

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FEN LABORATUAR DERSLERİNDE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME
ETKİNLİĞİNİN ÇEŞİTLİ BOYUTLARDA İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Seda KİRİŞÇİOĞLU

Anabilim Dalı : Fen Bilimleri Eğitimi

Programı : Fizik

MANİSA 2009

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN LABORATUAR DERSLERİNDE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME
ETKİNLİĞİNİN ÇEŞİTLİ BOYUTLARDA İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Seda KİRİŞÇİOĞLU

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 19.01.2009
Tezin Savunulduğu Tarih : 07.01.2009

Tez Danışmanı : Yrd. Doç.Dr. M.Ali ÇİPİLOĞLU

Diğer Jüri Üyeleri : Yrd. Doç.Dr. Halil BABACAN

Yrd. Doç.Dr. Sabih ÖZER

MANİSA 2009

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	I
ŞEKİLLER LİSTESİ	IV
TABLolar LİSTESİ	V
TEŞEKÜRLER	VIII
ÖZET	IX
ABSTRACT	X
1.GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumları.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	6
1.4. Sayıtlılar.....	7
1.5. Sınırlılıklar.....	7
1.6. Tanımlar.....	8
2. KUVRAMSAL ÇERÇEVE.....	10
2.1. Eğitim Teknolojisi.....	10
2.2. Bilgisayar Destekli Öğretim.....	12
2.3. Web'e Dayalı Öğretim.....	15
2.4. Harmanlanmış (Karma) Öğrenme.....	18
2.5. Öğrenme Yönetim Sistemleri.....	22
3. YÖNTEM.....	25
3.1. Araştırmanın Deseni.....	25
3.2. Çalışma Grubu ve Özellikleri.....	28
3.2.1. Çalışma Grubunun Kişisel Özellikleri.....	28
3.2.2. Çalışma Grubunun Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Düzeyleri.....	32
3.2.3. Çalışma Grubunun İnternet Kullanımına Yönelik Tutumları.....	32
3.3. Veri Toplama Teknikleri.....	33
3.3.1. Kişisel Bilgiler ve Bilgisayar Kullanım Özellikleri Anketi.....	34
3.3.2. Bilgisayar Tutum Ölçeği.....	34
3.3.3. İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği.....	35
3.3.4. Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları Ölçeği.....	35
3.3.5. İnternet (Web) Destekli Eğitime İlişkin Öğrenci Görüşleri Ölçeği.....	36
3.3.6. Biyoloji Laboratuvarı Tutum Ölçeği.....	37

3.3.7. Nitel Veri Toplama Araçları.....	37
3.4. Uygulama.....	39
3.4.1. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Dizaynı.....	40
3.4.2. Öğrenme Yönetim Sistemi “Moodle”	41
3.4.2.1. Kullanıcılar ve Yetkileri.....	41
3.4.2.1.1. Konuk Kullanıcı Sayfası.....	41
3.4.2.1.2. Öğrenci Sayfası.....	45
3.4.2.1.3. Yönetici Sayfası.....	50
3.4.2.1.4. Eğitimci Sayfası.....	56
3.4.2.2. Ders Yönetimi.....	58
3.4.3. Pilot Çalışma ve Sonuçları.....	68
3.4.4. Asıl Uygulama.....	79
3.5. Verilerin Analizi ve Yorumu	81
3.6. Etik sorunlar.....	81
4. BULGULAR VE YORUM	82
4.1. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre sürdürülen fen laboratuvarı dersine katılan öğrencilerin “internet destekli eğitime ilişkin görüşleri” ile ilgili bulgular	82
4.1.1. Öğrencilerin “İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşlerinin” Betimsel İstatistikler.	82
4.1.2. Öğrencilerin “İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşlerinin” cinsiyete, bilgisayar bilgisine ve site kullanımına zaman ayırmasına göre istatistiksel olarak incelenmesi	83
4.2. Çevrimiçi Derse İlişkin Öğrenci Algılarına İlişkin Bulgular	86
4.2.1. Öğrencilerin “Ders Ve Ders Materyallerine İlişkin Algıları” Betimsel İstatistikleri..	87
4.2.2. Öğrencilerin “Çevrimiçi Ortamdaki Ders Desteğine İlişkin Algıları” Betimsel İstatistikleri	87
4.2.3. Öğrencilerin “Site İçindeki İletişim Düzeyine İlişkin Algıları” Betimsel İstatistikleri	88
4.2.4. Öğrencilerin “Çevrimiçi Derse İlişkin Memnuniyet Düzeyleri” Betimsel İstatistikleri	89
4.3. Öğrencilerin, Fen (Biyoloji) Laboratuar Dersine Karşı Tutumlarına İlişkin Bulgular...	89
4.4. Öğrencilerin ve eğitimcilerin, geleneksel olarak işlenen Fen Laboratuar derslerinde karşılaştıkları sorunlar ve araştırmada uygulanan yöntemin bu sorunlara ne denli çözüm getirdiğine ilişkin karşılaştırmalı bulgular	90
4.4.1. Öğrencilerin Öğretmenle İletişim Kurma Durumlarına İlişkin Görüşleri.....	91
4.4.2. Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	93

4.4.3. Deste Öğrenilen Bilginin Kalıcılığına İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	95
4.4.4. Derse Hazırlıklı Gelme Konusunda Öğrenci Görüşleri.....	97
4.4.5. Laboratuar Ders Saatlerinin Yeterliliği Konusunda Öğrenci Görüşleri.....	99
4.4.6. Deney Raporu Hazırlanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri	102
4.4.7. Derste oluşturulan tartışma ortamları hakkında öğrenci görüşleri	103
4.4.8. Derste kullanılan kaynakların yeterliliği konusunda öğrenci görüşleri	105
4.5. Öğrencilerin, Harmanlanmış Öğrenme Etkinliklerine ve Uygulama Sürecine İlişkin Görüşleri	107
4.5.1. İnternetin Fen Eğitiminde Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri	108
4.5.2. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olumlu ve Olumsuz Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri	111
4.5.3. Web Sitesinde Karşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri	115
4.5.4. Web Sitesinin En Çok Beğenilen Özelliklere İlişkin Öğrenci Görüşleri	117
4.5.5. Dersin Web Sitesindeki İletişim Özellikleri Hakkında Öğrenci Görüşleri	119
4.5.6. Online Öğrenme Etkinliklerinin Yer Aldığı ve Almadığı Derse İlişkin Karşılaştırmalı Öğrenci Görüşleri	120
4.5.7. Yapılan Uygulamanın Yararlı Olmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri	124
4.5.8. Uygulamada Öğrenci Memnuniyetine İlişkin Öğrenci Görüşleri	126
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	127
5.1. Sonuçlar	127
5.2. Öneriler	128
KAYNAKLA	131
EKLER	134
EK 1. Kişisel Bilgile ve Bilgisayar Kullanım Özellikleri Anketi	134
EK 2. Bilgisayar Tutum Ölçeği	135
EK 3. İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği	138
EK 4. Çevrimiçi Derse İlişkin Öğrenci Algıları Anketi	139
EK 5. İnternet Destekli Eğitime İlişkin Öğrenci Görüşleri Anketi	141
EK 6. Web Sayfası Değerlendirme Anketi.....	142
EK 7. İş Güç Enerji Ünitesi Tutum Ölçeği	143
EK 8. Biyoloji Laboratuvarı Dersi Tutum Ölçeği	144
EK9. Harmanlanmış Öğrenme Etkinliklerine ilişkin Görüşme Soruları	146
EK10. Laboratuar Uygulamasında Karşılaşılan Sorunlara ve Çözümlerine İlişkin Görüşme Soruları	147
ÖZGEÇMİŞ.....	148

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 3.4.1. Uygulamanın Tarihler Göre Dağılımı.....	39
Şekil 3.4.1. Konuk Kullanıcı Sayfasının Görüntüsü	42
Şekil 3.4.2. Ders Özeti	43
Şekil 3.4.3. Siteye Giriş Sayfa Görüntüsü	44
Şekil 3.4.4. Yeni Hesap Oluşturma	45
Şekil 3.4.5. Öğrenci Ana Sayfa Görüntüsü	46
Şekil 3.4.6. Ders Kayıt Sayfası	46
Şekil 3.4.7. Öğrenci Ders Sayfası	47
Şekil 3.4.8. Geçiş Yapma Butonu	48
Şekil 3.4.9. Yönetici Ana Sayfa Görüntüsü	50
Şekil 3.4.10. Site Yönetimi Modülü	51
Şekil 3.4.11. Rollerin Tanımlanması	52
Şekil 3.4.12. Roller Atama Sayfası	53
Şekil 3.4.13. Ders Ekleme Sayfası	54
Şekil 3.4.14. Eğitimci Ana Sayfası	57
Şekil 3.4.15. Eğitimci Tarafından Eklenen Ders sayfası	59
Şekil 3.4.16. Eğitimci Kullanım Yönetim Bloğu	60
Şekil 3.4.17. Yeni Kaynak ve Etkinlik Ekleme Modülü	60
Şekil 3.4.18. Forum	62
Şekil 3.4.19. Sohbet Odası	63
Şekil 3.4.20. Sözlük Modülü	64
Şekil 3.4.21. Blok ekleme menüsü	65
Şekil 3.4.22. Takvim	66
Şekil 3.4.23. Mesaj gönderme sayfası	67
Şekil 3.4.24. Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Uygulanması	79

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1.1. Endüstri Çağından Bilgi Çağına Eğitim Sistemindeki Değişiklikler	3
Tablo 2.5.1. Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Analiz Tablosu	24
Tablo 3.2.1.1. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı	28
Tablo 3.2.1.2. Öğrencilerin Daha Önce Çevrimiçi (Online) Ders Alma Durumlarına Göre Frekans ve Yüzdeleri	29
Tablo 3.2.1.3. Öğrencilerin Kendilerine Ait Bilgisayar Olma Durumlarına Göre Frekans ve Yüzdeleri	29
Tablo 3.2.1.4. Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Deneyimlerine Göre Frekans ve Yüzdeleri	29
Tablo 3.2.1.5. Öğrencilerin Bilgisayarı Kullanmayı Öğrendikleri Ortamlara Göre Frekans ve Yüzdeleri	30
Tablo 3.2.1.6. Öğrencilerin Bilgisayarı En Çok Kullandıkları Amaçlara Göre Frekans Ve Yüzdeleri	30
Tablo 3.2.1.7. Öğrencilerin İnterneti Kullanma Deneyimlerine Göre Frekans Ve Yüzdeleri	31
Tablo 3.2.1.8. Öğrencilerin İnterneti Kullanma Sürelerine Göre Frekans Ve Yüzdeleri.	31
Tablo 3.2.2.1. Çalışma Grubunun Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Betimsel İstatistik Sonuçları	32
Tablo 3.2.3.1 Çalışma Grubunun İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlarının Betimsel İstatistik Sonuçları	32
Tablo 3.3.1. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları	33
Tablo 3.3.4.1. Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları Ölçeği Alt Boyutları Güvenirlikleri	36
Tablo 3.4.1.1. Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Analiz Tablosu	41
Tablo 3.4.3.1. Öğrencilerin Fizik Dersine (İş-Güç-Enerji Ünitesi) Karşı Uygulama Öncesi ve Sonrası Tutumlarının Karşılaştırılması İçin t Testi Tablosu...	72
Tablo 3.4.3.2. Öğrencilerin İnternet Kullanımına Yönelik Uygulama Öncesi ve Sonrası Tutumlarının Alt Faktörlere Göre Karşılaştırılması için t Testi Tablosu	74
Tablo 3.4.4.1. Uygulamada İşlenen Konulara ve Yapılan Etkinlikler	78
Tablo 4.1.1. Öğrencilerin İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşleri	83
Tablo 4.1.2. Öğrencilerin İDSİG Anketinden Aldıkları Puanları Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi İçin Bağımsız Gruplar İçin T-Testi Analizi	84
Tablo 4.1.3. Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Bilgi Düzeylerine Göre	85

	Betimsel İstatistikleri	
Tablo 4.1.4.	Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Bilgi Düzeylerine Göre Tek Yönlü Anova Sonuçları	85
Tablo 4.1.5.	Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Haftalık Uygulama Sitesini Kullanma Sürelerine Göre Betimsel İstatistikleri	86
Tablo 4.1.6.	Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Haftalık Uygulama Sitesini Kullanma Sürelerine Göre Tek Yönlü Anova Sonuçları	86
Tablo 4.2.1.	Öğrencilerin Ders ve Ders Materyallerine İlişkin Algıları.....	87
Tablo 4.2.2.	Öğrencilerin Çevrimiçi Ortamdaki Ders Desteğine İlişkin Algıları	88
Tablo 4.2.3.	Öğrencilerin Site İçindeki İletişim Düzeyine İlişkin Algıları.....	88
Tablo 4.2.4.	Öğrencilerin Çevrimiçi Derse İlişkin Memnuniyet Düzeyleri	89
Tablo 4.3.1.	Uygulama Grubu Öğrencilerinin Fan Laboratuar Dersine İlişkin Görüşlerinin Ön Test -Son Test Puanlarının Farkının İncelenmesi İçin Bağımlı Gruplar İçin T-Testi Analizi.....	90
Tablo 4.4.1.	Öğrencilerin Öğretmenle İletişim Kurma Durumlarına İlişkin Genel Görüşleri.....	92
Tablo 4.4.2.	Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	94
Tablo 4.4.3.	Deste Öğrenilen Bilginin Kalıcılığına İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	96
Tablo 4.4.4.	Derse Hazırlıklı Gelme Konusunda Öğrenci Görüşleri.....	98
Tablo 4.4.5.	Laboratuar Ders Saatlerinin Yeterliliği Konusunda Öğrenci Görüşleri ...	100
Tablo 4.4.6.	Deney Raporu Hazırlanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri.....	102
Tablo 4.4.7.	Derste Oluşturulan Tartışma Ortamları Hakkında Öğrenci Görüşleri	104
Tablo 4.4.8.	Derste Kullanılan Kaynakların Yeterliliği Konusunda Öğrenci Görüşleri.	106
Tablo 5.5.1.	İnternetin Fen Eğitiminde Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	109
Tablo 4.5.2.	Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olumlu Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri	112
Tablo 4.5.3.	Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olumsuz Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	114
Tablo 4.5.4.	Web Sitesinde Karşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri	116
Tablo 4.5.5.	Web Sitesinin En Çok Beğenilen Özelliklere İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	117
Tablo 4.5.6.	Dersin Web Sitesindeki İletişim Özellikleri Hakkında Öğrenci Görüşleri.	119
Tablo 4.5.7.	Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Öğrenci Açısından Avantajlarına ve Dezavantajlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri	121
Tablo 4.5.8.	Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Öğretmen Açısından Avantajlarına ve Dezavantajlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri	122
Tablo 4.5.9.	Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Öğrenme Açısından	123

	Avantajlarına ve Dezavantajlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri	
Tablo4.5.10.	Yapılan Uygulamanın Yararlı Olmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri	125
Tablo 4.5.11.	Uygulamada Öğrenci Memnuniyetine İlişkin Öğrenci Görüşleri	126

TEŞEKKÜR

Uzun ve yorucu tez dönemim sırasında bana en çok desteği ve sabrı gösteren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. M.Ali ÇİPİLOĞLU'na sadece tezime olan katkısı ve desteği için değil, aynı zamanda bana göstermiş olduğu sevgi ve güven için de kendisine sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez çalışmam süresince, yoğun iş tempolarına rağmen yardımlarını esirgemeyen ve araştırmamın uygulama aşamasında özverili ve içten çabalarından dolayı, Öğr. Gör.İhsan YILMAZ ve Araş.Gör. Özlem ÖZÜREDİ'ye teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak, çalışmam süresince bana hep enerji veren, her an desteğini yanımda hissettiğim, hayat arkadaşım Erdal BAŞDAŞ'a sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

FEN LABORATUAR DERSLERİNDE HARMANLANMIŞ ÖĞRENME ETKİNLİĞİNİN ÇEŞİTLİ BOYUTLARDA İNCELENMESİ

Seda KİRİŞÇİOĞLU

Bu çalışmada, harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre hem web destekli öğrenme ortamı tasarlanmış hem de yüz yüze öğrenme ortamı düzenlenmiştir. Bu amaçla, harmanlanmış öğrenme yaklaşımının etkililiği çeşitli boyutlarda değerlendirilmiştir. Çalışmada 16 hafta süresince, Moodle öğrenme yönetim sistemi ile birlikte, üniversitede internet destekli bir ders uygulaması gerçekleştirilmiş, aşağıda sunulan problemlere yanıt verilmeye çalışılmıştır.

- Harmanlanmış öğrenme ortamında, araştırmaya katılan öğrencilerin fen laboratuvarı dersine karşı tutumlarında, uygulama öncesi ve sonrası anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin çevrimiçi dersin; ders ve ders ve ders materyallerine, çevrimiçi ortamdaki ders desteğine, çevrimiçi derse ilişkin memnuniyeti ve iletişim düzeyine ilişkin algıları nasıldır?
- Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşleri nelerdir? Uygulamayı nasıl değerlendirmektedir?

Bu durum çalışması 2007-2008 öğretim yılı bahar döneminde, Celal Bayar Üniversitesi (CBU), Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'nde verilen Biyoloji Laboratuvarı II lisans dersinde yürütülmüştür. Çalışmaya 30 adet ikinci sınıf Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü öğrencisi katılmıştır. Ders geleneksel yüz yüze öğretimin web destekli öğretimle harmanlanması ile verilmiştir. Dönem sonunda derse katılan öğrencilerin web tabanlı öğretim hakkındaki görüşlerini belirlemek için anketler uygulanmıştır. Bunun yanında, öğrencilerle görüşme yapılarak onların ders hakkındaki yorumları, beklentileri ve tavsiyeleri alınmıştır.

Sonuç olarak, fen laboratuvarı dersine yönelik tutumlarında uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Veri sonuçları, öğrencilerin harmanlanmış öğretimle ilgili algılarının olumlu olduğunu göstermiştir. Anketlerden elde edilen nicel bulgular, öğrenciler ile yapılan görüşmelerle de desteklenmiştir. Görüşmelerde öğrencilerin derslerde internet kullanımına yönelik bazı kaygılarının ortaya çıktığı, bu görüş ve fikirlerin yapılacak internet destekli eğitim sistemlerinin (harmanlanmış öğrenme ortamlarının) oluşturulmasında önem taşıyacağı düşünülmektedir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular ışığında harmanlanmış öğrenme yaklaşımına ve uygulanmasına ilişkin bazı öneriler sunulmuştur.

Bu çalışma, harmanlanmış öğretimle ilgili ilerde yapılacak araştırmalar için katkı sağlamak ve dersi vermekte olan öğretmenin bu çalışma sonuçlarından faydalanarak gelecek dönemlerde dersin verimliliğini arttırabilmek için kullanılabilmesinde yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Harmanlanmış öğrenme, web destekli öğrenme, öğretim teknolojileri, öğrenme yönetim sistemi, fen laboratuvar dersi uygulamaları

ABSTRACT

AN INVESTIGATION THE APPLICATION OF BLENDED LEARNING INSTRUCTION IN SCIENCE LABORATORY LESSON

Seda KİRİŞÇİOĞLU

In this study, according to blended learning approach both web based and face to face learning environments designed. In this aim, effectiveness of blended learning approach is evaluated on various dimension. This study focuses on a 16-week course supported by the internet and carried out at the university by using the “moodle” platform. In particular, we tried to find solutions for the following problems:

- Is there a significant difference between the attitudes towards Science Laboratory Lesson of the students involved in this research before and after practice in the blended learning environment?
- What are the students' perceptions about the web based instruction in terms of ; Course and course materials of online environment, Course support in online environment, Level of communication in online environment, Satisfaction in online environment?
- What do students think about the application of Blended Learning Education? How do they evaluate it?

This case study was conducted within the Biology Laboratory II Course. This course was delivered for the undergraduate course at the Department of Educational Sciences (DES), Celal Bayar University, during the 2007-2008 Spring semester. Number of the participants was 30 and all of them were second year DES students. This course was delivered as a blended learning which combined face-to-face instruction with the web based instruction. The questionnaires was used to identify the students' perceptions about the web based course at the end of the semester. Interviews were conducted at the end of the semester in order to take students' comments, expectations and recommendations with respect to the course.

As a result, significant differences between the students' attitude towards Science Laboratory Lesson were found before and after the course. Data results showed that students had positive perceptions about the blended learning environment. Quantitative evidence was also supported by the interviews made to students. From these analysis, it emerges that students feel some anxieties towards the use of the internet while attending lessons. These opinions are important in order to build up new education systems (blended learning) assisted by the internet. Some suggestions concerning the education supported by the internet (blended learning approach) and the application of it are offered at the end of this report.

This study can contribute the following research studies related with the blended learning. Also, the instructor of the course can benefit from this research result in order to improve the productivity of the course for the next terms.

Key words: blended learning, web based learning, instructional technology, learning management system, application of science laboratory course

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumları, araştırmanın amacı, alt problemler, araştırmanın önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almıştır.

1.1. Problem Durumları

Toplumların gelişebilmesi verilen eğitimin niteliği ile doğrudan ilişkilidir. Eğitimin daha nitelikli ürünler ortaya koyabilmesi, öğretim süreçlerinde yer alan tüm etkinliklerin planlı bir biçimde gerçekleştirilmesine bağlıdır (Gündüz, 2005). Bilginin hızlı bir biçimde artması ve önem kazanması, bilgiyi elde etme yolu olarak görülen eğitimin önemini daha da artırmıştır. Bireyler ve toplumlar bilgiyi elde etmek için büyük uğraş içine girmişlerdir. Eğitim ve öğretimin sadece eğitim kurumları içinde ve geleneksel yöntemlerle yapılması, bilginin ve bilgi üretmenin önemli bir yere sahip olduğu günümüz bilgi çağında, büyük bir kısıtlama olarak görülmektedir ve istenilen verimi sağlamada yetersiz kalmaktadır. Özellikle bilgi üretiminde, toplumun lokomotifi sayılan yükseköğretim kurumlarında, daha verimli yöntem ve teknikleri kullanmak, global dünyaya entegre olmuş daha donanımlı bireyler yetiştirmek oldukça önem kazanmıştır.

Öğrenme süreçlerinin başarıya ulaşmasında en önemli öğenin, bireyin kendisi olduğu düşünülmektedir. Eğitim bilimi alanında yapılan pek çok çalışma, öğrencilerin öğretim süreçlerine etkin katıldıklarında, başarının ve motivasyonun daha da arttığını göstermektedir. Bireyin etkin katılımı, özellikle yükseköğretimde, bir konu hakkında iyi araştırma yapabilmesi, bulduğu sonuçları yorumlayabilmesi ve bu sonuçlardan yeni çıkarımlar yapabilmesini kapsamaktadır. Bireylerden, sadece eğitim kurumu içinde, derslerde verilen bilgilerle sınırlı kalmayıp, bunun ötesine geçmesi ve bilgiyi üretmesi beklenmektedir.

Bilgi çağında bilgiler aktarılacak kadar çoğalmakta ve bu nedenle eğitim-öğretimde bilgi aktarmaktan daha çok bilgiye nasıl ulaşılacağı üzerinde durulmaktadır (Nugay, 2000). Günümüzde çağdaş eğitimin hedefi, problem çözme yeteneği gelişmiş, bilgiye ulaşma yöntemlerini tanıyan, analitik düşünme becerisi kazanmış, bilgilenme isteğini sürekli canlı tutan öğrenciler yetiştirmek, öğrenciyi ekip çalışmasına yöneltmek ve tüm öğrenme süreci boyunca öğrencilerin aktif olmasını sağlamaktır (Gürşimşer,1998).

Bilginin hızla gelişmesi ile bireylerin yaşadığı çevreye her yönüyle uyum sağlamaları için öğrenmeleri gereken davranış sayısı çoğalmakta ve bunu sağlayacak eğitim sistemi ve öğretim yöntemi arayışları hız kazanmaktadır. İnsanlar başlangıçtan günümüze kadar amaçlarına ulaşmada birçok yöntem ve teknik kullanmış, eğitim tarihi boyunca da en iyi öğretimi sağlamak için, birçok yöntem ve teknik geliştirmiştir (Erten,1993).

Fen bilimlerine yönelik istendik davranışların kazandırılmasına yönelik oluşturulan yöntemlerden biri de fen bilimleri eğitiminde çok fazla etkin olan ve çoğalan bilgi yükü karşısında gün geçtikçe önemi artan laboratuvar çalışmalarıdır. Laboratuvar çalışmalarının tarihi süreci incelendiğinde öğretimde laboratuvar çalışmalarının önemi 1860'lı yıllarda ortaya atılmışsa da bu konudaki ilk önemli çalışmalar ABD'de 1960'lı yıllarda yapılmıştır (Çepni ve Ark.,1995).

Araştırmalar ülkemizde; fen bilimleri eğitiminde laboratuvar çalışmalarının öneminin bilindiğini, bu farkında oluşturma rağmen Türkiye'nin, uygulamalı fen eğitimi ve deney ağırlığı bakımından Avrupa ülkeleri arasında en düşük düzeyde bulunduğunu göstermiştir. Sadece ülkemizde değil Avrupa ülkelerinde de yapılan çalışmalar fen derslerinin öğrenciler tarafından soyut kavramlarla dolu, zor, karmaşık ve mümkün olsa öğrenmek istemedikleri bir ders olarak tanımlandığı tespit edilmiştir (Baltürk,2006). Fen öğretiminde laboratuvar çalışmalarından bu derece uzaklaşmada, araç-gereç yetersizliği, kalabalık sınıflar, uygulamalı bir ders oluşu, öğretim elemanlarının ve öğrencilerin tutumu, belli bir hazırlık sürecini içermesi, öğrenci takip ve denetiminin güç olması vb. sebeplerle yeteri kadar önem verilmeyişinin payı büyüktür.

Öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde yapılan bir araştırmada, öğretmenler laboratuvar çalışmalarını, gözlemleri, bilgileri, verileri bilimsel metotlarla analiz ederek öğretim yaptıklarına inanıp öğrencilerinin de aynı derecede öğrendiklerini düşünmektedirler. Öğrenciler ise bu durumun aksine kısmen öğrendiklerini ifade etmektedirler (Gürbüz ve Sülün,2004). Bu durumun oluşmasında, laboratuvar derslerinde, öğretmenler ile öğrencilerin yeterince iletişim kuramaması, yapılan etkinliklerin öğrenciler tarafından tam anlaşılamaması ve takip edilememesi, öğrenci değerlendirmesinde sonuca yönelik değerlendirmede bulunulması, öğretim süreci içinde öğrencinin değerlendirilememesi büyük rol oynamaktadır.

2004-2005 öğretim yılından itibaren Milli Eğitim Bakanlığı'nın ilköğretim programlarında yapılandırmacı öğretim felsefesine temel alarak yapmış olduğu değişiklik sonucu, eğitim fakülteleri programlarında da değişiklikler olmuştur. Özellikle laboratuvar çalışmalarına önem verilmiş bu derslerin kredileri artırılmıştır. Şu an mevcut fen bilgisi öğretmenliği programında, fizik, kimya, biyoloji ve fen laboratuvarları derslerinin toplam kredisi 22'ye ulaşmıştır. Toplamda 153 ders kredisi bulunan bölüm için laboratuvar derslerinin ağırlığının %15 civarındadır. Pedagojik formasyon dersleri çıkarılıp, sadece mesleki bilgi ve beceri dersleri açısından bakıldığında bu oran oldukça önemlidir. Böylesine öneme sahip laboratuvar derslerinin, sadece 1910'larda John Dewey'in yaparak öğrenme esasına dayalı yaklaşımıyla hazırlanan, ders kitapları ve laboratuvar kılavuzları ile yürütülmesi mesleki açıdan donanımlı öğretmenler yetişmede yetersiz kalınmasına yol açacağı görülmektedir.

Geleneksel öğretme-öğrenme süreç ve yöntemleri, içe dönük sınıf ve okullar, katı programlar, öğretmenden geleneksel anlamda yararlanma biçimleri, çağdaş eğitim sürecini gereğince yerine getiremeyen eğitim sistemlerinin sorunları olarak görülebilir. Bu sorunların çözümü için toplumlar çok sayıda öğretmen yetiştirilmesi, eğitim süresinin uzatılması gibi

çabalar içine girseler de, bu çabaların birçoğunun sonuçsuz kaldığı görülmektedir. Teknolojinin olanaklarına diğer sektörlerle göre uzun süre uzak kalan eğitim sektörü, bu olanaklardan yararlanmanın zorunluluk olduğunu kabul etmiş ve kapılarını teknolojik yeniliklere açmıştır (Tosun, 2006).

Bilim ve teknolojinin eğitim sektöründe kullanılması ile eğitim sistemlerinin yapısında, amaçlarında ve işleyişlerinde pek çok değişiklik meydana gelmiştir. Bu değişimler Tablo 1.1.1' de özetlenmiştir (Reigeluth, 1999).

Tablo 1.1.1. Endüstri Çağından Bilgi Çağına Eğitim Sistemindeki Değişiklikler

Endüstri Çağı	Bilgi Çağı
Öğretmen Merkezli	Öğrenci Merkezli
Okulda Öğrenme	Yaşam Boyu Öğrenme
Rekabetçi İlişkiler	İşbirlikçi İlişkiler
Belirli ve Sınırlı Program	Esnek ve Açık Program
Programa Aynen Uyma	Çeşitlilik ve Farklılık Yaratma
Tek yönlü İletişim	İletişim Ağı
Sonuç Odaklı Eğitim	Süreç Odaklı Eğitim

1970'lerden günümüze doğru, eğitimciler arasında öğrenme-öğretme kuramlarının uygulanmasında, davranışçı yaklaşımdan bilişsel yaklaşıma, oradan da yapılandırmacı yaklaşıma doğru bir yönelim olduğu görülmektedir. Artık öğrenmenin yalnızca öğreticiden öğrenene aktarma olduğunu söyleyen öğrenme kuramlarına kuşku ile bakılmaktadır. Bilgi çağında, esnek ve açık eğitim programlarının olması, eğitimin öğrenci merkezli olması, eğitimcileri ve uzmanları değişik öğretim yöntemleri kullanmaya sevk etmiştir.

1980'li yıllardan bu tarafa bilgisayar, eğitim alanında etkinliğini her gün daha fazla hissettirmektedir. Bilgisayarın eğitim alanında yerini almasıyla beraber, bilgisayar destekli eğitim, bilgisayar eğitimi ve bilgisayarlı eğitim alanlarıyla ilgili olarak eğitim alanındaki etkinliği sorgulanmaya başlanmıştır. Birçok çalışma bilgisayar destekli eğitimi, eğitimin hemen hemen bütün alanlarında yardımcı ve destekleyici olarak kullanılabileceğini göstermiştir (Pektaş, Türkmen ve Solak, 2006).

90'lı yıllardan sonra internet ve getirdiği teknolojilerin yaşamımızda yerini almasıyla, eğitim süreci ve eğitim sistemlerinin de etkilenmesi kaçınılmaz olmuştur. Bu süreçten sonra bilgisayar destekli eğitim, yeni bir kavrama yerini bırakmıştır: Web Destekli Eğitim (Başdaş ve Kirişcioğlu, 2007). Bilgiye erişimi kolaylaştırma ve zengin iletişim olanaklarını sunma gücü bilgisayar ve internetin öğretim amaçlı kullanımının temelini oluşturmuştur. Bilgisayar ve internetin eğitimin her kademesinde kullanılması; öğrencilerde özgüven sağlama, öğrenme için

güvenli ortam yaratma, anında dönüt verme, öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılama, başarısız öğrencilere yardım etme, çok zengin bilgi kaynaklarına ulaştırma, grup çalışmalarına fırsat verme ve öğretimi bireyselleştirerek öğrencinin kendi öğrenme hızına göre ilerleme gibi yararlarla sahiptir (Can, 2006). Eğitim öğretimin tamamen teknoloji tabanlı ve internet üzerinden yapılmasına ilişkin çeşitli uygulama ve görüşler, bir takım sorunları da gözler önüne sermiştir. Bunları şöyle özetlemek gerekirse; öğrenme ortamlarında önemli görülen yüz yüze etkileşim ve ortam ve olanaklarının eksikliği, öğrenme sürecinde karşılaşılan öğrenme güçlüklerinin anında çözülmemesi ve bu durumun ardından gelişebilecek sıkıntılar, anında yardım görmeme ve sorunun giderilmemesinden kaynaklanan davranışların gelişimi, kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan ve bu yeteneğini geliştirmemiş bireyler için planlama zorluğu, gibi sorunlardır. Burada verilen pek çok sorun, yeni teknolojik uygulama araçları ile giderilse de, insanları yüz yüze etkileşim ortamı oluşturmaması yeni bir öğrenme yaklaşımını gündeme getirmiştir. Bu yaklaşım harmanlanmış/karma (blended) öğrenme yaklaşımıdır. (Kirişcioğlu ve Başdaş, 2007)

Geleneksel sınıfta yüz yüze öğrenme ile web destekli öğrenmeyi içerisine alan harmanlanmış öğrenme (blended learning, b-öğrenme) yaklaşımı son yıllarda araştırma ve inceleme konusu olmuştur. Harmanlanmış öğrenme, “farklı öğrenme yaklaşımlarının farklı teknolojiler ve etkinlik çeşitleri ile bütünleştirilmesiyle belirli bir gruba özel ve en uygun şekilde hazırlanan bir öğretim programı” olarak tanımlanmakta ve “Harmanlama veya Karma” terimi yüz yüze yapılan eğitime diğer elektronik kaynakların ilavesiyle oluşan yeni bir yaklaşımdan gelmektedir (Bersin, 2004; Akt: Usta,2007).

Eğitim kurumlarının en önemli ve temel sorunlarından biriside kalite sorunudur. İstenilen kaliteye ulaşılmamasının elbette birçok nedenleri vardır. Ancak bunlardan en göze çarpanlarına baktığımızda, eğitim kurumlarının bireysel öğretim uygulamalarının yetersizlikleri, eğitimin gerçek yaşamdan soyutlanması, gelişmeleri izlemekte yetersiz kalmaları gibi nedenler başta gelmektedir (İra, Yılmaz, Yenal, ve Başdaş, 2004). Oysaki günümüz dünyasında uygulanan bir eğitim programının taşıması gereken en önemli özellikleri uygulanabilir ve güncelleştirilebilir olmasıdır. Aynı zamanda, uygulanan bir programdan herhangi bir şekilde toplum ya da bireyin bir ihtiyacını karşılayabiliyor olması beklenir. Harmanlanmış öğrenme günümüzde bireylerin hızlı bir şekilde artan öğrenme ihtiyaçlarını karşılayabilmek için üniversite ve araştırma enstitüleri tarafından oldukça değer verilen bir yaklaşım olarak görülmektedir (Usta,2007). Eğitim alanında oldukça yeni bir kavram olan b-öğrenme son 10 yıldır uygulamada kullanılmaktadır (Ünal,2004). Yeni bir yaklaşım olmasına rağmen, özellikle yüksek öğretim kurumları başta olmak üzere pek çok kurum tarafından hızla benimsenmiş ve uygulanması yönünde girişimlerde bulunulmuştur.

Yukarıda belirtilen problem durumları göz önüne alındığında; bilgisayar destekli/tabanlı eğitim, web destekli/tabanlı eğitim, uzaktan eğitim konularında yapılmış çok sayıda araştırma bulunmasına karşılık; hızla gelişen teknolojinin ve buna bağlı ortaya çıkan yaklaşımların,

bireylerin eğitim ihtiyacını tam olarak karşılayabilmesi konusunda ciddi problemler görülmektedir. Özellikle bu problemlerin başında, eğitimde yetersiz etkileşim bulunmaktadır. Diğer taraftan oldukça önemli olan, fen bilimleri laboratuvar derslerinde uygulanan yöntem ve teknikler çağın gereksinimlerine cevap verecek nitelikte değildir. Bu araştırmada, harmanlanmış öğrenmenin temel hedeflerine uygun olarak, fen laboratuvar dersleri için, hem web destekli öğrenme ortamı geliştirilmiş hem de yüz yüze öğrenme ortamı düzenlenmiş, yukarıda bahsedilen belirsizliklerin giderilmesine katkı sağlayacak bulgulara ulaşabilme beklentisi ile planlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, harmanlanmış öğrenme yaklaşımına uygun olarak, hem web destekli öğrenme ortamı için, Moodle öğrenme yönetim sistemi alt yapısı kullanılarak web sitesi hazırlanmış, hem de yüz yüze öğrenme ortamı oluşturulmuş ve harmanlanmış öğrenme yaklaşımının etkililiği farklı boyutlarda incelenmiştir.

Bu araştırmanın genel amacı, harmanlanmış öğrenme etkinliğinin, öğrencilerin çevrimiçi derse ilişkin algılarını, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerini ve fen laboratuvar dersine ilişkin tutumlarındaki değişimlerini belirlemekle birlikte, harmanlanmış öğrenme yaklaşımının fen bilimlerinde laboratuvar derslerinde uygulanabilirliğinin, çeşitli açılardan uygulama sürecine katılan öğrencilerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmektir.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre sürdürülen fen laboratuvarı dersine katılan öğrencilerin, bu yaklaşımın bir ayağı olan "İnternet (web) destekli eğitime ilişkin görüşleri" nasıldır?
2. Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamı için tasarlanmış, Çevrimiçi Derse İlişkin;
 - a. Ders ve ders materyallerine ilişkin algıları,
 - b. Çevrimiçi ortamdaki ders desteğine ilişkin algıları,
 - c. Çevrimiçi derse ilişkin memnuniyeti,
 - d. İletişim düzeyine ilişkin algıları nasıldır?
3. Öğrencilerin, Fen (Biyoloji) Laboratuvar dersine ilişkin tutumlarında uygulama öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmuş mudur?

4. Öğrencilerin, geleneksel olarak işlenen Fen Laboratuar derslerinde karşılaştıkları sorunlar ve araştırmada uygulanan yöntemin bu sorunlara ne denli çözüm getirdiğine ilişkin karşılaştırmalı görüş ve değerlendirmeleri nelerdir?
5. Öğrencilerin, harmanlanmış öğrenme etkinliklerine ve uygulama sürecine ilişkin değerlendirmeleri nasıldır?
 - a. İnternetin eğitimde özellikle fen eğitiminde kullanımına ilişkin görüşleri
 - b. Uygulamanın olumlu ve olumsuz yönlerine ilişkin görüşleri
 - c. Geleneksel öğrenme ortamı ile harmanlanmış öğrenme ortamı etkinliklerine ve sürecine ilişkin karşılaştırmalı değerlendirmeleri
 - d. Öğretmen adayı olarak böyle bir sistemi ileride kendi derslerinde kullanımına ilişkin görüşleri

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde iletişim, bilgi alışverişi ve teknolojiye çok hızlı bir değişim yaşanmaktadır. Bilim ve teknolojinin bu denli etkin olduğu günümüzde, çağın gerektirdiği niteliklerde bireyler yetiştirmenin ve öğrenme-öğretme süreçlerinin daha verimli kılınmasının bir yolu, teknoloji ile eğitimin bütünleştirilmesini sağlamaktan geçmektedir. Diğer bir deyişle, eğitimcilerin ve öğrencilerin hızlı teknolojik gelişmelerle, giderek karmaşıklaşan eğitim yaşamına uyum sağlayabilmeleri için, çağdaş bilgi, beceri ve tutumlarla donatılmaları gerekmektedir.

Araştırmada, çalışma grubunu öğretmen adaylarının oluşturması, geleceğin eğitimcilerinin geleceğin eğitim programlarında ve sistemlerinde önemli bir yere sahip olacağı düşünülen eğitim teknolojilerini ve bu teknolojilere ne denli uyum sağlayacağı, derinlemesine çeşitli boyutlarda incelenmiştir.

Özelde ise, çalışma yükseköğretimde fen laboratuar dersleri ve çalışmaları ile sınırlandırılmıştır. Bilindiği üzere fen laboratuar dersleri, diğer teorik derslere kıyasla, ciddi bir hazırlığı ve uygulama sürecini beraberinde getiren fen eğitiminin temelini oluşturan bir derstir. Fen laboratuar derslerinde, yapılan araştırmalar, sürenin yetersiz olması, eğitimci ile öğrencinin yeterince iletişim kuramaması, öğrencilerin sadece tek bir kitaptan yararlanmaları, teorik bilgiler ile laboratuar çalışmalarının öğrenciler tarafından bağdaştırılamaması laboratuar çalışmalarının verimli olmasında büyük engel teşkil ettiğine işaret etmektedir. Araştırmada uygulanan harmanlanmış öğrenme yaklaşımı ile fen laboratuar çalışmalarının daha etkili ve verimli olması ve karşılaşılan sorunlara çözüm getirmesi açısından, araştırma sonuçlarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırma süresince toplanacak veriler ile elde edilecek sonuçlar;

- 1) Yükseköğretim kurumlarında, özellikle öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinde, harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin öğrenciler tarafından kullanılabilirliği ve derslerde uygulanabilirliğine ilişkin sonuçları açısından,
 - 2) Fen laboratuvar derslerinde karşılaşılan sorunlara ne denli çözüm oluşturduğunun belirlenmesi açısından,
 - 3) Uygulamanın öğrencilerin derse karşı tutumlarındaki değişimlerin ve yönetime ilişkin algılarının tespiti açısından,
- önemlidir.

1.4. Sayıltılar

- 1) Araştırmaya katılan öğrencilerin uygulanan veri toplama araçları olan İş-Güç-Enerji Ünitesi Tutum Ölçeğine, Biyoloji Laboratuvarı Tutum Ölçeğine, İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeğine, İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşleri Ölçeğine, Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları Ölçeğine, Bilgisayar Tutum Ölçeğine ve uygulanan yönetime ilişkin görüşme sorularına samimi cevaplar verdikleri, gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları,
- 2) Araştırmaya katılan diğer eğitimcilerin, öğrenci çalışma kâğıtlarını, etkinlik raporlarını, görüşme sorularını objektif olarak değerlendikleri,
- 3) Araştırmaya katılan öğrencilerin, uygulamayı yürütecek ölçüde bilgisayar temel becerilerine sahip olduğu varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıkları

- 1) Araştırmaya katılan öğrencilerin uygulanan ölçme araçlarından elde edilen bilgiler, nitel araştırma tekniklerinden, yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeden ve araştırmacının gözlem sonuçlarından elde edilen bilgilerin yorumlanması ile sınırlıdır.
- 2) Veriler Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen bilgisi Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 30 öğrenciden ve Sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 50 öğrenciden elde edilmiş olması ile sınırlıdır.
- 3) Çalışmada bir deney grubu bulunmaktadır.
- 4) Çalışma 2006-2007 öğretim yılı güz döneminde ve 2007-2008 öğretim yılı bahar döneminde fizik dersindeki konular ile 4 hafta ve fen laboratuvarı derslerindeki

konular ile 16 hafta boyunca gerçekleştirilen harmanlanmış öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile sınırlıdır.

- 5) Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı için hazırlanan web sitesi ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Eğitim: Bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde (eğitimin amaçlarına uygun) değişme meydana getirme sürecidir.

Öğretim: Öğretim, öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenleme, gerekli araç ve gereçleri sağlama ve rehberlikte bulunma eylemidir.

Öğrenme: Yaşantı sonucunda davranışta ya da potansiyel davranışta meydana gelen kalıcı izli bir değişimdir.

Eğitim Teknolojisi: Her türlü öğrenme koşulunda problemlerin ortaya konmasından, bu problemler için çeşitli çözümler üretilmesine kadar her aşamada insanların, yöntem ve fikirlerin, çeşitli araçların ve örgütsel fikirlerin de içinde yer aldığı, karmaşık ve tümleşik bir süreçtir.

Uzaktan Eğitim: Uzaktan Eğitim, geleneksel öğrenme-öğretme yöntemlerindeki sınırlılıklar nedeniyle sınıf içi etkinliklerin yürütülme olanağı bulunmadığı durumlarda eğitim çalışmalarını planlayanlar ve uygulayanlar ile öğrenenler arasında iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belli bir merkezden sağlandığı bir öğretim yöntemidir.

Çevrimiçi eğitim: Farklı mekânlarda bulunan öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar ağı bulunan bir ortam üzerinden planlı olarak gerçekleştirdikleri eğitim.

Harmanlanmış / Karma öğrenme: Harmanlanmış öğrenme, yüz yüze öğrenmeyle teknoloji destekli öğrenmenin birleştirilmesidir. Web desteğin hızı ve zengin ortamı ile yüz yüze öğrenme ortamında sosyal, etkileşimli ve anında iletişimin sağlanmasıdır.

Web destekli öğrenme: Web destekli öğretim, bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla elektronik ağ ortamındaki iletişim sayesinde öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin gerçekleşme sürecidir. Çeşitli programların kullanılmasıyla öğretim, eş zamanlı veya farklı zamanlı gerçekleşmektedir.

Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi: Temel öğreticinin öğretmen olduğu eğitim-öğretim ortamlarında, öğretimsel içerik veya etkinliklerin bilgisayar yoluyla öğrenciye aktarıldığı öğretim yöntemidir.

Bilgisayar Temelli Öğretim Yöntemi: Her türlü eğitim-öğretim faaliyetinin bilgisayar ortamında yapıldığı, öğretmenin sadece rehber olarak yer aldığı bir öğretim yöntemidir.

Öğrenme yönetim sistemi: (Learning Management System, LMS) Ağ üzerinden, öğrenme materyali sunma, sunulan öğrenme materyalini değişik biçimlerde paylaşma ve tartışma, derslere kayıt olma, ödevler alma, sınavlara girme, bu ödev ve sınavlara ilişkin dönüt sağlama, öğrenme materyallerini düzenleme, öğrenci ve öğretmen ve sistem kayıtlarını tutma, raporlar alma gibi olanakların ağ üzerinden otomatik olarak gerçekleşmesini sağlayan yazılımlardır.

Moodle : 'Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment' kelimelerinin baş harflerinden oluşmuş olup “ Esnek (Modüler) Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı” olarak Türkçeye çevrilebilir. Açık kodlu bir öğrenme yönetim sistemidir.

Öğrenme Nesneleri: Öğrenme nesneleri, belli bir konuya odaklanmış bir dosya veya küçük bir dosyalar koleksiyonudur. Örneğin, bir süreci veya bir işlemi gösteren kısa bir animasyon veya video filmi, etkileşimli bilgisayar simülasyonu, bir ses dosyası, bir laboratuvar deneyinin açıklaması. Kısaca, özel bir konu veya eğitsel amaçların biri veya birkaçını karşılamak amacıyla kullanılabilen bir bilgisayar dosyasıdır.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde eğitim teknolojisi, bilgisayar destekli öğretim, web'e dayalı öğretim, öğrenme yönetim sistemleri ve harmanlanmış (karma) öğrenme ile ilgili araştırmalara ait bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi, öğrenme-öğretme ortamlarını etkili bir şekilde tasarımıyayan, öğrenme ve öğretmede meydana gelen sorunları çözen, ürünün kalitesini ve kalıcılığını arttıran bir akademik sistemler bütünüdür (Işman, 2003).

Alkan (1997), eğitim teknolojisinin esas hedeflerini aşağıdaki şekilde belirlemiştir. (aktaran: Tosun,2006);

1. Eğitimle ilgili kuramsal bilgileri ve bilimsel ilkeleri tüm eğitim sorunlarının çözümünde uygulamaya koymak.
2. Öğrenme-öğretme ile ilgili uygulama süreçleri düzenlemek.
3. Eğitim gereksinimlerini ve imkânlarını bilimsel araştırma konusu yapmak.
4. Eğitim kurumlarını eğitimin her kademe ve alanında bir bütünlük içinde uygulamaya dönüştürmek.
5. Öğretim programları içeriğinde süreklilik sağlamak.
6. Eğitim personelinin etkinlik ve verimliliğini arttırmak.
7. Eğitim yaşantılarının oluştuğu ortamları başarılı biçimde düzenlemek ve kontrol etmek.
8. Öğrenme-öğretme süreçlerini öğrenci yeteneklerine uyarlamak.

Eğitime, bilimsel ve teknolojik bir nitelik kazandırmanın zorunlu olduğu günümüzde, eğitimciler ve öğretmenler de değişen ortam içinde eğitim teknolojisini, özellikle bilgisayar ve onun getirdiği eğitim teknolojilerini daha nitelikli bir eğitim kullanmak zorundadırlar.

Işman'a (2003) göre eğitim teknolojisinin sağladığı faydalar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

1. Serbesti (Esneklik): Eğitim teknolojisini temel alan eğitim sistemi, öğretmen ve öğrenciye istediği zaman eğitim yapabilme imkanı sunmaktadır. Öğretmen, ders materyallerini iletişim teknolojileriyle öğrencilerine ulaştırabilmektedir. Öğrenci istediği zaman ders materyallerine ulaşabilmekte ve kendine en uygun olan zamanda dersine çalışabilmektedir. Bu sayede, yaşam boyu eğitim fırsatı ortaya

çıkmaktadır. Ayrıca öğretmen kendine has yöntemleri kullanarak, zenginleştirilmiş kaliteli materyaller geliştirme fırsatına sahip olmaktadır.

2. Birinci Kaynaktan Bilgi: Eğitim teknolojisi yoluyla öğrenci ve öğretmen belli bir konu hakkında birinci kaynaktan bilgi edinebilmektedir. Örneğin, internet sistemi ve canlı konferanslar ile bilgiler birinci elden alınabilir. Bu teknolojiler sayesinde, konu alanı uzmanları, öğrenme öğretme ortamlarına bizzat katılarak öğrencilere ilgili konular hakkında gerekli olan bilgiyi kendileri sunabilmektedir. Bu sistemde, öğrenciler bilgileri doğrudan öğrenecekler ve konu hakkında birinci kaynağa soru sorma fırsatı elde edeceklerdir.
3. Fırsat Eşitliği: Eğitim teknolojisi, geliştirilmiş ve zenginleştirilmiş olan eğitim-öğretim ortamlarını ülkenin her yanına hatta dünyanın hemen hemen her bölgesinde yaşayan insanlara sunma imkanı ortaya çıkarmaktadır. Bu sayede, herkes kaliteli eğitim alma fırsatı elde etmektedir. Eğitim teknolojileri, ülkemizde yaşanan eğitimde fırsat eşitliği sorununu da ortadan kaldırabilir. Bunun yanı sıra, bedensel özürli olan bireylere eğitim imkanı sağlanabilir.
4. Çeşitlilik ve Kalite: Eğitim teknolojilerinin kullanılması bireysel, ortak ve kitlesel öğrenme stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Örneğin, öğretmen ilgili dersi öğretmek için Power Point programını kullanarak dersi daha canlı ve etkili olarak sunabilir. Bu program sayesinde, öğretmen dersinde daha kalıcı öğrenmeler oluşturabilmektedir.
5. Yaratıcılık: Öğrenciye ve öğretmene çoklu ve seçenekli öğrenme ve öğretme imkanları, eğitim teknolojisi ile sağlanabilir. Aynı zamanda bireysel inisiyatif yaratma güçlerini geliştirme imkanı sağlaması da, eğitim teknolojisinin bir diğer yararidir. Çoklu ortamlar kullanılarak yeni öğrenme-öğretme yöntemleri ortaya çıkarılmaktadır. Öğrenciler, eğitim teknolojilerini kullanarak, yaratıcılık yeteneklerini geliştirebilmektedir.
6. Bireysel Öğretim: Öğretmenler, eğitim teknolojilerini kullanarak öğrencilerin niteliklerine uygun olan bireysel eğitim fırsatlarını yaratabilirler. Bu sayede, bireysel olarak çalışmayı seven ya da başarıyı bu yolla daha çok arttıran öğrencilere fırsat sağlanmış olur.
7. Üretken Eğitim ve Hızlı Öğrenme: Eğitim teknolojisi, öğrencilerdeki üretkenliği ve öğrenme hızlarını arttırmaktadır. Kaliteli eğitim ortamları sayesinde öğrenciler yeni fikirlerini rahatlıkla ortaya koyabilirler. Bunun yanında, öğrenciler, eğitim teknolojilerini kullanarak öğrenme hızlarını yükseltebilirler.
8. Gerçek Öğrenme Deneyimleri Sağlar: Eğitim teknolojileri sayesinde öğrenciler herhangi bir konuda gerçek deneyimler kazanır. Örneğin, Coğrafya dersinin Afrika

konusu işlenirken, bu konuya ait bir VCD seyretmek, öğrencilerin Afrika'ya gitmeden o bölge hakkında çeşitli bilgiler edinmesini sağlar.

9. Yaşam Boyu Eğitim: Eğitim teknolojileri sayesinde, öğrenciler yaşam boyu eğitimlerini sürdürebilirler. Öğrenciler istedikleri yerden, istedikleri zaman, istedikleri eğitimi alabilirler. Klasik eğitim anlayışında olduğu gibi, eğitim için evlerini ve işlerini terk etmek zorunda kalmazlar.
10. Aktif Bir Rol: Öğrencilerin, eğitim-öğretim ortamlarında aktif bir rol almaları gerekir. Öğretmen ise yol gösterici ve rehber konumuna gelmektedir. Öğrenci, kendi gayretleri sonucunda belli konular hakkındaki bilgiye ulaşabilir. Bu öğrenci, bilgi içeriklerini kendi gereksinimlerine göre belirleyecektir.

Günümüzde, eğitim teknolojileri denildiğinde, video, televizyon vb. teknolojilerden ziyade bilgisayar, internet gibi gelişmiş ve diğer eski teknolojileri de içine barındıran, ayrıca insan ile etkileşime olanak sağlayan teknolojiler ile bu teknolojileri kullanarak yapılan eğitim akla gelmektedir.

2.2. Bilgisayar Destekli Öğretim

Günümüzde teknoloji alanındaki gelişmelere bağlı olarak bilgi, farklı şekillerde öğrenme ortamlarına taşınmaktadır. Öğrenme ortamlarında teknolojinin kullanımı, hem eğitimin çağın gereklerine olarak yürütülmesine, hem de bireylerin daha nitelikli yetişmesine imkân sağlamaktadır. Öğrenme ortamlarında en sık kullanılan teknolojilerin başında bilgisayar gelmektedir. Öğretimin gün geçtikçe karmaşıklaşması, gelişmelere paralel olarak öğrenilecek bilgilerin artması, nitelikli ve çağdaş eğitim amacıyla, bilgisayarların eğitimde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır (Birgin, Kutluca, Gürbüz, 2008).

Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) denilince ilk akla gelen bilgisayarların öğretmenler tarafından kullanılan tahta, tebeşir, kalem, cetvel, tepegöz gibi ders işlenirken kullandığı birer araç gibi düşünülmektedir. Böyle bir yaklaşımda bilgisayarın teknolojik özelliği sadece hazır bilgi olarak kullanılmaktadır. Öğrencinin karşılıklı etkileşim yoluyla eksiklerini ve performansını tanımasını, dönütler alarak kendi öğrenmesini kontrol altına almasını; grafik, ses, animasyon ve şekiller yardımıyla derse karşı daha ilgili olmasını sağlamak amacıyla eğitim ve öğretim sürecinde, bilgisayardan yararlanma yöntemine Bilgisayar Destekli Öğretim, kısaca BDÖ denir (Baki, 2002: Aktaran: Keşan ve Kaya).

Bilgisayarın eğitimdeki önemi ve öğretme-öğrenme yönünden eşsiz olanaklar sunan özelliklerinden bazıları onun öğretim, üretim ve iletişim amacıyla kullanılmasıdır. Bilgisayarın bir öğretim aracı olarak kabul edildiğinde, öğretim iki şekilde gerçekleşmektedir. Birincisi, bilgisayar yönetimli öğretim; ikincisi bilgisayar destekli öğretim (BDÖ)'dir. Bunlar kısaca açıklanırsa, eğer

öğretimin planlanmasından başlayarak ölçülmesine ve kaydedilmesine kadar olan öğretim etkinliğini kapsamakta ise bilgisayar yönetimli öğretimdir. Bilgisayar destekli öğretim ise, öğrencilere bilgisayar programları yardımıyla bir konu veya kavramın öğretilmesi amacıyla kullanılmasıdır (Yalın, 2001).

Hannafin ve Peck (1989) ise Bilgisayar Destekli Öğretimi, öğretimsel içerik veya etkinliklerin bilgisayar yoluyla öğrenciye aktarılması olarak tanımlamaktadır. Burada bilgisayar, öğretme sürecine öğretmenin yerine geçecek bir seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı ve güçlendirici bir araç olarak girmektedir (Aktaran: Demirel, 2003).

Eğitimde bilgisayar desteği, son yıllarda gelişmiş pek çok ülkede kullanılmaktadır. Bilgisayar destekli öğretim ve ders sunumunun başlıca amaçlarını şu şekilde özetlenmektedir (Tosun,2006):

1. Eğitim ve öğretimde verimi yükselterek, daha etkin bir öğretim sağlamak.
2. Geleneksel eğitim ve öğretim yöntemlerini değiştirmek, onları daha verimli kılmak.
3. Eğitim ve öğretimi ilgi çekici ve zevkli duruma getirmek.
4. Öğretmenlerin, eğitim-öğretim sırasında daha fazla materyal kullanmasını sağlamak.
5. Verilerin depolanması ve gerektiğinde kullanılmasını sağlamak.
6. Soyutu somutlaştırarak, daha kolay öğrenilmesini sağlamak.
7. Öğretmene zaman kazandırarak, ders dışı faaliyetlerini kolaylaştırmak.
8. Çağın gerektirdiği teknolojiyi öğrencilere kavratmak.

Bilgisayar destekli öğretimin avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir (EARGED, 2002);

1. Öğrencilere kendi ortamlarında, zaman kazandırarak uygun bir sınıf öğretimi olanağı sağlar. Öğrencilere öğrendiklerinin oranını ve sonuçlarını kontrol etme imkanı verir.
2. Verdiği cevapların doğruluğunu anında öğrenmesi öğrenciye moral kazandırır.
3. Programlar, özellikle yavaş öğrenen öğrenciler için daha olumlu bir eğitim ortamı sağlar. Hatalar diğer öğrencilerin önünde olmayacağı için utandırıcı olmaz.
4. Bilgisayar destekli eğitim, öğrenmede zorluk çeken, çeşitli etnik gruptan olan ve özürlü öğrenciler için etkilidir.
5. Laboratuvar faaliyetlerinde kullanılan renk, müzik ve hareketli grafikler konuya gerçeklik ve seçicilik kazandırır.
6. Bilgisayarın kayıt saklama becerisi, bireysel, öğrenimi mümkün kılar, bireysel talimatlar hazırlanarak öğrencilerin ilerleyişi gözlenebilir.
7. Bilgisayarlar, bilginin gelişmesine uygun olarak artan bir veri tabanı sağlar.

8. Bilgisayarlar grafik, metin, işitmeye ve görüntüye ait bütün bilgileri kullanabilir.
9. Öğretmenin kullanılması için pek çok bilgi girilebilir. Bundan başka bilgisayar bireye kendi kendine öğrenme deneyimi kazandırır. Bu öğrenme deneyimlerinde çeşitli öğretim metotlarından yararlanılır.
10. Bilgisayar öğretmene, zamana ve yere bağımlı olmadan bir öğrenciden diğerine güvenilir ve uygun öğretim sağlar.
11. Bilgisayara dayalı eğitim, öğretim etkinliğini artırır. Etkinlik, öğrencinin başarısının artmasıdır. Yeterlilik ise hedeflere kısa zamanda daha az masrafla ulaşmaktır.
12. Yeterlilik iş hayatında ve endüstride çok önemlidir ve eğitimdeki önemi de gittikçe artmaktadır.
13. Kullanımı kolay sistemlerin ortaya çıkması, bazı eğitimcilerin kendi eğitim programlarını geliştirmelerine imkân tanımıştır.

Tüm bu yararlarının yanı sıra bilgisayar destekli öğretimin bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Bu sınırlılıklar şunlardır (Şahin ve Yıldırım, 1999):

1. Öğrencilerin Sosyo-Psikolojik Gelişimlerini Engellemesi: Bazı uzmanlar göre, yazılımların görsel ve işitsel özelliklerinden dolayı çocukların ilgisini çekmesi ve özellikle de eğitimsel oyunlarda çocukların saatlerce bilgisayar başında kalması gibi özellikler nedeniyle, çocuğun yaşlılarıyla ve diğer bireylerle olan etkileşimi azalmakta ve bu durum çocuğun sosyo-psikoloji gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bilgisayarların eğitim ortamında bilinçsizce ya da plansız kullanımı sonucu bu tür sorunların ortaya çıkması doğaldır. Ancak, böyle bir sorunla sadece bilgisayar kullanılan öğretim ortamlarında karşılaşılabilceğini düşünmek büyük bir yanılgı olur. Sınıf içinde kullanılan diğer öğretim materyalleri söz konusu olduğunda da çocuğun bir materyali (tv, video, vb.) sürekli ve plansız kullanması, benzer sorunların oluşmasına neden olacaktır. Bu yüzden, öğrenme-öğretme materyallerinin sınıf içinde etkin ve başarılı kullanımlarında öğretmenin rol büyüktür. Öğrencinin diğer öğrencilerle ve öğretmenle olan etkileşimini artırıcı öğretimsel faaliyetlerin öğretmen tarafından planlanması ve uygulanması gerekir. Sınıfta kullanılacak eğitim yazılımının seçiminde de öğrenmeyi bireyselleştirmesi kadar öğrencinin diğer öğrencilerle etkileşimini sağlayan yazılımların seçilmesi, öğrencinin sınıf içindeki sosyo-psikoloji gelişimini destekleyecektir.

2. Özel Donanım ve Beceri Gerektirmesi: Her şeyden önce, bir öğretim yazılımının kullanılabilmesi için mutlaka gerekli donanımın bulunması gerekir. Sınıfların ya da okulların bilgisayar destekli eğitim için gerekli donanımlara erişimi bazen zor ve pahalı bir süreç olabilir. Bunun yanında, öğretimsel yazılımların kullanılabilmesi için bilgisayarlara ek olarak özel donanımlara da ihtiyaç duyulabilir. Diğer öğretim materyallerinin bir çoğunda olmadığı halde, bilgisayar destekli eğitim ortamlarında donanım ve yazılıma sürekli yatırım yapılması gerekliliği

göz ardı edilemeyecek bir gerçektir. Özellikle de teknolojik özellikleri çok gelişmiş olan yazılımlar, donanımın da sürekli güncelleştirilmesini ve yenilenmesini gerektirebilir. Bunun yanında, diğer öğretim materyallerinin aksine, bilgisayar destekli öğretim materyallerinin kullanımı için hem öğrencilerin hem öğretmenlerin bazı özel bilgi ve becerilere sahip olması gerekir. Her ne kadar günümüzdeki yazılımlar kullanıcılardan en az düzeyde bilgisayar bilgisi talep etse de, bilgisayar okur yazarı olan öğrenci ve öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitimden en yüksek faydayı sağladıkları bilinen bir gerçektir. Bu nedenle, bilgisayar destekli eğitim için gerekli olan donanım ve yazılımın alımında ve bilgisayar okur yazarlığı eğitimlerinde maliyet-fayda analizleri yapılmalı, eldeki kaynaklar en akılcı ve etkin şekilde kullanılmalıdır.

3. Eğitim Programını Desteklememesi: Eğitim-öğretimde kullanılan her materyalin eğitim programını destekleyici ve programda belirlenen amaç ve hedefleri öğrenciye kazandırıcı nitelikte olması gerekir. Aslında, her türlü öğretimsel etkinliğin amacı, eğitim programında belirtilmiş amaç ve hedeflerin kazandırılabilmesi için öğretim ortamlarının yaratılması ve öğrenciye sunulmasıdır. Ancak, piyasada bulunan birçok eğitim yazılımı bu özellikten uzaktır. Piyasada bulunan eğitim yazılımları her ne kadar teknolojik nitelikleri bakımından gelişmiş materyaller olsa da, eğitim programlarıyla bir tutarlılık göstermediği için, öğretimsel değeri az olan materyallerdir. Öğretimsel yazılımlar, diğer öğretim materyalleri ile karşılaştırıldığında, öğretmen tarafından geliştirilmesi zor olan, hazırlanması uzun süren ve geliştirilmesi pahalı olan materyallerdir. Bu yüzden, piyasadaki yazılımların bir çoğunun eğitim programıyla bir tutarlılık göstermemesi, bu yöntemin sahip olduğu sınırlılıkların başında yer alır.

4. Öğretimsel Niteliğin Zayıf Olması: Program uygunluğunun yanında, eğitim yazılımlarının öğretimsel olarak da etkin öğrenme ortamlarını öğrenciye sunabilmesi gerekir. Eğitim yazılımının türü ne olursa olsun her tür yazılım öğretim tasarımı ilkesine uygun olarak geliştirilmelidir. Bu gerçeğe rağmen, piyasadaki yazılımların bir kısmı bu nitelikten yoksundur. Özellikle bazı yazılımlar, yazılı materyallerin elektronik ortama aktarılmış şekliyle öteye gidememektedir. Diğer taraftan bazı yazılımlar ise, hedeflenen öğrenci grubunun pedagojik özelliklerine uygun olmayan öğretim tasarımları üzerine geliştirildiği için, öğretimsel etkinliği düşük olan yazılımlardır. Piyasada öğretimsel niteliği yüksek yazılımların az olması, bilgisayar destekli öğretim yönteminin sahip olduğu diğer bir sınırlılıktır.

2.3. Web'e Dayalı Öğretim

İnternet, bilgisayar teknolojisinin günümüzdeki en önemli ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet şu ana kadar pek çok alanda yerini tam anlamıyla almaya başlamıştır. Özellikle son yıllarda iletişim, eğlence, reklam, medya ve teknoloji gibi alanlarda internet kullanımı hızla artmıştır. Çoklu ortam kapasitesiyle ve global ağlar vasıtasıyla bir siteden diğerine atlanabilmekte, bir düğme yardımıyla bambaşka bir siteye geçilebilmekte ve dünya

kütüphanelerinde, kendi kendine öğrenme tecrübeleri geliştirilebilmektedir. Bu özelliği ile web hem başlı başına bir öğrenme aracı niteliği kazanmakta, hem de diğer eğitim stratejilerine destek vermektedir.

Öğreten merkezli öğretimden, öğrenen merkezli öğretime doğru değişen yeni bir öğretim anlayışı sağlayan ve öğretimin bireyselleştirilmesine olanak sağlayan ortamlardan birisi de internet'tir. İnternet sunduğu ileri iletişim ve bilgiye erişim teknolojileriyle, her öğrenciye herhangi bir zaman diliminde, kendi öğrenme hızında, kendi belirlediği içerikte ve kendi istediği biçimde çalışma olanağı sağlayan bir eğitim ortamıdır (Gülumbay, 2005).

Web'e dayalı öğretim ile ilgili olarak literatürde kullanılan farklı kavramlar bulunmaktadır. Çevrimiçi öğrenme, Web tabanlı öğretim, Web destekli öğretim, İnternet'e dayalı öğretim, İnternet destekli öğretim, İnternet'le eğitim, eşzamanlı (synchronous) eğitim, eşzamansız (asynchronous) eğitim, sanal eğitim, bilgisayar destekli eğitim bunlardan bazılarıdır. Tüm bu kavramlar ve benzerleri, farklı uygulamaları içermekle birlikte, esasen bilgisayar ağları ile yapılan öğretme-öğrenme süreçlerini açıklamaktadır.

Genellikle web tabanlı eğitimi tanımlamak için zaman ve yer boyutları kullanılmıştır. Web tabanlı eğitim aynı anda, aynı yerde gerçekleşiyorsa eşzamanlı; herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerde gerçekleşiyorsa eşzamansız olarak adlandırılır. Web tabanlı eğitimin büyümesi ve yayılması; web ortamları, çok farklı deneyimler, yorumlar, modellerle açığa çıkmıştır. Web tabanlı eğitimde üç tür ders modeli uygulanmaktadır: Bilgi depolama, yayma ve yeniden alma için web destekli; iki yollu öğretim için web destekli; web tabanlı öğretim. Web desteğinin doğası ve kullanımı model web destekli ilk modelden web tabanlı modele doğru artmaktadır. Bilgi depolama, yayma ve yeniden alma modeli daha çok bilgi amaçlı kullanılırken, web tabanlı öğretim modeli web destekli ortamların tamamlanmasını gerektirir. Birinci modelde web eğitimin bir parçası iken, web tabanlı öğretim modelinde öğretim ortamı webdir. Web tabanlı öğretim yaklaşımı zaman ve yer bağımsızlığı sağlar. Üç yaklaşımda da öğrenciler, kurum ve teknik personel gibi öğeler web tabanlı eğitimde önemli rol oynar (Arıkan, 2007).

Web tabanlı öğretimin (WTÖ) amacı ve nedenleri (Sinç,2004);

- WTÖ yeni bir oluşum olmasına rağmen eğitim tasarımcıları tarafından kullanılmakta olan geleneksel yöntem tabanlı uygulamaları WTÖ sistemine uyarlamakta oldukça istekli oldukları görülmektedir. Etkin eğitim tasarımı ile oluşturulmuş WTÖ uygulamalarının, klasik sınıf ortamından veya disket/CD tabanlı BDÖ uygulamalarına göre daha iyi bir öğrenim tecrübesi sağladığı söylenebilir. WTÖ'de öğrenciler aktif olarak dersin katılımcısı ve yöneticisidirler. Hangi dersi, ne kadar sürede ve hangi seviyede alınacağına öğrenci kendisi karar vermektedir. Öğrenciler sadece pasif bir dinleyici değil, düşünen ve karşılık veren aktif katılımcılardır. Böylece kendi gelişimlerini kontrol edebilme ve izleyebilme şansına da sahip olabilmektedirler.

- WTÖ, öğrencilerin geniş kapsamlı güncel bilgilere anında ulaşabilme fırsatı vermektedir. Benzer konularda proje geliştiren farklı ülkelerdeki öğrenciler birbirleriyle keşfettikleri bilgileri paylaşabilir, araştırabilir, ortak başka projeler geliştirebilirler. Gerçek dünyadaki bilgilerle öğrencilerin teorik olarak öğrendikleri bilgiler özdeşleştirilebilir, böylece öğrencilerin üzerinde çalıştıkları konuyla ilgili daha gerçekçi sonuçlara ulaşması sağlanabilir. Aynı zamanda teorik bilgilerin de farklı açılardan yorumlanabilmesi ve daha derinlemesine incelenebilmesi fırsatı yaratılmış olur.

- Bilimsel tartışma yapmak, soruları araştırmak veya problem çözmek amacıyla web teknolojilerini kullanan öğrencilerin, kritik kavramları algılama, problem çözme becerileri ve yaratıcılıkları da gelişmektedir. Düşünceler daha net ifade edildiğinden öğrenme bağlamında gelişim belirginleşmektedir. WTÖ öğrencileri bir e-posta grubunda, haber panolarında veya tartışma gruplarında karşılaştıkları soruları cevaplamadan önce konu üzerinde daha derin düşünme fırsatı bulmaktadırlar. Bazı araştırma bulgularına göre öğrencilerin yazmadan veya konuşmadan önce düşünebilmek için zaman ayırdıklarında daha iyi öğrendikleri belirtilmiştir.

- WTÖ işbirlikli öğrenmeyi desteklemektedir. Öğrenciler tartışabilmekte, fikir alışverişinde bulunabilmekte ve farklı alanlardan, şehirlerden hatta ülkelerden kişilerle beyin fırtınası uygulamalarına katılabilmektedirler. Öğrenmenin bir parçası da soruları cevaplayabilecek veri kaynaklarını tanımlayabilmektir. Kütüphaneler bunlara en güzel örneklerdendir. Öğrenci kütüphanelerde çok geniş veri kaynaklarına erişebilmektedir. Kütüphanelere gitmeye fırsat bulunamadığı zamanlarda web teknolojileri, bu geniş kaynağa internet üzerinden de ulaşabilme olanağı vermektedir.

Zaman ve mekan kısıtlamalarından arınmış olan öğrencilerin kendi hızlarına göre, çoklu ortam uygulamaları içeren derslerin aktif öğrenmeyi desteklediği ve konuların kavranmasını kolaylaştırdığı gözlenmiştir (Onay ve Yalabık, 2001). WTÖ ortamlarının tasarımı yapılırken, öğrenciler açısından ihtiyaçların tespiti, donanım ve yazılımların kontrol edilmesi, kurum içi ve kurum dışı kaynakların incelenmesi ve öğrencilerle ortaklaşa yapılacak faaliyetlerin tespiti gerçekleştirilerek eğitimin öğrenci merkezli olmasına dikkat edilmelidir. Büyük ölçüde öğrenci merkezli bir uygulamanın izlendiği WTÖ'de, eğitimci bilgi aktarma ve öğretme rolünden çok bir rehber ve yönlendirici görevi üstlenmektedir.

Ancak WTÖ'de, etkili ve verimli bir ortamın oluşturulması için önemli olan bazı noktalar aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Teknotürk, 2001):

- Öğrenim materyallerinin kalitesi,
- Materyallerin kullanılabilirliği,
- Öğrencilerin eğitimci tarafından desteklenmesi,
- Sistemin yönetimi,
- Erişim kolaylığı,
- Görüntüleme ve geri besleme mekanizmaları.

Web tabanlı öğretimin öğrenci ve eğitim ortamından kaynaklanan sınırlılıkları vardır. Web tabanlı öğretim ortamlarının iki önemli unsuru Horton (2001) tarafından açıkça belirtilmiştir (<http://ocw.metu.edu.tr/informatics-institute/web-tabanlı-egitim-tasarim-ve-uygulama-ilkeleri-i/ogretim-tasarimi-yaklasimlari/2dersnotu1.pdf>);

Bunlardan ilki ideal öğrenci, ikincisi ise ideal eğitimidir. Bu iki unsur arasındaki ilişkinin temeli; etkili bir çalışma gerçekleştirebilmek için, web tabanlı eğitimin çoğunlukla ideal öğrenciye ihtiyaç duymasıdır. İdeal öğrenciye ek olarak, ideal eğitim bu öğrencilerin gereksinimlerini karşılamalıdır.

İdeal öğrencinin özellikleri şöyledir;

- Öğrenmeye açık ve öğretim almaya engeli olmayan,
- Kendi kendini kontrol edebilen, zamanı iyi yöneten, yalnız çalışmaktan hoşlanan,
- Yazma becerileri iyi olan,
- Bilgisayar kullanma yeterliliklerine sahip,
- Ticaret ve eğitimde teknoloji kullanımına karşı olumlu düşüncelere sahip,
- Yeni bilgiler edinmeye yatkın ve bunu kolayca gerçekleştirebilen,
- Çıkan teknik sorunlara karşı rahat olabilen ve bu sorunlarla başa çıkabilen,
- Belirli bir amaca sahip olan,
- Alanında yeterli ve temel alan bilgilerine sahip olan.

İdeal öğrenci web tabanlı öğretim için gereklidir fakat yeterli değildir. İyi yapılandırılmış öğretim bu öğrencileri amaçlar doğrultusunda desteklemelidir.

Görüldüğü gibi web tabanlı eğitimde ideal öğrenci ve iyi yapılandırılmış ideal öğretim sistemini oluşturmak önemli bir handikap olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu önemli iki engelin aşılması için web tabanlı öğrenme ile sınıf içi yüz-yüze eğitimin avantajlı yönleri kullanılarak, karma-harmanlanmış-blended öğretim yöntemi adı verilen bir yöntem geliştirilmiştir.

2.4. Harmanlanmış (Karma) Öğrenme

Harmanlanmış öğretim, geleneksel (sınıf içi) ve uzaktan eğitimin çeşitli modellerini birleştiren ve teknolojinin bütün çeşitlerinden yararlanan bir eğitim yaklaşımıdır. Başka bir deyişle geleneksel sınıf eğitimi ile web üzerinden öğrenmenin bileşimidir. Web destekli öğrenme ile sınıftaki öğrenmenin, her birinin güçlü ve avantajlı birkaç yönünün birleştirilmesi şeklinde de açıklanabilir.

Harmanlanmış Öğrenme zaman ilerledikçe yeni anlamlar kazanan bir kavramdır ve aşağıda sıralandığı gibi farklı şekilde açıklanabilir (Usta,2007);

- Eğitsel bir amaç için web tabanlı teknolojinin farklı şekillerini karıştırarak ya da birleştirerek kullanmak (sanal sınıflar, kendi başına eğitim, beraber öğrenme, video, ses ya da metin).

- Eğitim teknolojisi kullanarak ya da kullanmayarak en iyi öğrenme çıktısını sağlamak için farklı eğitim bilimsel yaklaşımları birleştirmek (yapısalcı, davranışsal ve bilişsel yaklaşım gibi).
- Farklı eğitim teknolojilerini (video teyp, CD-ROM, çevrimiçi eğitim, film) yüz yüze, eğitmen rehberliğindeki uygulamalarla birleştirmek.
- Öğrenme ve çalışma arasında uyumlu bir etki yaratmak için eğitim teknolojisini güncel görevlerle birleştirmek ya da karıştırmak.

Harmanlanmış öğrenme, belirli bir öğrenme grubuna uygun olarak geliştirilen farklı ortamlar, etkinlikler ve teknolojilerin bütünleştirilmesidir ve harmanlanmış terimi klasik öğretmen-merkezli öğretimin diğer elektronik ortam ve materyallerle bir bütünlük içerisinde desteklenmesi anlamına gelmektedir.

Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı kullananlar şu varsayıma dayanmaktadır: Bu öğrenme hem öğrenci-öğrenci hem de öğrenci-öğretmen etkileşimiyle beraber, çevrim içi öğrenmenin çok faydalı yanları bulunmaktadır. Harmanlanmış öğrenme amaç, sınıf içinde, çevrim içi öğrenme ile yüz yüze öğrenme arasında denge sağlamaktır. Yüz yüze öğrenme ile çevrim içi öğrenmenin dengesi her bir derse göre değişmektedir. Bazı derslerin temel özelliklerinden dolayı yüz-yüze öğrenme, diğer derslerde ise çevrim içi öğrenme daha fazla kullanılmaktadır. Başka bir derste ise bu oran eşit olarak yapılabilmektedir (Unsal,2007).

Çevrimiçi öğrenme ortamları ilk uygulamaları klasik sınıf içi öğrenme materyallerinin internet üzerinden sunumuna odaklanmıştı ve bu ilk nesil ortamlar sınıf içi eğitimin bir tekrarı gibiydiler. Bu ilk deneyimden kazanılanlar uzun web sayfaları, kısa testler, sosyal etkileşim eksiklikleri, alternatif dağıtım ve durum eksikliğidir. İkinci nesil çevrimiçi öğrenme ortamlarında tasarımcılar daha çok harmanlanmış öğrenme ortamlarını tercih etmektedirler. Araştırmalar harmanlanmış öğrenme ortamlarının klasik web tabanlı öğretime bir alternatif olmanın yanı sıra daha etkili olabileceğini de göstermiştir (Usta, 2007).

Harmanlanmış öğrenme ortamları uygun bir şekilde birleştirilirse çevrimiçi ortamlarının gücü ile klasik yüz yüze ortamların gücünü birleştirebilir. Ancak, bu ortamlar karma ortamlar için ideal olsa da yanlış tasarlanırlarsa etkisiz olurlar. Harmanlanmış öğrenme ortamlarını tasarlayıp geliştirirken bütün etkinliklerin en uygun metotla gerçekleştirilmesi önemlidir. Uygun eğitim tasarım prensiplerini öğretim yöntemlerinin uygun bir karışımı takip eder. Harmanlanmış çözümler, öğretmen-merkezli sınıf uygulamalarına bazı çevrimiçi bileşenler eklenmesiyle ortaya çıkmaz. Sadece bütün bileşenler bir makinenin parçaları gibi inceden inceye tasarlanıp birbiriyle örtüştüğünde gerçek bir harmanlanmış çözüm sağlanmış olur (Usta,2007).

Harmanlanmış öğrenmenin amaçları aşağıdaki gibidir (Aktaran:Ünsal,2007) :

Harmanlanmış öğrenmenin amacı aşağıda sıralanmıştır. Bu amaçlar dersten derse değişmektedir. Bu durum onun her derste uygulanabileceğini göstermektedir. Bu amaçların çeşitlendirilebilmesi onun farklı alanlara, farklı öğrencilere, farklı durumlara ve farklı içeriğe

uygulanabilme potansiyelini gösterir. Eğitimciler harmanlanmış öğrenmeyi tasarlarken altı amaç belirlemişlerdir.

1. Öğrenme Zenginliği
2. Bilgiye Erişim
3. Sosyal Etkileşim
4. Öğrenmeyi Yönetme Yetkisi
5. Düşük Maliyet
6. Kolay Değiştirebilme

Öğrenme Zenginliği: Öğretim tasarımcıları ve öğretmenler bu tür bir öğrenmeyi kullanabilirler. Diğer amaçları da destekleyen ana amaç, öğrencinin öğrenmesinin geliştirilmesidir. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımları, öğretim elemanlarına zamanı istedikleri tarzda kullanma fırsatı tanır. Mesela, bir öğretim üyesi, daha önceden hazırladığı sesli sunumu öğrencilere çevrim içi olarak aktarır ve sınıftaki zamanı ise öğrencilerle tartışma ve yorumlara ayırır.

Bilgiye Erişim: Bu öğrenmenin bir diğer amacı, öğrencinin bilgiye erişim yollarını artırmaktır. Harmanlanmış öğrenmede amaç, öğrencinin içeriği etkin bir şekilde anlayabilmesidir. Örneğin, ders web destekli olarak öğretilirken dersle ilgili farklı bilgi ve beceriler, resimler vb. unsurlara çevrim içi ulaşılarak bunlar görülebilmekte ve karşılaştırılabilmektedir. Ayrıca öğrenciler konuyla ilgili ilave bilgilere de rahatlıkla ulaşabilmektedirler. Bu tip bir bilgiye erişim ve karşılaştırma kitapta mümkün olamamaktadır.

Sosyal Etkileşim: “Öğrenme sosyal bir olaydır” sözünden hareketle öğrenciler; konuyla ilgili sorunlarını, tahminlerini, kafalarına takılan durumları paylaştıkları zaman, öğrencilerin ilgili konu hakkındaki bilinçleri artacak, bilgiyi deneyimleriyle yaşantıları haline getireceklerdir. Yani öğrenci, bilgiyi tekrar yapılandırır ve kendine mal eder. Burada sadece web destekli yapılan öğrenme bu tarz bir sosyal iletişimi kısıtlamaktadır. Ancak harmanlanmış öğrenme ortamı ile öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen iletişim ve etkileşim olasılığı hem sınıfta hem de çevrimiçinde artmaktadır.

Kişisel Öğrenmeyi Yönlendirmek: Öğretim tasarımıındaki teorisyenler önceden beri öğrenci kontrolünü vurgulamışlardır. Yani tasarımcılar, öğrencinin öğrenme üzerindeki yetkisinin yine öğrencide olmasını istemektedirler. Öğrenciler, kendilerini öğretmenlerinin yönlendirmesine bırakmadan, öğrenmeyi kendi kontrollerine almalıdırlar. Yazarlar buna “kişisel öğrenmeyi yönlendirme” demektedirler. Öğrenciler kendi öğrenme süreçlerinde kendi kendilerini yönetme becerisi ve duygusu geliştireceklerse o zaman öğrenciye çok önemli olmayan kararlar dışında (neyi, nasıl çalışacakları konusunda) seçenekler verilerek tercih hakkı sunulmalıdır. Bu yetkiyi kullanacak ortamlar sağlanarak kendini geliştirme sağlanabilir. Harmanlanmış öğrenme ortamı, öğrencilerin kişisel seçme alanını artırmaktadır.

Ekonomiklik/Düşük Maliyet: Bu öğrenmenin bir diğer amacı ise, düşük maliyetle öğrenme sağlamasıdır. Bunu sağlamak için, sınıfta geçirilen zaman daha verimli ve ekonomik kullanılabilir. Ön bilgiler, testler, değerlendirme süreçleri web ortamında yapılarak sınıfta bu tip eğitim süreçleri için geçirilen zaman azaltılabilir veya buradan elde edilen zaman kazancı daha verimli eğitim süreçlerine yönlendirilebilir.

Değiştirebilme Kolaylığı: Harmanlanmış öğrenim programının çoğu öğreticiler tarafından hazırlanmaktadır. Fakat diğer bütün çalışmalarda olduğu gibi eğitimcilere yol gösteren güç, deneyimlerdir. Bu durum, kursta kullanılan çevrim içi kaynaklar, karmaşık programlama, grafik, video ve ses öge becerileri gerektirmeyip basit ve değiştirilmesi kolaydır. Sadece uzaktan eğitim veren öğretim programında çevrim içi kaynaklar karmaşıktır ve bu kaynakları tekrar gözden geçirmek için tasarımcıların ve teknoloji uzmanlarının yardımı gerekmektedir. Eğitimcilerin çoğunun deneyimleri, harmanlanmış öğrenme ortamının, çevrim içi öğrenmeden çok, yüz yüze öğrenmede oluştuğunu göstermektedir. Bu yaklaşım ile öğretim programının geliştirilmesi için ana nokta; bir öğretim programının gözden geçirilme sürecindeki kolaylıktır. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı kullananların çoğu, ders esnasında kullanacağı materyalle ilgili dersten önce değiştirebilme kolaylığını istemektedir; örneğin, öğrencilerin çevrim içi sorularına veya yorumlarına cevap verebilme olanağı gibi. Değiştirebilmedeki bu kolaylık esnek, etkileşimli ve kısa sürede geliştirilebilen bir öğretim ortamı yaratılması için önemli bir etkidir.

Bu yaklaşımı kullanmanın yararları şöyledir (Wilson ve Smilanich, Aktaran: Ünsal,2007):

- Eğitime daha geniş alanda ulaşmak
- Kolay uygulanırlık
- Fayda-maliyet etkililiği
- Olumlu mesleki sonuçlar
- Değişik ihtiyaçlara cevap verebilme
- Gelişmiş eğitim

Eğitime daha geniş alanda ulaşmak: Eğitimde tek bir metot kullanımı bazı durumlarda eğitim programını sınırlar. Bir sınıf içi eğitim programı, belirlenmiş zaman ve coğrafi konumdan dolayı katılanların sayısını etkiler. Bu eğitim, öğrencilere alternatifler sunarak, fiziksel anlamda sınıf ortamında olamayanlara katılım olanağı sağlar.

Kolay uygulanırlık: Birçok kuruluş harmanlanmış öğrenme biçimlerini kullanmaktadır. Böylece uygulama ile ihtiyaçlar kolaylıkla belirlenir ve öğretim bu ihtiyaçları karşılayacak şekilde biçimlendirilir. Bu bağlamda başka yeni bir programa ihtiyaç duyulmaz. Harmanlanmış eğitim deneyimi olamayan kuruluşlar için, uygun bir plan hazırlanabilir.

Fayda-maliyet etkililiği: Harmanlanmış öğrenme, kuruluş ihtiyaçlarına en uygun çözümü sağlamaktadır. Maddi boyut göz önüne alındığında, kurumlar kendileri için en ekonomik eğitim çözümünü seçebilme imkânına sahiptir.

Olumlu mesleki sonuçlar: Kuruluşlar harmanlanmış öğrenme ile çarpıcı sonuçlar elde edebilir. eLearning-Guild (2003) tarafından yapılan bir araştırma sonucunda, katılımcıların %73,6'sı harmanlanmış öğrenmenin diğer tek metotlu öğrenmelere göre daha etkili olduğunu belirtmiştir. Geleneksel sınıf eğitimine ilave yöntemlerle en aza indirilmiştir ve azaltılmış seyahat- eğitim için daha çok zaman ve daha az masraf anlamına gelmektedir.

Değişik ihtiyaçlara cevap verebilme: Öğrenme teorisine göre farklı insanlar farklı şekillerde öğrenirler; araştırmalar gösteriyor ki bazıları dinleyerek öğrenmek isterken diğerleri konuyu okumak istemektedir; görselliğe ihtiyaç duymaktadır. Harmanlanmış öğrenme bu farklı öğrenme ihtiyaçlarına farklı çözümler ve yöntemler sunabilmektedir. Bilgisayar destekli harmanlanmış öğrenme farklı coğrafyalardaki çalışanlara kendi programlarına göre eğitime katılım şansı vermektedir. E-öğrenme şekilleri gittikçe artan teknolojik ihtiyaçların karşılanmasında da yardımcı olur. Ayrıca yetişkin öğrenciler öğrenmeyi kendi deneyimleriyle gerçekleştirmeyi tercih etmekte ve sınıf katılımlı harmanlanmış öğrenme programlarında daha etkili öğrenme sağlamaktadırlar.

Gelişmiş Eğitim: Harmanlanmış öğrenme çözümleri kurumların ihtiyaçlarına, özellikle de coğrafi konumun dezavantaj olduğu çalışanların daha hızlı bilgi gelişimi için esnek çözümler sunabilmektedir.

2.5. Öğrenme Yönetim Sistemleri

Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS, Learning ManagementSystem, LMS) Sanal Öğrenme Ortamı ya da Öğrenim platformu olarak da bilinir. ÖYS, öğrenim sürecini planlamayı, değerlendirmeyi, uygulamayı sağlayan bir yazılım ya da web tabanlı bir teknoloji olarak tanımlanabilir. Tipik olarak bir ÖYS sistemi kullanan eğitime eğitsel içeriğini elektronik formatta hazırlamasını, yönetmesini sağlamanın yanında materyali kullanan öğrencinin de performansını değerlendirme ve katılımını gözleme imkânını da sunar (Aydın ve Biroğul, 2008).

Diğer bir ifade ile, uzaktan veya harmanlanmış eğitimde öğrencilerin ders seçimi ve derse kaydı, içeriklerin sunumu, ölçme ve değerlendirme, kullanıcı bilgilerinin izlenmesine olanak sağlayan yönetim yazılımlarına Öğretim Yönetim Sistemi denir. Öğrenim Yönetim Sistemleri "ÖYS" (Learning Management System, LMS) öğrenme aktivitelerinin yönetimini sağlayan yazılımlardır. Öğrenme materyali sunma, sunulan öğrenme materyalini paylaşma ve tartışma, kurs kataloglarını yönetme, ödevler alma, sınavlara girme, bu ödev ve sınavlara ilişkin geribildirim sağlama, öğrenme materyallerini düzenleme, öğrenci, öğretmen ve sistem kayıtlarını tutma, raporlar alma gibi işlevleri sağlarlar. Öğretim yönetim sistemlerini başta

eğitim-öğretim kurumları olmak üzere özel amaçlı olarak insan kaynaklarının gelişimi için işletmeler ve genel amaçları için değişik birçok kurum kullanmaktadır. Şu an için piyasada ellinin üzerinde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemi olmakla birlikte birçok ticari yazılım da mevcuttur (Özarslan, 2008).

Öğrenim Yönetim Sistemlerinin amacı, e-Öğrenme veya karma (harmanlanmış) öğrenme faaliyetlerini kolaylaştırmak ve daha sistematik, planlı bir şekilde gerçekleştirmektir. Bu sistemler aracılığıyla öğrenim faaliyetleri değerlendirildiği için, öğrenim şekli sürekli olarak geliştirilir. Öğrencinin yaptığı işlemler de izlendiği için, gereken durumlarda, öğrenen kişilere yardım edilir.

ÖYS'lerde öğrencilerin içerik ve öğretmen ile etkileşimlerini yöneten, raporlayan, izleyen yazılım bileşenleri bulunur. Başka bir deyişle ÖYS'lerin öğrencilerin derse kayıt olmasını, kursların düzenlenmesini, içeriklerin dağıtılmasını, öğrenme işlevinin izlenmesini, değerlendirilmesini ve iletişimi sağlayan temel işlevleri bulunur.

Öğrenme Yönetim sistemlerinin içermesi gereken temel özellikler şu şekilde özetlenebilir (Kirişcioğlu ve Başdaş, 2007);

- Diğer ÖYS'ler ile birlikte çalışabilirlik ve uyumluluk,
- Arşivleme ve dosya yönetimi gibi içerik yönetim yetenekleri,
- Öğrenme içeriğinin, "öğrenme nesneleri" olarak nasıl düzenlendiği ve yapının nasıl oluşturulduğu,
- Tekrar kullanılabilirlik seviyeleri (Scorm, AICC gibi içerik dönüşümleri),
- Hızlı içerik yaratabilme, ekleyebilme ve yetkilendirme araçları,
- İçerik oluşturmada kullanılan diğer araçlara(Dreamweaver, Flash, Word, PowerPoint gibi) destek,
- Dağıtım ortamının esnekliği ve performansı,
- Uyarlanabilir öğrenme desteği ve dinamik içerik oluşturabilme (örneğin bir öğrencinin başarı oranına göre ön sınavlar oluşturup önerebilmesi).
- Mevcut materyali kullanarak kolaylıkla eğitim içeriği hazırlayabilme imkânı
- Çeşitli tipteki içerikleri destekleme
- Öğrencilerin yüksek katılımını sağlama ve destekleme imkânı
- Öğrencileri kaydetme ve tanıma için güvenli ve kolay mekanizma
- Öğrenci ve öğretmen için gelişmiş yönetim araçları
- Gelişmiş iletişim ve etkileşim araçları

İnternet üzerinden, internet destekli eğitim amacıyla birçok yazılım platformu kullanılmaktadır. Bu platformlar kullanım özelliklerine göre birçok farklılıklar göstermekle beraber temelde hepsinin yaptığı iş kullanıcıya eğitim materyallerini etkin bir şekilde sunmaktır. Bu platformlar pek çok ticari yazılım firması tarafından, yüksek fiyatlarla sunulmakla birlikte,

Moodle gibi açık kodlu (open source), geliştirilebilir, tamamen ücretsiz yazılımlarında varlığı söz konusudur.

Aydın ve Biroğul (2008), tarafından yapılan çalışma da, unesco web sitesinde yer alan açık kaynak kodlu eğitim yazılımlarını incelemişlerdir. Yapılan çalışmaya göre Unesco web sitesinde puanlamaya göre ilk 4 sırada bulunan açık kaynak kodlu eğitim yazılımları ve özellikleri Tablo 2.5.1'de görüldüğü gibidir.

Tablo 2.5.1. Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Analiz Tablosu

AÇIK KAYNAK KODLU ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMİ	MOODLE	ATutor [6]	DOKEOS [7, 8]	OLAT [9]
Standartlara (AICC ,SCORM) uygunluk	Scorm ve IMS Content Package desteği vardır.	Scorm ve IMS Content Package desteği vardır	Scorm ve IMS Content Package desteği vardır.Farklı LMS lerin Scorm şeklindeki dersleri aktarma desteği.	SCORM, IMS Content Package ve QTI desteği
Çoklu dil desteği	Türkçe de olmak üzere 77 farklı dil desteği	Türkçe de olmak üzere 64 farklı dil desteği	5 dilde desteği vardır.	5 dilde desteği vardır.
Çevrim-içi sınav	10 farklı tipte soru desteği mevcuttur. Sınavlar saat,tarih ve süre kısıtlanna göre hazırlanabilir Sınavlar için "Güvenli Pencere " seçeneği vardır.	8 tip soru desteği vardır. Sınavlar saat, tarih ve süre kısıtlanna göre hazırlanabilir.	6 farklı tipte soru desteği var zaman süre kısıtlannı desteklemiyor.	4 farklı tipte soru desteği var zaman süre kısıtlannı desteklemiyor.
XML desteği	Var	Var	Yok	Yok
Çevrimiçi Sohbet ve Grup Çalışması	Çevrimiçi sohbet ve grup oluşturma araçları vardır. Her kullanıcı kendi grubu içerisinde çalışabilir.	Çevrimiçi sohbet ve grup oluşturma araçları vardır	Var	Çevrimiçi sohbet aracı yoktur. Ders içeriklere gruplara göre ayrılabilir.
Sistem kurulum ve tamir (idame) kolaylığı	Kurulum ve sistem idamesi ile bir çok dokümana Moodle.org ve birçok siteden ulaşılabilir.	Kurulum ile ilgili yeterli dokümantasyon yoktur..	Sitesinde flash tabanlı kurulum ve tanıtım dosyaları mevcut.	Dokümantasyon yetersizdir.
Öğrenci eğitim süreci takibi	Kullanıcının ziyaret ettiği linkler, içerikler, kaynaklar ve yaptığı bütün aktiviteler tarih ayrıntısıyla detaylı olarak görüntülenebilir.	Kullanıcının ziyaret ettiği linkleri ve içerik kullanımı istatistiksel olarak görüntüleyebilir.	Kullanıcının ziyaret ettiği linkleri ve içerik kullanımı istatistiksel olarak görüntüleyebilir	Kullanıcının ziyaret ettiği linkleri ve içerik kullanımı tarih detaylı olarak tutulur.
İçerik geliştirme ve ekleme araçları içerme	Html tabanlı içerik hazırlamayı mümkün kılan editör mevcuttur. Kurs sayfası da Html olarak düzenlenebilir.	Html tabanlı içerik hazırlamayı mümkün kılan editör mevcuttur	Html tabanlı içerik hazırlamayı mümkün kılan editör mevcuttur	Html tabanlı içerik hazırlamayı mümkün kılan editör mevcuttur
Kimlik denetimi	Kendi veritabanı hariç,LDAP,IMAP gibi bir çok sunucu üzerinde de tutulabilir.	Kullanıcı şifreleri veritabanında tutulur	Kullanıcı şifreleri veritabanında tutulur	Kullanıcı şifreleri veritabanında tutulur
Anket ve forum desteği	Var	Var	Var	Var
Kullanım Yaygınlığı	73.000 kayıtlı kullanıcı	23,925 kayıtlı kullanıcı	600 kayıtlı organizasyon	150 kayıtlı olan kurulumu
Takvim	Dersin takvim üzerinde ilerlemesi izlenebilir. Dersler haftalık olarak düzenlenebilir.	Yok	Yok	Ajanda niteliğinde kullanılabilecek takvim var.
Video Konferans Desteği	Var."Beyaz Tahta" uygulamasını da beraberinde içerir (Moodle version 1.6 ve üstü için,WiziQ live Class Modülü)	Yok	100 kullanıcı aynı anda bağlanabilmesi mümkündür."Beyaz Tahta" uygulaması yoktur.	Yok

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada kullanılan desen, çalışma grubu ve özellikleri, araştırmada kullanılan web destekli öğretim ortamı ve yüz yüze öğretim ortamı (harmanlanmış öğretim ortamı), veri toplama araçları, araştırmanın uygulama basamakları ile araştırmada kullanılan istatistikî teknikler, elde edilen verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Deseni

Harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin fen laboratuvar derslerinde kullanılmasının değerlendirilmesi ile ilgili yapılan bu çalışma nitel bir araştırmadır. Nitel araştırma deseni, araştırmanın yaklaşımını belirleyen ve çeşitli aşamalarının bu yaklaşım çerçevesinde tutarlı olmasına rehberlik eden bir strateji olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek,2005). Nitel araştırma yöntemi, harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin uygulama aşamasında görülen sorunlarla ilişkili olarak derinlemesine bilgi toplamak amacıyla seçilmiştir.

Işıkoğlu'na (2005) göre nitel araştırmalar teori ile pratiğin arasındaki boşluğu en aza indirme çabası içerisindedir. Özellikle öğretmen ve yöneticilerin aktif olarak katıldıkları nitel araştırmalarda eğitsel sorunlara gerçekçi ve uygulanabilir çözümler getirilebilmektedir. Böylece araştırma sonunda çıkan sonuçları diğer meslektaşlarının okuyup anlayabilmeleri ve uygulamada hayata geçirmeleri daha kolay olmaktadır (Işıkoğlu, 2005).

Yıldırım ve Şimşek'e (2005) göre, insan davranışı incelenirken esnek ve bütüncül bir yaklaşım içerisinde davranmak gerekmektedir. Bu davranış şekli içerisinde araştırmada yer alan bireylerin konu ile ilgili görüş ve deneyimleri büyük önem taşımaktadır.

İnsan davranışları ile ilgilenen araştırmalarda esneklik ve açık görüşlülük ilkesi benimsenmektedir. Yapılacak olan araştırmanın sınırlarını katı bir şekilde çizen, olayları ve olguları sadece neden sonuç ilişkisine bağlamaya çalışan yöntemler yerine araştırmada esnek davranan, süreçte biçimlenen olayları keşfedip anlamaya çalışan yöntemleri benimsememiz gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek,2005).

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden eylem araştırması deseni benimsenmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e (2005) göre; Eylem araştırması, uygulayıcının kendisinin ya da bir araştırmacı ile birlikte gerçekleştirdiği ve uygulama sürecine ilişkin sorunların ortaya çıkarılması ya da halihazırda ortaya çıkmış bir orunu anlama ve çözmeye yönelik sistematik veri toplamayı ve analiz etmeyi içeren bir araştırma yaklaşımıdır. Araştırma ile uygulamayı bir araya getiren ve

araştırma sonuçlarının uygulamaya aktarılmasını kolaylaştıran bir araştırma yaklaşımıdır. Eylem araştırmalarında, esnek bir yaklaşım söz konusudur. Araştırmacının veriye yakın olması, süreci yakından tanınması ve yaşaması önemlidir. Nitel araştırmada vurgulanan “araştırmacının katılımcı rolü ve aynı zamanda veri toplama aracı olması” durumu bu yaklaşımla tam anlamıyla kendini gösterir.

Eylem araştırması süreç odaklıdır. Belirli bir sürecin kendi ortamı içinde uzun bir süre çalışılması ve odaklanılan soruna ilişkin veri toplanması söz konusudur. Böylece soruna ilişkin gelişmeler, değişimler ve ortamda yer alan bireylerle etkileşimler, ayrıntılı ve derinlemesine anlaşılabilir. Sorunun anlaşılması ile çözüm seçenekleri ortaya çıkacaktır ve bu seçenekler yine elde edilen veriler çerçevesinde, değerlendirilerek en uygun alternatif seçilecektir. Çözümün uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi yine eylem araştırma süreci içinde yer alabilir.

Çalışmada nitel araştırma yönteminin seçilme nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Şimşek ve arkadaşlarının (2007), eğitim teknolojisi ve kullanımı alanında hazırlanmış 64 doktora tezi üzerinde, yapmış olduğu çalışma sonuçlarına göre, yöntem bölümlerinde ağırlıklı olarak nicel araştırma paradigmasının temel alındığı, nitel araştırma oranının ise yurtdışındaki duruma göre oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Genellikle ön test-son test kontrol ve deney gruplu deneysel desenli araştırmalar yapılmıştır. Bu nicel araştırmalar, uygulanan yöntemi diğer yöntemlerle karşılaştırmak için kullanılır ve sadece sonuç hakkında bilgi verirler. Bundan dolayı fen laboratuvarında uygulanan harmanlanmış öğrenme yaklaşımı etkinliklerinin sonuçlarını ve uygulama aşamasında karşılaşılan problemleri, öğrencilerin tepkilerini farklı boyutlarda ve derinlemesine değerlendirmek için,
- Çalışmada, nitel değerlendirme tercih edildiğinden dolayı,
- Nicel araştırma ile elde edilen verilerin kısıtlı olması, sadece ölçme araçlarına dayanması nedeniyle, araştırmaya konu olan problem cümlesinin doğasına daha uygun olmasından dolayı nitel araştırma yöntemi seçilmiştir.

Eylem araştırmalarında nitel araştırma yaklaşımının kullanıldığı görülmekle birlikte, nicel veri toplama yöntemleri de görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek,2005). Çalışmada hızlı veri toplamak, öğrencilerin uygulama öncesi bilgisayar ve internet kullanımı ile ilgili yeterliliklerini belirlemek, gözlem formlarına ve görüşme sorularına alt yapı oluşturmak amacıyla nicel araştırma metotlarından da yararlanılmıştır. Ayrıca Pilot Uygulamada araştırmaya veri toplamak içinde nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

Nicel araştırma desenlerinden, tek grup ön test ve son test modeli ve tek grup son test modeli çalışmada veri elde etmek için uygun görülmüştür.

Tek grup ön test ve son test modeli, gelişigüzel seçilmiş bir gruba bağımsız değişkenlerin uygulanması ile gerçekleşir ve hem deney öncesi (ön test) hem de deney sonrası (son test) ölçümler yapılmaktadır. Modelin simgesel görünüşü şu şekildedir:

G_1	$O_{1.1}$	X	$O_{1.2}$
-------	-----------	---	-----------

G_1 : Deney Grubu

X : Bağımsız değişken (Harmanlanmış eğitim faaliyeti)

$O_{1.1}$: Birinci ölçme (ön test)

$O_{1.2}$: İkinci ölçme (son test)

Modelde, $O_{1.1} > O_{1.2}$ olması halinin “X” den dolayı olduğu kabul edilir. (Karasar, 2004)

Çoğu denemelerde, ön testin uygulanması ya olanaksızdır ya da gereksizdir. Gelişigüzel seçilmiş bir tek gruba bağımsız değişken uygulanması ve etkinin bağımlı değişken üzerinde ölçülmesi (gözlenmesi), tek gözlemlili modeli oluşturur. Modelin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir.

G_1	X	$O_{1.2}$
-------	---	-----------

Modelden yararlanmanın temel şartı “ $O_{1.2}$ ” nun “X” in etkisini yansıtır olmasıdır (Karasar, 2004).

Grup	Ön Ölçme	İşlem	Son Ölçme
G_1	BLTÖ ₁	Harmanlanmış Öğrenme Etkinlikleri	BLTÖ ₂ ÇDİA ₂ IDEİG ₂

Modelde kullanılan simgelerin anlamları şu şekildedir;

G_1 : Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımına Göre Öğretim Yapılan Grup

BLTÖ₁ : Biyoloji Laboratuvarı Tutum Ölçeği (Ön test)

BLTÖ₂ : Biyoloji Laboratuvarı Tutum Ölçeği (Son test)

ÇDİA₂ : Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları (Son test)

IDEİG₂ : İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşleri (Son Test)

3.2. Çalışma Grubu ve Özellikleri

Araştırma 2007–2008 öğretim yılı Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Ana bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği ikinci sınıfta öğrenim gören, dördüncü yarıyıl programında bulunan Biyoloji Laboratuvarı II dersini alan 30 öğrenci üzerinde yürütülmüştür.

Araştırmada çalışma grubunun seçiminde;

- Bu dersin araştırmacı ve iki araştırma görevlisi ile birlikte verilmesi, nitel araştırmanın doğası gereği araştırmacının da çalışmaya katılma olanağı bulması,
- Küçük gruplarda geleneksel sınıflarda olduğu gibi sanal sınıflarda da daha nitelikli bir etkileşim ortaya çıkmaktadır. Araştırma grubunun öğrenci sayısının çalışma grubu için ideal olması,
- Üniversite eğitimi süresince iki dönem Bilgisayar dersi almış olmaları,

çalışma grubunun seçiminde etkili olmuştur.

3.2.1. Çalışma Grubunun Kişisel Özellikleri

Araştırma grubu ile harmanlanmış öğrenme etkinliklerini verimli bir şekilde yapabilmek için çalışma grubunun kişisel özellikleri bir anket yoluyla toplanmıştır. Burada öğrencilerin; cinsiyetleri, daha önce çevrimiçi (online) ders alma durumu, kendine ait bilgisayarı olma durumu, bilgisayar ve interneti kullanma deneyimlerinin süresi, bilgisayarı öğrendikleri ortam, bilgisayarı en çok hangi amaçla kullandıkları, interneti günde ortalama kaç saat kullandıkları hakkında temel bilgiler edinilmiştir. Bu bilgiler ışığında, kişisel özelliklere göre öğrenci dağılımlarının betimsel istatistikleri (frekans ve yüzde) aşağıdaki belirtilmiştir.

- a. Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları;

Tablo 3.2.1.1. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Bayan	17	56,7
Erkek	13	43,3

Tablo 3.2.1.1 'de öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı incelendiğinde, grupta 17 bayan ve 13 erkek öğrenciden oluştuğunu göstermektedir. Erkek ve Bayan öğrenci sayıları arasında önemli bir fark olmaması grubun cinsiyet açısından heterojen bir dağılım sağladığı söylenebilir.

b. Daha Önce Çevrimiçi (Online) Ders Alma Durumları;

Tablo 3.2.1.2. Öğrencilerin Daha Önce Çevrimiçi (Online) Ders Alma Durumlarına Göre Frekans ve Yüzdeleri

Çevrimiçi (Online) Ders Alma Durumları	F	%
Online Ders Alan	1	3,3
Online Ders Almayan	29	96,7

Tablo 3.2.1.2 'de çalışma grubundaki öğrencilerden sadece 1 tanesinin çevrimiçi (online) ders aldığını, 29 kişi ise internet üzerinden bu şekilde ders almadığını belirtmişlerdir. Bu bulguya dayanarak, araştırmacı tarafından, öğrencilere “Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları” ve “İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşleri” anketleri sadece son test olarak uygulanmıştır.

c. Kendine Ait Bilgisayarı Olma Durumları;

Tablo 3.2.1.3. Öğrencilerin Kendilerine Ait Bilgisayar Olma Durumlarına Göre Frekans ve Yüzdeleri

Kendine Ait Bilgisayarı	f	%
Var	20	66.7
Yok	10	33.3

Tablo 3.2.1.3'de 20 öğrencinin kendine ait ve aktif olarak kullanabildiği bilgisayarı varken, 10 öğrencinin bilgisayarının olmadığı görülmektedir. Öğrencilerin büyük bölümünün (%67) bilgisayarının bulunması, harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin verimli bir şekilde yapılması açısından önemli bir nokta olduğu söylenebilir.

d. Bilgisayarı Kullanma Deneyimleri;

Tablo 3.2.1.4. Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Deneyimlerine Göre Frekans ve Yüzdeleri

Bilgisayarı Kullanma Deneyimleri	f	%
1 yıldan az	4	13.3
1-2 yıl arası	6	20,0
2-3 yıl arası	3	10,0
3-4 yıl arası	3	10,0
4 yıldan fazla	14	46,7

Tablo 3.2.1.4 incelendiğinde, öğrencilerin bilgisayar kullanma deneyimlerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Çalışma grubunun %66,7'lik bir bölümünün en az 2 yıllık bir kullanım tecrübesi olması, harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin bilgisayar ve web üzerinden yapılan kısmında çok fazla sorun yaşamayacakları söylenebilir.

e. Bilgisayar Kullanmayı Öğrendikleri Ortamlar:

Tablo 3.2.1.5. Öğrencilerin Bilgisayar Kullanmayı Öğrendikleri Ortamlara Göre Frekans ve Yüzdeleri

Bilgisayar kullanmayı öğrendikleri ortam	f	%
Orta öğrenimde derslerde	6	20,0
Arkadaşımdan	2	6,7
Üniversite öğreniminde	2	6,7
Kursa Giderek	5	16,7
Kendi Kendime	14	46,7

Öğrencilerin bilgisayar kullanmayı öğrendikleri ortama göre frekans ve yüzdeleri Tablo 3.2.1.5 'de belirtilmiştir. Buna göre öğrencilerin 14'ü yaklaşık yarısı bilgisayar kendi kendine öğrendiklerini belirtmişlerdir. Buna göre, çalışma grubunun büyük çoğunluğunun, bilgisayar ve internet öğrenme ve kullanma konusunda yüksek motivasyona sahip olduğu söylenebilir.

f. Bilgisayar En Çok Hangi Amaçla Kullandıkları:

Tablo 3.2.1.6. Öğrencilerin Bilgisayar En Çok Kullandıkları Amaçlara Göre Frekans Ve Yüzdeleri

Bilgisayar en çok hangi amaçla kullandıkları	f	%
Oyun-Eğlence	13	43,3
İletişim	8	26,7
Araştırma- Öğrenme	8	26,7
Yazı Yazma	1	3,3

Tablo 3.2.1.6 'da görüldüğü gibi çalışma grubunu oluşturan öğrencilerden 13 kişinin bilgisayar oyun ve eğlence amaçlı olarak kullandıkları verisine ulaşılmıştır. Bu veri göz önüne alınarak, özellikle öğrencilerin sıkılmadan öğrenme etkinliklerini sürdürebilmeleri için, İnternet

sitesinde etkileşimli flash animasyonlarına yer verilmiştir. Ayrıca iletişim ve araştırma öğrenme etkinlikleri için kullananlarda göz önüne alınarak site içi iletişim nesnelerine ve araştırmayı destekleyici web aktivitelerine önem verilmiştir.

g. İnterneti Kullanma Deneyimleri;

Tablo 3.2.1.7. Öğrencilerin İnterneti Kullanma Deneyimlerine Göre Frekans Ve Yüzdeleri

İnterneti Kullanma Deneyimleri	f	%
1 yıldan az	3	10,0
1-2 yıl arası	8	26,7
2-3 yıl arası	4	13,3
3-4 yıl arası	4	13,3
4 yıldan fazla	11	36,7

Tablo 3.2.1.7’de belirtildiği üzere, öğrencilerin büyük çoğunluğunun en az 2 yıl internet kullanımında deneyimli oldukları görülmektedir. Harmanlanmış öğrenme etkinliklerini, web üzerinden takip edecek öğrencilerin, site araçlarını kullanmada fazla zorluk yaşamayacaklarını, bu araçları kolayca öğrenip kullanabilecekleri söylenebilir.

h. İnterneti Günde Ortalama Kaç Saat Kullandıkları;

Tablo 3.2.1.8. Öğrencilerin İnterneti Kullanma Sürelerine Göre Frekans Ve Yüzdeleri

Ortalama Günlük Kullanım Süresi	f	%
1 saatten az	6	20,0
1-2 saat arası	16	53,3
2-3 saat arası	3	10,0
3 saatten fazla	5	16,7

Öğrencilerin günde ortalama internete başlama süreleri Tablo 3.2.1.8 ’de gösterilmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun günde ortalama en az 2 saat interneti kullandıkları saptanmıştır. Bu durum çalışma grubunun yapılacak harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin web üzerinden yürütülecek çalışmalarda zorlanmayacakları, günlük olarak siteye bağlanabilecekleri ve aktivitelere etkin katılımı sağlayabilecekleri söylenebilir.

3.2.2. Çalışma Grubunun Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Düzeyleri

**Tablo 3.2.2.1. Çalışma Grubunun Bilgisayara Yönelik Tutumlarının
Betimsel İstatistik Sonuçları**

Alt Boyutlar	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	Sx
Bilgisayar Korkusu	30	26,00	46,00	37,53	5,39
Bilgisayar kullanmada kendine Güven	30	22,00	50,00	39,17	6,20
Bilgisayardan Hoşlanma	30	23,00	49,00	36,73	7,55
Bilgisayarın Kullanılabilirliği	30	31,00	49,00	41,30	4,75
TOPLAM	30	105	189	154,73	21,13

Öğrencilerin bilgisayara ilişkin tutumlarının, bilgisayar korkusu, bilgisayar kullanmada kendine güven, bilgisayardan hoşlanma, bilgisayarın kullanılabilirliği alt boyutlara göre ortalamaları, minimum ve maksimum alınan puanlar ve standart sapmaları Tablo 3.2.2.1'de verilmiştir. Genel anlamda öğrencilerin bilgisayara ilişkin tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir. Tutum puanlarının yüksek olması ($\bar{X}=154,13$), çalışma sonuçlarını değerlendirmede bireysel özelliklerden kaynaklanan ve araştırmanın sonuçlarında şüpheye yol açabilecek bilgisayara karşı olumsuz bir tutumun olmaması, çalışmanın sonuçlarının daha güvenilir olması açısından önemli bir bulgu olduğu söylenebilir.

3.2.3. Çalışma Grubunun İnternet Kullanımına Yönelik Tutumları

**Tablo 3.2.3.1 Çalışma Grubunun İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlarının
Betimsel İstatistik Sonuçları**

Alt Boyutlar	N	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	Sx
1. İnternetin öğretimde kullanımı	30	13,00	40,00	29,57	6,78
2. İnternetin araştırmada kullanımı	30	17,00	35,00	28,46	4,66
3. İnternetin sosyal etkileşimde kullanımı	30	4,00	20,00	12,60	5,14
4. İnternetin öğretimde kullanımından hoşlanma	30	7,00	20,00	13,77	3,66
5. İnternetin iletişimde kullanımı	30	4,00	18,00	14,26	3,16
6. Bilgi paylaşımında kullanımı	30	7,00	20,00	14,33	3,24
TOPLAM	30	65,00	143,00	113,00	21,47

Öğrencilerin internet kullanımına yönelik tutumlarının; İnternetin öğretimde kullanımı, İnternetin araştırmada kullanımı, İnternetin sosyal etkileşimde kullanımı, İnternetin öğretimde kullanımından hoşlanma, İnternetin iletişimde kullanımı, bilgi paylaşımında kullanımı alt boyutlara göre ortalamaları, minimum ve maksimum alınan puanlar ve standart sapmaları Tablo 3.2.3.1’de verilmiştir.

Öğrencilerin İnternete yönelik toplam tutum ortalamalarına bakıldığında, ($\bar{X}=113$) genel anlamda yüksek olduğu söylenebilir. Özellikle internetin öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarının oldukça yüksek olması, çalışma grubunun harmanlanmış öğrenme yaklaşımı üzerine yapılan bu çalışmada, etkinliklere katılımın sağlanması ve verimli bir çalışma ortamı oluşturma açısından büyük önem taşımaktadır.

3.3. Veri Toplama Teknikleri

Araştırmada veri kaynağı olarak, Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Ana bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği ikinci sınıfta öğrenim gören, dördüncü yarıyıl programında bulunan Biyoloji Laboratuvarı II dersini alan 30 öğrenci üzerinde çalışılmış ve öğrencilerin görüşlerine başvurulmuştur.

Araştırmada nitel ve nicel veri toplama teknikleri kullanılmış, Tablo 3.3.1’ de araştırmada kullanılan ölçme araçları gösterilmiştir.

Tablo 3.3.1. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları

Değişkenler	Ölçme Araçları
1. Öğretmen adaylarının kişisel ve bilgisayar kullanım özellikleri (Bağımsız Değişken)	Kişisel bilgiler ve bilgisayar kullanım özellikleri anketi
2. Bilgisayara Yönelik Tutumlar (Bağımsız Değişken)	Bilgisayar Tutum Ölçeği
3. İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlar (Bağımsız Değişken)	İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği
4. Harmanlanmış Öğrenme Etkinliklerinde Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları (Bağımlı Değişken)	Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları Ölçeği
5. İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşler (Bağımlı Değişken)	İnternet Destekli Eğitime İlişkin Öğrenci Görüşleri Anketi
6. Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımı ile Yapılan Biyoloji Laboratuvarı Dersine Karşı Tutumlar (Bağımlı Değişken)	Fen (Biyoloji) Laboratuvarı Tutum Ölçeği
7. Biyoloji Laboratuvarı Dersi Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri Öğrenci Görüşleri (Bağımlı Değişken)	Biyoloji Laboratuvarı Karşılaşılan Sorunlar Görüşme Formu
8. Harmanlanmış Öğrenme Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri (Bağımlı Değişken)	Harmanlanmış Öğrenme Etkinlikleri Değerlendirme Görüşme Soruları

3.3.1 Kişisel Bilgiler ve Bilgisayar Kullanım Özellikleri Anketi

Bu anket, araştırma grubu ile harmanlanmış öğrenme etkinliklerini verimli bir şekilde yapabilmek amacıyla, çalışma grubunun kişisel ve bilgisayar kullanım özelliklerini ve bilgisayar ve internet kullanım özelliklerini belirlemek için yapılmıştır. Burada öğrencilerin; cinsiyetleri, daha önce çevrimiçi (online) ders alma durumu, kendine ait bilgisayarı olma durumu, bilgisayar ve interneti kullanma deneyimlerinin süresi, bilgisayarı öğrendikleri ortam, bilgisayarı en çok hangi amaçla kullandıkları, interneti günde ortalama kaç saat kullandıkları vb. hakkında temel bilgiler edinilmiştir. Bu anket EK-1 de sunulmaktadır.

3.3.2. Bilgisayar Tutum Ölçeği

Araştırmada öğretmen adaylarının uygulama öncesi bilgisayara ilişkin tutumlarını ölçmek amacıyla, orijinali Lody ve Gressard (1984) tarafından geliştirilen, Giray Berberoğlu ve Gaye Çalikoğlu (1992) tarafından da Türkçeye çevrilen ve güvenirliği Cronbach Alpha yöntemiyle hesaplanarak .90 bulunan “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği” (BYTÖ) kullanılmıştır.

Ölçek, Bilgisayar Korkusu (10 madde); Bilgisayar Kullanmada Kendine Güven (10 madde); Bilgisayardan Hoşlanma (10 madde); Bilgisayarın Kullanılabilirliği (10 madde) olmak üzere 40 maddeden oluşmakta, likert tipi, beş dereceli bir ölçektir. Maddelerin 20 tanesi olumlu, 20 tanesi de olumsuz ifade taşımaktadır. Olumlu maddeler 5’ten 1’e olumsuz maddeler ise 1’den 5’e doğru puanlanmıştır.

Ölçekten en az 40, en fazla 200 puan alınabilmektedir. Uygulama sonucuna göre yüksek puanlar bilgisayara yönelik olumlu tutumu ifade etmektedir. Ölçek EK-2 de sunulmaktadır.

Uygulama sonuçlarına göre ölçeğin güvenirlik değerleri aşağıda sunulmaktadır.

	N	Güvenirlik katsayısı (alpha)
Bilgisayara Yönelik Tutum ölçeği	30	0,93

Yapılan araştırmalarda alfa katsayısı $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$ olduğunda ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu belirtilmektedir. Uygulama sonucunda bilgisayara yönelik tutum ölçeğinin güvenirlik katsayısı (alpha) 0.93 olarak bulunmuştur.

3.3.3. İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğretmen adaylarının uygulama öncesi internet kullanımına ilişkin tutumlarını ölçmek amacıyla Tavşancıl ve Keser (2002) tarafından geliştirilen "İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği" (İKYTÖ) kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının görüşlerine dayalı olarak 31 maddeden oluşan ölçek, likert tipi, beş dereceli bir ölçektir. Ölçek "internetin öğretimde kullanımı, araştırmada kullanımı, sosyal etkileşimde kullanımı, iletişimde kullanımı, bilgi paylaşımında kullanımı ve internetin öğretimde kullanımından hoşlanma" olmak üzere altı alt ölçekten oluşmaktadır. Maddelerin 25 tanesi olumlu, 6 tanesi de olumsuz ifade taşımaktadır. Olumlu maddeler 5'ten 1'e, olumsuz maddeler ise 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısının .89 olduğu belirtilmektedir. Ölçekten en az 31, en fazla 155 puan alınabilmektedir. Uygulama sonucuna göre yüksek puanlar internet kullanımına yönelik olumlu tutumu ifade etmektedir. Ölçek EK -3'de sunulmaktadır.

Uygulama sonuçlarına göre güvenirlik değerleri, aşağıda sunulmaktadır.

	N	Güvenirlik katsayısı (alpha)
İnternet Kullanımına Yönelik Tutum ölçeği	30	0.94

Uygulama sonucunda internet kullanımına yönelik tutum ölçeğinin güvenirlik katsayısı(alpha) 0.94 olarak bulunmuştur.

3.3.4. Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları Ölçeği

Öğrencilerin, uygulanan çevrimiçi derse ilişkin algılarını belirlemek için, EK-4 de sunulan anket uygulama sonrasında son test olarak kullanılmıştır.

Ölçek, Orijinali 2002 yılında Marsha Kennedy Ham tarafından geliştirilen ölçeğin güvenirlik katsayısı (alpha) alt ölçeklere göre 0.79 -0.89 arasında değişmektedir. (Güler,2006) Ölçek aynı zamanda ülkemizde, Güler (2006) tarafından yüksek lisans tezinde kullanılmıştır.

4 alt boyuttan oluşan ölçekte 30 madde bulunmaktadır. Maddelerin 26 tanesi olumlu, 4 tanesi olumsuzdur. Olumlu maddeler 5'ten 1'e, olumsuz maddeler ise 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Ölçekten en az 30, en fazla 150 puan alınabilmektedir.

Orijinali İngilizce olan ölçek 2 dil uzmanı tarafından Türkçeye çevrilmiş, çalışmaya uygunluğu açısından uzman görüşü alınmıştır. Ölçeğin, alt boyutlara göre uygulama sonrası verilerden elde edilen güvenirlik katsayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3.3.4.1. Çevrimiçi Derse İlişkin Algıları Ölçeği Alt Boyutları Güvenirlikleri

Alt Boyutlar	N	Maddeler	Güvenirlik katsayısı (alpha)
Ders ve ders materyallerine ilişkin algıları,	30	1,4,5,6,20,27	0.86
Çevrimiçi ortamdaki ders desteğine ilişkin algıları,	30	2,9,10,11,22	0.70
İletişim düzeyine ilişkin	30	7,8,12,13,14,15	0.82
Çevrimiçi derse ilişkin memnuniyeti,	30	3,16,17,18,19,21,23,24,25,26,27,28,29,30	0.90

Uygulama sonucunda çevrimiçi derse ilişkin algıları ölçeğinin toplam güvenirlik katsayısı(alpha) 0.95 olarak bulunmuştur.

3.3.5. İnternet (Web) Destekli Eğitime İlişkin Öğrenci Görüşleri Ölçeği

Öğrencilerin, Harmanlanmış öğrenme Yaklaşımının bir ayağı olan internet destekli eğitime ilişkin görüşlerini belirlemek için, EK-5 de sunulan anket, uygulama sonrasında son test olarak kullanılmıştır.

Orijinali Sanders and Morrison-Shetlar (2001) yılında geliştirilen anket, Alghazo (2006) tarafından yeniden gözden geçirilerek 14 madde olarak düzenlenmiştir. Ölçekteki 14 maddenin güvenirliği (Alpha) 0,81 olarak bulunmuştur.

14 maddeden oluşan ölçekte, 5 olumsuz 9 olumlu madde bulunmaktadır. Olumlu maddeler 5'ten 1'e, olumsuz maddeler ise 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Ölçekten en az 14, en fazla 70 puan alınabilmektedir. Yüksek puanlar öğrencilerin internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin olumlu olduğunu belirtmektedir.

Orijinali İngilizce olan ölçek 2 dil uzmanı tarafından Türkçeye çevrilmiş, çalışmaya uygunluğu açısından uzman görüşü alınmıştır. Ölçeğin, uygulama sonrası verilerden elde edilen güvenirlik katsayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

	N	Güvenirlik katsayısı (alpha)
İnternet Destekli Eğitime İlişkin Öğrenci Görüşleri	30	0,91

Uygulama sonucunda İnternet Destekli Eğitime İlişkin Öğrenci Görüşleri ölçeğinin toplam güvenirlik katsayısı(alpha) 0,91 olarak bulunmuştur.

3.3.6. Biyoloji Laboratuvarı Tutum Ölçeği

Öğrencilerin Biyoloji laboratuvarı dersine olan ilgi ve tutumlarını belirlemek için EK-8'de sunulan ölçek çalışma öncesi ve sonrası, ön test ve son test olarak çalışma grubu öğrencilerine uygulanmıştır.

Orijinali Yeşilyurt (2003), tarafından Fizik Laboratuvarı Tutum Ölçeği olarak geliştirilen ölçek, maddelerdeki ifadeler aynı kalacak şekilde, "Fizik Laboratuvarı Dersi" ifadesi , "Biyoloji Laboratuvarı Dersi" olarak değiştirilerek Biyoloji Laboratuvarı Tutum Ölçeği (BLTÖ) haline getirilmiştir. Ölçeğin geçerliliği; biyoloji, eğitim, ölçme değerlendirme alanındaki uzmanlar tarafından incelenmiştir. Bu ölçek, beşli Likert tipindedir.

BLTÖ, 17 olumlu ve 17 olumsuz cümle içeren 34 maddeden oluşmaktadır. Olumlu maddeler 5'ten 1'e, olumsuz maddeler ise 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Ölçekten en az 34, en fazla 170 puan alınabilmektedir. Yüksek puanlar öğrencilerin Biyoloji Laboratuvarı dersine ilişkin tutumlarının olumlu olduğunu belirtmektedir.

Ölçeğin güvenilirliği Split-Half yöntemi ile hesaplanmıştır Ölçeğin, uygulama öncesi ve sonrası verilerden elde edilen güvenirlik katsayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

	N	Güvenirlik katsayısı (alpha)
BLTÖ (Ön Test)	30	0.95
BLTÖ (Son Test)	30	0.94

3.3.7. Nitel Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme yaklaşımı ile işlenen derse ilişkin görüşlerini ve süreci derinlemesine değerlendirmek için nitel araştırma tekniklerine başvurulmuştur.

Nitel araştırmaya ilişkin verilerin büyük çoğunluğu yüz yüze yapılan görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Veri toplama sürecinde, harmanlanmış öğrenme yaklaşımı ile işlenen fen laboratuvarı dersi ve bu dersi değerlendirme çalışmaları irdelenmiştir. Görüşmelerde her bir öğrenciye, 8 açık uçlu soru araştırmacının odasında yöneltilmiş, alınan cevaplar araştırmacı tarafından ses kayıt cihazları ile dijital ortamda kayıt edilmiştir. Her bir görüşme yaklaşık 20 dk. sürmüştür. Görüşmelerde çalışma grubuna yöneltilen sorular EK-9 da sunulmuştur.

Çalışma grubu öğrencileri 2007–2008 eğitim öğretim yılının güz döneminde Biyoloji Laboratuvarı-I dersini almışlardır. Öğrencilerden aynı öğretim yılının bahar döneminde harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre işlenen Biyoloji Laboratuvarı-II dersini eğitim öğretim süreci ve karşılaşılan sorunlar açısından güz dönemine göre değerlendirmeleri istenmiştir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından hazırlanan EK-10 da sunulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve öğrencilerin bu iki öğretim sürecine ilişkin görüşleri alınmıştır.

Görüşmelerde her öğrenciye, 8 açık uçlu soru araştırmacı tarafından yöneltilmiş, alınan cevaplar, çalışmanın güvenilirliği açısından araştırmacı ile birlikte derslere katılan bir araştırma görevlisi ile birlikte görüşme formuna not edilmiştir. Her bir görüşme yaklaşık 15 dk. sürmüştür.

Ayrıca her bir öğrenci için web sitesi tarafından tutulan etkinliklere katılma istatistikleri de, araştırma için zengin veri kaynakları olmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik;

Araştırmada geçerlik çalışmanın güvenilirliğini doğrudan belirleyen etkenlerin başında gelmektedir. Bu nedenle nicel çalışmaların aksine nitel çalışmalarda geçerlik konusu daha çok dikkate alınmaktadır. Çünkü yapılan herhangi bir araştırma sonucunda elde edilen veriler geçerli ise benzer başka bir araştırmada tıpa tıp aynı olmasa bile birbirine benzer veriler elde etme olasılığı çok yüksek görünmektedir. Bununla birlikte araştırmacının üzerinde çalıştığı alana olan yakınlığı ile doğal ortamda gerçekleştirilen karşılıklı görüşme sonucu çalışılan konu ile ilgili ayrıntılı bilgi edinme süreci nitel araştırmalarda geçerliği sağlayan önemli özelliklerdendir (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

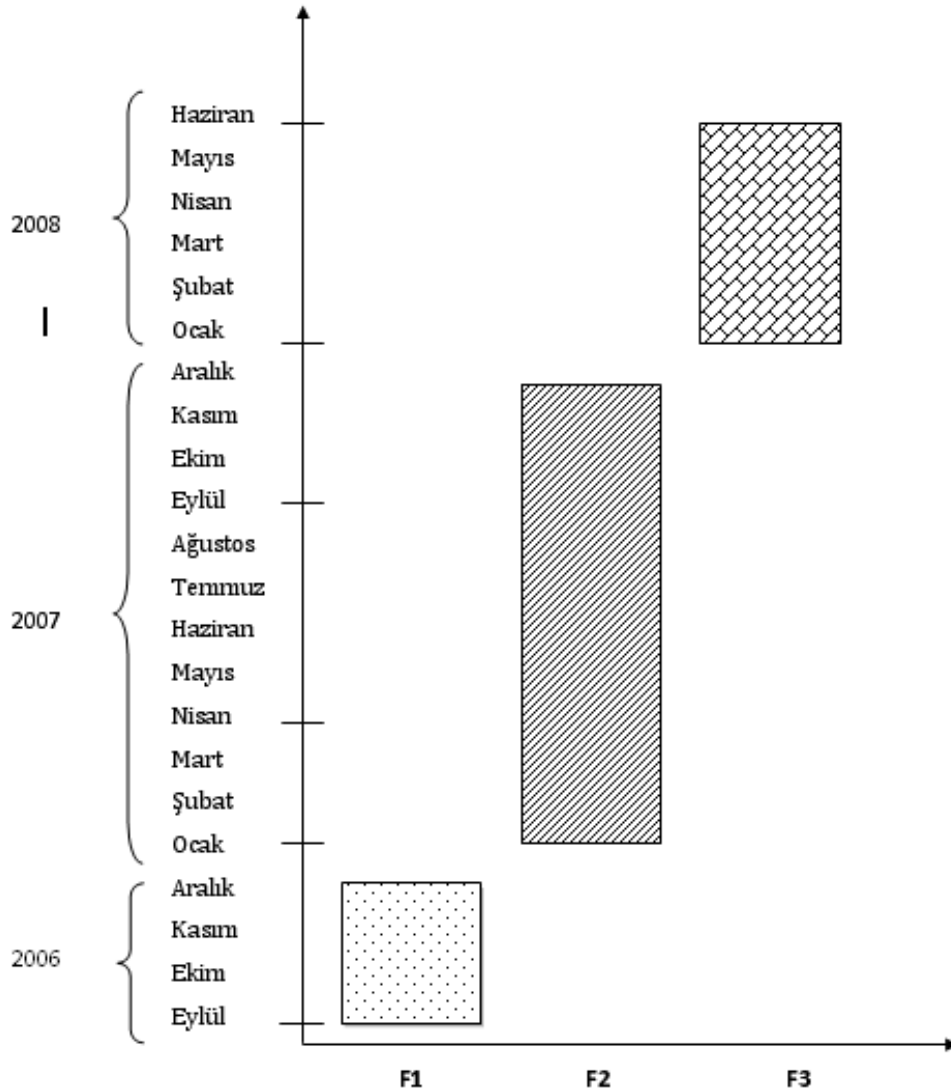
Nitel araştırma, nicel araştırmanın kullandığı güvenilirlik kavramı yerine güvenirliliğin de ilgilendiği alanlardan biri olan tutarlılığa önem vermektedir. Sosyal olay ve olguların sürekli olarak değiştiğini kabul eden nitel araştırma yapılan araştırmanın tüm süreçlerinde tutarlı davranılıp davranılmadığı ile ilgilenmektedir. Yine aynı şekilde nitel araştırmada sosyal olayların sosyal olgu ve olayların değişkenliğinden dolayı tam nesnelliğin mümkün olmadığına inanmaktadır. Nitel araştırmada, araştırmacının süreçte hiçbir şekilde araştırmaya etkisinin olmayacağı düşünülmemektedir. Bu sebeple nitel araştırmada araştırmacının beklenen sonuçları elde ettiğini teyit etmesi gerekmektedir.

Yapılan bu nitel çalışmada toplanan veriler çalışma grubu öğrencilerine sorulan çok sayıda açık uçlu sorularla elde edilmiştir. Soru sayısının fazla olması nedeniyle konu ile ilgili derinlemesine ve uzun süreli görüşmeler yapılmış olması inandırıcılığı etkileyen önemli faktörlerden biri olarak görülebilir. Araştırmada veri kaynaklarıyla etkileşimden kaynaklanabilecek olumsuzlukları önlemek için görüşmelerde sorulan sorularda yönlendirici olmama, cevaplarda kişisel görüşlerle yönlendirmeme gibi uygulamalara gidilmiştir. Ayrıca öğrencilerle yapılan tüm görüşmeler, öğrencilerin görüşmelerde not kaygısına düşmemesi için, ders bitiminde ve öğrencilerin derse ilişkin yılsonu değerlendirme notları verildikten sonra yapılmıştır. Verilerin aktarılmasında katılımcıların doğrudan alıntılarının kullanılarak ayrıntılı bir şekilde betimleme yapılmış olması çalışmanın aktarılabilirliğini sağlayan uygulamalardan biri olarak gösterilebilir. Yapılan görüşmelerde, araştırmacının herkese karşı benzer bir yaklaşımla soruları yöneltilmiş ve kayıt altına almış olması, bazı görüşmelerin araştırmacı ile birlikte derse giren bir araştırma görevlisi ile birlikte yapılması araştırmanın tutarlılığını artırdığı söylenebilir.

Araştırmacının aynı zamanda, eylem araştırması olması nedeniyle uygulamada katılımcı olması, daha öncesinde farklı laboratuvar derslerini eğitim fakültesi bünyesinde yürütmesi, üzerinde çalışılan konuya yakınlığı bu araştırmanın geçerliğini sağlayan önemli özelliklerden birisi olarak sayılabilir. Bununla birlikte verilerin doğal ortamda gerçekleştirilen karşılıklı uzun süreli görüşmeler sonucu ayrıntılı bir şekilde elde edilmiş olması geçerliği sağlayan diğer bir etken olarak sayılabilir.

3.4. Uygulama

Araştırma 3 temel aşamadan oluşmaktadır. Aşağıdaki grafikte uygulama aşamaları tarih aralıkları ile gösterilmiştir.



Grafik 3.4.1. Uygulamanın Tarihlere Göre Dağılımı

Grafik 3.4.1' de birinci aşama (F1), mevcut literatürün taranması, araştırma süresince kullanılacak olan çevrimiçi ortamın seçimi, tasarımı ve geliştirme sürecini kapsamaktadır. Bu aşamada www.e-fen.info isimli adres üzerinden, moodle altyapısı temel alınarak, bir fen eğitim portalı oluşturulmuştur. Bu aşama yaklaşık 4 aylık bir süreyi kapsamaktadır.

İkinci aşamada (F2), e-fen isimli bu portal, asıl uygulama öncesi oluşabilecek aksaklıkları tespit etmek için öğretim ve araştırma görevlilerinin kullanımına açılmış ve EK-6'da sunulan anket ile değerlendirmeleri ve görüşleri alınmıştır. Aynı zamanda 50 öğrenci ile pilot çalışması yapılmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası çeşitli ölçekler uygulanmış, gelen öneri ve eleştiriler doğrultusunda yenilemeler yapılmış, ortaya çıkan aksaklıklar giderilmiştir.

Üçüncü aşaması (F3) ise, Fen Bilgisi Öğretmenliği ikinci sınıfta öğrenim gören, dördüncü yarıyıl programında bulunan Biyoloji Laboratuvarı II dersini alan 30 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Çalışma 16 hafta boyunca sürmüştür. Bu çalışma ile elde edilen veriler nitel ve nicel veri analiz yöntemleri ile çözümlenmiş ve araştırma problemlerine çözüm getirilmiştir.

3.4.1. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Dizaynı

İnternet üzerinden, internet destekli eğitim amacıyla birçok yazılım platformu kullanılmaktadır. Bu platformlar kullanım özelliklerine göre birçok farklılıklar göstermekle beraber temelde hepsinin yaptığı iş kullanıcıya eğitim materyallerini etkin bir şekilde sunmaktır. Bu platformlar pek çok ticari yazılım firması tarafından, yüksek fiyatlarla sunulmakla birlikte, Moodle gibi açık kodlu (open source), geliştirilebilir, tamamen ücretsiz yazılımlarında varlığı söz konusudur.

Önal, Kaya ve Draman (2006), tarafından yapılan çalışma da, UNESCO web sitesinde yer alan açık kaynak kodlu eğitim yazılımlarını incelemişlerdir. UNESCO web sitesinde açık kaynak kodlu yazılımların değerlendirildiği puanlama tablosuna göre ilk 5 sırada bulunan açık kaynak kodlu eğitim yazılımları ve özellikleri tabloda görüldü gibidir.

Tablo 3.4.1.1. Açık Kaynak Kodlu Yazılımların Analiz Tablosu

Platform İsmi	Kullanıcı Server Hizmeti	Unesco Genel Değerlendirme Puanı	Menü Görüntümü	Kullanım Kolaylığı	Mesajlaşmada öğrenci/öğretmenin resim görüntüsü	Kullanıcı için dosya yükleme ortamı	Anket?	Tartışma Formu?	Canlı sohbet ?	Çoklu Dil Desteği?	Ders Takvimi?
OLAT	Var	*****	Çok güzel	Kolay anlaşılır, Yardım Olayı Güçlü, Index araması var	Yok	Var	Var	Var	Yok	Var	Var
MOODLE	Yok, fakat az bir ücret karşılığı var.	*****	Harika	Muhteşem	Var	Var	Var	Var	Var (Türkçe)	Var (Diller arasında kolay geçiş imkanı)	Var
DOKEOS	Var	****	İyi	Kullanışlı, interaktif	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Var
TinyLMS	Var	****	İyi	Kullanımı kolay	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Jones e-education	Link-Systems veya Embanet tarafından	****	İyi	Kullanımı kolay ve kullanıcı rehberi mevcut	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Yok	Var

Buradaki değerlendirmeler dikkate alınarak, ayrıca Türkçe dil desteğinin de bulunması araştırmada, harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin web üzerinden yürütülecek çalışmalarında kullanılmak üzere Moodle öğrenme yönetim sistemi seçilmiştir.

3.4.2. Öğrenme Yönetim Sistemi “Moodle”

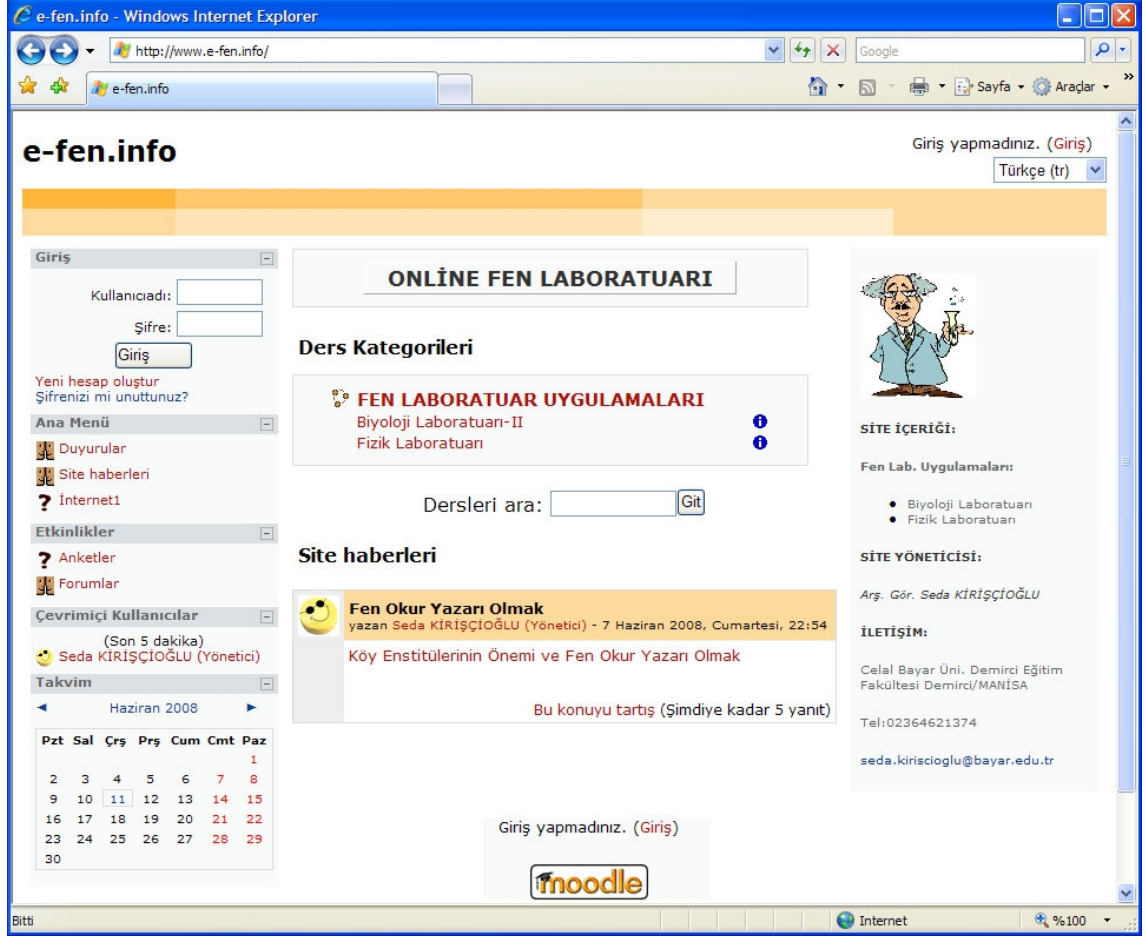
3.4.2.1. Kullanıcılar ve Yetkileri

Moodle kullanıcıları, eğitim sürecindeki rolleri doğrultusunda belirli yetkilere sahiptirler. Bu nedenle Moodle konuk, yönetici, eğitimci ve öğrenci olmak üzere dört farklı arayüze (kullanıcı sayfasına) sahiptir. Kendi kullanıcı adı ve şifresiyle sisteme giriş yapan kişi sahip olduğu yetkilere göre uygun arayüze yönlendirilmektedir. Moodle sahip olduğu özelliklerle bu dört arayüz doğrultusunda tanıtılacaktır.

3.4.2.1.1. Konuk Kullanıcı Sayfası

Bu bölüm siteye kayıtlı olmayan kullanıcılara sınırlı erişim imkanı sağlayarak site ve ders içerikleri hakkında genel bir bilgi sunar. Aşağıda bu ana sayfanın kullanımı ekran

görüntüsüyle ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Şekil 3.4.1'de Ders Yönetim Sisteminin Konuk Kullanıcı sayfa görüntüsü verilmiştir.

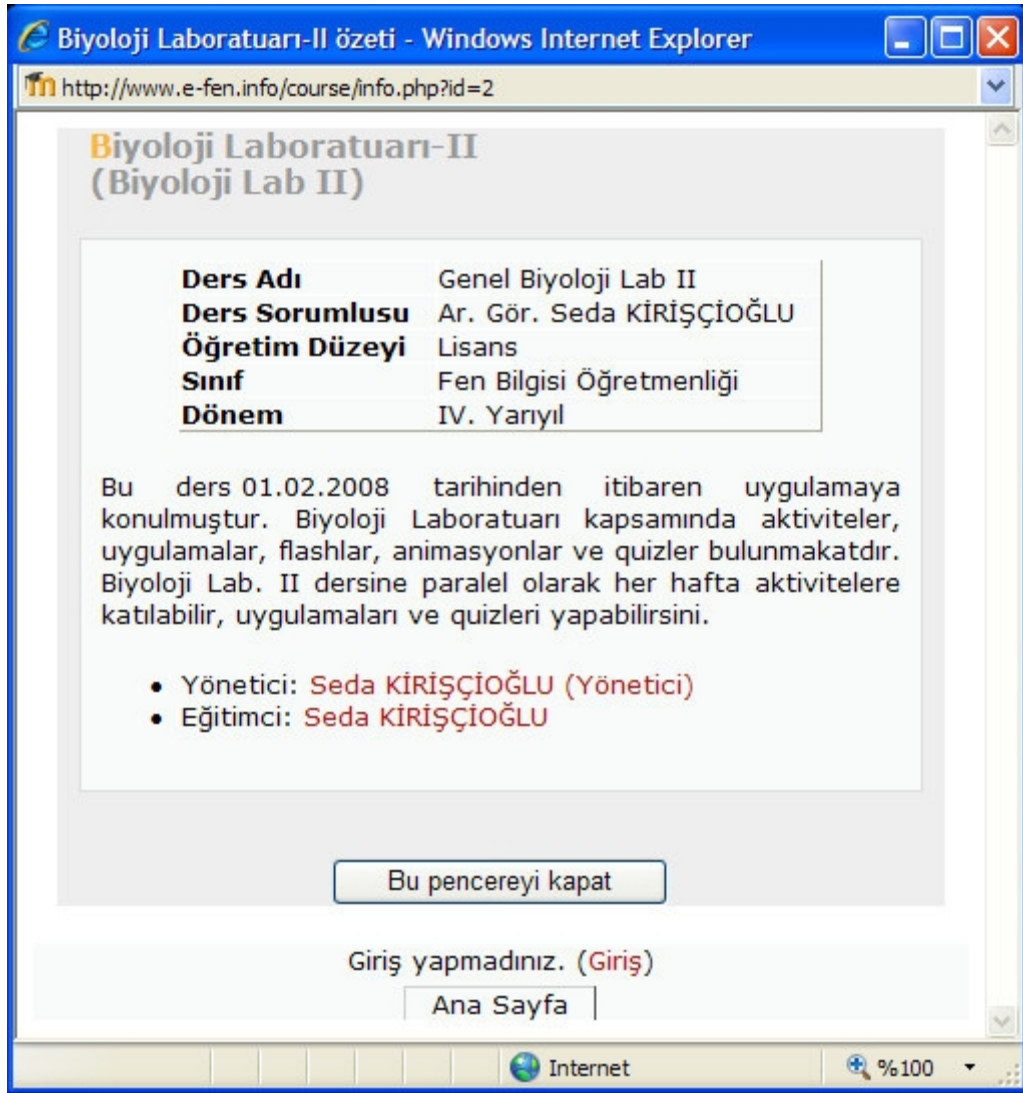


Şekil 3.4.1. Konuk Kullanıcı Sayfasının Görüntüsü

Ana menü ve dersler ana sayfada olması istenen içerikleri kullanıcıya sunmaktadır. Ayrıca giriş, dil seçeneği, site haberleri, anket, forum, takvim, genel arama ve çevrimiçi kullanıcıları gösteren bloklarda ana sayfada yer almaktadır. Kayıtlı kullanıcıların sisteme girişini kolaylaştırmak ve kayıtlı olmayan kullanıcıların hesap oluşturabilmesi için ana sayfaya giriş bloğu konulmuştur. Sisteme giriş yapan kullanıcıların diğer kullanıcılar tarafından görülebilmesi içinde çevrimiçi kullanıcılar bloğu eklenmiştir. Siteyle ilgili genel duyuruların yapılabilmesi için ana menüye site haberleri konulmuştur. Sitedeki tüm anketleri ve forumları toplu halde görebileceği etkinlik bloğuna da bu sayfada yer almaktadır.

Kullanıcıların dersler hakkında bilgi edinebilmesi için ders kategorisinde, derslerin adlarına ve özetlerine yer verilmiştir. Özellikle konuk kullanıcıların site ve dersler hakkında bilgi edinebilmeleri açısından bu düzenleme önemlidir.

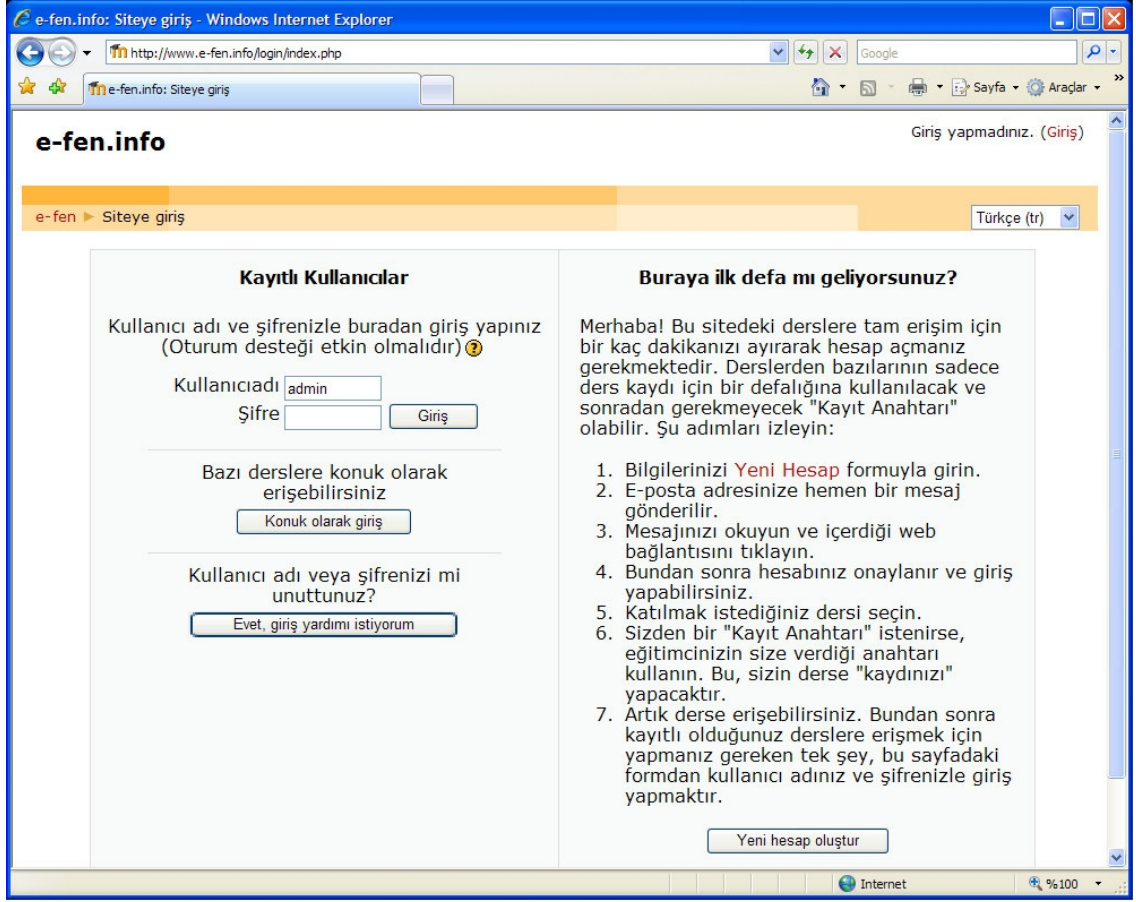
Sitede konuk kullanıcılar en az ayrıcalığa sahiptirler. Bu çerçevede ana sayfada görünen site haberlerini okuyabilir, çevrimiçi kullanıcıları ve etkinlikleri görebilir ve derslerin özetlerine bakarak içerikleri hakkında bilgi edinebilir. Şekil 3.4.2'de ders özeti örneği verilmiştir.



Şekil 3.4.2. Ders Özeti

Derslerin sağ tarafında yer alan mavi buton, ders özetlerini göstermektedir. Kullanıcılara dersin kimlere yönelik olduğu ve ders içeriğinin ne olduğu hakkında özet bilgi sunar. Konuk kullanıcı bazı bölümlere erişebilse bile engellenmiş derslere giriş yapamaz, etkinliklere (forum, anket, mesaj vb.) katılamaz. Erişim izni olmayan bölümlere giriş yapmaya çalışıldığında ise siteye giriş sayfası açılır.

Kayıtlı kullanıcılar için siteye girişin bulunduğu sisteme giriş bölümde kayıtlı olmayanlar için yeni hesap oluşturma yönergesi yer almaktadır. Şekil 3.4.3'de siteye giriş sayfası verilmiştir.



Şekil 3.4.3. Siteye Giriş Sayfa Görüntüsü

Yöneticiler, eğitimciler ve öğrenciler siteye giriş sayfasından veya direk ana sayfaya eklenmiş olan giriş modülünden kullanıcı adı ve şifresini girerek sisteme girebilmekteler. Kayıtlı olmayan kullanıcılar ise sağ tarafta yer alan yeni hesap oluştur butonunu kullanarak hesap açabilirler. Şekil 3.4.4'de yeni hesap oluşturma sayfası verilmiştir.

Yeni hesap - Windows Internet Explorer

http://www.e-fen.info/login/signup.php

Yeni hesap

Giriş yapmadınız. (Giriş)

e-fen ► Giriş ► Yeni hesap

Türkçe (tr)

Kullanıcı adınızı ve şifrenizi seçin

Kullanıcı adı*

Şifre*

Daha fazla bilgi

E-posta adresi*

E-posta (tekrar)*

Ad*

Soyad*

Şehir*

Ülke*

Yeni hesabımı oluştur İptal

Bu formda * işaretli alanlar gereklidir.

Giriş yapmadınız. (Giriş)

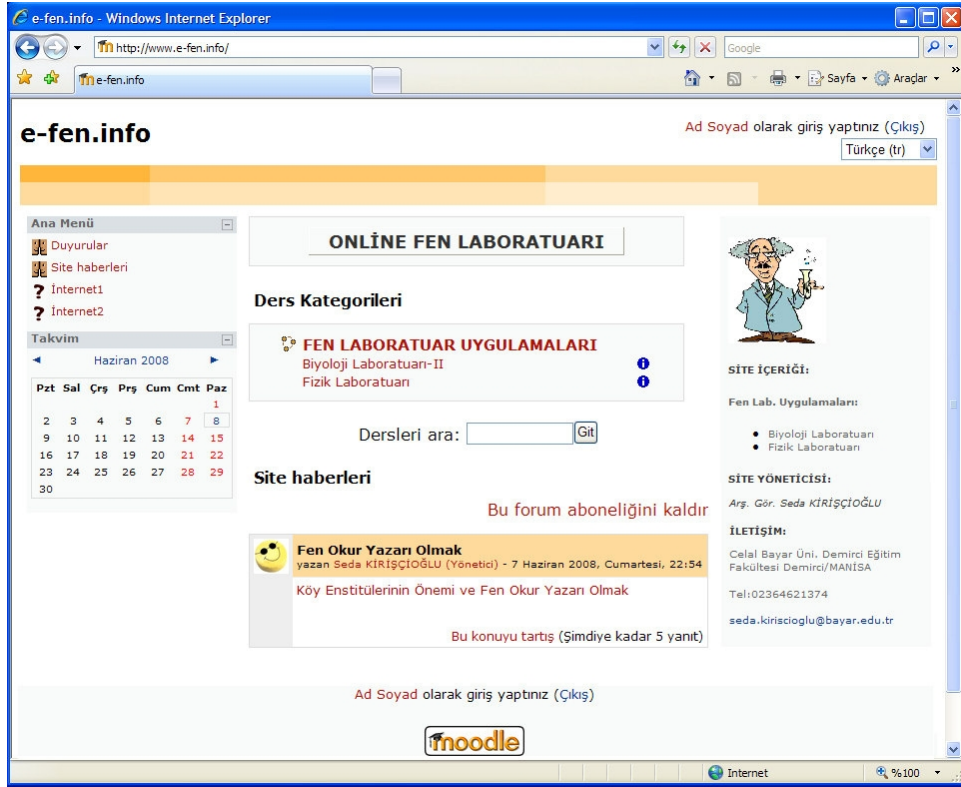
Ana Sayfa

Şekil 3.4.4. Yeni Hesap Oluşturma

Kayıt olurken kullanıcıdan genel bilgiler istenir. Kullanıcı yeni hesap oluştururken belirttiği e-posta adresine otomatik bir link gönderildiği gibi elle onaylamada yapılabilir. Bu site yöneticisi tarafından ayarlanabilir. Kullanıcı E-posta temelli kendi kendine kayıt sisteminde linke tıklayarak hesabını onaylar. Ele ayarlanan hesaplarda ise kullanıcı kaydı yönetici tarafından onaylanır. Kullanıcı sisteme giriş yaptıktan sonra öğrenci arayüzüne ulaşabilmektedir.

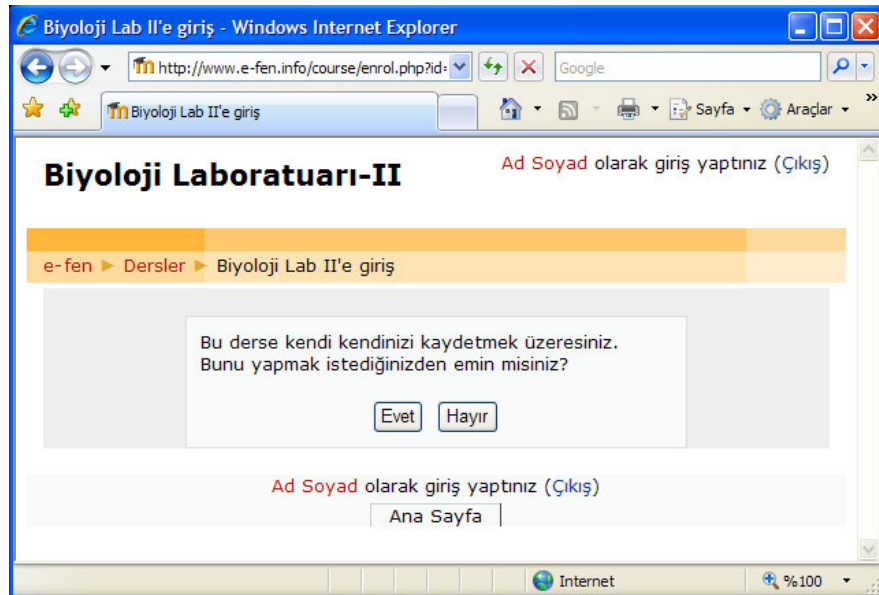
3.4.2.1.2 Öğrenci Sayfası

Öğrenci sisteme giriş yaptığına ana menü ve ders kategorilerinin bulunduğu ana sayfaya karşılaşır. Öğrenci ana sayfada haberleri ve forumları görebilmenin yanı sıra konuk kullanıcıdan farklı olarak tartışma açabilir ve cevap yazabilir. Diğer kayıtlı kullanıcılara mesaj gönderebilir, anketlere ve derslere katılabilir. Şekil 3.4.5'de öğrenci ana sayfa görüntüsü verilmiştir.



Şekil 3.4.5. Öğrenci Ana Sayfa Görüntüsü

Kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapan bir öğrenci ana sayfadan dersini seçerek ilgili derse kaydını yaptırır. Şekil 3.4.6'da sistemem giriş yapan öğrencinin karşılaştığı ders kayıt sayfası verilmiştir.



Şekil 3.4.6. Ders Kayıt Sayfası

Kayıt anahtarı verilerek derslere sadece o dersi alan öğrencilerin girmesi sağlanabilir veya kayıt anahtarı verilmeyerek dersler tüm öğrencilere açılabilir. Öğrencinin derse giriş yapabilmesi için o derse mutlaka kaydını yaptırmaması gerekir. Bu işleminden sonra ders sayfası açılır. Biyoloji Laboratuvarı II dersinin öğrenci görünümü Şekil 3.4.7’de verilmiştir.

Biyoloji Laboratuvarı-II

Ad Soyad olarak giriş yaptınız (Çıkış)

e-fen ► Biyoloji Lab II

Topluluk

- Kabilmcılar
- Etkinlikler**
 - Dersler
 - Flash Videos
 - Forumlar
 - Kaynaklar
 - Sohbetler
 - Sözlükler
 - Sınavlar
 - WebAraştırmaları
 - Yazılar
 - Ödevler
- Forumları Ara**
- Gelişmiş arama ?
- Derslerim**
 - Biyoloji Laboratuvarı-II
 - Tüm dersler ...
- Yönetim**
 - Notlar

Haftalık taslak

BİYOLOJİ LABORATUVARI II DERSİNE HOŞGELDİNİZ

Biyoloji Terimleri Sözlüğü

Sende Sohbeta Katıl

Forum

Haber forumu

16 Şubat - 22 Şubat

2. HAFTA: Fotosentez

Bu hafta fotosentezle ilgili aktivitelere yer verilecektir. Dersten önce aşağıdaki uygulamayı yapmalısınız.

Fotosentez Nedir?

- Fotosentez Uygulaması
- Gerekli Malzemeler
- Verileri Kaydediniz : Fotosentez
- Fotosentez Nelere Bağlıdır?
- Quiz 1: Fotosentez
- Fotosentez Animasyonlar

Geçiş yap...

Son Haberler

Yaklaşan Olaylar

- Genel Quiz 2 (Sınav kapanacak) *Bugün (23:00)*
- Takvime git...

Son Etkinlikler

10 Haziran 2008, Salı, 22:17 'den beri etkinlikler
Son etkinliklerin tüm raporları...

Ders güncellemeleri:

Kaynak güncellendi:
Final Sonuçları (Biyoloji Lab. II)

Sınav güncellendi:
Genel Quiz 2

Çevrimiçi Kullanıcılar

(Son 5 dakika)

- Ad Soyad
- Seda KIRIŞÇIOĞLU (Yönetici)

Mesajlar

Yeni mesaj yok

Takvim

Haziran 2008

Pzt	Sal	Çrş	Prş	Cum	Cmt	Paz
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Genel olaylar

Ders olayları

Grup olayları

Kullanıcı olayları

Ad Soyad olarak giriş yaptınız (Çıkış)

Ana Sayfa

Biti

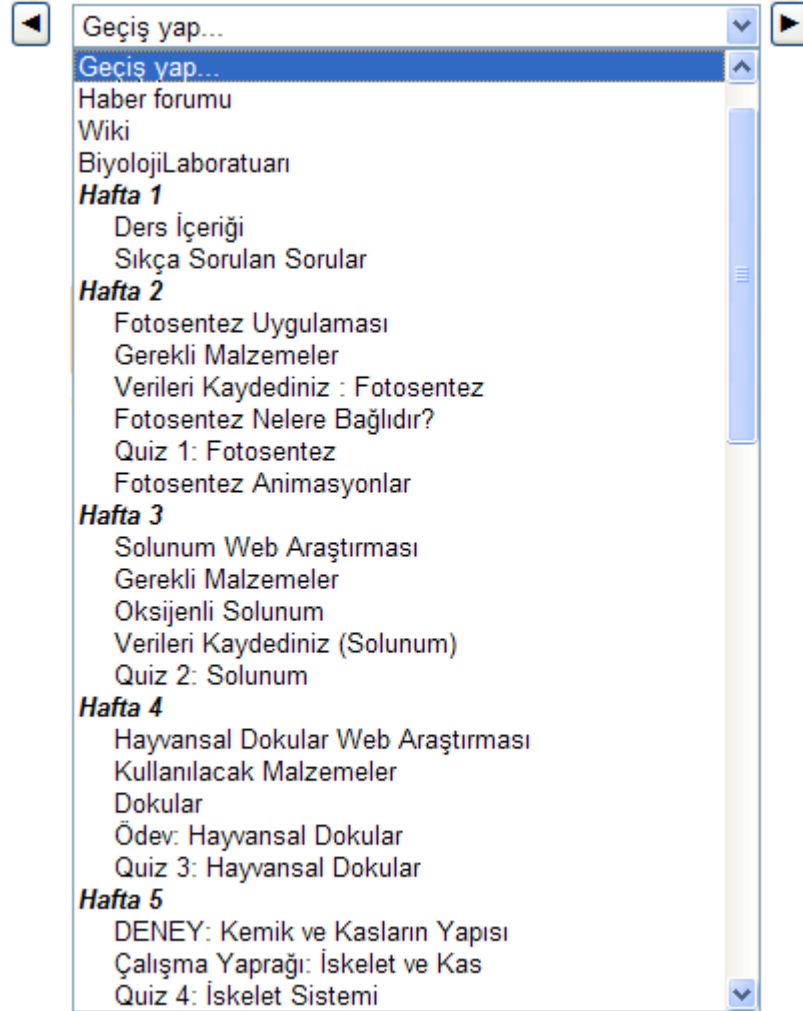
Internet

%100

Şekil 3.4.7. Öğrenci Ders Sayfası

Ders sayfasında görüldüğü gibi haftalık taslak, katılımcılar, etkinlikler, forum arama, dersler, yönetim, son etkinlikler, yaklaşan olaylar, son haberler, ders güncellemeleri, çevrimiçi kullanıcılar, mesajlar ve takvim yer almaktadır.

Ders içeriğinin haftalar halinde öğrencilere sunulabilmesi için Biyoloji laboratuvarı II dersinin içeriği haftalık taslak biçiminde düzenlenmiştir. Bu sayede öğrenciler dersin kaç haftadan oluştuğunu ve hangi konuların işleneceğini görebilmektedirler. Ayrıca haftalık taslağa göre o hafta işlenecek konuyla ilgili dersten önce ve sonra yapılacak etkinliklere düzelli bir şekilde katılım sağlanmaktadır. Ders sayfasında tüm haftalar sırasıyla yer almaktadır. Ancak öğrenci isterse o hafta işlenecek konuyu seçerek sadece onu ders sayfasında görünmesini sağlayabilir. Bu durumda seçili haftanın altında yer alan geçiş butonu sayesinde öğrenci diğer haftalara kolaylıkla geçiş yapabilmektedir. Şekil 3.4.8' de geçiş butonunun görüntüsü yer almaktadır.



Şekil 3.4.8. Geçiş Yapma Butonu

İçerdiği konuya göre her haftada uygun etkinliklere yer verilmiştir. Bu etkinlikler ders anlatımları, deneyler, flashlar, videolar, web araştırmaları, sınavlar, ödevler, yazılar, kaynaklar, wikiler, sözlükler, forumlar vb. dir. Haftaların altında yer alan etkinliklere toplu halde ulaşımı sağlamak için ders sayfasının sol tarafına etkinlikler blogu eklenmiştir. Bu sayede öğrenciler örneğin etkinlikler blogundaki sınavları seçtiğinde her hafta yapılan sınavlara toplu halde erişebilmektedir.

Öğrencilerin sisteme son erişiminden sonra eklenen etkinlikleri görebilmeleri için sayfaya son etkinlikler blogu eklenmiştir. Bu sayede öğrenci derse her girdiğinde son etkinlikleri, son etkinliklerin tüm raporlarını ve ders güncellemelerini site ders sayfasının sağ tarafında görebilmektedir. Ayrıca öğrencinin yapılan güncellemeleri öğrenebilmesinin yanı sıra yaklaşan olayları da görebilmesi içinde ayrı bir blog eklenmiştir. Yaklaşan tarihte açılacak veya kapanacak olan dersi, sınavı vb. etkinlikleri öğrencilere önceden haber vermektedir. Bu blog özellikle sınav ve ödev gibi zaman sınırlaması olan etkinliklerin öğrencilere bildirilmesinde önem taşımaktadır. Ders sayfasının sağ alt tarafına yerleştirilen takvim sayesinde de öğrenciler ileriki haftalarda olacak olayları görebilmektedirler. Bu durum öğrenme öğretme sürecinde öğrencilerin sitedeki dersleri sorunsuzca takip etmelerine olanak sağlamaktadır.

Etkinlikleri takip ederek derslere, sınavlara vb. uygulamalara katılan öğrenciler bu etkinliklerden aldıkları notları uygulama sırasında ve sonrasında görebilmektedirler. Değerlendirmesi süreç gerektiren uygulamaların sonuçlarını ise daha sonra girerek öğrenebilirler. Ayrıca tüm uygulamaların sonuçlarını toplu halde ulaşabilmeleri için ders sayfasının sol tarafına notlar bölümü konulmuştur.

Öğrenciler kayıt oldukları diğer dersleri görebilmeleri için derslerim diye blok eklenmiştir. Sitedeki tüm dersleride tıklayarak görebilmektedirler. Derse kayıt olan öğrencilerin görülebilmesi için de ders sayfasına katılımcılar listesine yer verilmiştir. Kullanıcıların izni doğrultusunda katılımcılar listesinden öğrenciler birbirlerinin profilini görebilmekte ve birbirlerine mesaj gönderilebilmektedirler. Bunun yanı sıra online olan öğrencilerin birbirlerini görebilmeleri için çevrim içi kullanıcılar blogu eklenmiştir. Bu sayede çevrimiçi olan öğrencilere gerek mesajlaşarak gerek sohbetederek gerekse forumlarda tartışarak iletişim kurabilme imkanı sunulmuştur. Öğrencilerin diğer katılımcılardan gelen mesajlarını görebilmeleri için ders sayfasına mesajlar bloguda eklenmiştir. Düzenlenen sitede ders etkinliklerinin takip edilmesinin yanı sıra gündemin takip edilmesi için de sayfanın sağ üst köşesine son haberler blogu eklenmiştir. Öğrencinin sitede aradığını bulmasında kolaylık sağlamak için arama blogu da ders sayfasına eklenmiştir.

Tüm bu etkinlikler ve öğrenme nesneleri site yöneticisi ve dersin eğitimcileri tarafından eklenebilmekte ve düzenlenebilmektedir.

3.4.2.1.3. Yönetici Sayfası

Yöneticiler sistemle ilgili tüm yetkilere sahiptir. Yönetici isteme girişi yaptığında açılan ana sayfada site yönetimi için yönetim modülü ve düzenleme butonu bulunmaktadır. Şekil 3.4.9'da yönetici ana sayfa görünümü verilmiştir.



Şekil 3.4.9. Yönetici Ana Sayfa Görüntüsü

Yönetici tarafından site düzenlemeleri site yönetim modülünden yapılmaktadır. Site yönetim modülünde kullanıcı hesapları, rol atamaları, ders düzenlemeleri, bölge ayarları, dil seçimi, güvenlik ilkeleri, site görünümü ve ana sayfa ayarları, etkinlikler ve blok eklentileri, istatistikler, sunucu ve ağ ayarları bulunmaktadır. Şekil 3.4.10'da site yönetimi bloğu verilmiştir.



Şekil 3.4.10. Site Yönetimi Modülü

Site yönetim modülünde bulunan kullanıcı yetkilendirmesinden yönetici kullanmak istediği yetkilendirme eklentilerini seçer ve bu eklentileri sıraya koyar. Bunlar elle ayarlanan hesaplar, girişi yasaklayan, e-posta temelli kendi kendine kayıt vb yetkilendirmelerdir. Elle ayarlanan hesaplar, kullanıcıların kendi hesaplarını oluşturması için bütün yolları ortadan kaldırır. Bütün hesaplar yönetici tarafından elle oluşturulur. Girişi yasaklayan yetkilendirme eklentisi, kullanıcıların sisteme giriş yapmasını engeller ve aynı zamanda herhangi kullanıcıya eposta gönderilmesine izin vermez. Kullanıcı hesaplarını geçici olarak askıya almak için kullanılabilir. E-mail onayı varsayılan yetkilendirme yöntemidir. Kullanıcı kendi seçtiği kullanıcı

adı ve şifreyle kaydolduğunda kullanıcının adresine bir onay e-maili gönderilir. Bu e-mail, kullanıcının hesabını onaylayabileceği güvenli bir bağlantı içerir. Genel ayarlamalardan da kullanıcının kendi kendine kaydını hangi yetkilendirme eklentisinin işleme alacağı seçilir. Ayrıca ziyaretçi düğmesini giriş sayfasından gizleyebilir veya gösterebilir. Buradan kullanıcılar için yönergeler yazılabilir. Kullanıcılar böylece hangi kullanıcı adı ve şifreyi kullanmaları gerektiğini bileceklerdir. Buraya yazılan metin, giriş sayfasında gösterilir.

Kullanıcı hesaplarından yönetici kullanıcılara göz atıp sisteme kayıt olan yeni kullanıcıları onaylayabilir. Yönetici buradan sisteme kayıtlı olan tüm kullanıcıların e-posta adreslerini şehir, ülke ve sisteme son erişim zamanını görebilmektedir. Ayrıca yönetici kendisi yeni kullanıcı ekleyebilir veya yükleyebilir. Kullanıcı profil alanları oluşturabilir ve düzenler.

Kullanıcılar için rol ataması ve gerekli olduğunda rol değişikliği de sistem yöneticisi tarafından yönetim modülünden yapılır. Öncelikle roller tanımlanır ve atamalar rollere göre yapılır. Şekil 3.4.11'de rollerin tanımlandığı sayfa ve Şekil 3.4.12'de rolleri atama sayfası verilmiştir.

e-fen.info Seda KIRIŞÇIOĞLU (Yönetici) olarak giriş yaptınız (Çıkış)

e-fen ► Yönetim ► Kullanıcılar ► İzinler ► Rolleri tanımla Blok düzenleme açık

Site Yönetimi

- Bildirimler
- Kullanıcılar
 - Yetkilendirme
- Hesaplar
- İzinler
 - Rolleri tanımla
 - Sistem rollerini ata
 - Kullanıcı ilkeleri
- Dersler
- Bölge
- Dil
- Eklentiler
- Güvenlik
- Görünüm
- Ana sayfa
- Sunucu
- Ağ
- Raporlar
- Çeşitli

Ara

Yönetici Yer İmleri

yer imlerine ekle

Rolleri yönet Rol ataması izni Eski rolü geçersiz kılma izni

Roller

Ad	Açıklama	Kısa ad	Düzenle
Yönetici	Sitede ve tüm derslerde her şeyi yapabilirler.	admin	✖ ✕ ⬇
Ders açıcı	Yeni ders oluşturabilir ve bu derslerde eğitim verebilirler.	coursecreator	✖ ✕ ⬆ ⬇
Eğitimci	Etkinlikleri değiştirme ve öğrencileri notlandırma da dahil, bir derste her şeyi yapabilirler.	editingteacher	✖ ✕ ⬆ ⬇
Düzenlemeyen eğitimci	Derslerde eğitim verebilirler ve öğrencilere not verebilirler ama etkinlikleri değiştiremezler.	teacher	✖ ✕ ⬆ ⬇
Öğrenci	Öğrencilerin bir derste genelde daha az ayrıcalığı vardır.	student	✖ ✕ ⬆ ⬇
Konuk	Konuklar en az ayrıcalığa sahiptir ve genellikle hiç bir yere bir şey yazamazlar.	guest	✖ ⬆ ⬇
Yetkili kullanıcı	Giriş yapan tüm kullanıcılar.	user	✖ ✕ ⬆

Yeni rol ekle

Şekil 3.4.11. Rollerin Tanımlanması

Rolleri ata

UYARI! Bu sayfada atadığınız bütün roller sistemin tamamına atanmış kullanıcılar olacaktır. Ayrıca ana sayfadaki ve bütün kurslardaki rolleri etkileyecektir.

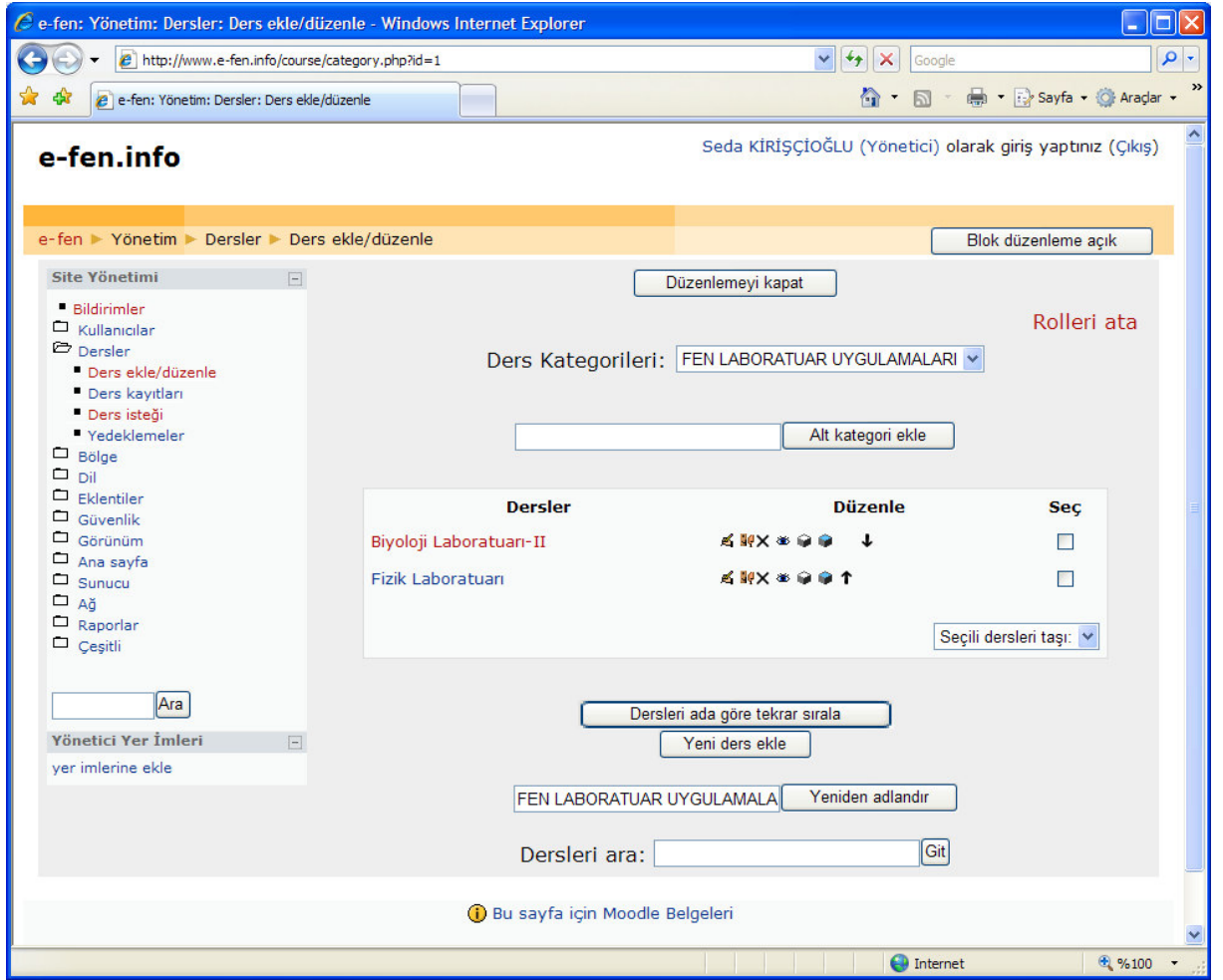
Roller	Açıklama	Kullanıcı (lar)
Yönetici	Sitede ve tüm derslerde her şeyi yapabilirler.	1
Ders açıcı	Yeni ders oluşturabilir ve bu derslerde eğitim verebilirler.	1
Eğitimci	Etkinlikleri değiştirme ve öğrencileri notlandırma da dahil, bir derste her şeyi yapabilirler.	1
Düzenlemeyen eğitimci	Derslerde eğitim verebilirler ve öğrencilere not verebilirler ama etkinlikleri değiştiremezler.	1
Öğrenci	Öğrencilerin bir derste genelde daha az ayrıcalığı vardır.	32
Konuk	Konuklar en az ayrıcalığa sahiptir ve genellikle hiç bir yere bir şey yazamazlar.	1

Şekil3.4.12. Rolleri Atama Sayfası

Kullanıcı ilkeleri yönetici tarafından belirlenebilir. Bu ilkelere göre siteye giriş yapmayan kullanıcılara site seviyesinde burada verilen role göre davranacaklardır. Sitemizde konuk rolü belirlenmiştir, ancak daha az veya daha sınırlayıcı yeni rol oluşturarak kullanılabilir. Mesaj gönderme gibi özelliklerin kullanılması kullanıcının tam anlamıyla giriş yapmasını gerektirir. Tüm kullanıcılar için varsayılan rol konuk olarak ayarlanmıştır. Giriş yapan tüm kullanıcılara site seviyesinde burada belirtilen rolün yetkileri verilir. Ek olarak, her bir kullanıcıya istenilen rol verilebilir. Konuk rol varsayılandır. Bu sayede başka rolleri olan kullanıcılarla karışıklığa sebep olmaz, tüm kullanıcıların site seviyesinde faydalı bir şey yapabilmesini garanti eder (forum mesajlarını okuma, kaynaklara bakma gibi). Kullanıcılar bir derse kaydolduğunda otomatik olarak rol belirlenir. Bir derste varsayılan kullanıcı rolü öğrenci olarak ayarlanmıştır. Ders oluşturan rolü de eğitimci olarak ayarlanmıştır. Derslere konuk erişimiyle girildiğinde ziyaretçiler

konuk olarak giriş yapıp yapamayacağı ve diğer kullanıcılardan, ders yöneticileri ve eğitimcileri hariç, hangi kullanıcı bilgilerinin gizli kalacağı belirlenir. Bu ayar öğrenci gizliliğini artırır.

Yönetici ders ekleyip düzenleyebileceği gibi bunu yapması için ders açıcı veya eğitimci atayabilir. Ayrıca ders kayıtlarını ve yedeklemelerini yapar. Şekil 3.4.13'de ders ekleme sayfası verilmiştir.



Şekil 4.3.13. Ders Ekleme Sayfası

Farklı ders kayıtlarından dahili kayıt, varsayılan ders kaydı yöntemidir. Bir öğrencinin bir derse katılabilmesi için iki yol vardır.

- Eğitimci veya yönetici, Ders yönetim menüsünü kullanarak elle öğrenciyi derse kaydedebilir.
- Kursun "kayıt anahtarı" denen bir şifresi olabilir. Bu şifreyi bilenler kendi kendilerini derse kaydedebilirler.

Ders isteği etkileştirildiğinde herhangi bir kullanıcının ders oluşturma isteğine izin verilir. Kullanıcılar tarafından istenen dersler otomatik olarak seçilen kategoride yer alır.

Sistem yönetiminde bölge ayarlarından bölgesel zamanı ayarlanır. Bu, tarihlerin gösterimi için varsayılan bölgesel zamandır. Ayrıca her kullanıcı bu ayarı kendi profilinden değiştirebilir. Buradaki "Sunucu zamanı" Moodle'ın geçerli işletim sistemi ayarı olacaktır, fakat kullanıcı profilindeki "Sunucu zamanı" kullanıcının geçerli bölgesel zamanı olacaktır. Yönetici kullanıcıların bireysel olarak zaman dilimlerini seçmelerine izin verebilir ya da herkesin aynı zaman dilimini kullanmasını zorunlu tutabilir.

Dil ayarlarından sitenin tamamında geçerli olan varsayılan bir dil seçilir. Kullanıcılar daha sonra istedikleri dili seçebilirler. Ana sayfa, giriş sayfası vb. yerlerde dil menüsünün görünüp görünmeyeceğini belirlenebilir. Bu, kullanıcının kendi profilinde düzenleyebileceği dil tercihini etkilemeyecektir. Sitenin ana sayfasına dil menüsü konulmuştur.

Güvenlik ayarlarında site ve kullanıcı güvenliği sağlanmaktadır. Örneğin normalde, sitenin giriş sayfası ve ders listeleri (fakat dersler değil) siteye giriş yapmayan herhangi bir kişi tarafından görülebilir. Bu kişilerin hiç bir şey yapmalarına izin vermeksizin giriş yapmaya zorunlu tutmak istiyorsan bu ayarı etkinleştirilebilir. Siteye gelen normal bir kullanıcının kullanıcı profili sayfalarını görmesine izin vermek istenmiyorsa, yani sadece gerçek hesabı (konuk değil) olan kullanıcılar kullanıcı profillerini görecekseler bu ayar etkinleştirilir. Varsayılan olarak 'Hayır' seçilidir. Yani, bütün herkes bu profilleri okuyabilir ve aynı zamanda arama motorları da bu sayfaları indeksleyebilir. Bu ayar sitemizde etkileştirilmiştir. Güvenlik için bazı bilgilendirmeler kullanılmaktadır. Giriş hatalarının gösterilmesi seçilen kullanıcıların önceden yapmış olduğu giriş hataları hakkında ekranda bilgi gösterir. Giriş hataları kaydediliyorsa email gönderilebilir. Giriş hataları uyarıları etkinse bir kullanıcı veya bir IP adresi tarafından kaç adet hatalı giriş denemesi dikkate alınacağı belirlenir.

Sitenin görünüm menüsünden tema ve diğer ayarlar yapılır. Tema listesinden kullanılan geçerli temalar belirlenir. Tema seçeneklerinden moddlel temalarının önizlemesi yapılabilir. Kullanıcıların kendi temalarını ayarlamalarına izin verilebilir. Bu durumda kullanıcı temaları site temasını yok sayar fakat ders temasını etkilemez. Ders teması ayarlama izni verilirse ders temaları diğer tüm tema seçeneklerini (site, kullanıcı veya oturum temaları) yok sayar.

Site görünümünden takvim, filtre, kişisel moodle, not ve ders yönetici ayarları da düzenlenir. Not ayarları, not defterinde kimlerin görüneceğini kontrol edilmesine olanak sağlar. Kullanıcıların belirtilen dersin not defterinde görünebilmesi için site rollerden en az birine sahip olması gerekmektedir. Ders yöneticileri bölümünde, ders tanıtımında görünen kişinin kontrol edilmesine izin verir. Kullanıcılar bu ders için ders tanıtımında gösterilen rollerden en azından birine sahip olmalıdır.

Yönetici modülünde ana sayfa düzenlemeleri de yer almaktadır. Ana sayfa ayarlarından sitenin tema adı, sitenin kısa adı, giriş sayfa açıklaması, ana sayfada gösterilecek öğeler

belirlenir. Ana sayfa için rol ataması yapılır. Ayrıca ana sayfa yedeklemesi ve geri yüklemesi yapılabilmektedir. Ana sayfada herkesin erişebileceği site dosyaları bulunmaktadır.

Sunucu menüsünden yönetici sistem yollarını, e-posta alanlarını, oturum yöntemlerini, istatistikleri, bakım modunu, kayıtların temizlenmesini performans ayarlarını düzenler. E-posta ayarlarından bütün e-posta adresleri belirli alan adlarıyla sınırlandırılabilir. Bu durumda diğer bütün alan adları reddedilir. Oturum bilgisi için veritabanı etkileştirilirse kullanıcı oturumlarını saklamak için veritabanı kullanılacaktır. Bu, özellikle çok büyük/yoğun siteler veya küme sunuculardan oluşan siteler için kullanışlıdır. Sitenin bu özelliği etkileştirilmemiştir. Oturum ayarlarından giriş yapan kullanıcılar uzun süre işlem yapmazlarsa ne kadar süre içinde oturum sona ereceği belirlenir. Site bakıma alındığında isteğe bağlı bakım mesajı yazmaya izin vermektedir. Kullanıcı kayıtları belirtilen özellikler doğrultusunda sunucu tarafında otomatik olarak düzenlenebilir. Öğrenciler uzun süre giriş yapmazlarsa derslerden otomatik olarak kaydı silinebilir. Bunun için zaman sınırı belirlenir. E-mail yetkilendirmesi kullanılıyorsa, kullanıcının ne kadar sürede bu e-mali onaylaması gerektiğini belirtilir. Bu süreden sonra, onaylanmamış eski hesaplar silinecektir. Buradan kullanıcı etkinlik kayıtlarının ne kadar süre saklı kalacağı da belirtilir. Belirtilen süreden daha eski kayıtlar otomatik olarak silinir. Kayıtları mümkün olan en uzun sürede tutulması bunlara daha sonra gereksinim duyulması durumunda en iyisidir. Ancak, çok yoğun bir sunucu varsa ve performans sorunları yaşıyorsa daha kısa bir süre belirtilebilir.

Raporlar menüsünde yedeklenen dersler, site kullanımına yönelik geçmiş ve o anki etkinlik kayıtları ve sitedeki istatistikler rapor edilir. Kayıtlardan katılımcı, tarih, etkinlik veya eyleme göre arama yapılabilir. Son bir saat içerisindeki canlı kayıttan o anki etkinlikler izlenebilir.

Yönetici yukarıda içeriği anlatılan sistem yönetim modülünü kullanarak süreci yönetir. Ders süreci ise sistem yöneticisi tarafından bir ders için eğitmen atandığı anda başlar.

3.4.2.1.4. Eğitimci Sayfası

Geleneksel öğrenme-öğretme ortamlarında olduğu gibi online öğrenme-öğretme ortamlarında da derslerin geliştirilmesi ve uygulanmasında en önemli görev eğitimcilere düşmektedir. Moodle sahip olduğu farklı arayüzler sayesinde web derslerinin düzenlenmesinde kullanıcılara eğitimci rolü verebilmektedir. Yönetici tarafından atanan eğitimciler farklı yetkilendirmelere sahip olabilmektedirler. Eğitimci rolleri farklı yetkilendirmelere göre aşağıdaki şekildedir:

Ders Açıcı: Yeni ders oluşturabilir ve bu derslerde eğitim verebilir.

Eğitimci: Etkinlikleri değiştirme ve öğrencileri notlandırma da dahil, bir derste her şeyi yapabilir.

Düzenlemeyen Eğitimci: Derslerde eğitim verebilirler ve öğrencilere not verebilirler ama etkinlikleri değiştiremez.

Siteye giriş yapan eğitimciler yukarıda verilen yetkilendirilmeler doğrultusunda sistemde rol alırlar. Şekil 3.4.14'de eğitimciler için ana sayfa görüntüsü verilmiştir.

e-fen.info Seda KIRIŞÇIOĞLU olarak giriş yaptınız (Çıkış)

Türkçe (tr)

ONLİNE FEN LABORATUARI

Yeni kaynak ekle... Bir etkinlik ekle...

Ders Kategorileri

FEN LABORATUAR UYGULAMALARI
Biyoloji Laboratuvarı-II
Fizik Laboratuvarı

Dersleri ara:

Site haberleri

Yeni konu ekle

Fen Okur Yazarı Olmak
yazan Seda KIRIŞÇIOĞLU (Yönetici) - 7 Haziran 2008, Cumartesi, 22:54
Köy Enstitülerinin Önemi ve Fen Okur Yazarı Olmak

Düzeltil | Sil
Bu konuyu tartış (Şimdiye kadar 5 yanıt)

Site Yöneticisi:
Arş. Gör. Seda KIRIŞÇIOĞLU
İletişim:
Celal Bayar Üni. Demirci Eğitim
Fakültesi Demirci/MANİSA
Tel: 02364621374
seda.kiriscioglu@bayar.edu.tr

Bloklar
Ekle...

Seda KIRIŞÇIOĞLU olarak giriş yaptınız (Çıkış)

moodle

Şekil 3.4.14. Eğitimci Ana Sayfası

Eğitimci ana sayfaya yeni kaynak ve etkinlik ekleyebilir. Bunun için sayfanın sağ üst köşesindeki düzenlemeyi aç butonunu tıklamalıdır. Şekil 3.4.14.'de sağ üst köşede görüldüğü gibi düzenleme tekrar aynı yerden kapatılabilir. Bunun dışında site yönetim modülünden de eğitimci ders ve ana sayfa ile ilgili ayarlamaları yapabilmektedir. Eklene bilen modüller ders modülleri bölümünde ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Ana sayfaya yönetici veya ders açıcı tarafından yeni bir ders açılır. Açılan dersin yönetiminden o derse atanan eğitimciler sorumludur. Ders içeriği ekleme ve düzenleme işlemleri aşağıda ders yönetimi bölümünde anlatılmıştır.

3.4.2.2. Ders Yönetimi

Sitede ders açan eğitimciler, hazırladıkları içeriği sunmak için farklı formatlar kullanabilirler. Bunlar;

- Konu başlığına göre düzenlemeye imkan tanıyan Konu biçimi
- Programa göre, ilgili haftanın konularının görüntülediği Haftalık biçim
- Forumlarla biçimlendirilen Sosyal biçim
- LAMS ders biçimi
- SCORM biçimi

Bu uygulamada haftalık biçim kullanılmıştır. Şekil 3.4.15' de eğitimci tarafından eklenen ders sayfası görülmektedir.

Ders: Biyoloji Laboratuvarı-II - Windows Internet Explorer

http://www.e-fen.info/course/view.php?id=2&week=2

Ders: Biyoloji Laboratuvarı-II

Seda KIRIŞÇIOĞLU olarak giriş yaptınız (Çıkış)

Biyoloji Laboratuvarı-II

e-fen ► Biyoloji Lab II

Rol değiştir Düzenlemeyi kapat

Topluluk

Katılmolar

Etkinlikler

Dersler

Flash Videos

Forumlar

Kaynaklar

Sohbetler

Sözlükler

Sınavlar

WebAraştırmaları

Yazılar

Ödevler

Forumları Ara

Gelişmiş arama ?

Dersler

Biyoloji Laboratuvarı-II

Fizik Laboratuvarı

Tüm dersler ...

Yönetim

Düzenlemeyi kapat

Ayarlar

Rolleri ata

Gruplar

Yedekle

Geri yükle

AI

Temizle

Raporlar

Sorular

Ölçekler

Osyaalar

Notlar

Biyoloji Lab II dersinden kaydımı sil

Haftalık taslak

BİYOLOJİ LABORATUVARI II DERSİNE HOŞGELDİNİZ



Biyoloji Terimleri Sözlüğü →

Sende Sohbeta Katıl →

Forum →

Haber forumu →

Yeni kaynak ekle... Bir etkinlik ekle...

16 Şubat - 22 Şubat

2. HAFTA: Fotosentez

Bu hafta fotosentezle ilgili aktivitelere yer verilecektir. Dersten önce aşağıdaki uygulamayı yapmalısınız.

Fotosentez Nedir? →

Fotosentez Uygulaması →

Gerekli Malzemeler →

Verileri Kaydediniz : Fotosentez →

Fotosentez Nelere Bağlıdır? →

Quiz 1: Fotosentez →

Fotosentez Animasyonlar →

Yeni kaynak ekle... Bir etkinlik ekle...

Geçiş yap...

Son Haberler

Yaklaşan Olaylar

Genel Quiz 2 (Sınav kapanacak)

Bugün (23:00)

Takvime git...

Yeni Olay...

Son Etkinlikler

Çevrimiçi Kullanıcılar

(Son 5 dakika)

Seda KIRIŞÇIOĞLU

Mesajlar

Buket SEVEN 2

metin yazlikug 1

ozlem ozuredi 1

Mesajlar...

Takvim

Haziran 2008

Pzt	Sal	Çrş	Prş	Cum	Cmt	Paz
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Genel olaylar Ders olayları

Grup olayları Kullanıcı olayları

Bloklar

Ekle...

Bu sayfa için Moodle Belgeleri

Seda KIRIŞÇIOĞLU olarak giriş yaptınız (Çıkış)

Ana Sayfa

Şekil 3.4.15. Eğitimci Tarafından Eklenen Ders sayfası

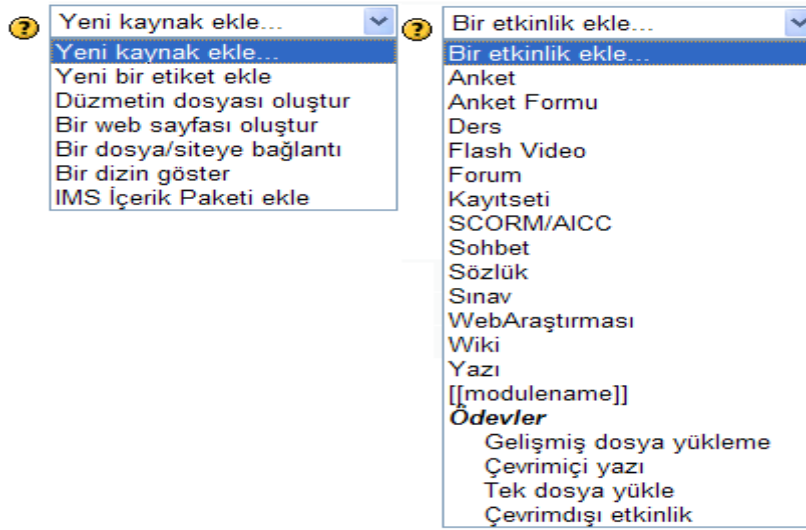
Açılan dersin yönetimi için ders sayfasında yönetim modülü bulunmaktadır. Şekil 3.4.16'da Eğitimci Kullanım Yönetim Bloğu verilmiştir.



Şekil 3.4.16. Eğitimci Kullanım Yönetim Bloğu

Yönetim modülü sayesinde eğitimci sahip olduğu yetkiler doğrultusunda; ders ayarlarını düzenleyebilir, rolleri atayabilir, grupları oluşturabilir, dersi yedekleyebilir, ders raporlarına, öğrenci notlarına ve öğrenci kayıtlarına bakabilir, soru bankası oluşturabilir.

Ders sayfasının yönetimi dışında derse içerik eklemek ve düzenlemek eğitimciler tarafından yapılmaktadır. İçerik ekleme, eklenmiş içeriği değiştirme veya kaldırma işlemlerini gerçekleştirmek için, ders ana sayfasındaki “Düzenlemeyi aç” butonunu tıklamak yeterli olacaktır. Moodle ders içeriği oluşturma sırasında yeni aktiviteleri eklemeyi oldukça basitleştiren bir mimariye sahiptir. Düzenlemeyi aç butonunu tıkladıktan sonra yeni kaynak ve etkinlik ekleme modülleri ortaya çıkmaktadır. Şekil 3.4.17’de görüldüğü gibi eğitimci o haftaya ekleyeceği kaynak ve etkinlikleri buradan seçebilmektedir.



Şekil 3.4.17. Yeni Kaynak ve Etkinlik Ekleme Modülü

Eğitimci dersin özellikleri doğrultusunda yeni etkinlikler ve kaynaklar ekleyerek haftalara veya konulara göre ders sayfasını oluşturur. Eğitimci istediği gibi dersin sayfasına bilgiler ekleyebilir, sınav yapabilir, forumdan mesaj gönderebilir. Eğitimcinin dersin sayfasına ekleyebileceği modüller şu şekilde sıralanmıştır.

- **Ders Modülü**

Ders modülü, eğitimcinin, farklı konu içeriklerine sahip, bağlantılı sayfalar yaratmasına olanak sağlar. Eğitimci dersin içeriğine göre sayfalar oluşturarak öğrencilerin bu sayfalar arasındaki geçişlerini düzenler. Her sayfayı bir soruyla bitirebilir. Bu sayede öğrenci doğru cevap verdiği takdirde yeni konuya geçebilecektir. Ayrıca eğitimci geri bildirimler ekleyerek öğrencinin hatasını görmesini sağlayabilir.

- **Kaynak Modülü**

Bir konuyu öğrenciye öğretmek amacı ile kullanılabilecek her türlü malzeme site aracılığı ile öğrencilere ulaştırılabilir. Powerpoint dosyaları, word dosyaları, excel dosyaları, html dosyaları, pdf dosyaları, sesli ve görüntülü kayıtlar ve diğer tüm dosya formatları bu modül kullanılarak öğrencilere iletilir.

- **Ödev modülü**

Ödevler, eğitimci tarafından sisteme yüklenerek öğrencilere ulaştırılabilir. Öğrencilerde yapmış oldukları ödevlerini değişik dosya formatlarıyla sisteme yükleyebilirler. Eğitimci, ödevleri sistem üzerinden değerlendirerek, sonuçlarını yayınlayabilir veya öğrenciye e-posta ile bildirebilir. Eğitimci, hangi ödevin ne zaman geldiğini görüntüleyebilir. Bununla birlikte, ödev kabulü için zaman sınırlaması belirleyebilir. Öğrencilerin belirlenen zaman aralıkları içerisinde ödevleri yüklemeleri gerekir. Eğitimcinin, belirli bir gruba ait ödevleri, kolayca değerlendirebilmesi için grup üyelerine ait her ödevin notları ve yorumları aynı sayfada yer alır.

- **Sınav Modülü**

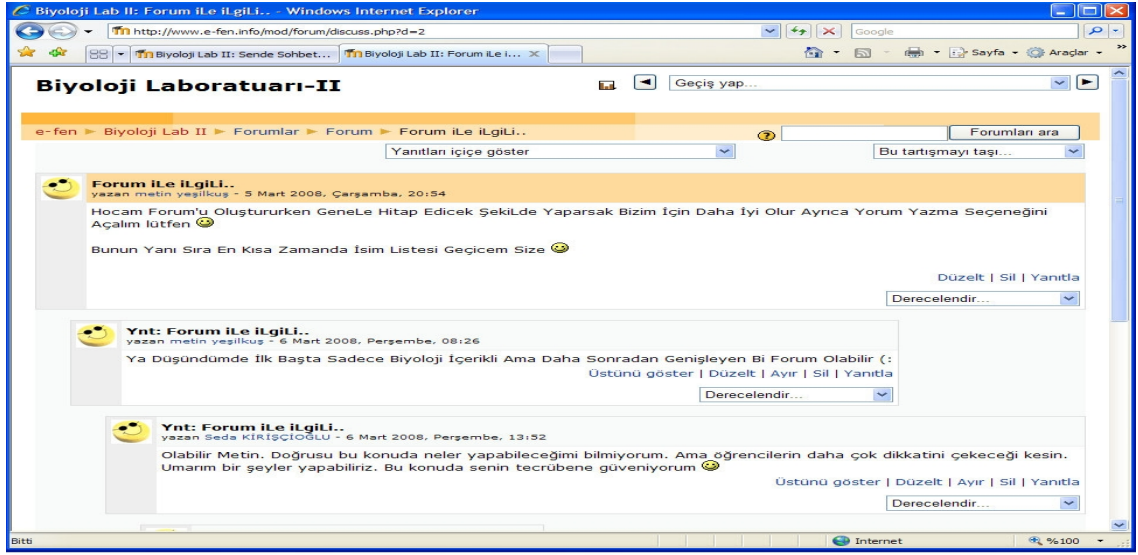
Sınav modülü sayesinde eğitimciler web sitesine değişik türlerde sınavlar ekleyebilirler. Eğitimciler farklı sınavlarda kullanmak üzere bir soru bankası oluşturabilirler. Sorular daha kolay erişim için kategoriler halinde saklanabilir. Sorular açık uçlu, çoktan seçmeli, kısa cevaplı, boşluk doldurma, eşleştirmeli veya cevabı soruda gömülü biçimde olabilir. Soru yazmadan önce soru tipi seçebileceğiniz bir menü yer almaktadır. Sınavlar otomatik olarak notlandırılabilir gibi elle de ayarlanabilir.

Sadece ders saatleri içinde sınav uygulaması yapılabildiği gibi ders saatleri dışında da sınavlar yapılabilmesi mümkündür. Sınavlar internet üzerinden öğrencilerin evlerinden yapabileceği şekilde de ayarlanabilir. Eğitimci sınavın uygulanacağı zaman aralıklarının belirleyebileceği gibi sınav süresini de belirleyebilir. Bu özellik eğitimciye öğrencileri aynı anda sınav yapma imkanı sunmaktadır. Ayrıca eğitimci öğrencilerin sınavı tekrar uygulayabilmeleri, notlarına ulaşabilmeleri, doğru yanıtları görebilmeleri, verdikleri cevapların geribildirimini

alabilmeleri gibi seçenekleri de belirleyebilmektedir. Bir sınava tekrar uygulama izni verildiğinde soruların ve yanıtların dizilişi otomatik olarak değiştirilerek, tekrar uygulanmasının olumsuz etkileri azaltılabilir.

- **Forum Modülü**

Eğitimciler tarafından sitede farklı amaçlar doğrultusunda fark türlerde forumlar oluşturulabilir. Bu özellik sayesinde oluşturulan forumlar herkese açık olabileceği gibi sadece eğitimcilere özel olabilir. İsteğe bağlı olarak ders haberlerini içeren forumlarda kullanılabilir. Açılan forumlarda ve forumlara yazılan yorumlarda, gönderenin ismi bulunur. Forumların görüntüsü, iç içe geçmiş, düz veya sıralı olabilir. Forumlar tarihlerine göre, artan ya da azalan biçimde sıralı olarak görüntülenebilir. Şekil 3.4.18' iç içe geçmiş bir forum örneği yer almaktadır.

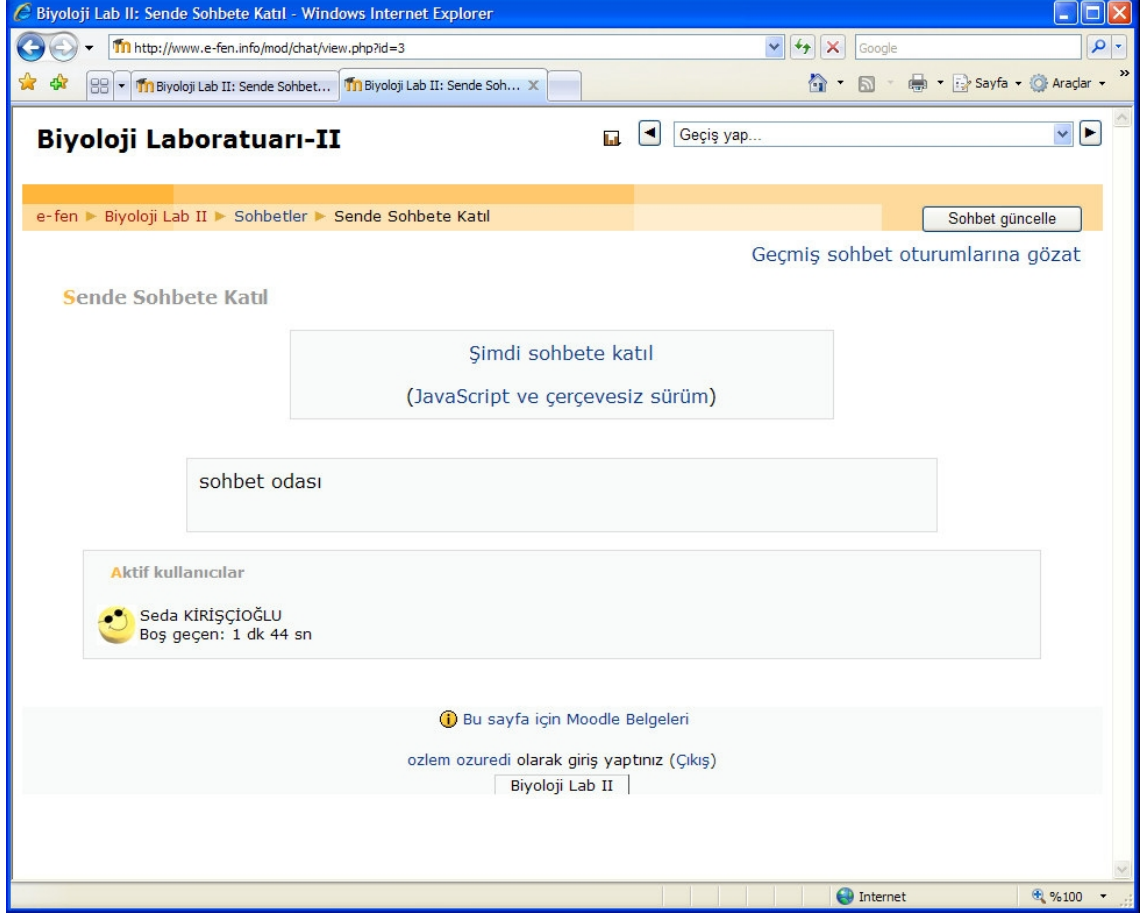


Şekil 3.4.18. Forum

Sınıf içinde sözle soru sormaya çekinen öğrenciler forumlar yardımıyla rahatlıkla soru sorabilmekte ve daha sonrada bu bilgiler tekrar kullanılabilir. Her kayıtlı kullanıcı istediği foruma girebilir. Ayrıca eğitimci, herhangi bir foruma belirli bir grubun katılımını zorunlu kılabilir. Bir foruma yorum yazılmasını da kısıtlayabilir.

- **Sohbet Modülü**

Sohbet Modülü, katılımcılar arasında web üzerinden eş zamanlı tartışma ortamları yaratılmasını sağlar. Öğrencilerin, diğer öğrenciler ve eğitimcilerle fikir paylaşımında bulunması, değişik görüşlerle öğrencinin bakış açısının genişlemesine ve nitelikli bir tartışmacı olmasına hizmet eder. Kurulum özelliklerini kullanarak, belirlenmiş bir zamanda bir defa olmak üzere veya belirli zamanlarda tekrarlanan sohbetler yaratılabilir. İsteğe bağlı olarak öğrencilerin önceki sohbetleri ve tartışmaları görebilmeleri için bu sohbetler sunucu içerisinde saklanabilir. Şekil 3.4.19'da sohbet odasında giriş ekranı verilmiştir.

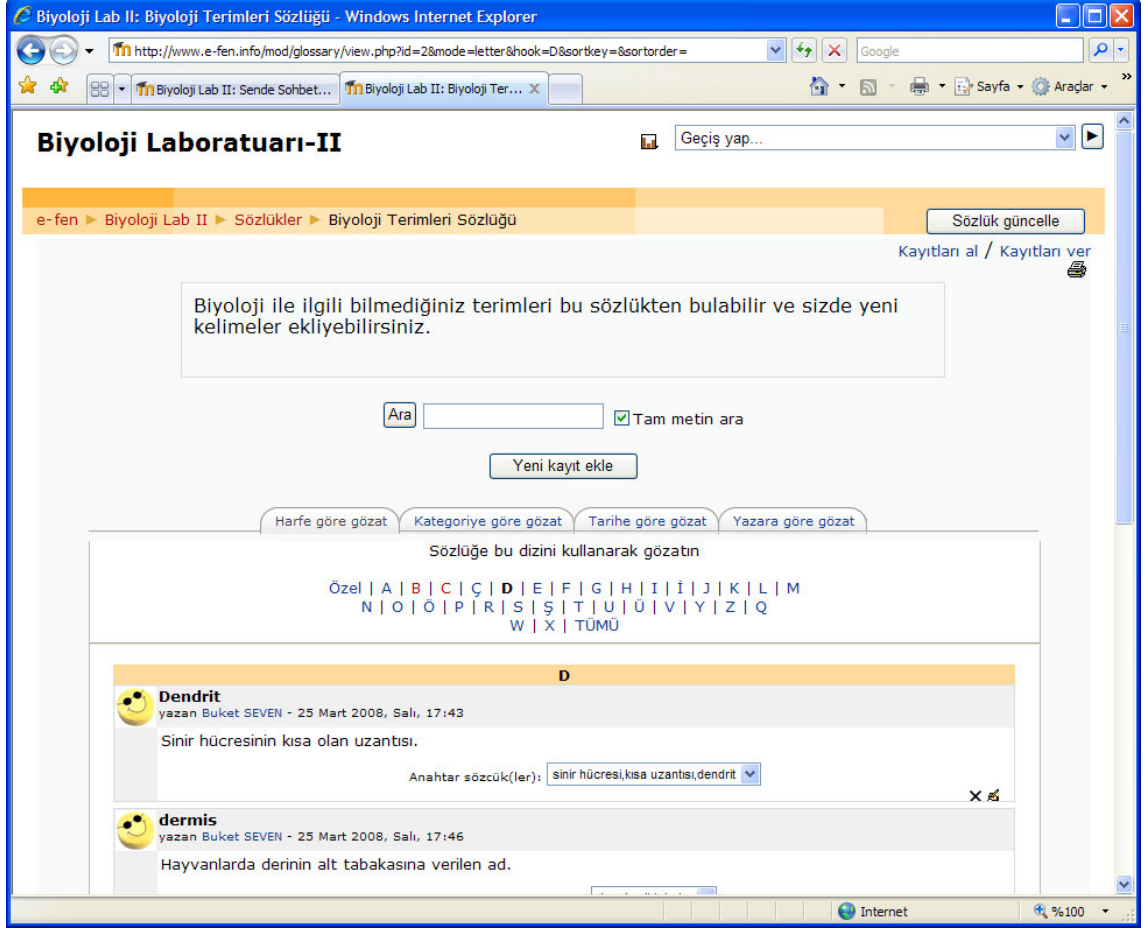


Şekil 3.4.19. Sohbet Odası

Şekil 3.4.19'da görüldüğü öğrenci sohbet odasına giriş yapmadan önce aktif kullanıcıları görebilir. Katılımcı isterse geçmiş sohbet oturumlarına da bakabilmektedir.

- **Sözlük Modülü**

Eğitimciler derste kullanılacak terimler için diledikleri şekilde sözlükler yaratabilir ve bu sözlüklerin içeriklerini başka derslere de yönlendirebilirler. Sözlük girişlerine yorum yazılabilir. Bu şekilde sözlüğün zenginleşmesi sağlanır. İstenildiği takdirde, ders içeriğinde geçen, sözlüğe girişi yapılmış kelimeler tıklandığında, sözlükteki anlamlarına doğrudan bağlantı yapılması sağlanabilir. Şekil 3.4.20'de sözlük modülü verilmiştir.



Şekil 3.4.20 Sözlük Modülü

Verilen yetki çerçevesinde öğrencilerde sözlüğe kelime ekleyebilmektedirler. Kelimenin altında yazarın kişinin adı ve ekleme tarihi yer almaktadır. Yapılan uygulamada bu özellik aktif konuma getirilmiştir.

- **Wiki Modülü**

Wiki modülü, katılımcıların beraber çalışarak, web siteleri oluşturmalarına, web sitelerini geliştirmelerine ve içerik değiştirmelerine olanak yaratır. Site yöneticisi tarafından yapılan ayarlar wiki aktivitelerini oluşturacak ve görüntüleyebilecek kullanıcı tiplerini tanımlayabilir. Bunlar öğretmen, belli bir öğrenci veya bir grup öğrenci olarak tanımlanabilir. Wiki kullanımı sırasında HTML editörünü kullanıma açabilme ve anahtar kelimelerle otomatik bağlantı sağlama seçenekleri isteğe bağlı olarak etkinleştirilebilir.

- **Anketler**

Moodle sisteminde bulunan anketler ile öğrencilerin belli konularda neler düşündükleri hızlı ve etkili bir şekilde tespit edilebilmektedir. Dersin işleniş şekli, soruların zorluğu vb. gibi konularda öğrencilerin neler düşündüğü tespit edilerek konuların seyri veya ödevlerin zorluk

dereceleri ayarlanmaktadır. Ayrıca öğrenciler tarafından gelen fikirler anketler yardımıyla oylanarak sınıfın genel düşüncesi tespit edilebilmektedir.

- **Web Araştırması**

Moodle sisteminde bulunan web araştırması sayesinde araştırmaya dayalı web sayfaları hazırlanabilir. Bu web sayfaları kullanılarak öğrencilere, bilginin tamamını yada bir kısmını internetten edindikleri araştırma etkinlikler yaptırılabilir.

Dersle ilgili yukarıda açıklanan modüller dışında eğitimci ders sayfasına başka uygulamalarda ekleyebilmektedir. Bunun için şekil 3.4.21'de görüldüğü gibi web sitesinde blok ekleme menüsü yer almaktadır.



Şekil 3.4.21. Blok ekleme menüsü

Bu blok menüsünden eğitimci ders sitesine takvim, mesajlaşma, site açıklaması, site içi arama motorları, son etkinlikler, rastgele sözcük, sınav sonuçları, çevrimiçi kullanıcılar gibi yararlı araçları da dersin web sayfasına ekleyebilir. Eğitimcilerin web sayfasına ekleyebilecekleri bazı araçlar şu şekilde sıralanabilir.

- **Takvim**

Moodle'da sitenin giriş sayfasına veya açılan derslere takvim eklenebilmektedir. Takvim girişleri, takvimde farklı renklerle işaretlenen dört ayrı kategori halinde yapılır:

- Genel Olaylar, sistem yöneticisi tarafından giriş yapılan ve tüm kurs ekranlarında görünen olaylardır.
- Ders Olayları, ders yöneticisi tarafından girilen ve sadece kurs üyelerinin gördüğü olaylardır.
- Grup Olayları, ders yöneticisi tarafından, belirli bir grubun takip etmesi için giriş yapılır.
- Kullanıcı Olayları, kullanıcılar tarafından giriş yapılan kişisel notlardır.

Şekil 3.4.22'de dersin web sitesine eklenen takvim ve takvimde farklı renklerle gösterilen olaylar yer almaktadır.

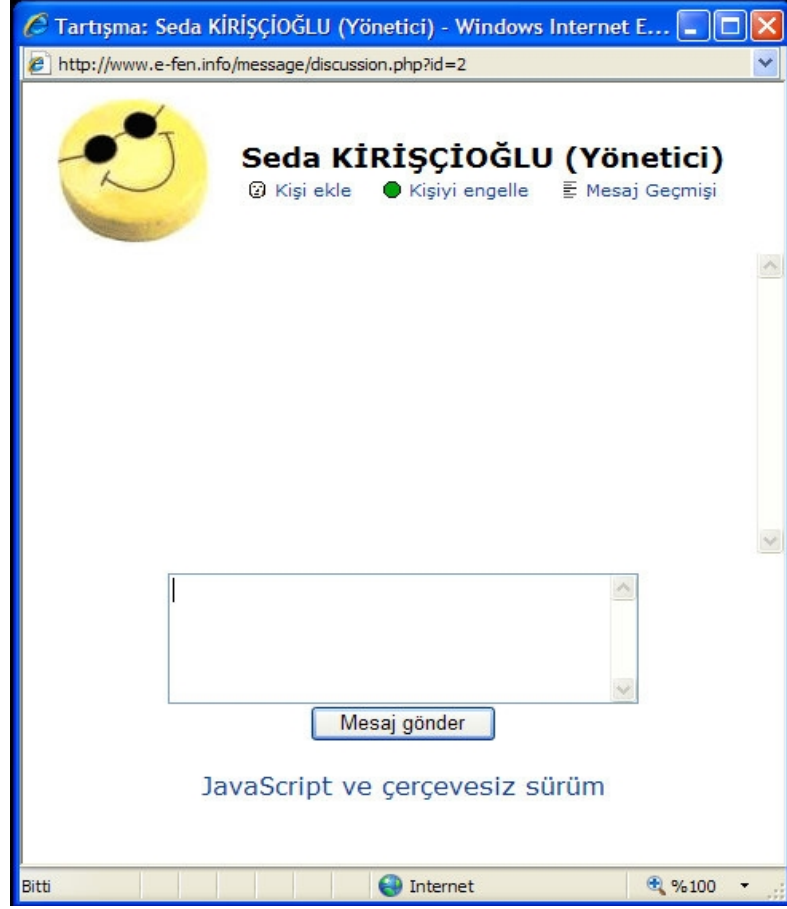


Şekil 3.4.22. Takvim

Takvime girişi yapılmış yaklaşan olaylar, ders ana sayfasında ayrıca belirtilir ve bu bölüm e-posta ile ilişkilendirilerek, hatırlatma amaçlı kullanılabilir.

• Mesajlar

Sistemde kişisel iletişimin sağlanabilmesi için mesajlaşma özelliği bulunmaktadır. Bu özellik sayesinde eğitimci-öğrenci, öğrenci-öğrenci, eğitimci-grup, öğrenci-grup etkileşimini sağlanabilmektedir. Şekil 3.4.23'de mesaj gönderme sayfası verilmiştir.



Şekil 3.4.23. Mesaj gönderme sayfası

Katılımcılar sisteme giriş yaptıklarında çevrimdışı aldıkları mesajları görebilmektedirler. Bunun için uygulama web sayfasına mesaj bölümü eklenmiştir. Eğer mesaj geldiğinde kullanıcı çevrimiçi ise bip sesiyle uyarılmaktadır. Bu sayede öğrenci profiline bakmadan mesajın geldiğini anında öğrenebilmektedir.

- **Çevrimiçi Kullanıcılar**

Sisteme giriş yapan kullanıcıların sistemde çevrimiçi olan diğer kullanıcıları görmesine olanak sağlar. Bu özellik öğrenci etkileşimini artıracak niteliktedir.

- **Sınav sonuçları**

Öğrenciler sınav sonuçlarını ders sayfasında görebilmektedirler. Yapılan düzenlemelere göre tüm öğrencilerin sınav sonuçları otomatik olarak sayfada yer alabilmektedir. Ayrıca sistem notları sıralayabildiğinden dolayı sayfada sadece belli öğrencilerin (örneğin ilk üçe giren öğrencilerin) sınav sonuçlarına yer verilebilir.

Harmanlanmış eğitim araştırmancının ana temasını oluşturduğu için sistemin canlı ders yayın özelliği kullanılmamıştır. Bu uygulamada ihtiyaç duyulmamıştır.

3.4.3. Pilot Çalışma ve Sonuçları

Harmanlanmış öğrenme etkinlikleri için tasarlanan web ortamı fizik dersi alan 50 kişilik bir gruba ve öğretim görevlisinin kullanımına açılmış, çeşitli problem durumları belirlenmiş ve buna ilişkin bulgulara dayanarak, asıl uygulama öncesinde yapılan bu pilot çalışma ile çalışmanın yapılabilirliği, çeşitli açılardan değerlendirilmiştir.

Aşağıda pilot çalışmada araştırılan problem durumları, uygulanan yöntem, elde edilen bulgular ve bulgular dayanarak asıl çalışmaya yol gösterecek olan sonuçlara yer verilmiştir.

Problem;

1. Uzaktan eğitim amacıyla kullanılan açık kodlu “Moodle” öğretim platformunun özellikleri nelerdir, Web destekli eğitim için temel unsurları üzerinde barındırmakta mıdır?
2. Uygulanan bilgisayar destekli eğitimde, öğrencilerin fizik dersine (İş-Güç-Enerji Ünitesi) karşı tutumlarında, uygulama öncesi ve sonrası anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Uygulanan yöntemle, öğrencilerin internete karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşmuş mudur?
4. Öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüş ve değerlendirmeleri nelerdir?

Yöntem;

Uygulamada açık kodlu bir öğrenim platformu olan “Moodle” yazılımı, üzerinde bazı değişiklikler yapılarak kullanılmıştır. Uygulama, Celal Bayar Üniversitesi Demirci Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören 50 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Konu olarak, Temel Fizik dersi konularından “İş-Güç-Enerji” seçilmiştir. Uygulama 4 hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmaya katılan tüm öğrencilere, öğretim elemanı ve araştırmacı tarafından, ilk hafta bilgisayar laboratuvarında sitenin kullanımı ve işleyişi hakkında bilgi verilmiş ve tüm katılımcıların üye olunması sağlanmıştır. Öğrencilere uygulama öncesi ve sonrası “Fizik (İş-Güç-Enerji Ünitesi) Tutum Ölçeği” ve “İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Çalışma süresince öğretim elemanı ve öğrenciler normal derslere ek olarak, bu platform üzerinde buluşmuşlar, dersi çok çeşitli öğrenme nesneleri, web araçları ve etkileşimli uygulamalarla yürütmüşlerdir. Uygulama öncesinde ve sonrasında tutum ölçeklerinin yanında, uygulamaya ilişkin öğrenci ve öğretim elemanının da görüşleri ve değerlendirmeleri de alınmıştır.

Kullanılan veri toplama ölçeklerinden 24 maddeden oluşan ve Likert tipi “Fizik Tutum Ölçeği”, (EK-7) Dr. Ali ERYILMAZ tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte bulunan ifadeler değiştirilmeden İş-Güç-Enerji Ünitesi Tutum Ölçeği olarak değiştirilmiştir. Uygulamada güvenilirliği ön test için $\alpha=0,89$, son test için $\alpha=0,85$ bulunmuştur. Tavşancıl ve Keser (2000)

tarafından geliştirilen “İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği” ise “İnternetin öğretimde kullanımı, araştırmada kullanımı, sosyal etkileşimde kullanımı, iletişimde kullanımı, bilgi paylaşımında kullanımı ve internetin öğretimde kullanımından hoşlanma” olmak üzere altı faktör altında toplanmış 31 maddeden oluşmuş olup 1-5 arası puanlanan likert tipi bir ölçek niteliğindedir. Tüm ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Tavşancıl ve Keser tarafından (Cronbach alfa) .89 olarak belirlenmiştir. Uygulamada ise güvenilirliği ön test için $\alpha=0,84$, son test için $\alpha=0,87$ olarak bulunmuştur.

Uygulamada nicel veri toplama araçlarının yanında uygulama öncesi ve sonrası öğrencilerle görüşme yapılmış görüşme sonuçları içerik analizi yardımıyla çözümlenmiştir.

Bulgular;

1. Uzaktan eğitim amacıyla kullanılan açık kodlu “Moodle” öğretim platformunun özellikleri nelerdir, Web destekli eğitim için temel unsurları üzerinde barındırmakta mıdır?

Moodle, bir eğitim yönetim sistemidir (LMS -Learning Management Systems). Öğrenci ve eğitmeni yada öğrenci ve eğitim materyallerini buluşturan platformlardır denilebilir.

Eğitim Yönetim Sistemleri, öğrenci ile eğitim materyalleri ve öğrenci ile öğretmen arasındaki etkileşimi izleyen yöneten ve raporlayan yazılımlardır. Biraz daha detaylandırarak olursak EYS’ler, kimlerin hangi dersleri aldığının kaydını tutar, bu derslerde ne kadar süre kaldıklarını ve test sonuçlarını raporlar, sonuç olarak da performanslarını değerlendirir.

Etkin bir e-öğrenme platformundan beklenen temel işlevler şu şekilde sıralanabilir:

- Mevcut materyali kullanarak kolaylıkla eğitim içeriği hazırlayabilme imkânı
- Çeşitli tipteki içerikleri destekleme
- Öğrencilerin yüksek katılımını sağlama ve destekleme imkânı
- Öğrencileri kaydetme ve tanıma için güvenli ve kolay mekanizma
- Öğrenci ve öğretmen için gelişmiş yönetim araçları
- Gelişmiş iletişim ve etkileşim araçları

Moodle, açık kaynak kod bir uzaktan eğitim sistemidir. Açılımı, Modular-Object-Oriented-Dynamic-Learning-Environment yani Esnek Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı olarak çevrilebilir. Yazılım, MySQL ve PostgreSQL veri tabanı sistemleri altında ve PHP dilini destekleyen herhangi bir ortamda (Linux, Windows vs) çalışmaktadır.

Genel özellikleri;

- En önemli özelliği, herkes tarafından (öğretmen, öğrenci) çok kolay şekilde kullanılmasıdır.
- Moodle, tamamıyla ücretsizdir.
- Sistem hem Windows hem de Linux sistemleri altında çalışmaktadır.
- Çok büyük bir tematik topluluğa yani geliştirici ve son kullanıcı eğitmenlerden oluşan (yalnızca kendi sitesinde 100,000 kayıtlı üye) kitleye sahiptir.

- 150 ülkede 70 dilde desteği mevcuttur. İsteddiğiniz dilleri seçebilirsiniz. İsterseniz tüm dilleri aynı anda isterseniz tek dili seçebilirsiniz.
- Geniş geliştirici kitlesi vardır, bu durum nedeniyle ürün yaşam çevrimi çok hızlıdır. Yani çok kısa sürede yeni sürümler geliştirilmektedir.
- Sürekli olarak çok miktarda yeni özellik (blok veya modül) geliştirilmektedir ve ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. (Anonim,2007)

Bu temel özelliklere ek olarak kullanıma ilişkin bazı özellikler, şöyle sıralanabilir;

- Öğrenme iletişim araçları olarak tartışma formu, dosya alış verişi, e-posta, takvim ve not tahtası ve gerçek zamanlı sohbet imkânına sahiptir.
- Verimlilik araçları olarak dersin takvim üzerinde ilerleme durumu görüntülenebiliyor. Programda öğrencilere yardım ve yönlendirme desteği öğrenciler görüşme ve tartışmalar içinde arama yapabilirler.
- Öğrenci kullanım araçları olarak öğrencinin kendini değerlendirmesi için öğrenci kişisel sayfaları bulunmaktadır.
- Yazılımın destek araçları olarak kimlik denetimi, kurs yetkileri düzenleme, sunucu hizmetleri ve kayıt entegrasyonu bulunmaktadır. Sistem kimlik denetimi için temel kullanıcı ismi ve şifresini kullanır. Yöneticiler için farklı grup rollerinden erişim olanakları vardır. Bunlar; yöneticiler, eğitmenler, öğrenciler ve konuklardır.
- Eğitmenler, öğrencilerin kursta kullanılmak üzere sınırlandırılmış metin dosyalarını kaydedebilir veya öğrenciler kendi kayıtlarını yapabilir.
- Eğitmenler özel tarihlere tartışmalar veya kurs etkinlikleri koyabilirler. Sistem eş zamanlı olarak kurs tarihlerini kurumsal takvime göre ayarlar.
- Eğitmenler soruları çoktan seçmeli soru, çoktan yanıtli soru, hesaplama, kısa cevapli ve karşılaştırmalı soruları otomatik olarak oluşturabilirler. Soruların her bir cevabı ayrıntılı geri bildirim ve izlenimi içerir.
- Eğitmenler kurs içeriğine erişen her öğrencinin IP adresi, tartışma formları, kurs değerlendirmeleri ve ödevleri raporlandırabilir ve bunu ne sıklıkta olacağı ayarlanabilir.
- Yazılımda üç çeşit kurs kalıbı bulunmaktadır. Bunlar Haftalık düzenlenen etkinlikler, konularla düzenlenen etkinlikler ve sosyal içerikli tartışmaların yapıldığı kurs tipidir.

Yukarıdaki özelliklere bakıldığında; internet üzerinden eğitim-öğretim materyalleri sunma, ihtiyaçlar doğrultusunda materyaller üzerinde değişiklikler yapma, sunulan materyalleri paylaşımına açarak tartışılmasını sağlama, kullanıcıların bilgilerini sınaama ve ilgili değerlendirmeleri yayınlama, birey ve grup etkinliklerine dair istatistikî bilgi edinme olanakları tanıyan, tüm modülleriyle etkin olarak kullanıldığında, web destekli eğitimin için çok uygun bir öğrenme platformu olduğu söylenebilir.

Eğitim ve öğretimde mevcut yazılım araçlarının ve teknolojinin kullanılmasının önem kazandığı, eğitim kurumlarının kendi akademik standartlarına, müfredatlarına ve değerlendirme araçlarına uygun eğitim yazılımlarına ihtiyaç duyduğu günümüzde, Moodle gibi açık kodlu yazılımların bu ihtiyacı gidermede büyük önem taşıyacağı söylenebilir.

2. *Uygulanan bilgisayar destekli eğitimde, öğrencilerin fizik dersine (İş-Güç-Enerji Ünitesi) karşı tutumlarında, uygulama öncesi ve sonrası anlamlı bir farklılık var mıdır?*

Tablo 3.4.3.1. Öğrencilerin Fizik Dersine (İş-Güç-Enerji Ünitesi) Karşı Uygulama Öncesi ve Sonrası Tutumlarının Karşılaştırılması İçin t Testi Tablosu

Grup	N	$\bar{X}$	Standart Sapma	T	Df	P
Ön test	40	68,55	7,16	6,865	78	0,00
Son test	40	78,75	6,08			

Öğrencilerin fizik dersine karşı tutumlarının uygulama öncesi (ön test) ve uygulama sonrası (son test) karşılaştırmaları Tablo 3.4.3.1'de sunulmuştur. Uygulama öncesi ve sonrasında, öğrencilerin fiziğe karşı olan tutumlarının farklı olduğu bulunmuştur ($t_{0,05 : 78} = 6,865$). Buna göre, öğrencilerin uygulama sonrasındaki fizik tutum düzeyleri ($\bar{X} = 78,75$), uygulama öncesine ($\bar{X} = 68,55$) göre daha yüksektir.

Dersler ile birlikte internet destekli eğitimin verilmesi, eğitime, teknolojik gelişmelere paralel yenilikler katılması ve bu teknolojinin kullanılması sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin fiziğe (İş-Güç-Enerji Ünitesi) karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

3. *Uygulanan yöntemle, öğrencilerin internete karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşmuş mudur?*

Tablo 3.4.3.2. Öğrencilerin İnternet Kullanımına Yönelik Uygulama Öncesi ve Sonrası Tutumlarının Alt Faktörlere Göre Karşılaştırılması için t Testi Tablosu

Faktör	Grup	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	T	df	P
1. İnternetin öğretimde kullanımı	Ön test	40	29,62	5,18	3,761	78	0,00
	Son test	40	33,95	5,09			
2. İnternetin araştırmada kullanımı	Ön test	40	25,48	3,34	3,86	78	0,00
	Son test	40	28,15	2,83			
3. İnternetin sosyal etkileşimde kullanımı	Ön test	40	10,25	4,24	3,561	78	0,00
	Son test	40	13,47	3,85			
4. İnternetin öğretimde kullanımından hoşlanma	Ön test	40	12,85	2,51	3,53	78	0,00
	Son test	40	14,93	2,74			
5. İnternetin iletişimde kullanımı *	Ön test	40	14,08	3,44	1,67*	78	0,98
	Son test	40	15,28	2,96			
6. Bilgi paylaşımında kullanımı	Ön test	40	13,58	2,83	2,98	78	0,01
	Son test	40	15,47	2,87			

Tablo 3.4.3.2'de öğrencilerin internet kullanımına yönelik uygulama öncesi (ön test) ve uygulama sonrası (son test) karşılaştırmalı t Testi sonuçları sunulmuştur. Uygulama öncesi ve sonrasında, internetin öğretimde kullanımı ($t_{0,05 : 78} = 3,761$), internetin araştırmada kullanımı ($t_{0,05 : 78} = 3,86$), internetin sosyal etkileşimde kullanımı ($t_{0,05 : 78} = 3,561$), internetin öğretimde kullanımından hoşlanma ($t_{0,05 : 78} = 3,53$), internetin bilgi paylaşımında kullanımı ($t_{0,05 : 78} = 2,98$), alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunmasına karşın, internetin iletişimde kullanımı ($t_{0,05 : 78} = 1,67$) boyutunda anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 2 de elde edilen veriler incelendiğinde, uygulama sonunda öğrencilerin internetin öğretimde, araştırmada, bilgi paylaşımında kullanımı gibi alt boyutlarda uygulama öncesine göre daha olumlu görüşler sergiledikleri, interneti öğretimde kullanmaktan hoşlandıkları söylenebilir. Bununla birlikte interneti iletişimde kullanmada anlamlı bir fark elde edilememiş olması, kullanıcıların tümünün aynı okul içinde bulunmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

4. Öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüş ve değerlendirmeleri nelerdir?

Bu bölümde, öğrencilerle uygulama öncesi ve uygulama sonrası yapılan yarı yapılandırılmış görüşmenin sonucunda elde edilen bulgulara ve bunlarla ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Aşağıdaki 1., 2. ve 3. sorular uygulama öncesi, 4. ve 5. sorular ise uygulama sonrası yapılan görüşmede öğrencilere yöneltilmiş ve sorulara ilişkin düşünceleri alınmaya çalışılmıştır.

1. Daha önce hiç çevrimiçi (online) ders aldınız mı?

Uygulama öncesi sorulan bu soruda öğrencilerin tamamı daha önce hiç online ders almadıklarını belirtmişlerdir.

2. Öğretim sizce internet aracılığıyla yapılabilir mi?

Uygulama öncesi görüşme yapılan öğrencilerin, bu soruya yönelik belirtmiş oldukları görüşlerden bazıları şöyledir:

- “Bence yapılabilir. Çokta güzel olur. İnternet şu an çok karışık durumda. İstediğin bilgiye ulaşamıyorsun. Arama motorundan giriyorsun ama o kadar çok site geliyor ki aradığın bilgiye ulaşmak çok zor oluyor. Birkaç tane düzenli girebileceğimiz web sitesi olsa çok iyi olur.” (Hüseyin)
- “Yapılabilir. İyi olur ama insanlar arasındaki iletişimi olumsuz etkiler. Bu nedenle hem sınıf içi hem de online olmasa daha iyi olur. İnsanlar arasındaki iletişim kopmamış olur.” (Burcu)
- “Yapılabilir. İnsanların yararlanabileceği düzenli bir ortam olduğu sürece ve insanlar sorumluluklarını bildikleri sürece olabilir.” (Serdar)
- “Kesinlikle yapılabilir. Bütün okullarda internet sistemi oluşturulursa ve herkese eşit olanaklar sunulursa olabilir.” (Murat)
- “Yapılabilir ama zor. Önce insanların bilgisayara kolay ulaşmaları için ortam oluşturulması gerekiyor. Şu anki sistem kadar başarılı olabileceğini sanmıyorum. İnsanları tanımak ve insanlarla kaynaşmak açısından olumlu olmayacağını düşünüyorum.” (Nalan)
- “Herkese eşit olanaklar sağlanırsa yapılabilir. Kişiye bireysel hızına göre öğrenme imkânı sağlar. Bunun için birlikte sürekli bilgisayar ortamında olmak gerekiyor. Herkesin evinde bilgisayar olmaması olanakları kısıtlıyor.” (Başak)
- “Gerekli şartlar sağlandığında yapılabilir ama çok yaygın olacağını sanmıyorum. Yüz yüze olduğu kadar etkili olmayabilir. Bire bir eğitimin daha kaliteli olacağını düşünüyorum” (Kağan)
- “Yapılabilir ama bu sadece internet üzerinden yeterli olmaz. İnternet verilen ödevleri araştırmak için çok iyi bir ortam. Çünkü İnternet başında her türlü bilgiye ulaşabiliyorsun. Öğretmenlerin peşinden koşmak zorunda değilsin.” (Derya)

Uygulama öncesi, öğrencilerin tamamı uygun ortam sağlandığı koşulda öğretimin internet üzerinden yapılabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca eğitimde sadece İnterneti kullanmanın yeterli olmayacağını, sınıf ortamında da yüz yüze iletişim kurulması gerektiğini düşünen öğretmen adayları bunun içinde İnternetin dersi destekler nitelikte kullanılması gerektiğini ve bilgilerin düzenli halde sunulmasının yararlı olacağını söylemişlerdir.

3.Üniversitedeki dersler internet üzerinden verilse, derslerdeki başarı durumunuz ne olur?

Uygulama öncesi öğretmen adaylarının, % 60'ı derslerin online verilmesi sonucunda başarısının azalacağını, % 30'u başarısının derse göre azalıp-artacağını değişebileceğini ve % 10' u ise başarısının artacağını belirtmiştir.

Uygulama öncesi görüşme yapılan öğrencilerin bu soruya yönelik belirtmiş oldukları görüşler şöyledir:

- “Devam zorunluluğu olmadığından başarıyı azaltacağını düşünüyorum. Sınıftaki derse gelmek zorunda olan öğrenci böylece derse öğrenmek zorunda da kalıyor. Bilgisayar başında olursa herkes girmeyebilir.” (Derya)
- “Zorunluluk olmadığından daha rahat olacak. Sadece eğlence ve boş zamanımda internette gireceğim için arttıracağını düşünmüyorum.” (Mert)
- “Eğer sadece internetten olsaydı azaltırdı. Çünkü öğretmenle bire bir etkileşim içinde olmak, diyalog kurmak daha farklı. Öğretmene soru sorabilirsin ama internette soramazsın. İnternette soru sorma gibi bir şansın yok.” (Kağan)
- “Başarım sunulan imkanlara ve dersine göre değişecektir.” (Nalan)
- “Dersin içeriğine ve derse duyduğum ilgiye göre başarımla değişecektir. Sevdiğim ve ilgilendiğim bir ders ise başarımla artacaktır, bunun tam tersi olduğunda ise ders çalışmak sıkıcı geleceğinden dolayı başarımla azalacaktır.” (Yılmaz)
- “Gerçekten çalışmak isteyen öğrenciler için çok verimli olurdu. Evden de istediğin zaman çalışabileceğin bir ortam olur. Teknolojiye ilgi duyduğumdan ve zorunluluk olmadığından ders çalışma isteğim ve başarımla arttıracaktır.” (Barış)

Üniversitedeki derslerin online verilmesi durumunda başarılarının azalacağını belirten öğrenciler, bunun nedeni olarak sınıfa gelip derse dinlemenin zorunlu olduğunu ama bilgisayar başında kendi isteklerine bağlı olduğundan girip çalışmayacaklarını, öğretmenle iletişim kurma ve öğretmene soru sorma açısından internet ortamının başarılarını olumsuz etkileyeceğini belirtmişlerdir. Ders başarılarının hem azalıp hem de artabileceğini düşünen öğrenciler, sunulan imkânlarla ve derse duyulan ilgiye göre başarılarının değişeceğini söylemişlerdir. Başarısının artacağını söyleyen öğrenciler ise istedikleri zaman çalışabilecekleri ve çalışmaya zorlanmayacakları bir ortam olacağından dolayı çalışmaya daha istekli olacaklarını belirtmişlerdir.

4. Yapılan uygulama fizik dersine ilişkin başarılarınızı nasıl etkiledi?

Uygulamadan sonra görüşme yapılan öğrencilerin bu soruya yönelik belirtmiş oldukları görüşler şöyledir:

- “ Boş zamanlarım olduğunda siteye giriyordum. Sitedeki konulara bakıp, soruları çözdüm. Hatalarımı ve yapamadığım sorulara bakabilme olanağım vardı. Böylece kendi

başarımı ölçüyordum. Bu durumun başarımı olumlu yönde etkilediğini düşünüyorum.” (Pelin)

- “Önümüzde vize ve final soruları var gibiydi. Soruları çözerek daha iyi anlıyordum ve sınava hazırlanabiliyordum. Sitenin en güzel yanı konular belli tarihte açılıp kapanıyor olması. Yani dersi belli zamanlarda takip etmeye zorunluyduk.” (Selim)
- “İş-Güç-Enerji konusunda hiçbir şey bilmiyordum. Baya bilgi edindim. Bu uygulama benim açımdan olumlu yönde oldu. Yararlanabileceğim her şey sitede vardı. Sınıfta dersi işledikten sonra daha faydalı oldu. Dersten sonra konuları tekrar ettim ve test çözdüm.” (Serdar)
- “Sıkılmadan çalışıyordum. Başarımı artırmada iyi bir şey, ön hazırlık yapabiliyordum, takıldığında geri dönüp bakabiliyordum. Sorular üzerinde de yorumlar yapıp arkadaşlarımla ve sizinle paylaşabiliştim.” (Güliden)
- “Animasyonlar, resimler bana yarar sağladı. Ben eşit ağırlık çıkışlıyım. Ama bilgisayar başında ortam daha rahat olduğu için dikkatimi derse yoğunlaştırmada güçlük çekmedim.” (Hakan)
- “Biraz daha iyi oldu. Görsellik öğrenmeyi kolaylaştırıyor. Bilgiler elinde oluyor ve daha kolay ulaşabiliyorsun. Ama ben yinede öğretimin sınıfta yapılmasından yanayım, çünkü arkadaşlarımı çok seviyorum.” (Mert)
- “Orda bilgiler bana aşamalı olarak verilmişti. Önce kolay sorular vardı, sonra zora doğru gidiyordu. Soruyu okuyordum, önce kendim çözüyordum sonra hemen cevabını görebiliyordum. Görsel olarak da çok iyiydi benim için. Süre ve konu bakımından çok kısıtlıydı.” (Barış)
- “Dersimle ilgili sınava oradan çalıştım. Çok rahat oldu. Öğretmene her an ulaşamıyorsun ama internette istediğim bilgiye ulaştım, soruları cevapladım. Not toplamakla ve nottan çalışmakla uğraşmadım.” (Yılmaz)
- “Olumlu oldu, en azından nerde ne var bulabildim. Sınıfta istediğin zaman soru soramıyorsun. Ama konuyla ilgilenmediğim için fazla girmedim.” (Özlem)
- “Değiştirmede. Sayısalcıyım ben zaten. Sitede ne gerekiyorsa o vardı. Gereksiz bilginin bulunmaması açısından çalışmamı kolaylaştırdı.” (Derya)

Öğrencilerin çoğu yapılan uygulamanın ders başarılarını olumlu yönde etkilediğini ve bunun nedeni olarak da sitede gerekli bilgilerin düzenli halde bulunduğunu, sorular sayesinde uygulama yaparak başarılarını görebildiklerini, görsel olması öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

5. Yapılan uygulama fizik dersine olan tutumunuzu nasıl etkiledi?

Uygulamadan sonra görüşme yapılan öğrencilerin bu soruya yönelik belirtmiş oldukları görüşler şöyledir:

- “Sayısalcı olduğum için zaten fizik derslerini çok severdim. Derslerde sözel anlatıldığı için bazen sıkıcı olabiliyordu. Site daha zevkliydi ve istediğim bilgiyi bulabiliyordum.” (Selda)
- “İnternette verilmesi bana o konuyu sevdirdi. Benim en çok hoşuma giden konu tekrar testleriydi.” (Selim)
- “Fiziğe karşı tutumum olumlu yönde değiştirdi. Eşit ağırlık çıkışlı olduğum için sayısal derslere çalışmayı sevmiyordum. Derse ön hazırlık yapmam açısından fayda sağladı.” (Burcu)
- “Fizik dersini hiç sevmiyordum. Fazla girmedim ama site güzeldi gerçekten. Konuların resimlerle anlatılması, konu sonunda sorulara yer verilmesi benim için de önemliydi. Ayrıca bulmacalar da eklenebilirdi. Eğitim internette daha güzel.” (Murat)
- “Zaten fiziği çok seviyorum. Sevmeseydim girmedim. Ben kitap üzerinde soru çözmeyi çok severim. İnternette kağıt kalem alıp çözmek zorunda kalıyordum. Ama odaya kapanıp o derse yoğunlaşana kadar bilgisayardan çalışmak daha zevkli oluyor.” (Güliden)
- “İnternette çalışmak tutumumu çok arttırdı diyemem ama fiziğe karşı sempati olmasa da gidip internette çalışma isteğini kendimde buldum.” (Yılmaz)
- “Fizik dersi sıkıcı. Ben eşit ağırlıklı olduğum için ilgi alanıma girmiyor bu ders. İş-güç-enerji konusunu sevmiyorum. O nedenle siteye girmek istemedim. Ama çalışmak, bilgiye ulaşmak istediğimde elimin altında olduğunu bilmek güzel.” (Oğuz)

Yapılan uygulama sonrası görüşme yapılan öğrencilerin %45’i fizik dersine olan tutumlarının olumlu yönde artırdığını, öğrencilerin %33’ü fizik dersini zaten sevdiğini ama internet çalışmanın daha zevkli olduğunu ve öğrencilerin %22’si dersi sevmediklerinden dolayı siteye girmek istemediklerini ama ulaşabilecekleri bir kaynak olmasından dolayı rahat ettiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının öğretimin internet aracılığıyla yapılmasına ilişkin görüşleri incelendiğinde, bu görüşe katıldıkları ancak insanlar arasındaki iletişimi koparacağından dolayı tedirginlik yaşadıkları görülmektedir. Verilen görüşler doğrultusunda bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak için öğrencilerinde belirttiği gibi internet ortamının sınıf ortamıyla birlikte kullanılmasının daha yararlı olacağı söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin, internette bilgilerin çok karışık olduğunu belirtmeleri, içerik bakımından düzenli öğretim ortamlara ihtiyaç duyulduğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu bakımdan moodle öğretim yönetim sistemi ile oluşturulan web sitesi istenilen niteliği sağlamaktadır.

Öğrenciler internet ortamında ders verilebilmesi için insanların bilgisayara kolay ulaşmaları ve eşit olanaklar sağlanması gerektiğini düşünmeleri bilgisayar olanaklarının kısıtlı

olduğunu göstermektedir. Yapılan anketlerde de öğrencilerin %75'nin bilgisayara sahip olmadığı görülmektedir.

Üniversitedeki derslerin internet aracılığıyla verilmesi durumuna ilişkin öğrenci ifadeleri incelendiğinde, öğrencilerin çoğu ders başarılarının azalacağını belirtmelerine rağmen uygulama sonrası ders başarılarının olumlu yönde arttığını söylemişlerdir.

Öğrencilerin başarılarının düşük olacağını belirtmelerinin nedeni, devam zorunluluğu olmayacağından dersleri takip etmek istemeyeceklerini ve anlamadıkları konuları sormayacaklarını düşünmüş olmalarıdır. Ancak yapılan uygulamada öğrencilerin siteye giriş çıkışlarının kontrol edilebilir olması ve sınavların belli tarihler arasında açılıp kapanması öğrencileri düzenli bir şekilde siteye girmeye zorunlu bırakmıştır. Ayrıca öğrenciler yaptıkları soruların dönütlerini alabilmeleri ve öğretmenle site üzerinden mesaj göndererek sorular sorabilmeleri iletişim konusundaki olumsuz durumu ortan kaldırmıştır. Öğrencilerde uygulamadan sonra başarılarını olumlu etkilemesinin nedenleri olarak konu tekrarı yapabildiklerini, basitten zora doğru düzenlenmiş soruları çözerek kendi ilerlemelerinin farkında olabildiklerini, soruların çözümlerine karşılık dönüt alabildiklerini ve görsel olarak yer verilen resim ve animasyonların öğrenmeyi artırdığını öne sürmüşlerdir.

Öğretmen adaylarının oluşturulan internet destekli öğrenme ortamının fizik tutumuna etkisine ilişkin görüşleri incelendiğinde, fizik dersini seven öğrencilerin siteye daha istekli olarak girdikleri ve daha zevk alarak çalıştıkları görülmektedir. Bu konuda bir öğrenci “Odaya kapanıp o derse yoğunlaşana kadar bilgisayardan çalışmak daha zevkli oluyor.” ifadesini kullanmıştır. Bu durumda internet ortamının öğrencileri ders çalışmaya daha kolay motive ettiğini göstermektedir. Öğrencilerin %45'i fizik dersini sevmedikleri halde siteye girdikten sonra iş-güç-enerji konusunu sevdiklerini belirtmeleri oluşturulan internet ortamının derse karşı tutumu olumlu yönde artırdığını ortaya koymaktadır. Ayrıca bir öğrencinin “Fiziğe karşı sempati olmasa da gidip internette çalışma isteğini kendimde buldum.” ifadesini kullanması bu görüşü desteklemektedir. Öğrencilerin %22'si fizik dersine ilgi duymadıklarından dolayı siteye girerek çalışmak istemediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin derse karşı ön yargılı olmaları ve sitede ilgi alanlarına girmeyen konuların yer alması gibi nedenlerin öğrencilerin siteye girmelerini olumsuz yönde etkilediği söylenebilir.

Gülumbay (2005) tarafından Dr. Badrul Khan'ın Web'de Öğrenme Modeli'ne uygun olup olmadığının belirlenmesi için hazırlanan EK-6 'de sunulan “Web Sayfası Değerlendirme Anketi” e-posta yoluyla alanında uzman çeşitli üniversitelerden yedi öğretim elemanına gönderilerek, site hakkındaki görüşlerine başvurulmuştur. Anket öğretim elemanları tarafından doldurularak www.e-fen.info web sitesi değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonuçları büyük oranda olumlu olmakla birlikte, sadece sayfada kaynak göstermede etik kurallara daha fazla dikkat edilmesi ve sayfada öğrencilere forum ve sohbet ortamında diğer kullanıcıların duygularını incitmeden nasıl

davranacakları hakkında bilgi eksikliğinin giderilmesi yönünde öneriler gelmiştir. Yapılacak olan asıl uygulamada, gelen öneriler araştırmacı tarafından dikkate alınarak web sitesi yeniden düzenlenmiş, son şekli verilmiştir.

3.4.4. Asıl Uygulama

Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği ikinci sınıfta öğrenim gören, dördüncü yarıyıl programında bulunan Biyoloji Laboratuvarı II dersini alan 30 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Çalışma 2007-2008 öğretim yılı, bahar dönemi boyunca 16 hafta boyunca sürmüştür.

Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre etkinlikler hem web üzerinden hem yüz yüze olarak tasarlanmıştır. Yüz yüze yapılan etkinlikler haftada 2 saat olmak üzere sınıf ortamında tamamlanmıştır. Her hafta öğrencilerin sınıf içi etkinliklerini tamamlayan raporları üyesi oldukları web sitesi aracılığı ile alınmıştır. Ayrıca, öğrencilerin web üzerinden yapmaları gereken alıştırmalar, testler, ödevler, proje çalışmaları verilmiş, konunun işlendiği hafta içinde tamamlamaları sağlanmıştır.

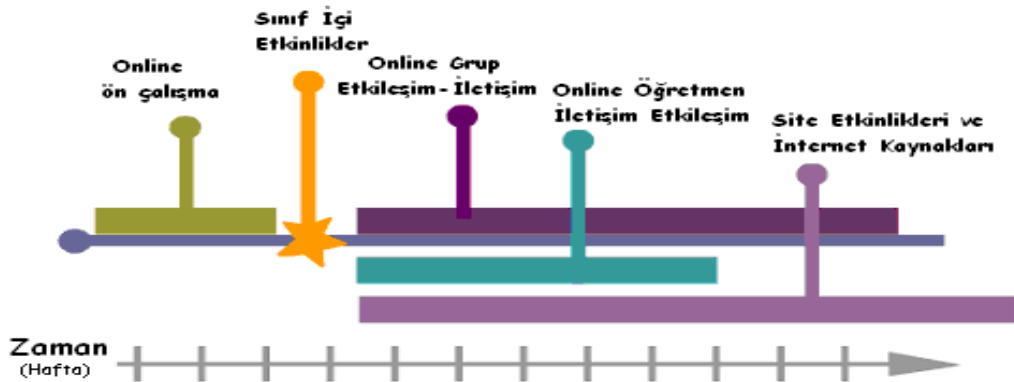
Öğrencilerin, web üzerinden araştırmacıya göndermiş oldukları ödevler, raporlar ve tamamlanmış web etkinlikleri, siteye girip takip etme düzeyleri, öğrencilerin genel değerlendirmesinde vize ve final notuna %30 ağırlıkla edeceği kendilerine bildirilmiş bu konuda uzlaşma sağlanmıştır.

Uygulamaya ait biyoloji laboratuvarı II dersi için işlenen konular ve yapılan etkinlikler tablo 3.4.4.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.4.4.1. Uygulamada İşlenen Konulara ve Yapılan Etkinlikler

HAFTALAR	KONULAR	ETKİNLİKLER
1. HAFTA (9 Şubat-15 Şubat)	1. Dersin Tanımı, Uygulama Ortamları, Kaynaklar	- Dersin İçeriği - Dersin İşlenişi - Ölçme ve Değerlendirme - Yaralanılacak Kaynaklar - Sıkça Sorulan Sorular
2. HAFTA (16 Şubat-22 Şubat)	2. Fotosentez	- Fotosentez nedir? - Fotosentez Uygulaması - Verileri Kaydediniz - Fotosentez Neler Bağlıdır? - Quiz-1: Fotosentez
3. HAFTA (23 Şubat-29 Şubat)	3. Hücre Solunumu	- Solunum Nedir? - Solunum Web Araştırması - Verileri Kaydediniz - Quiz-2: Solunum
4. HAFTA (1 Mart - 7 Mart)	4. Hayvansal Dokular	- Hayvansal Dokular Web Araştırması - Verileri kaydediniz: Hayvansal Dokular - Hayvansal Dokular Sunu - Hayvansal Dokular Flash - Quiz 3: Hayvansal Dokular
5. HAFTA (8Mart -14 Mart)	5. İskelet ve Kas Sistemi	- Kemik ve Kasların Yapısı - Verileri Kaydediniz

		• Çalışma Yaprağı: İskelet ve Kas • Quiz 4: İskelet ve Kas Sistemi
6. HAFTA (15 Mart -21 Mart)	6. Dolaşım Sistemi	• Memeli kalbinin Diseksiyonu • Kılcal Damarlarda Kan Dolaşımı • Verileri Kaydediniz • Quiz 5: Dolaşım Sistemi
7. HAFTA (22 Mart - 28Mart)	7. Kan Grupları	• Kan Gruplarının Tespiti • Verileri kaydediniz • Kan grupları Flash
8. HAFTA (29Mart – 4 Nisan)	8. Sindirim Sistemi	• Protein ve Yağların Sindirilmesi • Besinlerin Tayin Edilmesi • Verileri Kaydediniz • Quiz 6: Besinler ve Sindirim Sistemi
9. HAFTA (5 Nisan-11 Nisan)	Vize Haftası	• Genel Quiz-1
10. HAFTA (12 Nisan-18 Nisan)	Vize Haftası	• Vize Sınav Sonuçları
11. HAFTA (19Nisan-25 Nisan)	9. Sinir Sistemi	• Memeli Beyninin Diseksiyonu • Flash etkinlikleri • Quiz 7: Sinir Sistemi
12. HAFTA (26 Nisan-2 Mayıs)	10. Duyu organları	• Görme Duyusu • Dokunma Duyusu • Memeli Hyvan Gözünün Diseksiyonu • Verileri Kaydediniz • Görme Olayı • Quiz 8: Duyu Organları
13. HAFTA (3 Mayıs- 9 Mayıs)	11. Solunum Sistemi	• Solunumda Diyaframın Hareketi • Soluk Alıp Verme Mekanizması Yapalım • Verileri Kaydediniz • Akciğerin Çalışması • Quiz 9: Solunum Sistemi
14. HAFTA (10 Mayıs-16 Mayıs)	12. Boşaltım Sistemi	• Böbreğin incelenmesi • Böbrek Flash • Verileri Kaydediniz • Quiz 10: Bpşaltım Sistemi
15. HAFTA (17 Mayıs- 23 Mayıs)	13. Üreme Sistemi	• Kuluçka Makinesi • Cıvcivin Embriyonik Gelişimi • Verileri Kaydediniz • Quiz 11: Üreme Sistemi
16. HAFTA (24 Mayıs-30 Mayıs)	Final Haftası	• Genel Quiz-2 • Sıkça Sorulan Sorular • Final Sınav Sonuçları



Şekil 3.4.24. Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Uygulanması

Harmanlanmış öğrenme etkinlikleri Şekil 3.4.24' de görüldüğü gibi devam eden bir süreçtir. Sınıf içi etkinliklerin öncesinde ve sonrasında öğrencinin bu süreçte yer alması olanaklıdır. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı sahip olduğu esnek yapı sayesinde, pek çok öğretme metoduna olanak sağladığı gibi, öğrenme etkinliklerinin de zaman ve mekan sınırı olmaksızın yapılmasına olanak tanır.

16 hafta süresince bu yaklaşıma göre farklı konularda Biyoloji Laboratuvarı II dersi işlenmiş, çalışma uygulamasının 1 haftalık süreci ve yapılan uygulamalar fikir oluşturmaları açısından aşağıda açıklanmıştır.

Uygumla Sırasında Yapılan İşlemler:

1. Öğrencilerin öncelikle her hafta derse gelmeden önce web sitesine girmektedirler. Siteye her haftanın konusuyla ilgili öğrencilerin öncelikle yapacağı bir ders etkinliği eklenmektedir. Bu etkinlik sayesinde öğrencilerin ilk olarak konuyla ilgili bilgilerini hatırlamaları sağlanmaktadır. Bu etkinlikler genellikle sesli ve görüntülü ders anlatımını içermektedir.
2. Ön bilgilerin hatırlanmasından sonra öğrencilere ikinci bir etkinlik olarak web araştırması yaptırılır. Web araştırmasında öğrencilere verilen yönlendirmeler ile bilginin bir kısmını veya tamamını internetten araştırarak elde etmeleri sağlanır. Bu uygulamaya katılan öğrenciler konuyla ilgili yapılacak deneylere ve bunları nasıl yapacağı sonucuna ulaşır. Web uygulaması sayesinde öğrenciler gruplarıyla birlikte derste hangi deneyleri yapacaklarını belirlerler. Deneylere göre derse gelirken malzemeleri getirirler.
3. Belirledikleri deneylere göre öğrenciler laboratuara hazırlıklı gelirler. Laboratuvar ortamında öncelikle her bir grup web araştırmasında elde ettikleri sonuçları sınıfta paylaşırlar. Ders süresince öğrenciler deneyleri yaparak sonuçlarını not alırlar. Yapılan deneylerden sonra gruplara sorular yöneltilerek tartışma ortamları oluşturulur.
4. Derste yapılan deneylere göre eğitimci tarafından o haftaya “Verileri Kaydediniz” adı altında bir etkinlik eklenir. Dersten sonra her bir öğrenci belirlenen süre içerisinde dersin web sitesine girerek yaptıkları deneylerden elde ettikleri sonuçlarını “Verileri Kaydediniz” etkinliğinde yer alan sorulara göre kaydeder.
5. Verileri kaydettikten sonra öğrenciler yapılan deneylerle ilgili web sitesine eklenmiş olan flash, video, çalışma yaprağı vb. etkinlikleri yaparlar.
6. Yapılan deneylerin etkinliklerle pekiştirilmesinden sonra öğrenciler o haftanın konusu ile ilgili quizlere katılırlar. O hafta ile ilgili etkinlikler bitince diğer haftanın etkinlikleriyle uygulama devam eder.

Öğrencilerin bu işlemleri verilen zaman içerisinde yapmaları gerekir. Aksi durumda süresi dolan etkinlik kapanmaktadır ve eğitimci tarafından giriş engellenebilmektedir. Ayrıca bu süreç içerisinde öğrenciler sohbet, forum gibi araçları kullanarak öğretmenle ve arkadaşlarıyla bilgi alış verişinde bulunabilmektedirler.

3.5. Verilerin Analizi ve Yorumu

Öğrencilerin, çalışma sonunda ölçekler yardımıyla toplanan, internet destekli eğitime ilişkin görüşleri ve çevrimiçi derse ilişkin algıları, tanımlayıcı istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Burada ölçeklere verdiği cevapların ortalama, frekans, standart sapma ve yüzdeleri tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca çeşitli bağımsız değişkenler açısından, öğrencilerin bu ölçeklerden aldığı puanların değerlendirilmesinde, SPSS paket programı ile, T-testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) istatistiksel analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır.

Biyoloji laboratuvarına ilişkin ön test ve son test tutum puanlarının karşılaştırılmasında T-testi istatistiksel analiz yönteminden yararlanılmıştır.

Nitel verilerin analizinde, içerik ve betimsel analiz yapılmıştır. Verilerin analizinde öğrencilerin harmanlanmış öğrenme yaklaşımının uygulama aşamasına yönelik görüşlerini yansıtarak, olayları açıklamak için betimsel, oluşturulan genel temalar içinde içerik analizi yapılmıştır. Betimsel analiz çerçevesinde uygulamaya ilişkin değerlendirmeleri çarpıcı bir şekilde yansıtabilmek için görüşmelerde elde edilen verilerden doğrudan alıntılar yapılmıştır. Araştırmanın güvenilirliği için ise veri çeşitlemesi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen ve birbirine benzeyen veriler aynı frekans altında değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonunda veriler farklı araştırmacılar tarafından da analiz edilmiştir.

3.6. Etik sorunlar

Yapılan çalışmada, araştırma etiği bağlamında iki önemli konunun altını çizmek gerekir;

- *İzin formları*; Araştırma kapsamına alınan eğitim kurumu ve sınıflar belirlendikten sonra, Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığına başvurularak, yapılacak çalışmanın konusu ve detayları bildirilerek çalışma için izin alınmıştır. Daha sonrasında, ilgili öğretim elemanları ve araştırma görevlileri ile görüşülmüş, araştırmanın özeti, uygulamanın nasıl yapılacağı, ne kadar süreceği, ne şekilde veri toplanacağı belirtilmiş ve uygulama için ortak bir zaman belirlenmiştir. Çalışma grubu öğrencileri ile görüşülmüş, tamamının uygulama için görüş ve izinleri alınmıştır.
- *Gizlilik*; Uygulamanın yapıldığı eğitim kurumunun ve bölümlerin adlarının kullanılabileceği konusunda Fakülte dekanlığından olumlu görüş alınmıştır. Uygulamaya katılan öğrencilerin ve öğretmenlerin isimleri kendi istekleri dikkate alınarak araştırma raporunda gizli tutulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmanın alt problemleri ile ilgili olarak ulaşılan nicel ve nitel bulgularla birlikte, bu bulgulara ilişkin yorumlar sunulmaktadır.

4.1. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre sürdürülen fen laboratuvarı dersine katılan öğrencilerin “internet destekli eğitime ilişkin görüşleri” ile ilgili bulgular

“Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre sürdürülen fen laboratuvarı dersine katılan öğrencilerin, bu yaklaşımın bir ayağı olan “İnternet (web) destekli eğitime ilişkin görüşleri” nasıldır?” şeklindeki alt probleme ilişkin bulgular, uygulama sonrası son test verileri göz önüne alınarak aşağıda incelenmiştir.

4.1.1. Öğrencilerin “İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşlerinin” Betimsel İstatistikleri

Tablo 4.1.1’de öğrencilerin “internet destekli eğitime ilişkin görüşleri” anketindeki maddelere verdikleri cevapların frekans, ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Öğrencilerin İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşleri

<i>Madde</i>	<i>Tamamen Katılıyorum (%)</i>	<i>Katılıyorum (%)</i>	<i>Kararsızım (%)</i>	<i>Katılmıyorum (%)</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum (%)</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>
M1	16,4	46,7	23,3	13,3	0	3,66	0,92
M2	23,3	60,0	16,7	0	0	4,07	0,64
M3	23,3	36,7	23,3	16,7	0	3,67	1,03
M4	16,7	33,3	30,0	16,7	3,3	3,43	1,07
M5	10,0	16,7	30,0	20,0	23,3	2,70	1,29
M6	20,0	46,7	20,0	10,0	3,3	3,70	1,02
M7	6,7	40,0	23,3	30,0	0	3,23	0,97
M8	6,7	6,7	26,7	40,0	20,0	2,40	1,10
M9*	3,3	33,3	26,7	20,0	16,7	2,86	1,17
M10	13,3	50,0	20,0	13,3	3,3	3,56	1,00
M11*	13,3	20,0	16,7	36,7	13,3	2,83	1,29
M12*	10,0	50,0	16,7	13,3	10,0	3,37	1,16
M13*	10,0	50,0	16,7	20,0	3,3	3,43	1,04
M14*	16,7	56,7	16,7	3,33	6,7	3,73	1,01
Tüm Maddeler						3,33	

* Olumsuz İfadeler

Tablo 4.1.1'e göre öğrencilerin internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin genellikle olumlu olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra öğrenciler internet yoluyla öğretimin sınıf arkadaşlarıyla olan iletişim olanaklarını artırmayacağını belirtmişlerdir. Bu durumun; öğrencilerin aynı sınıfta bulunmaları nedeniyle internetteki iletişim olanaklarını kullanma gereği duymadıklarından kaynaklandığı söylenebilir.

4.1.2. Öğrencilerin “İnternet Destekli Eğitime İlişkin Görüşlerinin” cinsiyete, bilgisayar bilgisine ve site kullanımına zaman ayırmasına göre istatistiksel olarak incelenmesi

a. Cinsiyet Değişkeni;

Çalışma grubu öğrencilerinin, cinsiyet değişkenine göre, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için, bağımsız gruplar için t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 4.1.2'de, öğrencilerin internet destekli eğitime ilişkin görüşleri anketinden aldıkları puanların cinsiyete değişkenine göre t-testi analiz tablosu yer almaktadır.

Tablo 4.1.2. Öğrencilerin İDSİG Anketinden Aldıkları Puanları Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi İçin Bağımsız Gruplar İçin T-Testi Analizi

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	df	t	p	Anlamlı Fark
Erkek	13	49,92	9,44	28	1,623	1,116	P>0,05 yok.
Bayan	17	44,18	9,74				

Tablo 4.1.2'deki bulgular incelendiğinde, öğrencilerin cinsiyet faktörüne göre, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin farklılaşmadığı görülmektedir ($t_{(28)}=1,623$, $p>0,05$). Buna göre yapılan çalışmada cinsiyetin internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinde ayırt edici bir faktör olmadığı söylenebilir.

b. Öğrencilerin Bilgisayar Bilgisi;

Yapılan çalışmada, öğrencilerin kendi bilgisayar bilgilerini tanımlamaları istenmiş, ve kötü, başlangıç seviyesi, orta seviye, uzman olmak üzere 4 seçenekten birisini seçmeleri istenmiştir. Öğrencilerin bilgisayar kullanma düzeylerine göre, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin farklılaşmanın olup olmadığını belirlemek için, tek yönlü varyans analizi istatistiği (ANOVA) yapılmıştır.

Tek faktörlü (yönlü) varyans analizi, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek üzere uygulanır. (Büyüköztürk, 2005) .

ANOVA istatistiğine ilişkin bulgular tablo 4.1.3 ve tablo 4.1.4'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.3. Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Bilgi Düzeylerine Göre Betimsel İstatistikleri

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Min	Max.
Kötü (1)	2	29,00	9,89	22	36
Başlangıç Seviyesi (2)	6	45,83	10,74	30	58
Orta Seviye (3)	19	48,47	8,95	33	65
Uzman (4)	3	48,67	2,30	46	50
Toplam	30	46,67	9,87	22	65

Tablo 4.1.4. Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Bilgi Düzeylerine Göre Tek Yönlü Anova Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kare	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	702,43	3	234,143	2,860	0,049	1-2,3,4 arasında
Gruplariçi	2128,237	26	81,855			
Toplam	2830,667	29				

Tablo 4.1.3'deki çalışma grubunun bilgisayar bilgi düzeylerine göre internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı görülmektedir ($F_{(3-26)}=2,860$; $p<0,05$). Hangi gruplar arasında bu farklılaşmanın olduğunun belirlenebilmesi için yapılan Tukey ve LSD testlerine göre bilgisayar bilgi düzeyi kötü olan grupla, diğerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Grupların test ortalamalarına bakıldığında; bilgisayar bilgi düzeyi başlangıç seviyesinde ($X_{bas}=45,83$), orta seviyede ($X_{ort}= 48,47$) ve uzman düzeyde ($X_{uzm}=48,67$) olan öğrencilerin ortalamalarının, kötü seviyede ($X_{köt}= 29,00$) olanlardan yüksek olması, bilgisayar bilgi düzeyinin yüksek olmasının, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin olumlu olmasında etkili bir faktör olduğu söylenebilir.

c. Öğrencilerin Hazırlanan Siteyi Haftalık Kullanma Süresi;

Uygulamaya katılan öğrencilere, “haftada ortalama kaç saatinizi site üzerinden yapılan derslere ayırdınız?” sorusu yöneltilmiş verdikleri cevaplar göz önüne alınarak, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinde siteyi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır

Tablo 4.1.5. Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Haftalık Uygulama Sitesini Kullanma Sürelerine Göre Betimsel İstatistikleri

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Min	Max.
1 saatten az (1)	6	40,16	5,60	30	46
1-2 saat arası (2)	13	45,46	11,66	22	65
3-4 saat arası (3)	11	51,63	7,06	42	65
Toplam	30	46,67	9,88	22	65

Tablo 4.1.6. Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Haftalık Uygulama Sitesini Kullanma Sürelerine Göre Tek Yönlü Anova Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kare	F	P	Anlamlı Fark
Gruplarası	544,06	2	272,03	3,212	0,048	1-3 arasında
Gruplariçi	2286,61	27	84,689			
Toplam	2830,67	29				

Tablo 4.1.5'deki uygulamaya katılan öğrencilerin haftalık uygulama sitesini kullanma sürelerine göre internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı Tablo 4.1.6'da görülmektedir ($F_{(2-27)}=3,212$; $p<0,05$). Hangi gruplar arasında bu farklılaşmanın olduğunun belirlenebilmesi için yapılan Tukey ve LSD testlerine göre haftalık siteyi kullanma süresi 1 saatten az olan grupta, 3-4 saat arası kullanan grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Grupların test ortalamalarına bakıldığında; internet üzerinden derse haftalık ortalama 1 saatten az katılan grubun ($\bar{X}_{1-1}=40,16$), ortalama haftada 3-4 saat arası katılan grubun ($\bar{X}_{3-4}=51,63$) ortalamasından düşük olması, internet üzerinden derse katılım süresi arttıkça, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerin de daha olumluya doğru gittiği söylenebilir.

4.2. Çevrimiçi Derse İlişkin Öğrenci Algılarına İlişkin Bulgular

“Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamı için tasarlanmış, Çevrimiçi Derse İlişkin;

- e. Ders ve ders materyallerine ilişkin algıları,
- f. Çevrimiçi ortamdaki ders desteğine ilişkin algıları,
- g. Çevrimiçi derse ilişkin memnuniyeti,
- h. İletişim düzeyine ilişkin algıları nasıldır? “ alt problemine ilişkin bulgular aşağıda

incelenmiştir.

4.2.1. Öğrencilerin “Ders Ve Ders Materyallerine İlişkin Algıları” Betimsel İstatistikleri

Tablo 4.2.1’de öğrencilerin “Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamı için tasarlanmış ders ve ders materyallerine ilişkin algıları” ile ilgili maddelere verdikleri cevapların frekans, ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Öğrencilerin Ders ve Ders Materyallerine İlişkin Algıları

<i>Madde</i>	<i>Tamamen Katılıyorum (%)</i>	<i>Katılıyorum (%)</i>	<i>Kararsızım (%)</i>	<i>Katılmıyorum (%)</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum (%)</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>
M01	20,0	53,3	20,0	6,7	0	3.87	0.82
M04	23,3	60,0	3,3	13,3	0	3.93	0.91
M05	20,0	63,3	10,0	6,7	0	3.97	0.76
M06	23,3	60,0	6,7	6,7	3,3	3.93	0.94
M20	13,3	66,7	13,3	6,7	0	3.87	0.73
M27	6,7	50,0	30,0	10,0	3,3	3.47	0.90
Alt Ölçek Ortalama						3.84	

Tablo 4.2.1 incelendiğinde öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamı için tasarlanmış ders ve ders materyallerine ilişkin algılarının genellikle olumlu olduğu görülmektedir.

4.2.2. Öğrencilerin “Çevrimiçi Ortamdaki Ders Desteğine İlişkin Algıları” Betimsel İstatistikleri

Tablo 4.2.2’de öğrencilerin ankette yer alan “Çevrimiçi ortamdaki ders desteğine ilişkin algıları” ile ilgili maddelere verdikleri cevapların frekans, ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Öğrencilerin Çevrimiçi Ortamdaki Ders Desteğine İlişkin Algıları

<i>Madde</i>	<i>Tamamen Katılıyorum (%)</i>	<i>Katılıyorum (%)</i>	<i>Kararsızım (%)</i>	<i>Katılmıyorum (%)</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum (%)</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>
M02	26,7	56,7	10,0	6,7	0	4.03	0.82
M09	16,7	46,7	23,3	10,0	3,3	3.63	0.99
M10*	20,0	36,7	16,7	23,3	3,3	3.47	1.17
M11	13,3	30,0	46,7	6,7	3,3	3.43	0.94
M22*	16,7	40,0	16,7	13,3	13,3	3.33	1.29
Alt Ölçek Ortalama						3.58	

* Olumsuz İfadeler

Tablo 4.2.2 incelendiğinde öğrencilerin çevrimiçi ortamdaki ders desteğine ilişkin algılarının genel olarak olumlu olduğu görülmektedir.

4.2.3. Öğrencilerin “Site İçindeki İletişim Düzeyine İlişkin Algıları” Betimsel İstatistikleri

Tablo 4.2.3’de öğrencilerin anketteki site içindeki iletişim düzeyine ilişkin algılarını belirleyen maddelere verdikleri cevapların frekans, ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 4.2.3 Öğrencilerin Site İçindeki İletişim Düzeyine İlişkin Algıları

<i>Madde</i>	<i>Tamamen Katılıyorum (%)</i>	<i>Katılıyorum (%)</i>	<i>Kararsızım (%)</i>	<i>Katılmıyorum (%)</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum (%)</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>
M07	23,3	36,7	23,3	10,0	6,7	3.60	1.16
M08*	20,0	56,7	6,7	10,0	6,7	3.73	1.11
M12	16,7	33,3	36,7	10,0	3,3	3.50	1.00
M13	26,7	50,0	20,0	3,3	0	4.00	0.79
M14	3,3	20,0	30,0	40,0	6,7	2.73	0.98
M15	10,0	50,0	26,7	10,0	3,3	3.53	0.94
Alt Ölçek Ortalama						3.52	

* Olumsuz İfadeler

Tablo 4.2.3 incelendiğinde öğrencilerin site içerisindeki iletişim düzeylerine ilişkin algılarının genel olarak olumlu olduğu görülmektedir.

4.2.4. Öğrencilerin “Çevrimiçi Derse İlişkin Memnuniyet Düzeyleri” Betimsel İstatistikleri

Tablo 4.2.4’de öğrencilerin anketteki “Çevrimiçi derse ilişkin memnuniyet düzeyleri” ile ilgili maddelere verdikleri cevapların frekans, ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Tablo 4.2.4. Öğrencilerin Çevrimiçi Derse İlişkin Memnuniyet Düzeyleri

<i>Madde</i>	<i>Tamamen Katılıyorum (%)</i>	<i>Katılıyorum (%)</i>	<i>Kararsızım (%)</i>	<i>Katılmıyorum (%)</i>	<i>Kesinlikle Katılmıyorum (%)</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Std. Sapma</i>
M03	13,3	36,7	33,3	13,3	3,3	3.43	1.00
M16	6,7	6,7	20,0	50,0	16,7	2.37	1.06
M17	6,7	16,7	20,0	46,7	10,0	2.63	1.10
M18	10,0	33,3	30,0	23,3	3,3	3.23	1.01
M19	20,0	26,7	26,7	16,7	10,0	3.30	1.26
M21	13,3	46,7	33,3	6,7	0	3.66	0.80
M23	16,7	53,3	10,0	16,7	3,3	3.63	1.06
M24	26,7	60,0	3,3	10,0	0	4.03	0.85
M25	20,0	46,7	23,3	10,0	0	3.77	0.88
M26*	23,3	23,3	13,3	36,7	3,3	3.27	1.28
M28	23,3	53,3	16,7	6,7	0	3.93	0.83
M29	16,7	40,0	33,3	10,0	0	3.63	0.89
M30	26,7	46,7	16,7	10,0	0	3.90	0.92
Alt Ölçek Ortalama						3.45	

* Olumsuz İfadeler

Tablo 4.2.4 incelendiğinde öğrencilerin çevrimiçi derse ilişkin memnuniyet düzeylerinin genel olarak olumlu olduğu görülmektedir.

4.3. Öğrencilerin, Fen (Biyoloji) Laboratuar Dersine Karşı Tutumlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin Fen (biyoloji) Laboratuar dersine ilişkin tutumlarının Ön test ve Son Test puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını ortaya koymak için, ilişkili örneklem için T-Testi (Paired Samples T-Test) kullanılmıştır.

Bu test, ilişkili iki örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan (birbirinden) anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2005).

Tablo 4.3.1. Uygulama Grubu Öğrencilerinin Fen Laboratuvar Dersine İlişkin Görüşlerinin Ön Test -Son Test Puanlarının Farkının İncelenmesi İçin Bağımlı Gruplar İçin T-Testi Analizi

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	df	t	p	Anlamlı Fark
Ön Test	30	127,10	20,98	29	33,18	0,00	P<0,05 var.
Son Test	30	129,56	17,04				

Tablo 4.3.1’de bulgular incelendiğinde, öğrencilerin fen laboratuvar dersine ilişkin görüşlerinin ön test ve son test puan ortalamalarının anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ($t_{(29)} = 33,18$; $p < 0,05$). Uygulama grubunda bulunan öğrencilerin son test ortalama puanının ($X_s = 129,56$), uygulama öncesi yapılan ön test puanından ($X_ö = 127,10$) büyük olması, bu farklılaşmanın son test yönünde olduğu ve öğrencilerin fen laboratuvarı dersine karşı tutumlarında artışın gözlemlendiği belirlenmiştir.

Bu durum harmanlanmış öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin biyoloji laboratuvarına karşı tutumlarına olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

4.4. Öğrencilerin ve eğitimcilerin, geleneksel olarak işlenen Fen Laboratuvar derslerinde karşılaştıkları sorunlar ve araştırmada uygulanan yöntemin bu sorunlara ne denli çözüm getirdiğine ilişkin karşılaştırmalı bulgular

“Öğrencilerin fen laboratuvar derslerinde karşılaşılan sorunlar ve uygulanan yöntemin bu sorunlara ne denli çözüm getirdiğine ilişkin karşılaştırmalı görüş ve değerlendirmeleri nelerdir?” alt problemi ile ilgili görüşlerini belirlemek için öğrencilere araştırmacı tarafından;

- Öğretmenle yeterince iletişim kurabiliyor muydunuz?
- Deney sonuçlarını kaydedip, sorulara çözüm üretiyor muydunuz?
- Derste öğrendiğiniz konuların kalıcı olduğunu düşünüyor musunuz?
- Derse gelmeden önce hazırlık yapıyor muydunuz?
- Laboratuvar çalışma saatleri deneyleri yapmak için yeterlimiydi?
- Deney raporu hazırlıyor muydunuz?
- Derslerde soru sorup tartışmalarda fikrinizi söyleyebiliyor muydu?

- Laboratuvar dersinde yeteri kadar kaynağa ulaşabiliyor muydunuz? soruları sorulmuştur. Bu alt probleme yönelik araştırma sonucunda aşağıda tablolar halinde sunulmuş bulgular elde edilmiştir.

4.4.1. Öğrencilerin Öğretmenle İletişim Kurma Durumlarına İlişkin Görüşleri

Eğitim öğretim sürecinde laboratuvar dersinde öğrencilerin eğitimcilerle yeterince iletişim kurup kurmadıklarını, nasıl iletişim kurduklarını ve yapılan uygulamanın bu iletişime nasıl bir boyut kazandırdığını ortaya çıkarmak amacıyla öğrencilere “Öğretmenle yeterince iletişim kurabiliyor muydunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık olarak alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.4.1. Öğrencilerin Öğretmenle İletişim Kurma Durumlarına İlişkin Genel Görüşleri

	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayısı
	Kız	Erkek			
Evet	8	4	- Görüşmek istediğimde odasına gidiyordum. (3) - Derste ve ders dışında yeterince iletişim kurabiliyorduk.(4) - Ders esnasında iletişim kurabiliyorduk.(5)	- Bu dönem odasında bulamayınca web sitesinden mesaj atabiliyordum. (2) - İnternet üzerinden de iletişim söz konusuydu. (3) - Web sitesinde gönderdiğimiz e-maillere hemen cevap geliyordu. (2) - Web sitesi sayesinde konulara daha önceden bakarak öğretmene soru sorabiliyorduk. (2) - Web sitesi sayesinde ders dışında da istediğimiz zaman iletişim kurabiliyorduk. (2) - Çok değişiklik olmadı.	12
Hayır	4	3	- Gereği olmadığını düşünüyorum. Çoğu hocayla iletişim kurmak zaten zor. - Ders saatlerinin uygun olup olmadığını bilemiyordum. (2) - Hocayı bulamayabiliyordum. (2) - Hocayla konuşmaya çekiniyordum. (2)	- Kurabilme imkanı oldukça fazlaydı. Ama kullanmadım. - İnternet üzerinden e-mail yollayarak görüşme yapabiliyordum. (2) - Web sitesinde mesaj gönderdiğimde öğretmenimden dönüt alabiliyordum. (2) - Sitede daha rahat şekilde iletişim kurdum. (2)	7
Bazen	5	6	- Öğretmeni sadece ders saati içerisinde de görebiliyordum. (2) - Ders saatimiz az olduğundan çok iletişim kuramıyorduk. (2) - Sınıf kalabalık olduğundan dolayı bazen kurabiliyorduk. (2) - Her zaman birebir konuşma fırsatı olmuyordu.(3) - Bizim ile hocanın uygun zamanları uymadığı için. - Gececi olduğumdan gündüz kalkamıyordum. Gecede dersim oluyordu.	- Site sayesinde her an ulaşabiliyorum ve e-mail gönderebiliyorum. (4) - Web sitesinde öğretmenimize e-mail gönderebilme olanağımız var. (2) - Web sitesi sayesinde hoca boş olan tüm vaktini bize ayırabiliyordu. - Öğretmene ulaşamadığımız zaman web sitesinde gerekli bilgilere ulaşabiliyorduk. (2) - İnternet üzerinden iletişim ders dışında da devam etti. (2)	11
Toplam	17	13			30

Tablo 4.4.1'den de anlaşılacağı gibi öğrencilerin % 40'ı (n=12) I. Dönem laboratuvar dersinde öğretmenle yeterince iletişim kurabildiklerini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrencilerin çoğunluğu (n=5) sadece ders esnasında öğretmenle iletişim kurduklarını, bir kısmı ise (n=3) ders dışında öğretmenin odasına giderek iletişim kurduklarını söylemişlerdir. I. Dönem sadece ders içerisinde iletişim kuran öğrenciler II. Dönem buna ek olarak ders dışında da istedikleri zaman öğretmenle web sitesi sayesinde görüşebildiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca ders

dışında görüşen öğrenciler II. Dönem öğretmeni odasında bulmadıklarında web sitesi (mesaj, forum, sohbet) sayesinde öğretmene ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Katılımcılardan biri ise herhangi bir değişikliğin olmadığını söylemiştir.

Öğrencilerin yaklaşık % 23 ü (n=7) I. Dönem öğretmenle yeterince iletişim kuramadıklarını belirtmişlerdir. Bunun sebebi olarak da öğretmenin ders saatlerinin uygun olup olmadığını bilmediklerini, öğretmeni ders dışında bulamadıklarını ve öğretmenle konuşmaya çekindiklerini söylemişlerdir. Bir öğrencide öğretmenlerle iletişim kurmanın gereksiz ve zor olduğunu belirtmiştir. Uygulama sonrasında ise internet üzerinden görüşme yapabildiklerini, mesaj atarak sorularına cevap alabildiklerini ve öğretmenle daha rahat iletişim kurabildiklerini belirtmişlerdir. Bir öğrenci ise iletişim kurabilme imkanın çok olmasına rağmen bu imkanları kullanmadığını söylemiştir.

Öğrencilerin yaklaşık %37 si (n=11) öğretmenle bazen iletişim kurabildiğini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler öğretmeni ders saati dışında göremediklerini, ders saatinin az olduğunu, sınıfın kalabalık olduğunu, bire bir konuşma fırsatı bulamadıklarını ve öğretmenle görüşme saatlerinin uymadığını dile getirmişlerdir. I. Dönem öğretmen ile bazı durumlarda iletişim kurabildiklerini belirten öğrenciler II. Dönem yapılan uygulama sonrası ise site sayesinde öğretmene ve gerekli bilgiye her an ulaşabildiklerini, internet üzerinden iletişimin ders dışında da devam ettiğini belirtmişlerdir.

Genel olarak öğrencilerin tamamı ikinci dönem yapılan uygulamanın öğretmenle olan iletişim olanaklarını artırdığını ve ayrıca tamamına yakını bu uygulama sayesinde öğretmenle daha rahat iletişim kurduklarını belirtmişlerdir.

4.4.2. Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Laboratuvar dersinde aktif olarak deneyleri gerçekleştirmekte olan öğrencilerin deney sonuçlarını kaydetmede, yorumlamada ve sorunları çözüm üretmede karşılaştıkları sorunları orta çıkarmak için öğrencilere “Deney sonuçlarını kaydedip, çıkan sorulara çözüm üretiyor muydunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık olarak alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.4.2’de belirtilmiştir.

Tablo 4.4.2. Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayısı
	Kız	Erkek			
Evet	8	3	- Derste olduğu kadarıyla yapıyordum. (3) - Evet ürettiyordum. Bunu yapmadığım zaman deneyleri anlamıyordum.(2) - Deney sonuçlarını deftere not alıyorduk. (3) - Verileri kaydetmek sıkıcı oluyordu. Deney sonunda yapılan quizler çok zaman alıyordu. (3)	- Derste üstünden atladığım sonuçları siteden öğrenebiliyordum. (1) - İnternet sayesinde daha kapsamlı oluyordu. (2) - Deneyin sonuçlarını önceden bildiğimiz için daha kapsamlı sonuçlar üretebiliyorduk.(1) - İnternette daha kolay ve rahatça bilgiye ulaştık.(2) - Yine verileri kaydediyorduk ama eksik olunca sitede uygulama yaparak tamamlıyorduk. (2) - Web sitesi sayesinde daha zevkli hale geldi. Soruları sitede cevaplıyorduk. (3)	11
Hayır	6	5	- Grup arkadaşlarım not aldığından ben verileri kaydetmiyordum..(3) - Bunun için gruptan sadece iki üç arkadaş çözüm ürettiyordu.(4)Deney bittikten sonra o deney hakkında bir şey bilmem gerekeceğini düşünüyordum.(3) - Deney sonuçları tam olarak anlaşılmıyordu.(1)	- Sitede sorular yer aldığı için soruları cevaplayabiliyordum. Ön bilgileri önceden okuyordum. - Verileri kaydetmek zorunda olduğumdan ve quizleri yapmam gerektiğinden deneylere daha çok önem verdim. - Verileri internet ortamında kaydetmek zorundaydım. Quizleri yapabilmek için sorulara çözüm üretmeye çalışıyorduk. - Web sitesinde bunun için ayrılan bölüme çözümlerimizi ekleyebiliyorduk. - İnternet sitesinde sonuçları kaydedip sorulara cevaplar veriyorduk. - Kesinlikle çözüm ürettiyordum.	11
Bazen	3	5	- Başlangıçta defter tutup plan yapıyorduk. Sonra aksadı ve bazı zamanlar yapmadık. (2) - Ders esnasında kaçırdığım noktalar oluyordu. - Derste bazen deney sonuçlarını kaydetmeye ihtiyaç duymuyordum. (2) - Takip edilme olasılığı düşük olduğundan zorunlu hissetmiyordum kendimi. (2) - Verileri kaydediyorduk. Fakat bazen tembellik yapıp yazmıyorduk.	- Deney sonuçlarını web sitesine kaydedip soruları cevaplayıp çözüm ürettiyorduk. - Okula gelmediğim zamanlarda verileri kaydetme ve doğal olarak cevap ve çözüm üretme durumu ortadan kalkıyordu. - Sitede sorulara çözüm üretilip anlayabiliyordum. - Deney sonuçlarını kaydetmek zorunda kalıyordum. - Takip ve zorunluluk geldi. - Verileri kaydedip soruları cevaplamak zorunda olduğumuzdan sınav zamanı zorluk yaşamıyorduk. İstediklerimiz an ulaşabiliyorduk. - Daha düzenli oluyordu.	8
Toplam	17	13			30

Tablo 4.4.2’de de görüldüğü gibi öğrencilerin yaklaşık % 37 si (n=11) I. Dönem laboratuvar dersinde deney sonuçlarını kaydederek sorulara çözüm ürettiklerini belirtmişlerdir. Deney sonuçlarını deftere kaydettiklerini ve deney sonuçlarıyla ilgili ders sonunda sınav olduklarını söyleyen bazı öğrenciler bunu deneyleri daha iyi anlamada katkı sağlayıcı olarak nitelendirirken bazıları ise çok sıkıcı ve zaman alıcı olarak nitelendirmişlerdir. II. dönem yapılan uygulama sonrasında ise derste fark edemedikleri sonuçları siteden öğrenebildiklerini, daha kapsamlı sonuçlara ulaşabildiklerini, bu uygulama sayesinde eksikliklerini tamamlaya bildiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca I. Dönem bunu sıkıcı bulan öğrenciler II. Dönem web sitesi sayesinde daha zevkli hale geldiğini söylemişlerdir.

Öğrencilerin % 37 si (n=11) I. Dönem laboratuvar dersinde deney sonuçlarını kaydederek sorulara çözüm üretmediklerini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrencilerin çoğunluğu grup arkadaşlarının sonuçları kaydederek yorumladığından dolayı buna ihtiyaç duymadıklarını söylemişlerdir. II. Dönem yapılan uygulamada ise öğrenciler verileri kaydetmek zorunda kaldıklarını ve soruları cevaplamak için çözüm üretmek zorunda kaldıklarını söylemişlerdir. Ayrıca siteye verileri kaydetmek ve sitedeki soruları çözmek zorunda olduklarından deneylere daha çok önem verdiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin %27 si (n=8) ilk dönem bazı deneylerin sonuçlarını kaydetmediklerini ve bazı zamanlarda sorulara çözüm üretmediklerini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler kendilerini zorunlu hissetmediklerinden, ihtiyaç duymadıklarından ve bazı deneylerin sonuçlarını kaçırdıklarından dolayı kaydetmediklerini söylemişlerdir. Buna karşılık II. Dönem yapılan uygulamada deney sonuçlarını web sitesine kaydedip soruları cevaplayıp çözüm ürettiklerini belirtmişlerdir. Site sayesinde verilerinin takip edildiğini ve zorunluluk oluştuğunu söyleyen öğrenciler bu sayede daha düzenli çalıştıklarını ve sınav zamanı zorlanmadıklarını da belirtmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler ilk dönemde deney sonuçlarını kaydetme ve çıkan sorulara çözüm üretme konusunda yeterli düzeyde çalışma yapmadıklarını belirtmişlerdir. Buna karşılık öğrencilerin tamamı II. Dönem web sitesinde verileri düzenli olarak kaydedip deney sonucuyla ilgili sorulara çözüm ürettiklerini vurgulamışlardır.

4.4.3. Deste Öğrenilen Bilginin Kalıcılığına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilerin laboratuvar dersinde öğrendikleri bilgilerin kalıcılığıyla ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak için öğrencilere “Derste öğrendiğiniz bilgilerin kalıcı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu sorunun karşılığı olarak alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.4.3’de belirtilmiştir.

Tablo 4.4.3. Deste Öğrenilen Bilginin Kalıcılığına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Cinsiyet		1. Dönem Uygulama öncesi	2. Dönem Uygulama sonra	Öğr. Sayısı
Kız	Erkek			
6	2	Evet - Derste not alıyordum. Böylece daha sonra tekrara yapabiliyordum (2) - Deneyleri kendimiz yaptığımızdan kalıcı oluyordu.(3) - Kendimiz yaptığımız için % 90 kalıcı oluyordu. - Kalıcı oluyordu. Ama çalışmam, bol tekrar yapmam gerekiyordu. (2)	- Not alsam da sitede eksik taraflarımı görebiliyordum. - Bilgisayar ortamında daha önceden gördüğüm için daha kalıcı oluyordu. - İnternette görsel olduğu için aklımda daha iyi kalıyordu. (2) - Unuttuğum bir şey olduğunda internetten her an konuyu bulabiliyordum. - Konuyu kısa sürede unutsak bile sitede bulabiliyorduk. Çünkü orada kayıtlarımız yer alıyordu. - İnternet uygulamasından sonra tekrarlar sayesinde unutma olmuyordu. - Öğrendiklerimizi basit testler ve alıştırmalarla siteden tekrar ettiğimiz için daha kalıcı oluyordu.	8
8	6	Hayır - Sınıfta dersi dinleyemiyordum. - Tam sonuçlara ulaşamıyordum. - Derse gelmeden önce bir hazırlık yapmıyordum. - Çünkü rapor hazırlamak gibi bir sorunumuz yoktu. - Tekrar etmediğimden dolayı unutuluyordum. (3) - Dersten sonra soru sormuyorduk ve çıkan sonuçları yorumlamıyorduk.	- Unutsam bile sitedeki uygulamalara bir kere bakınca tekrar hatırlıyorum. (2) - Tekrar tekrar karşıma geldiği için unutmadım. - İnternette unutulmuş yerleri tekrar gözden geçirebiliyoruz. (3) - Deneyleri yaptıktan sonra verileri kaydediyorduk ve soruları çözüyorduk. Daha kalıcı oluyordu. - İnternette raporlar her hafta düzenli olarak kontrol ediliyordu. - Tekrar etme olanağı vardı. - İnternette karşılaştığımız sorular sayesinde konu kısa sürede unutulmuyordu.	14
3	5	Bazen - Not almadığım zamanlar unutuluyordum. - Bazı konular akılda kalıcı olmuyor. Sürekli tekrar gerektiriyor. - Sınav zamanına kadar konulara tekrar bakmıyordum. Çoğu zaman ne yaptığımızı unutuluyordum. - Tekrar yapmadığım için unutuluyordum. (2) - Not almadığımdan dolayı unutuluyordum. - Çünkü biyoloji bilgim çok fazla yok. - Önceden hazırlık ve tekrar imkanı yoktu.	- Unuttuğum noktaları gerek sitedeki sorularla gerekse yazılarla anımsayabiliyorum. - İnternette bilgileri kaydettiğimizden siteye giriş yaptığımızda kolayca bulabiliyorduk. - Her ders sonunda tekrar yapmak zorunda kalıyordum. - İnternet olduğu için her hafta konuları takip ediyordum. Bu yüzden kolay kolay unutmuyordum - Not almasam bile nette gerekli bilgileri kaydetmiş oluyordum. - Görsel olduğu için daha kalıcı oldu. - Önceden hazırlık ve sonradan tekrar yaptığım için kısa sürede unutmuyordum.	8
17	13	Toplam		30

Tablo 4.4.3'den anlaşıldığı gibi öğrencilerin yaklaşık %27'si (n=8) I. Dönem laboratuvar dersinde öğrendikleri bilgilerin kalıcı olduğunu söylemişlerdir. Bu görüşe sahip öğrenciler derste not tutarak tekrara yapmanın ve deneyleri kendilerinin yapıyor olmasının kalıcılığı arttırdığını belirtmişlerdir. Aynı öğrenciler II. Dönem yapılan uygulamanın kalıcılığı daha çok arttırdığını dile getirmişlerdir. Bu öğrencilerin çoğunluğu (n=5) sitede yer alan testler, alıştırmalar ve konu anlatımları sayesinde sürekli tekrar yapabildiklerini belirtirken bazı öğrenciler (n=3) de internet ortamının görselliği arttırdığı için daha kalıcı olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin yaklaşık %47'si (n=14) I. Dönem laboratuvar dersinde öğrendiği bilgilerin kalıcı olmadığını ifade etmiştir. Bunun nedeni olarak da tekrar yapmadıklarını, deneylere katılmadıklarını, rapor hazırlamadıklarını ve konu ile ilgili soru sormadıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşleri belirten öğrencilerin tamamı II. Dönem laboratuvar dersinde sitedeki uygulamaların (konu tekrarları, testler, araştırmalar, raporlar, verilerin kaydedilmesi) kalıcılığı arttırdığını ifade etmişlerdir. Daha çok tekrar yapabildiklerini belirten öğrenciler bu tekrarların sitedeki uygulamalar sayesinde zorunlu hale geldiğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin yaklaşık %27'si (n=8) I. Dönem laboratuvar dersinde öğrendikleri bilgilerin kalıcılığının bazı durumlara göre değiştiğini belirtmişlerdir. Not almadıkları ve düzenli olarak tekrar etmedikleri konuları daha çabuk unuttuklarını söyleyen öğrenciler II. Dönem laboratuvar dersinde site uygulamaları sayesinde her hafta konuları takip ederek her dersten sonra tekrar yapmak zorda kaldıklarını belirtmişlerdir. Hatta bir öğrenci "ders notum elimde olmasa bile internette gerekli bilgileri kaydetmiş oluyordum" ifadesini kullanmıştır.

Genel olarak öğrenciler derste not tutmanın ve dersten sonra tekrar yapmanın kalıcılığı arttırdığını söylemekle birlikte çoğunluğu (n=14) I. Dönem bunu yapmadıklarını buna karşılık II. Dönem sitedeki uygulamalar sayesinde dersten önce ve sonra çalışmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Bu durumda sitede öğrencilerin bire bir takip edilmesi öğrencilerin dersten önce ve sonra verilen uygulamaları yapmalarına katkıda bulunduğu söylenebilir. Derslerde not tutan ve tekrara yapan öğrenciler ise sitedeki uygulamalar sayesinde daha düzenli çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu görüşlere göre sitedeki haftalık uygulamaların öğrencileri düzenli çalışmaya yönettiği söylenebilir.

4.4.4. Derse Hazırlıklı Gelme Konusunda Öğrenci Görüşleri

Laboratuvar dersine gelmeden önce öğrencilerin yapılacak deneylerle ilgili hazırlık yapıp yapmadıklarını ilişkin öğrenci görüşlerini almak için "Derse gelmeden önce hazırlık yapıyor muydunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık alınan öğrenci görüşleri karşılaştırılmalı olarak Tablo 4.4.4' de verilmiştir.

Tablo 4.4.4. Derse Hazırlıklı Gelme Konusunda Öğrenci Görüşleri

Uygula madan önce	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayıs I
	Kız	Erkek			
Evet	8	4	- Hocalarımız bir sonraki hafta ne yapacağımızı söylüyorlardı. Ona göre hazırlık yapıyorduk. - Bir hafta önceki derste öğreniyordum. - Grup arkadaşlarım haber veriyordu. Ama unutuyordum. - İnternet uygulamasından sonra olmaya başladı. - Bula bildiğim malzemeleri getiriyordum.	- Sitede sürekli güncellemeler yapılıyordu. Her hafta neler yapacağımızı yazıyordum. - Her hafta uygulamaları ve ne yapacağımızı internetten izleyebiliyordum. - İnternette diğer haftaları bile görebiliyordum. Hangi hafta ne yapılacağına bakabiliyordum. - İkinci dönem siteden bakma gibi bir durum vardı. Bu yüzden derse hazırlıklı gelmek zorundaydık. - Bu defa deneylerin sırası da belli oluyordu. - İnternette öğreniyordum. İnternette öğrenmem deneye tamamen hakim olmamı sağlıyordu.	12
Hayır	1	2	- Dersten önce yapılacaklarla ilgilenmiyordum. - Hoca söylüyordu ama malzeme getirmek işimize gelmiyordu.	- İnternette açıp bakmak eğlenceli geliyordu. - İnternette neler yapacağımızı yazıyordum. Hazırlık yapmadan gelme lüksümüz yoktu.	3
Bazen	8	7	- Dersi kaçırdığım zaman tam olarak haftaya ne yapacağımızı bilemiyordum. - Aslında derste söyleniyordu fakat bazen önemsemediğimden hazırlık yapmıyordum. - Ön hazırlık gerekli olduğunda yapıyordum. - Derslere gelmediğim zaman gelecek haftanın konusunu bilmiyordum. - Dersin sonunda diğer haftanın konusu konuşulduğundan dikkatimiz dağılmış oluyor. Bu nedenle bazen ne yapılacağından haberim olmuyordu. - Hoca söylediğinde hazırlık yapıyordum. - Zaman zaman hazırlıklı geliyordum. - Derste söyleniyordu ama gelecek hafta kadar ne yapacağımı unutuyordum.	- Sitede hem daha önceki konulara hemde bir sonraki haftanın konusuna derse gelmeden önce bakabiliyorduk. - Hangi hafta hangi deneylerin olduğu 1 hafta önceden yazıyordu. - Bir sonraki hafta ne yapmam gerektiğinden haberim mutlaka oluyordu. Kimseye sormama gerek kalmıyordu. Siteden açıp bakabiliyordum. - Böylece sınıfa hazırlıklı gelebiliyordum. Konu hakkında donanımlı olabiliyordum. - Getirilecek araç- gereçleri, nasıl yapılacağını siteden daha rahat öğrenebiliyordum. - Derse gelmesem bile siteye bakarak önceden öğrene biliyordum. - İnternete planlı bir şekilde vardı. - Siteden istediğimiz zaman öğrenebiliyorduk. - Hoca derste söylemese bile internette bakıyorduk. - İnternet sayesinde bütün dönemin deneylerini öğrenebiliyorduk.	15
Toplam	17	13			30

Öğrencilerin %40'ı (n=12) I. Dönem laboratuvar dersine gelmeden önce hazırlık yaptıklarını belirtmişlerdir. Deneylerden haberdar olduklarını belirten öğrenciler bunu bir hafta önceden grup arkadaşlarından veya öğretmenden öğrendiklerini ve buna göre ön hazırlık yaptıklarını dile getirmişlerdir. II. Dönem ise düzenli olarak siteye girerek bir hafta sonra yapılacak deneylere ve yapılması gerekenlere baktıklarını belirtmişlerdir. Bir öğrenci de bu sayede deneylere daha hakim olduğunu söylemektedir.

Öğrencilerin % 10'u (n=3) I. Dönem laboratuvar dersine gelmeden önce yapılacak deneylerden haberdar olmadıklarını belirtmişlerdir. Ders gününe kadar yapacakları deneylerle ilgilenmediklerini belirten öğrenciler I. Dönem internetten yapılacak deneylere bakmanın daha zevkli olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin %50'si (n=15) laboratuvar dersine bazen hazırlık yaparak bazen de hazırlıksız yapmadan geldiklerini belirtmişlerdir. Bunun nedenlerini ise; derste bir sonraki haftanın konusunu kaçırdıklarını, önemsemediklerini ve derse gelmedikleri zaman bilemediklerini söyleyerek ifade etmişlerdi. Bu sebeplerden dolayı bazı deneylere hazırlıksız geldiklerini söyleyen öğrenciler II. Dönem bu durumun değiştiğini vurgulamışlardır. Site sayesinde bir hafta sonraki dersin deneylerini ve neler yapmaları gerektiğini öğrenen bildiklerini belirten öğrenciler bu sayede derslere hazırlıklı geldiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin görüşleri incelendiğinde genel olarak I. Dönem laboratuvar dersine gelmeden önce derste yapılacaklarını rast gele öğrendikleri ancak ikinci dönem deneyleri öğrenmek için siteyi kullandıkları söylenebilir. Bu durumda sitede her hafta işlenecek konunun bulunması öğrencilerin hedeften haberdar olmalarını ve derse hazırlıklı olarak gelmelerini sağlamaktadır.

4.4.5. Laboratuvar Ders Saatlerinin Yeterliliği Konusunda Öğrenci Görüşleri

Öğrencilerin laboratuvar ders saatlerini deneyleri yapmada yeterli görüp görmediklerini belirlemek ve yapılan uygulamanın bu duruma nasıl bir boyut kazandırdığını ortaya çıkarmak için öğrencilere "Laboratuvar ders saatleri deneyleri yapmak için yeterlimiydi?" sorusu yöneltilmiştir. Bu sorunun karşılığı olarak alınan öğrenci düşünceleri Tablo 4.4.5'de belirtilmiştir.

Tablo 4.4.5. Laboratuvar Ders Saatlerinin Yeterliliği Konusunda Öğrenci Görüşleri

Uygulama- madan önce	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayısı
	Kız	Erkek			
Evet	5	4	- Yeterliydi bence. Uygulama saatinin fazla olması öğrencinin sıkılmasına neden olur. - Yeterliydi - Yeteri kadar zaman harcıyorduk. - Yeterliydi. - Bence ders saati içinde sonuçların değerlendirilmesi yerine daha fazla deney yapılabilirdi.	- İnternet ortamında olması sıkıcılığını azaltıyor. - Yeterliydi. - İkinci dönem daha az gerekli oldu. ... Siteden takip edince kendime bir laboratuvar ortamı oluştuyordum. - Tartışmaları internette yaptığımızdan deneyler için daha fazla zaman kaldı. - Laboratuvar dışında da deneyle ilgilenebiliyorduk.	9
Hayır	6	6	- Kimi deneyler için zaman yeterli olmuyordu. (2) - Zaman kısıtlıydı. Daha fazla deney için ders saati artırılabilir. (4) - Zaman yeterli olmadığından bazı deneyleri yapmak yerine teorik olarak işliyorduk. (2) - Bazı deneyler çok geç bitiyordu. - Deneyler ders süresini aşabiliyordu. (3)	- İkinci dönem internetten daha rahat deneyleri izleyebiliyorduk. - Önceden hazırlık yapıldığından zaman daha rahat yetiyordu. - Teorik kısmını görsel olarak siteden öğrenebiliyorduk. Bu nedenle uygulamaya daha çok zaman kalıyordu. - Siteden yapılamayan deneylerle ilgili bilgiler alabiliyorduk. - Deneyler ders süresi içerisinde yapılabilirdi. Daha sonrada sitede bulduğumuz sonuçları değerlendireyorduk. - Deneyler laboratuvarla sınırlı kalmadığından dolayı zaman sıkıntısı olmadı. Dersler internet üzerinden devam etti.	12
Bazen	6	3	- Bazen deneyler çok uzun olabiliyordu. - Bazı deneylerde zaman sorunu yaşıyorduk. - Yetersizdi. Deneyler bazen çok olduğunda yetiştiremiyorduk. - Tam olarak yeterli değildi. Bazı deneyler geç saatlere uzayabiliyordu. - Bazen yeteri bazen yetersiz kalıyordu.	- Zaman sorununu o kadar sık yaşamadık. Bazı deneyleri internetten izleyebiliyorduk. - Yeterli olmasa da eksik deneylerimizi siteden takip edebiliyorduk. - Benzer deneyleri laboratuvarda yapmak yerine siteden takip etmemiz daha iyi oldu. - Saatler yeterli olmasa bile internette saatlerce tekrarını yapabiliyordum. - Deneylerin sonuçlarını web sitesinde tartışmak zaman sorununu ortan kaldırıyor.	9
Toplam	17	13			30

Tablodan da anlaşılacağı gibi öğrencilerin % 30'u (n=9) I. Dönem laboratuvar ders saatlerinin yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Bu öğrencilerden biri "uygulama saatlerinin fazla olması öğrencinin sıkılmasına neden olur." ifadesini kullanmıştır. Aynı öğrenci II. Dönem dersin internet ortamıyla desteklenmesinin sıkıcılığı azatlığını vurgulamıştır. Ders saatini yeterli görmesine rağmen "Ders saati içerisinde deney sonuçlarının değerlendirilmesi yerine daha çok

deney yapılabilirdi.” İfadesini kullanan bir öğrenci ise II. Dönem yapılan uygulamada tartışmalar internet üzerinden yapıldığı için deney yapmaya daha fazla zaman kaldığını belirtmiştir.

Öğrencilerin %40'ı (n=12) I. Dönem laboratuvar ders saatlerinin yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Bazı deneylerin yapılmasında ders süresinin yeterli olmadığını belirten öğrenciler (n=4) ders saatlerinin artırılabilceğini dile getirmişlerdir. II. Dönem yapılan uygulama sonrasında ise öğrenciler deneyler için yeteri sürenin olduğunu belirtmişlerdir. Deneylerin teorik bilgisini web sitesindeki uygulamalar sayesinde önceden öğrendiklerini ve bunun için sınıfta zaman harcamadıklarını belirten öğrenciler deney sonrasında yapılan uygulamaların ders dışında da yapılabilmesinin zaman sorununu ortadan kaldırdığını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin %30'u (n=9) I. Dönem laboratuvar ders saatlerinin deneylerin uzun olması, bazı konularda birden fazla deneyin olması durumlarında yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler II. Dönem bazı uygulamaları sitede yaptıkları ve bazı deneyleri de internette izledikleri için zaman sorunu yaşamadıklarını ifade etmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler II. Dönem ders içinde yapılan bazı etkinliklerin dersten sonra site üzerinden yapılması sonucunda zaman sorununun da ortadan kalktığını belirtmişlerdir. Öğrenci görüşleri incelendiğinde I. Dönem laboratuvar ders saatinin yetersiz gören öğrenci sayısının daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. Buna göre öğrencilerin çoğunluğunun (n=12) laboratuvar ders saatlerinin az olmasından şikayetçi olduğu söylenebilir. Buna rağmen öğrencilerin tamamı II. Dönem bu sorunun azaldığını vurguladıkları görülmektedir.

4.4.6. Deney Raporu Hazırlanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Öğrencilerden deneyler yapıldıktan sonra belli kriterlere göre deney raporu hazırlamaları istenmektedir. Öğrencilerin deney raporu hazırlanmasına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla öğrencilere “Düzenli olarak deney raporu hazırlıyor muydunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu sorunun karşılığı olarak alınan öğrenci düşünceleri Tablo 4.4.6'da belirtilmiştir.

Tablo 4.4.6. Deney Raporu Hazırlanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Uygula- madan önce	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayısı
	Kız	Erkek			
Evet	4	4	- Derste hazırlıyorduk - Yaptığımız her deney için rapor tutuyorduk. - Deney sonuçlarını değerlendirmek için rapor hazırlıyordum. - Sınıf içerisinde deney sırasında yazıyordum. - Araç gereçler, deneyin yapılışı hepsini yazıyordum. - Rapor tutuluyordu.	- Zaten uygulamaları yapınca raporun bir kısmı hazırlanmış oluyordu. - İnternette deney planı hazırlamak daha zevkli oldu. Yeteri kadar zaman olması insanı çalışmaya daha çok itiyor. - İnternetteki uygulamalar sayesinde deney raporunu daha düzenli tutmaya başladık. - Sitedeki kısma kaydediyorduk. Sınavdan öncede buradan neler yaptığımıza bakabiliyordum. - Bu dönemde de site yazıyordum. Uygulamaları da yapınca iyice pekişiyordu. - Siteye yazmak daha iyi oldu. Raporumu daha geniş tutabiliyordum.	8
Hayır	7	5	- Deney planı yapma gereği duymuyordum. Sadece deneyleri gerçekleştiriyordum. - Rapor hazırlamak zor geliyordu. - Gerek duymuyorduk - Deneyle uğraşmak daha cazip geliyordu. - Zaman ayıramıyordum. - Deney raporunun önemini bilmiyordum - Sadece deneyin sonuçlarını yazıyordum.	- Rapor hazırlıyorduk. Çünkü her hafta raporları siteye ekliyorduk. - Sitede hazırlamak daha kolay oldu. - İnternetteki uygulamalar deney raporu şeklindeydi. - İnternet için içine girince uğraşma payı arttı. - Sitedeki uygulamalara başladıktan sonra rapor hazırlayabiliyordum. - İnternetteki uygulamaları görünce deney raporunun önemini anladım. - Deneyin amacını, yapılışını ve sonuçlarını internette yazıyordum. - Ayrıca deney planı yapmamıza gerek kalmadı, sitede bunu zaten yapıyorduk.	12
Bazen	5	4	- Bazı zamanlar grup arkadaşlarımdan alıyordum. - Yapmam gerektiğinde yazıyordum. - Kontrol edileceği zaman hazırlıyordum. - Bazı deneylerde gerek görmüyordum. - Rapor hazırlamak sıkıcı olduğundan raporu çok kısa tutuyordum.	- Arkadaşlarımdan alsam bile sitedeki uygulamaları yapmam gerekiyordu. - Her hafta rapor hazırlamak zorundaydık. - İnternette sürekli kontrol edildiği için hazırlamam gerekiyordu. - Sitede rapor hazırlıyordum. Bu sayede internet üzerinde tüm bilgilerim kayıtlı oluyordu. - İkinci dönem deneyleri internete kaydettiğimiz için rapora gerek kalmıyordu.	9
Toplam	17	13			30

Öğrencilerin yaklaşık 27'si (n=8) I. Dönem laboratuvar dersinde düzenli olarak deney raporu hazırladıklarını, II. Dönemde rapor tutmaya devam ettiklerini fakat fark olarak deney raporunu internette hazırladıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler internet ortamında raporların daha zevkli ve düzenli olarak tutulduğunu ifade etmişlerdir. Bir öğrenci sitedeki uygulamaları yapınca raporun bir kısmının yapılmış olduğunu dile getirmiştir.

Öğrencilerin yaklaşık %40'ı (n=12) I. Dönem laboratuvar dersinde düzenli olarak deney raporu hazırlamadıklarını belirtmişlerdir. Rapor tutmaya gerek duymadıklarını belirten öğrenciler II. Dönem laboratuvar dersinde sitedeki uygulamalara katılarak rapor hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Rapor hazırlama konusunda düşüncelerini dile getiren öğrenciler bu konuda sitedeki uygulamaların etkili olduğunu vurgulamışlardır.

Öğrencilerin %30'u (n=9) I. Dönem laboratuvar dersinde bazı zamanlar rapor hazırlamadıklarını belirtmişlerdir. Genellikle kontrol edildiği zamanlarda rapor hazırladıklarını belirten öğrenciler II. Dönem bu durumun değiştiğini her hafta düzenli olarak rapor hazırlamak zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler I. Dönem düzenli olarak deney raporu hazırlamadıklarını, II. Dönem ise internetteki uygulamaları yaparak rapor hazırladıklarını belirtmişlerdir. Bu durumda sitede yer alan uygulamalar öğrencileri düzenli olarak rapor hazırlamaya yönelttiği söylenebilir.

4.4.7. Derste oluşturulan tartışma ortamları hakkında öğrenci görüşleri

Laboratuvar derslerinde deneyleri yapmadan önce ve yaptıktan sonra tartışma ortamları oluşturulmaktadır. Bu tartışma ortamlarında öğrencilerin hangi sorunlarla karşılaştıklarını ortaya koymak için kendilerine "Derste oluşturulan tartışma ortamlarında fikrinizi söyleyebiliyor muydunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık olarak alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.4.7'de belirtilmiştir.

Tablo 4.4.7. Derste Oluşturulan Tartışma Ortamları Hakkında Öğrenci Görüşleri

Uygula madan önce	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayısı
	Kız	Erkek			
Evet	5	3	- Fikirlerimi söyleyebiliyordum. - Fikrimi söyleyip tartışmalara katılıyordum. - Soru sorulduğunda tartışma ortamları oluyordu. O zamanda ders uzuyordu. - Anlaşılmayan yerleri soruyorduk ve tartışıyorduk. Buda zaman alıcı oluyordu.	- Formlar sayesinde daha ayrıntılı tartışabiliyorduk. - İkinci dönem daha kapsamlı sorular sorma fırsatımız oldu. - Sınıf dışında da site sayesinde tartışma ortamları oluşturabiliyorduk. - İnternette daha kapsamlı konuşmalar oluyordu. Diğer sınıflarla da tartışma imkanımız olsaydı daha iyi olurdu. - İnternet sitesinden de öğretmenle iletişim kurabiliyorduk. Tartışma bölümü sayesinde herkes fikrini söyleyebiliyordu.	8
Hayır	6	3	- Diğer deneylere geçtiğimizde soru sormaya fazla zaman kalmıyordu. - Utangaç olduğumdan dolayı tartışmalara katılmıyordum. - Deney sonunda soruları tartışacak vakit kalmıyordu. - Sınıf ortamında fikrimin yanlış olmasından dalga geçilmesinden çekiniyordum. - Yeterli zaman olmadığından herkes fikrini söyleyemiyordu.	- Boş zamanlarımda internetten soru sorarak tartışmalara katılıyordum. - İnternet üzerinden tartışma imkanımız vardır. Yüz yüze konuşmayı tercih ettiğimden tartışmalara katılmadım. - İnternetteyken soru soruyordum ve fikrimi söyleyebiliyordum. - Sitede daha rahat yorumlar yapıp fikrimi söyleyebiliyordum. - İnternet üzerinden birbirimizle iletişim kurabiliyorduk. Soruları çözüp yapamadıklarımızı tartışıyorduk.	9
Bazen	6	7	- Deneyler yetişmeyince soru sorma imkanımız olmuyordu. - Ders süresi sınırlı olduğu için bazen fikrimizi söyleyebiliyorduk. - Çekingenlik olduğundan fikrimizi rahat ifade edemiyorduk - Arada fikrimi söyleme imkanı bulabiliyordum.	- İnternette herkes fikrini açıkça dile getirebiliyordu. Bu durum sınıf içerisine de yansdı. - İnternete giren herkes fikrini forumlara yazarak ekleyebiliyorlardı. - İnternette rahat rahat sorulara vakit kalabiliyordu. - Sitede fikrimizi daha rahat ifade edebiliyorduk. Herkesle konuşma fırsatımız oluyordu. - Uygulama sayesinde herkes fikrini yazabiliyordu. Sınıfta hiç konuşmadığım arkadaşlarımla bile sitede fikirlerimizi tartışıyorduk.	13
Toplam	17	13			30

Tablo 4.4.7’de görüldüğü gibi öğrencilerin yaklaşık %27’si (n=8) I. Dönem yapılan laboratuvar derslerinde fikirlerini söyleyebildiklerini fakat bu durumlarda dersin uzadığını belirtmişlerdir. Buna karşın öğrenciler II. Dönem yapılan laboratuvar derslerinde sınıf içerisinde

yapılan tartışmaların yanı sıra sitedeki tartışma ortamlarına da katılarak fikirlerini ifade ettiklerini söylemişlerdir. Sitede sadece kendi sınıf arkadaşlarıyla iletişim kurabilme olanağı bulan öğrenciler diğer sınıflarında bu uygulamada yer almasının daha iyi olabileceğini dile getirmişlerdir.

Öğrencilerin %30'u (n=9) I. Dönem yapılan laboratuvar derslerinde tartışmalara katılmadıklarını belirtmişlerdir. Buna gerekçe olarak deneylerden soru sormaya vakit kalmadığını ve tartışmalara katılmaya çekindiklerini vurgulamışlardır. Buna karşın II. Dönem laboratuvar dersinde öğrencilerden biri hariç hepsi (n=8) internet üzerinden tartışmalara katıldıklarını ve rahat bir ortamda fikirlerini paylaştıklarını ifade etmişlerdir. Tartışmalara katılmadığını bildiren öğrenci internette tartışma imkanı olduğunu fakat internet yerine yüz yüze konuşmayı tercih ettiğini vurgulamıştır.

Öğrencilerin yaklaşık %43'ü (n=13) I. Dönem yapılan laboratuvar dersinde tartışmalara arası sıra katılabildiklerini belirtmişlerdir. Bazı deneylerin yetişmediğini ve ders süresinin sınırlı olduğunu vurgulayan öğrenciler çekingen olduklarından dolayı da çoğu zaman tartışmalara katılmadıklarını ifade etmişlerdir. II. Dönem yapılan laboratuvar dersinde ise öğrenciler internet sayesinde fikirlerini açıkça dile getirebildiklerini ve forumlar sayesinde herkesle konuşabildiklerini vurgulamışlardır. Hatta bir öğrenci "Sınıfta hiç konuşmadığım arkadaşlarımla bile sitede fikirlerimizi tartışıyorduk." ifadesini kullanmıştır.

Genel olarak öğrencilerin I. Dönem laboratuvar dersinde sınıf içi tartışmalarda fikirlerini rahatça söyleyemediklerini ve bunun sebebi olarak da zamanın kısıtlı olduğunu ve çekindiklerini ifade ettikleri görülmektedir. Zamanın kısıtlı olmasının, deneylerin uzun sürmesinin ve çekingen davranmalarının sınıf içerisindeki tartışma ortamlarında fikirlerini rahat ifade edememelerinde büyük pay sahibi olduğu öğrenciler tarafından belirtilmiştir. Bu durumda İnternet uygulamasının bu sorunlara çözüm oluşturduğu söylenebilir. Öğrenciler II. Dönem yapılan uygulama sayesinde ders dışında da arkadaşlarıyla tartışma ortamları oluşturarak fikirlerini paylaştıklarını ifade etmişlerdir.

4.4.8. Derste kullanılan kaynakların yeterliliği konusunda öğrenci görüşleri

Öğrencilerin laboratuvar dersinde kullandıkları kaynakların yeterliliği ile ilgili düşüncelerini ve yapılan uygulamada ne tür değişiklikler yaşandığı ortaya çıkarmak için öğrencilere "Laboratuvar dersinde yeteri kadar kaynağa ulaşabiliyor muydunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Bu sorunun karşılığı olarak alınan öğrenci düşünceleri Tablo 4.4.8'de belirtilmiştir.

Tablo 4.4.8. Derste Kullanılan Kaynakların Yeterliliği Konusunda Öğrenci Görüşleri

Uygula madan önce	Cinsiyet		1. Dönem	2. Dönem	Öğr. Sayısı
	Kız	Erkek			
Evet	6	2	- Kendi çabamızla kaynaklara ulaşıyorduk. - İnternette birçok kaynağa ulaşabiliyorduk fakat arasından seçmek zor oluyordu.(3) - Kütüphaneden ve internetten kaynaklara ulaşabiliyordum. (2) - Kütüphanede çok kaynak yoktu. Araştırmalarımı genellikle internetten yapıyordum. (2)	- İnternet sayesinde daha çok kaynağa ulaşabiliyordum. - Kendi dersimize ait siteler verildiği için oradan araştırma yaparak daha rahat ulaşabiliyordum. - İnternet sitesinde yeterli bilgi bulabiliyordum. Onun dışında araştırma yapabileceğimiz bazı linkler verilmişti. - İnternet sitemizde her türlü bilgiye yer veriliyordu.	8
Hayır	7	6	- Derste kullandığımız belli bir kaynak yoktu. Başka kaynaklardan araştırma yapmak zor geliyordu. - Kendimiz kaynak bulmaya çalışıyorduk ama kütüphanede yeterince kaynak yoktu. - Kitaptan araştırma yapmak çok sıkıcıydı. Kitaplardan araştırma yapmak yerine arkadaşlarıma sormak daha kolay geliyordu. - Dersle ilgili kaynaklara sahip değildim. Belli bir kaynak kullanmıyorduk zaten. - Herkes kendi araştırma yapmak zorunda kalıyordu. Ortak bir kaynak kullansak daha kolay olurdu.	- Araştırma yapmak ve verilen soruları çözmek için linkler vardı. - İnternet üzerinden sayısız kaynağa ulaşabiliyorduk. Ama verilen linkler sayesinde gerekli bilgilere daha rahat ulaşıyorduk. - Siteden yeterince kaynağa ulaşabiliyordum. - İnternette kaynaklara ulaşmak daha kolay ve eğlenceliydi. - Siteden kaynaklara ulaşabildiğimizden dolayı ikinci dönem sorun olmadı. - Uygulamanın en güzel tarafı da yaralı kaynaklara ulaşabilmemizdi.. - İnternet sitemizde adresler verildiği için gerekli kaynaklara kolayca ulaşabiliyorduk. - İstedikten sonra ulaşabiliyordum.	13
Bazen	4	5	- Her zaman yeterince kaynağa ulaşamıyorduk. - Bazen kitaplardan araştırma yaptıktan sıkılıyordum. İnternetten araştırma yapmakta çok zor oluyordu. Bilgiler çok karışıktı. - Bazen elimdeki kaynaklar yeterli gelmiyordu. - Bazen internette aradığım bilgiye ulaşamıyordum. Kitaplardan araştırma yapmak çok vaktimi alıyordu. - Ulaşamadığım kaynaklar oluyordu.	- İnternette sitelerden araştırma yapıyorduk. - İnternette insan merak edip daha çok araştırma yapıyor. - İnternette rapor hazırlarken kaynaklar sayesinde her şeye ulaşabiliyordum. - İnternetten gerekli kaynaklara ulaşmak daha kolaydı. - İnternet sayesinde karşılaştığım sorunları daha rahat çözüyordum. - Verilen kaynakları araştırarak çözümlere ulaşabiliyordum. - Hangi kaynaklardan yararlanabileceğimi biliyordum.	9
Toplam	17	13			30

Öğrencilerin yaklaşık %27'si I. Dönem laboratuvar dersinde yeterince kaynağa ulaştıklarını belirtmişlerdir. Bunun için genellikle internet ve kütüphaneden yararlandıkları söyleyen öğrenciler özellikle internetten birçok kaynağa ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir. II. Dönem yapılan uygulamada sitedeki bilgilerden yararlandıklarını ve sitede yer verilen kaynakları kullandıklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin yaklaşık %43'ü (n=13) I. Dönem laboratuvar dersi için yeterince kaynağa ulaşamadıklarını belirtmişlerdir. Kaynaklardan araştırma yapmak yerine belli bir kaynaktan çalışmanın daha kolay olacağını söyleyen öğrenciler kütüphanede yeterince kaynağın olmadığını ve internette ulaştıkları bilgilerin çok karışık olduğunu vurgulamışlardır. Buna karşılık II. Dönem internet sitesindeki bilgilerden yaralandıklarını, verilen linkler sayesinde doğru bilgilere ulaştıklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin %30'u (n=9) I. Dönem laboratuvar dersinde bazı durumlarda kaynaklara ulaşamadıklarını belirtmişlerdir. Bazı kaynaklara ulaşamadıklarını belirten öğrenciler ellerindeki kaynakların yetersiz kaldığı durumlar olduğunu ve araştırma yapmaktan zevk almadıklarını dile getirmişlerdir. II. Dönem laboratuvar dersinde internetten kaynaklara rahatlıkla ulaştıklarını ve araştırma yaptıklarını belirtmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler kaynaklara ulaşmada sıkıntı yaşadıklarını vurgularken, yapılan uygulamada kaynak sıkıntısının giderildiğini belirtmişlerdir. İnternetteki kaynakların öğrencilere araştırma yapmada yol gösterici nitelikte olması öğrencilerin yanlış bilgilere ulaşmalarını önler niteliktedir. Ayrıca öğrenci görüşleri incelendiğinde II. Dönem uygulanan yöntemin öğrencileri araştırma yapmaya daha çok yönelttiği söylenebilir.

4.5. Öğrencilerin, Harmanlanmış Öğrenme Etkinliklerine ve Uygulama Sürecine İlişkin Görüşleri

Araştırmanın bir diğer alt problemi: Öğrencilerin, harmanlanmış öğrenme etkinliklerine ve uygulama sürecine ilişkin değerlendirmelerinin nasıl olduğu idi. Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme etkinliklerine ve uygulama sürecine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarabilmek amacıyla sorulan sorular aşağıda özetlenmiştir.

- İnternetin fen eğitiminde kullanımına yönelik düşünceleriniz nelerdir?
- Harmanlanmış öğrenme ortamının olumlu ve olumsuz yönleri nelerdi?
- Dersin web sitesinde karşılaştığınız bir sorun oldu mu? (Varsa bu sorunlar nelerdi?)
- Dersin web sitesinde en çok hoşunuza giden özellik neydi?
- Dersin web sitesindeki iletişim özellikleri hakkında neler düşünüyorsunuz?
- Harmanlanmış öğrenme yönteminin kullanıldığı ders sadece sınıf ortamında işlene derse göre ne tür farklıklara sahiptir?

- Online öğrenme deneyiminizin gelecekte de size yararlı olacağını düşünüyor musunuz?
- Uygulamadan memnun kaldınız mı?

4.5.1. İnternetin Fen Eğitiminde Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri

İnternetin eğitimde özellikle fen eğitiminde kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin neler olduğunu ortaya çıkarmak için öğrencilere “İnternetin fen eğitiminde kullanımına yönelik düşünceleriniz nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık olarak alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.5.1’de belirtilmiştir.

Tablo 5.5.1. İnternetin Fen Eğitiminde Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri

İnternetin fen eğitiminde kullanılabilir		İnternetin fen eğitiminde kullanılamaz
Görsellik açısından	- Diğer derslere oranla fen derslerinde görsellik daha ön planda olduğu için bu derste daha çok gerekli olduğunu düşünüyorum. Bu sayesinde net görüntüler ve şekiller elde edilir. (3) - Fen konuları genellikle soyut kavramlar ve bunları görsel olarak internette görmek öğrenci açısından daha iyi olacaktır. (3) - Fen bilgisi çok görsel öğeleri barındırdığından dolayı internetin kullanılması gerektiğini düşünüyorum. (3) - Deneylerin görsel olarak izlenmesi, kitaptan okumaktansa oradan hareketli şekiller ile gösterilmesi, flash ve videoların olması daha iyi öğrenilmesini sağlar. (3) - Diğer derslere oranla fen eğitiminde görsellik ve ses açısından internete daha çok ihtiyacımız var. İnternette bazı konuları öğrencilere anlatmak daha kolay. (2)	- Görsel boyutta bence yeterli ama sonuçta çoğu deneyde görsellik ön planda olmayabilir. İşlem yapılması gerekebilir. Bunun sınıf ortamında desteklenmesi gerekir bence - İlköğretim öğrencilerinin çevrimiçi bir ders alabilecek yeterlikte olduklarını sanmıyorum. Öğrencilerin bilgisayar kullanmasını biliyor olmaları gerekir. (3) - Fende daha çok şekil olduğundan verileri internet ortamına aktarmak daha zor olacaktır. Ek programlar olması gerekiyor. - İnternette yanlış yönlendirmeler ve bilgiler olabiliyor. (2) - Bilgisayar önceden yoktu. Şimdi olmasa da olur. Kitapların yeterli olduğuna inanıyorum.
Zaman açısından	- İnternetin fen eğitiminde kullanımı hız kazandırır. Bazı deneyler çok kolay olsa bile sınıf ortamında yapılması uzun sürebilir. Bu tür deneylerin bilgisayar ortamında öğrencilere sunulması zaman kazandırır. (2) - Daha hızlı bir şekilde bilgiye ulaşılmasını sağlar. Kısa zamanda daha çok bilgiye ulaşılır. - Zaman açısından çok iyi olur. (3)	
Bilgi edinmek (kaynak olarak)	- Bilgi edinmek açısından öğrencilerin yararlanması çok önemlidir. (2) - İstediğimiz an ulaşabileceğimiz bir kaynaktır. - Güncel bilgi elde etmek açısından internetin kullanımı yararlı olacaktır.	
Araştırma yapmak açısından	- Araştırma yapmak için çok önemli. - Fen dersi merak uyandıran konuları içeriyor. Bu nedenle öğrencilerin araştırma yapması için kullanılması çok yararlı olacaktır. - Gelecekte internet daha yaygın olacak ve oradan araştırma yapmak daha güzel olur. - İnternette araştırma yapmak çok daha kolay.	
Ön hazırlık	- Okula gelmeden önce ön hazırlık yapıp bu sayede derse karşı ilgi ve tutum artırılabilir. - Fen laboratuvarına hazırlıklı gelme açısından çok iyi olur. (2)	
Diğer	- Bazı deneyleri bazı nedenlerden dolayı laboratuvar ortamında yapamayabiliyoruz. Bu deneyler internette gösterilebilir. - Anında dönüt alınması açısından çok iyi olur. - Eğitim-öğretim sadece sınıf içerisinde olmamalı. Öğrencilerin okul dışında da çalışmaları takip edilmeli. Bunun için internet kullanılabilir	

“İnternetin fen eğitiminde kullanımına yönelik düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna cevap olarak öğrencilerden çoğu (n=23) fen eğitiminde internetin kullanılabileceğini düşünürken, diğer kısmı (n=7) belirttikleri nedenlerden dolayı kullanılmasının uygun olmayacağını

düşünmektedirler. İnternetin fen eğitiminde kullanılmasının uygun olduğunu düşünen öğrenciler Tablo 5.5.1’de görüldüğü gibi hangi durumlarda kullanılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Bu durumları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Öğrencilerin çoğunluğu (n=14) görsellik açısından fen eğitiminde internetin kullanılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten katılımcılar fen dersinin diğer derslere oranla daha çok görsel öğeleri barındırdığını, deneylerin ve şekillerin, video ve flash gibi programlarda öğrencilere sunulmasının öğrenme düzeyini artıracığını düşünmektedirler.
- Öğrencilerin bazıları (n= 6) zaman açısından fen eğitiminde internetin kullanılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten katılımcılar internetin fen eğitiminde kullanılmasının daha kısa zamanda bilgiye ulaşılmasında ve yapılması uzun zaman alan deneylerin internet ortamında daha kısa sürede gerçekleştirilmesine yardımcı olacağını söylemektedirler.
- Öğrencilerin bir kısmı (n=4) bilgi edinmek açısından internetin fen eğitiminde kullanılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler interneti istediğimiz ana ulaşabileceğimiz, yararlanabileceğimiz güncel bir kaynak olarak nitelendirmektedirler.
- Öğrencilerin bir bölümü (n=4) araştırma yapmak açısından internetin fen eğitiminde kullanılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler fen konularının araştırma yapmaya uygun olduğunu ve internetten araştırma yapmanın daha kolay olduğunu ifade etmişlerdir.
- Öğrencilerin bazıları (n=3) derse hazırlıklı gelinmesi açısından internetin kullanılmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Derse hazırlık aşamasında internetin kullanılmasının uygun olacağını belirten öğrenciler ayrıca bu durumun fen dersine olan ilgi ve tutumu artıracığını söylemektedirler.

Yukarıda yer alan görüşlerin dışında bir öğrencide laboratuvar ortamında yapılamayan deneylerin internet ortamında öğrencilere sunulabileceğini “Bazı deneyleri bazı nedenlerden dolayı laboratuvar ortamında yapamayabiliyoruz. Bu deneyler internetten gösterilebilir.” sözleriyle ifade etmiştir. “Anında dönüt alınması açısından çok iyi olur.” diyen bir öğrenci de internetin öğrencilerden geri dönüt alınması amacıyla kullanılabileceğini belirtmiştir. Diğer bir katılımcı ise “Eğitim-öğretim sadece sınıf içerisinde olmamalı. Öğrencilerin okul dışında da çalışmaları takip edilmeli. Bunun için internet kullanılabilir.” sözleriyle eğitimin sadece sınıf içerisinde olmadığına ve ders dışında da internet sayesinde öğrencilere ulaşılabilmesine dikkat çekmiştir.

Fen eğitiminde internet kullanımının uygun olmayacağını düşünen öğrenci görüşleri ise şu şekilde ifade edilmiştir.

- Öğrencilerin bir bölümü (n=3) ilköğretim öğrencilerinin çevrimiçi ders alabilecek düzeyde bilgisayar ve internet bilgilerinin olamayacağını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten

katılımcılar, ilköğretim öğrencilerinin yeterli düzeyde bilgisayar ve internet kullanmayı bilmediklerinden dolayı internetin eğitimde kullanılmasının uygun olmadığını ifade etmektedirler.

- Öğrencilerin bazıları (n=2) internette sadece yarıklı bilgilerin olmadığını, yanlış yönlendirmelerin ve bilgilerin yer aldığını belirterek internetin eğitimde kullanılmasının uygun olmayacağını vurgulamaktadırlar.
- Öğrencilerden biri ise fen derslerinin görsel konuları içermesinin yanı sıra işlem gerektiren konularında bulunduğunu bu nedenle internetin yeterli olmayacağını, sınıf ortamıyla desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Diğer bir öğrenci ise “Fende daha çok şekil olduğundan verileri internet ortamına aktarmak daha zor olacaktır. Ek programlar olması gerekiyor.” sözleriyle verilerin internet ortamına aktarılmasının zor olacağından dolayı internetin fen eğitiminde kullanılmasının uygun olmayacağını ifade etmiştir.

Belirtilen nedenlerden dolayı öğrenciler fen eğitiminde internetin veya bilgisayarın kullanılmasını uygun bulmamaktadırlar.

Genel olarak öğrenciler internetin fen eğitiminde kullanılmasının uygun olacağını düşünmektedirler. Fen eğitiminde internetin görsellik, zaman kazanma, bilgi edinme, araştırma yapma ve ön bilgi edinme açısından kullanılmasının uygun olabileceğini belirtmişlerdir. Buna rağmen bazı öğrencilerin yanlış bilgilerin de bulunmasından dolayı internetin eğitimde kullanılması konusunda tedirgin oldukları görülmüştür. İnternetin eğitimde kullanılmasını uygun bulmayan katılımcıların genel olarak öğrencilerin yeteri düzeyde bilgisayar kullanamayacakları düşüncesine sahip oldukları söylenebilir.

4.5.2. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olumlu ve Olumsuz Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenci açısından olumlu ve olumsuz yönlerini belirleyebilmek amacıyla katılımcılara aşağıdaki sorular yöneltilmiştir.

- Harmanlanmış öğrenme ortamının olumlu yönleri nelerdi?
- Harmanlanmış öğrenme ortamının olumsuz yönleri nelerdi?

Öğrencilere yöneltilen “Harmanlanmış öğrenme ortamının olumlu yönleri nelerdi?” sorusuna karşılık olarak elde edilen öğrenci görüşleri Tablo 4.5.2’de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.2. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olumlu Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olumlu Yönleri	
Derse Hazırlıklı Gelme	- Derse gelmeden önce deney hakkında bilgi ediniyorduk. Bu açıdan olumluydu. (2) - Dersten önce ön bilgi oluşturulmasında yararlıydı. (3) - Derse gelemeden önce siteden bakarak hazırlıklı olabiliyorduk. Bu sayede derse hazırlıklı geliyorduk. (2) - Derse gelmeden önce hazırlık yapmamızı sağlıyordu. Her hafta işlenecek konuyla ilgili uygulamalar vardı. Dersten önce bu uygulamaları yapmak iyi oluyordu. (2) - Derse gelmeden önce mutlaka siteye giriyorduk ve ön bilğimiz oluyordu. Derste işlenen konu hakkında fikrimiz olduğu için konuları deneyleri daha iyi anlıyorduk. (3) - Derse gelmeden önce bir hazırlık gerektiriyordu. İnternette konunun amacını neler yapıp yapmayacağımızı neler öğreneceğimizi ve bunlar içinde hangi hazırlıkları yapmamız gerektiğini öğrenebiliyorduk. Buda hem dersin işlenişini hızlandırıyordu hem de anlaşılır bir şekilde işlenmesini sağlıyordu. (2) - Derse hazırlıklı gelme açısından faydalıydı. (4)
Araştırma Yapma	- Her türlü araştırma imkanına sahiptik o yönden olumluydu. (2) - İnternette araştırma yaptığınızda bir konuyla ilgili birçok bilgiye ulaşabiliyorsunuz. Ama hangi bilginin size gerekli olduğunu bilemiyorsunuz. Bunun için internette yönlendirmelerin yer alması internette araştırma yapabilmem açısından iyi oldu. (2) - Yol gösterici linklerin olması araştırma yaparken zaman kaybını engelliyor. - Sitede yer alan yönlendirmeler daha düzenli araştırma yapmamızı sağladı. İnternette yer alan tüm bilgilerin doğru olmadığını gördüm. - Uygulamalarda verilen linkler sayesinde dersten önce ve sonara araştırma yapabiliyorduk. Bu derste başarımlar açısından olumluydu. (3) - Bizi daha çok araştırma yapmaya yöneltti. Çünkü internet araştırma yapmak daha zevkli ve eğlenceli. Bu sayede derste daha aktif olabiliyorduk. (2) - Araştırma yapmayı hiç sevmezdim ama araştırma yapmaktan zevk almaya başladım. Yaptığım araştırmaları sınıfta paylaşmak çok yararlı oluyordu.
Tekrar Yapma	- Tekrar amaçlı kullanılması çok yararlı oldu. Sınav öncesi bütün konuları girip gözden geçirebiliyordum. (3) - Yaptığımız her şey orda kaydediliyordu. Bu sayede eski bilgilerimize ve yaptığımız etkinliklere rahatlıkla ulaşabiliyorduk. (4) - Derste öğrendiklerimizi web sitesindeki etkinlikler sayesinde tekrarlama imkanı buluyorduk. (2)
Değerlendirme	- Kendimizi sınavabiliyorduk. Bu bizim için büyük bir avantaj oldu. (2) - Ders dışında da sınavların olması kendimizi değerlendirmemiz ve yanlışlarımızı görmemiz bakımından iyi oldu. - Her hafta kendimizi değerlendirebiliyorduk. Derste öğrendiklerimizi pekiştirebiliyorduk. Bu yönüyle de olumlu bir çalışma oldu. - Sınavlara katılmak ve anında dönüt alabilmek konuları daha iyi anlamam yardımcı oldu. Derste anlatılanlar orda kalmıyordu. Uygulama yapabiliyorduk. - Her hafta düzenli bir şekilde çalıştığımızdan dolayı sınav zamanı daha rahat oluyorduk. (2)
Motivasyon	- Derste çabuk sıkılıyorum verimli olmuyordu. İnternette olduğunda sıkılmıyorum o yüzden çalıştıklarım daha kalıcı oluyor. - Sürekli takip etmek zorundaydık. Bu nedenle istesekte dersten kopmuyorduk. - Uygulama ilgi çekici olduğu için derse olan ilğimizde arttı. Bu yönüyle çok olumlu olduğunu düşünüyorum. - Derse daha istekli çalışmamızı sağlamıştır.

Tablo 4.5.2’de görüldüğü gibi öğrencilerin “Harmanlanmış öğrenme ortamının olumlu yönleri nelerdi?” sorusuna verdikleri cevaplar doğrultusunda bazı gruplar ortaya çıkmıştır.

Öğrenci görüşleri; derse hazırlıklı gelme, araştırma yapma, tekrar yapma, değerlendirme ve motivasyon grupları adı altında değerlendirilmiştir. Buna göre öğrenci görüşleri sıralanmıştır.

Öğrencilerin büyük bir bölümü (n=18) harmanlanmış öğrenme ortamının derse hazırlıklı gelme konusunda olumlu yönü olduğunu belirtmişlerdir. Derse gelmeden önce web sitesindeki uygulamaları yaptıklarını ifade eden öğrenciler bu sayede derse hazırlıklı geldiklerini ve konuları daha iyi anladıklarını söylemişlerdir. Buna göre harmanlanmış öğrenme ortamlarında uygulanan etkinliklerin öğrenciyi derse gelmeden önce çalışmaya yönlendirdiği söylenebilir.

Öğrencilerin bir kısmı (n=12) harmanlanmış öğrenme ortamında sunulan etkinliklerin kendilerini araştırma yapmaya yönelttiğini belirtmişlerdir. Web sitesinde yer alan linkler sayesinde daha düzenli ve güvenilir araştırma yaptıklarını belirten öğrenciler bu durumun dersteki başarılarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin bir grubu (n=9) harmanlanmış öğrenme ortamının tekrar yapma açısından olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Bu ortam sayesinde sınavlardan önce ve derslerden sonra tekrar yapma imkanlarının bulunduğunu söyleyen öğrencilerden biri “Derste öğrendiklerimizi web sitesindeki etkinlikler sayesinde tekrarlama imkanı buluyorduk.” diyerek hem kendi hem de diğer öğrencilerin düşüncelerini yansıtmıştır. Diğer bir öğrenci ise “Yaptığımız her şey orda kaydediliyordu. Bu sayede eski bilgilerimize ve yaptığımız etkinliklere rahatlıkla ulaşabiliyorduk.” sözleriyle harmanlanmış öğrenme ortamının tekrar yapma konusunda yararlı olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerden bazıları (n=7) oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamında kendilerini değerlendirebildiklerini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler web sitesinde yer alan sınavlar sayesinde her hafta dersten sonra kendilerini sınavabildiklerini ve anlatılanların sınıf içerisinde kalmadığını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerden bir kısmı ise (n=4) yapılan uygulamanın derse motive olma konusunda etkili olduğunu vurgulamakla birlikte harmanlanmış öğrenme ortamında öğrencilerin derse olan ilgisinin arttığını belirtmişlerdir. Bu konu ile ilgili bir öğrenci ise “Sürekli takip etmek zorundaydık. Bu nedenle istesekte dersten kopmuyorduk.” ifadesini kullanması yapılan uygulamanın öğrenci üzerinde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

Genel olarak değerlendirdiğimizde öğrenciler, harmanlanmış öğrenme ortamının en çok derse hazırlıklı gelme ve araştırma yapma konusunda olumlu etkilerinin olduğunu düşünmektedirler. Bunun yanı sıra bazı katılımcılar tekrar yapmak, değerlendirme ve motivasyon konusunda da olumlu yönlerinin olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenci görüşlerine göre harmanlanmış öğrenme ortamlarının derse hazırlıklı gelme, araştırma yapma, dersten sonra tekrar yapma, sınavlar sayesinde ders dışında da kendi kendini değerlendirme ve derse karşı motive etme yönünden öğrencilere olumlu etkileri olduğu söylenebilir.

Oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamının olumsuz yönlerini belirlemek amacıyla öğrencilere yöneltilen “Harmatlanmış öğrenme ortamının olumsuz yönleri nelerdi?” sorusuna karşılık olarak elde edilen öğrenci görüşleri Tablo 4.5.3’de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.3. Harmatlanmış Öğrenme Ortamının Olumsuz Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Harmatlanmış Öğrenme Ortamının Olumsuz yönleri	
Zorunlu Olması	Zorunlu tutulması olumsuzdu. Bazen sınavları yapmayı unutuyordum. Gerçi zorunlu tutulmasaydı kimse yapmazdı. (2)
Etkinliklerin Değerlendirmeye Katılması	- İnternet uygulamalarının notları etkilemesi olumsuzdu bence. - İnternetteki yaptıklarımız değerlendirmeye katılmasa daha iyi olurdu.
İnternet Bağımlılığı	- İnternetin başına oturunca kalkamıyordum. Vaktimin çoğunu orda harcıyordum. (2) - İnternete girince çıkmak istemiyorum. Dersin dışında başka işlerle uğraşıyordum. Bu nedenle olumsuz yönleri oldu.
Kısıtlı Katılımcı	Sadece bizim sınıfa özel olması olumsuzdu. Daha çok kişiye ulaşabilirdi. O zaman daha çok kişiyle bilgi aktarımı yapabilirdik. (2)
Sürekli Sınavlar	Bazen sınavlarda süre kısıtlamasının olması olumsuz oluyordu. Onun dışında yok. (2)
Bilgisayar Kullanma	Teknoloji bazen ağır geliyor. Bilgisayar konusunda bilmediklerim olduğunda kendini kötü hissediyorsun. (3)
İnternete Ulaşma	- Bilgisayarı olmayan için olumsuz. Çevrimiçi olduğu için mutlaka bir internet ortamı olması gerekiyor. Evimde internet olmadığı için zorluk yaşadım. (3) - Ekonomik açıdan olumsuzdu. Bilgisayarım yoktu. İnternete okulda girmem gerekiyordu. Bu konuda biraz zorlandım.
Yok.	- Olumsuz yönü olduğunu sanmıyorum. (9) - Olumsuz yönüyle karşılaşmadım. (6) - Olumsuz yönü yok. Ama ders sadece internetten olsaydı olumsuz yönleri olurdu. (2)

Tablo 4.5.3’den anlaşılacağı gibi öğrencilerin yarısından fazlası (n=17) harmatlanmış öğrenme ortamının olumsuz yönün bulunmadığını belirtmişlerdir. Olumsuz yönünün bulunmadığını belirten bazı öğrenciler bu düşüncelerini “Olumsuz yönü yok. Ama ders sadece internetten olsaydı olumsuz yönleri olurdu.” sözleriyle ifade etmişlerdir. Buna karşı öğrencilerin bazıları (n=13) harmatlanmış öğrenme etkinliklerinin olumsuz yönlerini şu sözlerle ifade etmişlerdir.

“Zorunlu tutulması olumsuzdu. Bazen sınavları yapmayı unutuyordum. Gerçi zorunlu tutulmasaydı kimse yapmazdı.”

“İnternet uygulamalarının notları etkilemesi olumsuzdu bence.”

“İnternete girince çıkmak istemiyorum. Dersin dışında başka işlerle uğraşıyordum. Bu nedenle olumsuz yönleri oldu.”

“Sadece bizim sınıfa özel olması olumsuzdu. Daha çok kişiye ulaşabilirdi. O zaman daha çok kişiyle bilgi aktarımı yapabilirdik. “

“Bazen sınavlarda süre kısıtlamasının olması olumsuz oluyordu. Onun dışında yok.”

“Teknoloji bazen ağır geliyor. Bilgisayar konusunda bilmediklerim olduğunda kendini kötü hissediyorsun.

“Bilgisayarı olmayan için olumsuz. Çevrimiçi olduğu için mutlaka bir internet ortamı olması gerekiyor. Evimde internet olmadığı için zorluk yaşadım.”

İlgili soruya alınan görüşler doğrultusunda dersin web sitesine girilmesinin zorunlu olması öğrenciler açısından olumsuzluk olarak görülmektedirler. Öğrenciler internet ortamındaki uygulamaların ders notuna yansımaları eleştirerek bunun olumsuz olarak değerlendirmektedirler. Olumsuz yönlerden biri olarak da bazı öğrenciler kendilerine hakim olamayarak çoğu zamanlarını internet başında geçirdiklerini dile getirmişlerdir. Öğrenciler yapılan uygulamanın sadece kendi sınıflarını kapsadığını belirtmişlerdir. Bu durumun öğrencilerin gerek iletişim gerek bilgi paylaşımı gibi özellikleri yeterince kullanamamaları gibi olumsuz sonuçlara yol açtığı görülmektedir. Bazı öğrenciler ise bilgisayar kullanma konusunda yetersiz olduklarından dolayı bu uygulamada olumsuzluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bilgisayarı ve internet bağlantısı olmayan öğrenciler ise uygulama sırasında ekonomik olumsuzluklar yaşadıklarını dile getirmişlerdir.

Sonuç olarak genel bulgular ışığında harmanlanmış öğrenme ortamının da yaşanan olumsuzluklar şu şekilde sıralanmıştır.

- Fiziksel ortam yetersizliğinden dolayı internete ulaşamaması
- Zaman yetersizliğinden dolayı etkinlikleri tamamlanamaması
- Teknolojinin yeterli düzeyde kullanılamaması
- Katılımcı sayısının kısıtlı olması
- İnternet ortamının bağımlılık yaratması

4.5.3. Web Sitesinde Karşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilerin web sitesinde karşılaştıkları bir sorun olup olmadığını öğrenmek amacıyla öğrencilere “Dersin web sitesinde karşılaştığınız bir sorun oldu mu? (Varsa bu sorunlar nelerdi?)” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya yönelik alınan cevaplar Tablo 4.5.4 ‘de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.4. Web Sitesinde Karşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri

Sorunla karşılaşmadım	Sorunla karşılaştım
• Olmadı. Her zaman rahatlıkla girebildim. (3) • Sitede karşılaştığım bir sorun olmadı. (6) • İlk başta korktun giremem yapamam diye. Ama sonradan alıştım. Bir sorun olmadı. (7) • Pek fazla sorun olmadı. Yapamadığım şeyler olduğu zaman bile size yazdığım da sizden dönüt alabiliyordum. (2) • Bilgisayar kullanmasını çok iyi bilmiyordum. Bu nedenle zorluk yaşadım (3)	• İlk kaydolurken bir sorun oluşmuştu. Sizden yardım istedik çözüldü sorun. • İlk başlarda giriş yapamadım ama sonra sorun olmadı. (2). • Başta girememiştim siteye. Bunun için sizden yardım aldım. Sitedeki etkinliklere katıldıkça alıştım. (2) • İlk başlarda çok sorun yaşadım. İlk defa böyle bir uygulamayla karşılaştım. • Sitede sınavlara giriş biraz karışıktı. Önce siteye giriş yapmak sonra quizlere girmek zor oluyordu. Ama alıştık. • Sadece zaman problemi oldu sınavlarda. Onun dışında bir sorunla karşılaşmadım. • Sitedeki sözlük, wiki gibi bazı özellikleri anlamadığım için ilk başlarda kullanamadım. Sonradan öğrendim.

Tablo 4.5.4. incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu (n=21) dersin web sitesinde her hangi bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Web sitesinde bir sorun yaşamadıklarını belirten öğrencilerin bazıları “İlk başta korktun giremem yapamam diye. Ama sonradan alıştım. Bir sorun olmadı.” İfadesini kullanmışlardır. Bu durumda katılımcıların bir kısmının (n=7) ilk başlarda siteyi kullanma konusunda tedirginlik yaşadıkları ama sonradan alıştıkları söylenebilir.

Öğrencilerin bir kısmı (n=9) dersin web sitesinde sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşe sahip öğrencilerin yarıdan fazlası (n=6) siteye ilk giriş yaparken sorun yaşadıklarını ama sonradan siteye alıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda bir öğrencinin “İlk başlarda çok sorun yaşadım. İlk defa böyle bir uygulamayla karşılaştım.” ifadesini kullanması öğrencilerin daha önce çevrimiçi ders almadıklarından dolayı acemilik yaşadıklarını göstermektedir. Öğrencilerin küçük bir bölümü de (n=2) web sitesinde yer alan sınavlar konusunda sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşe sahip öğrenciler sınavlarda giriş ve zaman sıkısı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bir diğer öğrencide sözlük, wiki gibi özellikleri kullanmasını bilmediği için sorun yaşadığını söylemiştir.

Genel olarak öğrencilerin büyük çoğunluğu sitede her hangi bir sorunla karşılaşmadığı dikkati çekmektedir. Buna karşılık öğrencilerin bir kısmı siteye kaydolurken, giriş yaparken, sınavlara katılırken sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Dersin web sitesinde karşılaşılan sorunların büyük bir kısmının öğrencilerin daha önce çevrimiçi ders almamalarından kaynaklandığı söylenebilir.

4.5.4. Web Sitesinin En Çok Beğenilen Özelliklere İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere yöneltilen “Dersin web sitesinde en çok hoşunuza giden özellik neydi?” sorusuna karşılık olarak elde edilen görüşler Tablo4.5.5’de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.5. Web Sitesinin En Çok Beğenilen Özelliklere İlişkin Öğrenci Görüşleri

Özelliklerin Gruplandırılması	Web Sitesinin Beğenilen Özellikleri
Dersler	- Yapılacak deneylerle ilgili ön bilgilere yer verilmesi çok hoşuma gidiyordu. - Deneyleri orada görebilmek, önceden ne yapacağımızı bilmek güzeldi. - Konuların aşama aşama olması, aşamaları geçtikçe ilerleyebilmemiz güzeldi. - Haftaya konu anlatımları sayesinde derste ne yapılacağını internette rahatça önceden öğrenebiliyordum. - Araştırma yapabilmemiz için konu içerisinde linklerin verilmesi çok güzeldi. Verilen linkler araştırma yapmamıza yardımcı oluyordu. Yönlendirmelerde sizin yapmış olduğunuz ufak tefek eksiklikler de vardı. - Araştırma yapmak için verilen linkler güzeldi.
Sınavlar	- Testlerin yer alması çok hoştu. Çevrimiçi testleri çözüp hemen sonuçlarını almak hoşuma gitti. - Sınavlar çok güzeldi. Geçmiş sınavları tekrar bakabiliyordum. Her sınavdan sonra aldığım puanları görebiliyordum. - Sınav olurken stres yapmıyordum. O çok güzeldi. - En çok hoşuma giden sınavlardı. Ne kadar bilip bilmediğimi ölçebiliyordum. Cevabın hemen ardından dönüt alabiliyordum. - Sınavlarda yanlış yaptığında hemen dönüt alabiliyorsun. Nerde yanlış yaptığını biliyorsun. Doğru olan pekişiyor ve çok çok kalıcı oluyor. - Derste işledikten sonra hemen internette o konuyla ilgili uygulamaların sınavların yer alması, etkinliklere katılmak konuları pekiştirmek açısından çok iyi oluyordu.
Tekrar	- Tekrar yapabilmek çok hoştu. - Bilgileri tekrar gözden geçirebilmek yani tekrar bakabilmek çok hoşuma gitti. - Eski konuları tekrar edebilmek en çok hoşuma giden özelliği idi. - İstediğim zaman tekrar yapabilmek, yaptıklarımı görebilmek çok hoştu.
İletişim Araçları	- Arkadaşlarımla sitede sohbet edebilmek çok hoşuma gidiyordu. - Forum bölümünün olması en çok hoşuma giden özelliği idi. Bu sayede herkesle bilgi alışverişi yapabiliyorduk. - Size istediğim zaman ulaşabilme olanağının bulunması en çok hoşuma giden özellikti. - İletişim olanakları çok hoşuma gitti. Birbirimize mesaj atabilmemiz güzeldi. Bir de çevrimiçi olan katılımcıları görebiliyorduk.
Görsel Etkinlikler (Flash, Resim, Video Vb.)	- Konu anlatımlarında resimlerin ve animasyonların olması çok hoşuma gitti. - Her şeyin görsel olması çok hoşuma gitti. - Konu anlatımları çok zengindi. Flashlar sayesinde uygulamalar yapabiliyorduk. - Sitede en çok hoşuma giden videoları izlemektir.
Sisteme Giriş	- Girişin kolay olması. Şifreyle girilebilmesi çok güzeldi. - Girişin şifreyle olması çok hoşuma gitti. - Kendi şifremizle girebilmemiz. Yaptığımız şeyleri sadece kendimiz görebilmemiz.
Terimler Sözlüğü	- Terimler sözlüğünün olması. Oraya yeni bilgiler eklemek, benim eklediğim bilgiden başkasının yararlanması çok güzeldi. - Sözlük çok hoşuma gitti. Bizde ekleme yapabiliyorduk.
Diğer	Tüm özellikleri hoşuma gitti. Hepsi çok güzeldi.

Tablo 4.5.5’de görüldüğü gibi harmanlanmış öğrenme ortamında ders alan öğrencilerin bir kısmı (n=6) dersin web sitesinde en çok hoşlarına giden özelliğin dersler olduğu belirtmişlerdir. Bu görüşlere sahip olan öğrenciler, sitede yer alan konu anlatımlarının; ön bilgileri, deneyleri, araştırma için gerekli yönlendirmeleri ve linkleri bulundurmasından dolayı çok hoşlarına gittiğini ifade etmişlerdir. Diğer bir grup öğrenci (n=4) konu anlatımlarında kullanılan görsel öğelerin çok hoşlarına gittiğini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler konu anlatımlarında resimlerin, animasyonların, flash etkinliklerinin ve videoların yer almasını beğendiklerini dile getirmişlerdir.

Öğrencilerin bir bölümü (n=6) dersin web sitesinde en çok sınavları beğendiklerini belirtmişlerdir. Sitedeki en çok hoşlarına giden özelliğin online olarak sınavlara katılmak olduğunu söyleyen öğrenciler verdikleri cevaplara anında dönüt alabildiklerini vurgulamışlardır. Sınavlar sayesinde kendilerini değerlendirebildiklerini de ifade eden öğrenciler bu özelliklerden dolayı sınavları beğendiklerini dile getirmişlerdir.

Öğrencilerin bir kısmı (n=4) sitede tekrar yapabildiklerini ve bu özelliğin çok hoşlarına gittiğini belirtmişlerdir. Gene aynı sayıda öğrenci sitede yer alan iletişim araçlarını çok beğendiklerini belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrenciler sohbet odası sayesinde arkadaşlarıyla sohbet edebildiklerini, forumlar sayesinde bilgi alışverişinde buluna bildiklerini, mesajlaşma özelliği sayesinde de istedikleri zaman arkadaşlarına veya eğitime ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin bazıları (n=3) sisteme girişin kullanıcı adı ve şifreyle gerçekleşmesinin çok hoşlarına gittiğini belirtmişlerdir. Çevrimiçi ders alan öğrenciler sisteme giriş sırasında şifre istenmesinin, kendi bilgilerinin başkaları tarafından görülememesinin çok iyi bir özellik olarak değerlendirmişlerdir. Öğrencilerin küçük bir bölümü ise (n=2) sitedeki sözlük bölümünü beğendiklerini belirtmişlerdir. Terimler sözlüğünün bulunmasından memnun olan öğrenciler sözlüğe yeni kelimeler eklemekten de hoşlandıklarını dile getirmişlerdir.

Öğrenci görüşleri incelendiğinde web sitesinin belli özelliklerinin ön plan çıktığı dikkati çekmektedir. Buna göre öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda web sitesinin en çok beğenilen özellikleri şu şekilde sıralanabilir.

- Dersler (6)
- Sınavlar (6)
- Tekrar (4)
- İletişim araçları (4)
- Görsel etkinlikler (4)
- Sisteme giriş (3)
- Terimler sözlüğü (2)
- Diğer (1)

Genel olarak öğrenci görüşleri değerlendirildiğinde, öğrencilerin çoğunlukla sitenin kendilerini aktif tutan özelliklerinden hoşlandıkları görülmektedir. Web sitesindeki konu anlatımlarında öğrenciyi etkin kılacak uygulamalara yer verilmesi, görsel öğelerin ön planda tutulması, öğrenciye kendini sınama ve başkalarıyla iletişim kurma olanağının sunulması sitenin öğrenciler tarafından beğenilmesine yol açtığı söylenebilir.

4.5.5. Dersin Web Sitesindeki İletişim Özellikleri Hakkında Öğrenci Görüşleri

Dersin web sitesinde yer alan mesajlaşma, sohbet, forum gibi iletişim özellikleri hakkında öğrenci görüşlerinin neler olduğu ayrıca belirlenmek istenmiştir. Bu özellikler hakkındaki öğrenci düşüncelerini ortaya çıkarmak amacıyla öğrencilere “Dersin web sitesindeki iletişim özellikleri hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Yöneltilen soruya karşılık olarak elde edilen öğrenci görüşleri Tablo 4.5.6’da belirtilmiştir.

Tablo 4.5.6. Dersin Web Sitesindeki İletişim Özellikleri Hakkında Öğrenci Görüşleri

İletişim özelliklerinin öğretmen, öğrenci ve bilgi edinmek açısından kullanımına yönelik gruplar	
Öğretmenle iletişim kurmak açısından	• İnternette iletişim olanaklarının olması çok avantajlı. Bir sorun çıktığında mesela soruda hata gördüğümde, anlayamadığımda kolaylıkla size ulaşabileceğimi bilmek çok iyiydi. (2) • Direkt size veya bilir kişiye ulaşmak online internet üzerinden bu çok iyiydi. • İstediğim zaman hocaya ulaşabilmeliyim. Sorunumuz olduğunda ders dışında da size ulaşabiliyorduk. Bu bakımdan iyiydi. • Bir sorun olduğunda siteden size ulaşabilmek çok güzeldi. (2) • Ders dışında sizinle de iletişim kurabiliyorduk bu çok güzeldi.
Öğrencilerin kendi aralarında iletişim kurma olanakları açısından	• Laboratuvar dersine çalışırken takıldığım yerlerde arkadaşlarıma mesaj attım. O sırada telefonla aramaktansa oradan soruyordum ve cevap alabildim. • Arkadaşlarımla çevrimiçi görüşebilmek güzeldi. (2) • Kafama takılan bir şey olduğunda arkadaşlarımla tartışabilmek güzeldi. Yanlış mı doğrumu tartışabiliyorduk. (2) • Arkadaşlarıma mesaj gönderebiliyordum. Bu bakımdan iyiydi.(4) • Forumlar konuları arkadaşlarımızla da tartışmamızı sağlıyordu.(3) • Her gün sınıf ortamında arkadaşlarımla görüşebildiğim için fazla kullanmadım. Ama sınıfta tartışamadığımız konuları orda açabiliyorduk. (2) • Sonuçta bizim internet sitemizde çok az kişi vardı. Sadece bizim sınıf vardı. Sadece kendi sınıfımızdakilerle muhabbet edebilme şansımız oldu. Karşımızdaki de aynı şeyleri görebildiğinden bir birimizden yardım alabiliyorduk. Daha fazla diyalog kurabiliyorduk. • Arkadaşlarımızla iletişim kurma açısından sohbet iyiydi. Fakat başka sınıflardan da ve yerlerden de öğrenciler katılsaydı daha çok kullanılırdı.
Bilgi edinmek açısından	• Forumlar sayesinde arkadaşlarımdan bilgi edinebiliyordum. (2) • Tartışma ortamlarının yaratılması güzeldi. En azından merak ettiğimiz konuları forum kısmında tartışıp çözüm bulabiliriz. • Sınıftaki arkadaşlarımızdan bilgi alabiliyoruz. Soru sorabiliyoruz. • Arkadaşlarımla aramda bilgi aktarımını sağlıyordu. Bu açıdan güzeldi.
Diğer	• Yüz yüze konuşmanın daha iyi olduğunu düşünüyorum.

Tablo 4.5.6'da görüldüğü gibi öğrenciler web sitesinde yer alan iletişim özellikleri ile ilgili üç ayrı açıdan görüş bildirmişlerdir. Öğrenci görüşleri gruplandırıldığında iletişim özelliklerini öğretmenle iletişim kurmak, birbirleriyle iletişim kurmak ve bilgi edinmek açısından değerlendirdikleri dikkati çekmektedir.

Sitedeki iletişim özellikleri bakımından olumlu görüş bildiren öğrencilerin yarısından fazlası (n=16) sitede yer alan iletişim araçlarının öğrenciler arasındaki iletişimi sağladığını belirtmişlerdir. Arkadaşlarıyla çevrimiçi görüşmekten memnun kaldıklarını vurgulayan öğrenciler bu sayede takıldıkları yerlerde arkadaşlarından yardım alabildiklerini, sınıf ortamda tartışmaya imkan bulamadıkları konuları tartışabildiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca bu gruptaki bazı öğrenciler sınıf ortamında arkadaşlarıyla sürekli görüşebildiklerinden ve sınıf dışından başka katılımcıların bulunmamasından dolayı sitenin iletişim özelliklerini fazla kullanma gereği duymadıklarını da belirtmişlerdir.

İletişim özellikleri bakımından olumlu görüş bildiren öğrencilerin bir bölümü ise (n=7) sitede yer alan iletişim araçlarını öğretmenle iletişim kurmak açısından ele almışlardır. Bu konuda görüş bildiren öğrenciler sitedeki iletişim özellikleri sayesinde bir sorunla karşılaştıklarında öğretmene ulaşabilmenin kolaylığını yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca ders dışında da öğretmenle görüşebildiklerini dile getirmişlerdir.

Öğrencilerin bir kısmı (n=5) ise iletişim olanaklarının bilgi edinmede yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle forumlar sayesinde arkadaşlarıyla bilgi alış-verişinde bulunduklarını belirten öğrenciler bu sayede tartışma ortamları yaratarak çözüm üretebildiklerini dile getirmişlerdir. Belirtilen görüşler dışında bir öğrenci ise "Yüz yüze konuşmanın daha iyi olduğunu düşünüyorum" diyerek sitenin iletişim özellikleri ile ilgili düşüncelerini dile getirmemiştir.

Genel olarak öğrenciler sitedeki iletişim olanaklarını kullandıklarını ve bu sayede ders dışında da arkadaşlarına ve öğretmenlerine ulaşabildiklerini belirtmişlerdir. Öğrenci görüşleri sitedeki iletişim olanaklarından memnun kaldıklarını, öğretmenle ve arkadaşlarıyla iletişim kurmak ayrıca bilgi edinmek açısından sitenin iletişim özelliklerini kullandıklarını ortaya koymaktadır. Ortaya çıkan bir başka durum ise sitede sınıf dışından katılımcılara da yer verilmesi iletişim özelliklerinin kullanılma olasılığını artırmasıdır.

4.5.6. Online Öğrenme Etkinliklerinin Yer Aldığı ve Almadığı Derse İlişkin Karşılaştırmalı Öğrenci Görüşleri

Harmanlanmış öğrenme yönteminin kullanıldığı dersin sadece sınıf ortamında işlene derse göre öğrenci, öğretmen ve öğrenme açısından ne tür farklılıklara sahip olduğunu belirlemek amacıyla öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilmiştir.

- “Online öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bu ders ile sadece sınıf ortamında işlenen ders arasında öğrenci açısından ne tür değişiklikler vardır?”
- “Online öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bu ders ile sadece sınıf ortamında işlenen ders arasında öğretmen açısından ne tür değişiklikler vardır?”
- “Online öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bu ders ile sadece sınıf ortamında işlenen ders arasında öğrenme açısından ne tür değişiklikler vardır?”

“Online öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bu ders ile sadece sınıf ortamında işlenen ders arasında öğrenci açısından ne tür değişiklikler vardır?” sorusuna karşılık alınan öğrenci görüşleri tablo 4.5.7’de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.7. Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Öğrenci Açısından Avantajlarına ve Dezavantajlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Avantajları	Dezavantajları
Öğrenci açısından	• Derse gelmeden önce internetteki uygulamaları yapıyorduk. Böylece derse hazırlıklı gelmiş oluyorduk. (3) • Öncelikle çalışıp geliyorsun, görsel öğeler var, araştırma yapabilmek için ipuçları var. Bu konularda internetin daha avantajlı olduğuna inanıyorum. • Hemen deneyden sonra kendimizi sınavabiliyorduk. Bu avantajı oldu. (2) • Dönüt alabildiğim için daha kalıcı bir eğitim oluyordu. Sınavları uyguladıktan sonra hemen cevabını görebiliyordum. (2) • Quizlerin internet üzerinden yapılması hem derste zaman kazandırma açısından hem de psikolojik açıdan daha iyi oldu. Deneyler daha fazla zaman ayırabildik. (3) • Derste dinlemek başarıyı etkilemiyor. Site sayesinde ders dışında da evde gidip kendim çalışabiliyordum. • İnternette araştırma yapmak çok daha kolay ve eğlenceli. (2) • İsteddiğin kitaba her zaman ulaşma olanağın olmaya biliyor. Bazen de çok zaman harcama gerekiyor araştırma için. • Zaman açısından çok avantajlı oldu. Bilgiye daha çabuk ulaşabiliyorduk. (2) • Kütüphaneye gidip kitaptan araştırma yapmak gibi bir huyum yok. Bu nedenle bu uygulama benim için iyi oldu. • Daha çok kaynağa ulaşabilme imkanım oldu.(3) • Bilgisayarla uğraşmayı sevdiğim için bilgi paylaşmak, öğrenmek internet ortamında daha zevkli geliyor. • Derste yaptığımız deneyleri sonuçlarını siteye kaydediyorduk. Bu sayede derste not tutmanın bir amacı oldu. • Kontrol olduğu için derse karşı olan sorumluluğumuz arttı. (2)	• Evinde internet bağlantısı olmadığı zaman öğrenci açısından uygulamaları yapmak zor olur. • İnternet bağlantısı kesildiğinde sınavlara katılamıyorsun. • Bazen etkinliklere zaman ayıramıyordum sonradan da birikiyordu ve stres oluyordum. • Sorumsuz öğrencilerin olumsuz etkilendiğini düşünüyorum. • Girdiğim zaman başından kalkamıyordum. Siteye günde 7-8 saat girdiğim oluyordu.

Tablo 4.5.7’de görüldüğü gibi öğrencilerin tamamı (n=30) harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenci açısından ne tür değişiklikler olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu (n=25) harmanlanmış öğrenme ortamında öğrencilerin avantajlı olduğu görüşünü belirtmesine rağmen bir kısmı (n=5) dezavantajlarının olduğunu ifade etmiştir. Öğrenciler harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin derse hazırlıklı gelme, kendilerini değerlendirebilme, dönüt alabilme, deneylere daha fazla zaman ayırabilme, daha çok kaynağa ulaşabilme konusunda diğer derse göre avantaj sağladığını belirtmişlerdir. Bazı öğrenciler uygulamanın derse karşı sorumluluğu artırdığını “Kontrol olduğu için derse karşı olan sorumluluğumuz arttı.” ifadesini kullanarak dile getirmişlerdir.

Harmanlanmış öğrenme yönteminin dezavantajlarının olduğunu belirten öğrenciler bunları; bilgisayar olmayan öğrencilerin zorluk yaşaması, internet bağlantısının zorunlu olması, internet başında çok zaman harcanması şeklinde dile getirmişlerdir.

“Online öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bu ders ile sadece sınıf ortamında işlenen ders arasında öğretmen açısından ne tür değişiklikler vardır?” sorusuna karşılık alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.5.8’de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.8. Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Öğretmen Açısından Avantajlarına ve Dezavantajlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Avantajları	Dezavantajları
Öğretmen açısından	• Bizim derse ne kadar ilgili olup olmadığımızı siteden görebiliyordunuz. (3) • Öğrenciler derse hazırlıklı geldiği için bu durum öğretmene kolaylık sağlamıştır. (4) • Öğretmenin internet üzerinden etkileşimi daha çok artıyor. Etkileşim artıkça öğrenmede artar zaten. • Öğrenciye derste ön bilgi vermektense ön bilgiyi internette almasını sağlamak öğretmenin işini kolaylaştırmıştır. (4) • Öğrencinin çalışmalarını takip edebiliyordu. Önceden çalışıp geliyor muyuz veya deneyleri yaptıktan sonra etkinlikleri yapıyor muyuz bunları anlama şansı oldu. (4) • Öğretmen konulara daha hakim olmuş oluyor. (2) • Öğrencilerini izleyebiliyor. Ders dışında da etkinlikler, sınavlar yapabiliyor. (2) • Öğrencilerin neyi anlayıp neyi anlamadıklarını daha rahat bir şekilde görmesine yardımcı olmuştur.	• Öğretmenin öğrenciyle arasındaki bağ zayıflamış olabilir. Çünkü internette her şeyi bulabildiğimizden öğretmenle iletişim kurmamıza gerek kalmıyor. • Önceden hazırlaması zor olmuştur. (2) • Öğretmen için çok zor. Derste anlatıp geçmek daha kolay olacaktır. Ayrıca çok iyi bilgisayar kullanması gerek.

Tablo 4.5.8’de görüldüğü gibi öğrencilerin tamamına yakını (n=25) harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğretmen açısından ne tür değişikliklere neden olduğu konusunda görüş belirtmiştir. Görüş belirten öğrencilerin büyük bir kısmı (n=20) harmanlanmış öğrenme ortamının öğretmenler açısından avantajlarının olduğunu dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu uygulama

sayesinde derse hazırlıklı geldiklerini vurgulayan öğrenciler bu durumun öğretmenin ders içinde işini kolaylaştırdığını söylemektedirler. Ayrıca öğretmenin bu uygulama sayesinde ders dışında da öğrencilerini takip edebilmesinin hem öğrenci hakkında bilgi edinmesi hem de öğrenciyle iletişim kurması açısından büyük avantaj sağladığını belirtmektedirler.

Öğrencilerin küçük bir kısmı (n=5) harmanlanmış öğrenme ortamının öğretmen açısından dezavantajlarının olduğunu belirtmiştir. Bu görüşü belirten öğrenciler bu uygulamanın öğretmene ek sorumluluklar getirdiğini düşünmektedirler. Diğer bir dezavantaj olarak öğrencilerden biri öğretmenin öğrencilerle olan iletişiminin zayıflamış olabileceğini “Öğretmenin öğrenciyle arasındaki bağ zayıflamış olabilir. Çünkü internette her şeyi bulabildiğimizden öğretmenle iletişim kurmamıza gerek kalmıyor.” sözleriyle dile getirmiştir.

“Online öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bu ders ile sadece sınıf ortamında işlenen ders arasında öğrenme açısından ne tür değişiklikler vardır?” sorusuna karşılık alınan öğrenci görüşleri Tablo 4.5.9’da belirtilmiştir.

Tablo 4.5.9. Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Öğrenme Açısından Avantajlarına ve Dezavantajlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Avantajları	Dezavantajları
Öğrenme açısından	• Diğer derslere sadece sınav zamanı çalışıyorduk. Bunda her derse gelemeden önce ve sonrasında bir şeyler yapıyorduk. Bu nedenle sınava çalışırken zorlanmadık. Diğer derslerde böyle bir uygulama söz konusu bile olmuyor.(3) • Animasyonlar vardı. Görsel ve işitsel olduğu için daha kalıcı öğrenme gerçekleşiyordu.(3) • İnternet destekli eğitimde daha iyi bir öğrenme gerçekleşti. Çünkü bir güdüleme vardı. Denetleniyordu. • Zorunlu olduğu için ister istemez çalışmak zorunda kalıyordum. Diğer türlü internet yokken çalışıp gelmek zorundaydık ama yapmıyorduk. Tekrar yaptığımız için öğrenmede artı. (2) • Ders öncesi ve sonrası siteye girmek zorunda olduğumuzdan deneyler şimdi daha çok aklımda. • Anlamadığında tekrar etme şansın vardı. Sınıfta olsa ya hiç sormazsın yada bir iki defa sorabilirsin. • Diğerinde sınav güne kadar çalışmıyorduk. Bunda her zaman dersle iç içesin. (3) • Diğerinde hep erteliyorduk çalışma isteğini. Ama bunda kontrol edildiği için çalışmak zorunda kalıyorsun. Öğrenme zamanında gerçekleşiyor.	• İnternette her zaman doğru bilgiye ulaşamayabiliyorsun. Yanlış bilgilere ulaşmak öğrenmeyi olumsuz etkileyecektir. (2) • Quizler belirleyici değildi. Yanıma defter alarak da yapabiliirdim. • İnternet gibi bir olanağımız olduğundan dolayı ders hafife alınmış olabilir.

Tablo 4.5.9'da görüldüğü gibi görüşmeye katılan öğrencilerin yarısından fazlası (n=19) harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrenme açısından ne tür değişikliklere neden olduğu konusunda görüş belirtmiştir. Görüş belirten öğrencilerin büyük bir kısmı (n=15) harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenme açısından avantajlarının olduğunu dile getirmişlerdir. Bu görüşü dile getiren öğrenciler kontrol edildiğinden dolayı her hafta düzenli olarak çalışmak zorunda kaldıklarını, sürekli tekrar yaptıklarından dolayı öğrenmenin kalıcı olduğunu ve sınavlar zamanında diğer derslerde olduğu gibi zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. Bir öğrencide harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenciyi çalışmaya zorladığını “Diğerinde hep erteliyorduk çalışma isteğini. Ama bunda kontrol edildiği için çalışmak zorunda kalıyorsun. Öğrenme zamanında gerçekleşiyor.” sözleriyle ifade etmiştir.

Görüş bildiren öğrencilerin bir bölümü (n=4) harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenme açısından dezavantajlarının olduğunu belirtmiştir. Bu görüşü belirten öğrencilerden bazıları internete yanlış öğrenmelerin gerçekleşebileceğini “İnternette her zaman doğru bilgiye ulaşamayabiliyorsun. Yanlış bilgilere ulaşmak öğrenmeyi olumsuz etkileyecektir.” sözleriyle ifade etmişlerdir. Ayrıca bir öğrenci sitede yer alan sınavlarda kopya çekme olasılığının yüksek olduğunu “Quizler belirleyici değildi. Yanıma defter alarak da yapabiliyordum.” diyerek dile getirmiştir.

Genel olarak öğrenci görüşleri değerlendirildiğinde öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamını diğer ders ortamına göre öğrenci, öğretmen ve öğrenme açısından daha avantajlı buldukları söylenebilir.

4.5.7. Yapılan Uygulamanın Yararlı Olmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere yöneltilen “Online öğrenme deneyiminizin gelecekte de size yararlı olacağını düşünüyor musunuz?” sorusuna karşılık olarak elde edilen öğrenci görüşleri Tablo 4.5.10'da belirtilmiştir.

Tablo4.5.10. Yapılan Uygulamanın Yararlı Olmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Yararlı Olacağını Düşünüyorum	Yaralı Olacağını Düşünmüyorum
• İnternette aram iyi değildi. Bu ders sayesinde internete yakınlaşmak zorunda kaldım. Buda iyi oldu. • Bilgisayar kullanmasını çok iyi bilmiyordum. Bu uygulama sayesinde öğrenmek zorunda kaldım. İnterneti kullanmaya başladım. Benim için en önemli yararı bu.(2) • İleride biz de öğretmen olacağız. Bunu uygulama şansımız olabilir. (3) • Başarımı olumlu yönde etkilediğini, düşünüyorum. Bende ileride böyle uygulamalar yapabilirim. (3) • Ben fen bilgisi öğretmeni olduğum için bunu kullanabilirim. Öğrencilerime bilgi aktarımım daha kolaylaşır. Bana yararlı olduğuna göre öğrencilerime de yararlı olabilir.(3) • Bence yararlı olur. Günümüzde her şey internet üzerinden yapılmaya başlandı. • Tabii ki. Daha önce böyle bir eğitimden haberdar değildim. İleride bende böyle bir çalışma yapabilirim. (3) • Bu uygulamanın bana yararlı olacağını düşünüyorum. Daha çok deney öğrenmemize sebep oldu. Bilmediğimiz konuları araştırma imkanımız oldu. Böylece daha çok şey öğrendik. (3) • Gelecekte de yararlı olacağını düşünüyorum. Öğrenciler için çok faydalı. • Bu uygulama bana yararlı oldu. İnternette bilgisayar başında boş boş zaman geçirmektense kendi dersimle ilgili bir şeyler yapmak, görmek hoşuma gitti. (2) • Yaralı olacağını düşünüyorum. Konuları daha iyi pekiştirdik. (3) • Sürekli tekrar yapmak zorunda kaldığımız için sınav öncesinde çok çalışmamıza gerek kalmadı. Sürekli bir pekiştireç oldu. (2) • Daha fazla deney öğrenmemi sağladı. Deneyleri yaptıktan sonra web sitesinde sonuçlarını yazmak ve tartışmak deneyim kazandırdı. İleride derslerde yapabileceğim deneyleri öğrendim. (3)	Yok.

Tablo 4.5.10'da görüldüğü gibi öğrencilerin tamamı (n=30) harmanlanmış öğrenme yönteminden yararlanılan bu uygulamanın gelecekte kendilerine yarlı olacağını düşünmektedirler. Bu düşünceye sahip öğrencilerin önemli bir kısmı (n=12) ileride bu tür uygulamalar yapmayı düşündüklerini ve bu nedenle gelecekte de yararlı olabileceğini belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin "Ben fen bilgisi öğretmeni olduğum için bunu kullanabilirim. Bana yararlı olduğuna göre öğrencilerime de yararlı olabilir." İfadesini kullanmaları dikkat çekicidir. Bu konu ile ilgili bazı öğrenciler ise bu uygulama sayesinde birçok deney öğrendiklerini ve öğretmen olduklarında bunlara ihtiyaç duyacaklarını dile getirmişlerdir.

Genel olarak öğrenciler bu uygulamadan gelecekte de yararlanabileceklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler gelecekte kendi sınıflarında da bu tür uygulamalar yapabileceklerini belirtmeleri uygulamanın öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaktadır.

4.5.8. Uygulamada Öğrenci Memnuniyetine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere yöneltilen “Uygulamadan memnun kaldınız mı?” sorusuna karşılık elde edilen görüşler Tablo 4.5.11’ de belirtilmiştir.

Tablo 4.5.11. Uygulamada Öğrenci Memnuniyetine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Memnun Kaldım	Memnun Kalmadım
• Evet, çok iyi bir yöntem olduğuna inanıyorum. (5) • İlk defa web destekli bir eğitim alıyorum. Güzeldi sonuçta. (2) • Uygulamadan memnun oldum. Hoştu, eğlenceliydi. (4) • Bence iyi. En azından bilgilere istediğimiz zaman tekrar ulaşabiliyoruz. • İyi bir uygulamaydı. Bizi derse hazırlıyordu. Derste daha rahat deneyleri anlamamızı ve yapabilmemizi sağladı. • Evet. Site güzeldi. Kendimizi geliştirmemiz açısından iyi bir uygulamaydı. (3) • İyiydi. Güzeldi. Özellikle sınavların ve quizlerin olması güzeldi. (2) • İlk defa böyle bir uygulama görüyoruz ve öğrenmiş olduk. • Güzeldi. Öğrenme tekrar açısından olumluydu. Daha önce hiç görmemiştik ve katılmamıştık. Gelecekte de bu tür uygulamalar yapabilmem açısından olumluydu. • Bence çok iyi oldu. Değişiklik oldu. İleri düzeyde bir uygulama oldu. (2) • Uygulama sorumluluk sahibi öğrenciler için mükemmel oldu diye düşünüyorum. • Evet. Dersten önce derse daha bilgili gelmemizi sağlıyordu. Dersten sonrada pratik yapmamızı sağlıyordu. • Bu uygulama çok güzeldi. İlk başlarda yanlış yapar mıyım düzeltebilir miyim diye korkmuş olsam da artık öğrendim. Bize böyle çevrimiçi bir ders verdiğiniz için teşekkürler. • Güzel geçti. Konuları daha iyi anlamamızda daha iyi pekiştirmemizde derse hazırlıklı gitmemizde faydalı oldu. • İyi ki olmuş diyorum. Laboratuvar dersi için çok iyi oldu. (2)	• Zorunlu tutulmasaydı daha iyi olurdu. İsteyen istediği gibi yapabilirdi. • İnternete girmeyi sevmiyorum. Çok uzun süre araştırma yapmak zorunda kaldığımdan yorucu oluyordu.

Tablo 4.5.11’de görüldüğü gibi öğrencilerin tamamına yakını (n=28) uygulamadan memnun kaldıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşü belirten öğrencilerden çoğunluğu ifadelerinde uygulamanın güzel olduğunu vurgulamaktadırlar. Buna karşın öğrencilerin küçük bir kısmı (n=2) uygulamanın zorunlu tutulmasından ve interneti sevmemem nedenlerden dolayı bu uygulamadan memnun kalmadıklarını dile getirmişlerdir.

Genel olarak öğrenci görüşleri değerlendirildiğinde öğrencilerin harmanlanmış öğrenme yönteminin kullanıldığı bir uygulamaya katılmaktan memnun oldukları söylenebilir. Bu bulgunun öğrencilere uygulanan çevrimiçi derse ilişkin algılarının belirlendiği anket sonuçlarıyla da örtüştüğü görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlara dayalı olarak önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

1. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre sürdürülen fen laboratuvar derslerine katılan öğrencilerin “internet destekli eğitime ilişkin görüşleri” anketindeki maddelere verdikleri cevapların frekans, ortalama ve standart sapmalarına göre görüşlerinin olumlu olduğu anlaşılmaktadır.

2. Öğrencilerin cinsiyet faktörüne göre, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin farklılaşmadığı görülmüştür. ($t_{(28)}=1,623$, $p>0,05$). Buna göre yapılan çalışmanın cinsiyetin internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinde ayırt edici bir faktör olmadığı anlaşılmaktadır.

3. Çalışma grubunun bilgisayar bilgi düzeylerine göre internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı bulunmuştur ($F_{(3-26)}=2,860$; $p<0,05$). Hangi gruplar arasında bu farklılaşmanın olduğunun belirlenebilmesi için yapılan Tukey ve LSD testlerine göre bilgisayar bilgi düzeyi kötü olan grupla, diğerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Grupların test ortalamalarına bakıldığında; bilgisayar bilgi düzeyi başlangıç seviyesinde ($X_{bas}=45,83$), orta seviyede ($X_{ort}= 48,47$) ve uzman düzeyde ($X_{uzm}=48,67$) olan öğrencilerin ortalamalarının, kötü seviyede ($X_{köt}= 29,00$) olanlardan yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, bilgisayar bilgi düzeyinin yüksek olmasının, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin olumlu olmasında etkili bir faktör olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

4. Uygulamaya katılan öğrencilerin haftalık uygulama sitesini kullanma sürelerine göre internet destekli eğitime ilişkin görüşlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılaştığı bulunmuştur ($F_{(2-27)}=3,212$; $p<0,05$). Hangi gruplar arasında bu farklılaşmanın olduğunun belirlenebilmesi için yapılan Tukey ve LSD testlerine göre haftalık siteyi kullanma süresi 1 saatten az olan grupla, 3-4 saat arası kullanan grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Grupların test ortalamaları karşılaştırıldığında; internet üzerinden derse haftalık ortalama 1 saatten az katılan grubun ($X_{<1}=40,16$), ortalama haftada 3-4 saat arası katılan grubun ($X_{3-4}=51,63$) ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, internet üzerinden derse katılım süresi arttıkça, internet destekli eğitime ilişkin görüşlerin de olumlu yönde arttığı anlaşılmaktadır.

5. “Çevrimiçi derse ilişkin öğrenci algıları” anketteki maddelere verilen cevapların frekans, ortalama ve standart sapma puanlarına göre öğrencilerin çevrim içi derse ilişkin algılarının olumlu yönde olduğu bulunmuştur. Bu sonuca göre, uygulanan harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrencilerin çevrimiçi derse ilişkin algılarını olumlu yönde geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

6. Öğrencilerin fen laboratuvar dersine ilişkin tutumlarının ön test ve son test puan ortalamalarının anlamlı bir şekilde farklılaştığı bulunmuştur ($t_{(29)} = 33,18$; $p < 0,05$). Uygulama grubunda bulunan öğrencilerin son test ortalama puanının ($X_s = 129,56$), uygulama öncesi yapılan ön test puanından ($X_0 = 127,10$) büyük olması, bu farklılaşmanın son test yönünde olduğu sonucu ortaya çıkarmaktadır. Elde edilen sonuca göre öğrencilerin fen laboratuvarı dersine karşı tutumlarında artışın olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda, harmanlanmış öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin fen laboratuvarına karşı tutumlarına olumlu bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

7. Geleneksel olarak işlenen laboratuvar derslerinde karşılan sorunlara ve araştırmada uygulanan yöntemin bu sorunlara ne denli çözüm getirdiğine ilişkin öğrenci görüşlerine göre genel olarak yapılan uygulamaların ortaya çıkan sorunlara çözüm ürettiği görülmektedir. Ayrıca öğrenciler; geleneksel olarak işlenen laboratuvar derslerinde genellikle öğretmenle yeteri düzeyde iletişim kurabildiklerini, harmanlanmış öğrenme ortamında bu iletişim düzeyinin artmasının yanı sıra konuların kalıcılığının ve ders için gerekli kaynak sayısının da arttığını, birinci dönem derse gelmeden önce hazırlık yapmada derste verileri kaydetmede ve dersten sonra rapor hazırlamada sorun yaşadıklarını, buna karşılık ikinci dönem uygulanan yöntemin ön hazırlık yapmada, deney sonuçların kaydedip çıkan sorulara çözüm üretmede ve rapor hazırlamada etkili olduğunu belirtmişlerdir.

8. Harmanlanmış öğrenme etkinliklerine ve uygulama sürecine ilişkin öğrenci görüşlerine göre, Bunun yanı sıra öğrenciler; konuları kalıcı bir şekilde öğrendiklerini, tekrar/pratik yaptıklarını, web destekli öğrenme sürecinde sınıf arkadaşlarıyla iletişime pek ihtiyaç duymadıklarını, sınıf arkadaşlarıyla kurulan iletişimin öğrenmede katkısı olduğunu, bazı durumlarda öğretmenle iletişime geçmeye ihtiyaç duyduklarını, web sitesinin sahip olduğu iletişim özellikleri öğretmene, arkadaşlarına ve bilgiye ulaşmak için kullandıklarını, dersin web sitesindeki (kendini değerlendirebilme, tekrar edebilme, uygulama imkanı vb) özelliklerinin büyük çoğunluğu beğenilirken, öğrenme ortamında hoşlanılmayan bir özelliğin olmadığını ancak teknik sorunların yaşandığını belirtmişlerdir. Harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrencileri derse gelmeden önce hazırlık yapmaya, araştırma yapmaya, dersten sonra pratik yapmaya yönlendirdiği düşünülmektedir.

9. Genel olarak araştırma sonucunda öğrencilerin, harmanlanmış öğrenmeye yönelik olarak uygulamaya dönük, zevki bir şekilde öğrenmenin yaşandığı aktif bir süreç geçirdikleri ve bu süreçte kendilerinden kaynaklanan bazı sorunlar yaşamalarına rağmen harmanlanmış öğrenme etkinliklerinin amacına ulaştığı görülmüştür.

5.2. Öneriler

Bu araştırma öğretmen yetiştirme programlarından laboratuvar uygulamalarının ağırlıkta olduğu fen bilgisi öğretmenliği bölümünde uygulanmıştır. Diğer öğretmen yetiştirme programlarında da benzer çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışmada harmanlanmış öğrenme yaklaşımında yer alan etkinliklere ve uygulama sürecine ilişkin nicel veriler ile öğrenci görüşlerine birlikte yer verilmiştir. Harmanlanmış öğretim yaklaşımı kullanan öğretim üyelerinin görüşlerinin alındığı nitel çalışmalar da yapılabilir.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarında kullanılabilecek flash, animasyon, video gibi materyallerin geliştirilmesi ve etkinliğinin araştırılması hazırlanan web sitelerinin içeriğinin zenginleştirilmesinde yara sağlayacaktır.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin tutumlarına etkisinin yanı sıra başarıya etkisinin de araştırılması yararlı olabilir.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarında kullanılan iletişim özelliklerinin etkileri üzerinde ayrıntılı çalışmalar yapılabilir.

Öğrenciler bilgisayar ve internet kullanma açısından hem kendi görüşleri doğrultusunda hem de araştırmacı tarafından yetersiz görülmektedirler. Bu açıdan eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının kendilerini geliştirebilecekleri uygulamalara daha çok yer verilmesi önerilebilir.

Yapılan uygulama sadece bir sınıfı kapsamaktadır. Bu açıdan harmanlanmış öğrenme yaklaşımının diğer alandaki yeterliliklerini ölçmek için farklı sınıfların veya üniversitelerin bir arda bulunduğu uygulamalar tasarlanabilir.

Öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenme yönteminin yer aldı bir uygulamada yer almalarının mesleki yaşamlarına ne tür katkı sağlayacağını daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koyan nitel çalışmalar yapılabilir.

Tek bir eğitimci tarafından ders web sitesinin hazırlanması büyük bir yük ve sorumluluk getirir. Bunun yerine bir çok eğitiminin ve aynı zamanda bilgisayar uzmanlarının da yer aldığı bir ekip kurularak oluşturulan bir web sitesinin öğrenciler üzerinde ki etkisi incelenebilir.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarında karşılaşılan sorunları belirlemek amacıyla öğrencilerle ve öğretim elemanlarıyla görüşme yapılarak nitel araştırmalar uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Gündüz,Ş. (2005). Geleneksel-Çevrimiçi ve Bireysel-işbirliğine Dayalı Ödev uygulamalarının lisans öğrencilerinin akademik başarılarına ve ödevle ilişkin tutumlarına etkisi. Doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
2. NUGAY,Ö.,(2000). “Bilgi Toplumu ve Eğitim”, Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi Sayı:3, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, s: 6–7, Ankara
3. GÜRŞİMŞER, I.,(1998). “Öğretmen Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı:14, s:25–28, Ankara
4. ERTEN,S.,(1993). “Biyoloji Laboratuvarının Önemi ve Laboratuvarlarda Karşılaşılan Problemler”, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara
5. ÇEPNİ,S., AKDENİZ,A.R., AYAS,A.,(1995).“Fen Bilimlerinde Laboratuvarın Yeri ve Önemi(III):Ülkemizde Laboratuvarların Kullanımı ve Bazı Öneriler”, Çağdaş Eğitim Yayınları, Ankara
6. Baltürk,M.(2006). “Fen Bilgisi Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Kullanımında Karşılaştıkları Zorluklar Ve Çözüm Önerileri”. Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniversitesi, Kars.
7. Gürbüz,H. ve Sülün,A. (2004). “Türkiye’de biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının nitelikleri” Milli Eğitim Dergisi, 2004 No:161.
8. Tosun,N (2006). “Bilgisayar Destekli Ve Bilgisayar Temelli Öğretim Yöntemlerinin, Öğrencilerin Bilgisayar Dersi Başarısı Ve Bilgisayar Kullanım Tutumlarına Etkisi: “Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği”. Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
9. Reigeluth Charles M.(1999). “What Is the New Paradigm of Instructional Theory”. <<http://it.coe.uga.edu/itforum/paper17/paper17.html> > (Erişim: 22.04.2008)
10. Usta, E (2007). “Harmanlanmış Öğrenme Ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı Ve Doyuma Etkisi “. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
11. Pektaş M., Türkmen L., Solak K. (2006). “Bilgisayar Destekli Öğretimin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sindirim Sistemi Ve Boşaltım Sistemi Konularını Öğrenmeleri Üzerine Etkisi”, Kastamonu Eğitim Dergisi, Ekim 2006, Cilt:14 ,No:2 465-472
12. Kirişcioğlu, S., Başdaş, E., “Moodle Platformu İle İnternet Destekli Eğitim ve Uygulama Örneği”, I. Uluslararası Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Kongre Özetler Kitabı: 181 , 16-17 Mayıs 2007, ÇANAKKALE

13. Başdaş, E., Kirişcioğlu, S., Çelik F., "Öğrenme Yönetim Sistemleri", Eğitimde Çağdaş Yönelimler-4 Sempozyumu: Yapılandırmacılık ve Öğretmen", Ankara,2007.
14. Can,V.,Bilgisayar Ve İnternette Güvenlik Dersinde Bir Öğrenme Yöntemi Olarak Proje Tabanlı Öğrenme Uygulaması, XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Sunulmuş Bildiri (2006), Muğla
15. Ünal P,D., "B-Öğrenme (Harmanlanmış-Karma Öğrenme Ortamı) ve Uygulama Örnekleri" IV. International Educational Technologies Conference, Sakarya,2004
16. İra,N.,Yılmaz,I.,Yenal,H.,Başdaş,E., "Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Bilgisayara Tutumları Bağlamında E-Öğrenim ve Aktif Öğrenme Üzerine Yaklaşımlar", New Information Technologies in Education (NITE) Sunulmuş Bildiri İzmir, 2004
17. Karasar, N. (1999). Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım, 9. Basım, Ankara.
18. Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2005). Nitel Araştırma Yöntemleri (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
19. Işıkoğlu, N. (2005). Eğitimde Nitel Araştırma. Eğitim Araştırmaları, (20), 158-165.
20. Önal.A., Kaya,A. ve Draman, S.E. "Açık Kaynak Kodlu Çevrimiçi Eğitim Yazılımları" , Akademik Bilişim 2006 Konferansında Sunulmuş bildiri. Denizli,2006 <http://ab.org.tr/ab06/bildiri/179.pdf> Son erişim: 26.05.2008
21. Güler,M.(2006). "Learners' Perceptions Of A Web Based Course: A Case Study" Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 2006.
22. Tavşancıl, E., Keser, H.(2002). "İnternet Kullanımına yönelik Likert Tipi Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi", Eğitim Bilimleri ve Uygulama I, Cilt 1, Sayı 1, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
23. Berberoğlu, G., Çalıkoğlu.G. (1992), "Türkçe Bilgisayar Tutum Ölçeğinin Yapı Geçerliliği", Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, C:24, S:2, Ankara Üniversitesi, Ankara
24. Iman M. Alghazo "Student attitudes toward web-enhanced instruction in an educational technology course". College Student Journal. Sept 2006. FindArticles.com. 07 Jul. 2008. http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FCR/is_3_40/ai_n16726399
25. Gülümbay, A.A. (2005), "Yükseköğretimde Web'e Dayalı Ve Yüzyüze Ders Alan Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerinin, Bilgisayar Kaygılarının Ve Başarı Durumlarının Karşılaştırılması", Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2005.

26. Yeşilyurt, M. (2003). “Yüksek Öğretim Temel Fizik Laboratuarlarında Bütünleştirici Yaklaşım” Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon, 2003.

KİŞİSEL BİLGİLER VE BİLGİSAYAR KULLANIM ÖZELLİKLERİ ANKETİ

Sayın Katılımcılar,

Bu araştırma, öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin öğrenme düzeyini ne derecede belirlediğini ortaya koymak amacı ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların geçerliği sizin vereceğiniz yanıtların doğruluğuna bağlı olacaktır. Bu anketle elde edilen veriler, yalnızca araştırmacılar tarafından incelenecektir. Araştırma verilerinin başka kişi veya kurumlarla paylaşılması söz konusu değildir.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular, etkileşimli olarak verilen derslerdeki eksikliklerin giderilmesi ve sizlere daha etkin öğretme-öğrenme etkinlikleri sunulması yolunda bir yol gösterici olacaktır. Bu nedenle tüm soruları dikkatlice okuyarak, içtenlikle yanıt vermenizi önemle rica ederiz. Araştırmaya olan katkılarınız için teşekkür ederiz.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adınız-Soyadınız:

(Lütfen boş bırakmayınız)

1. Yaşınız:

☐ 15-20 ☐ 20-25 ☐ 25-30

2. Cinsiyetiniz: ☐ Erkek ☐ Bayan

3. Daha önce hiç çevrimiçi (online) ders aldınız mı?

☐ Evet ☐ Hayır

4. Kendinize ait bilgisayarınız var mı?

☐ Evet var. ☐ Hayır yok.

5. Ne kadar süredir bilgisayar kullanıyorsunuz?

☐ 1 yıldan az ☐ 1-2 yıl ☐ 2-3 yıl
☐ 3-4 yıl ☐ 4 yıldan fazla

6. Bilgisayar kullanmayı nerede öğrendiniz?

(Size en uygun olan tek bir seçeneği işaretleyiniz.)

- ☐ Ortaöğrenimim sırasında derslerde
☐ Arkadaşımdan
☐ Üniversite öğrenimim sırasında derslerde
☐ Kursu giderek
☐ Kendi kendime
☐ Diğer _____

7. Bilgisayarı en çok nerede kullanıyorsunuz?

☐ Fakülte ☐ Kütüphane ☐ İnternet kafede ☐ Evde ☐ Diğer _____

8. Bilgisayarı en çok hangi amaçla kullanırsınız?

☐ Oyun- Eğlence ☐ İletişim
☐ Araştırma - Öğrenme ☐ Yazı yazma
☐ Diğer (Lütfen belirtiniz) _____

9. İnterneti ne kadar süredir kullanıyorsunuz?

☐ 1 yıldan az ☐ 1-2 yıl ☐ 2-3 yıl
☐ 3-4 yıl ☐ 4 yıldan fazla

10. İnterneti en çok nerede kullanıyorsunuz?

☐ Fakülte ☐ Kütüphane ☐ İnternet kafede
☐ Evde ☐ Diğer _____

11. İnterneti günde kaç saat kullanıyorsunuz? (ortalama)

☐ 1 saatten az ☐ 1-2 saat arası
☐ 3-4 saat arası ☐ 4 saatten fazla

12. İnternette en çok hangi servisleri kullanıyorsunuz?

☐ e-posta ☐ www ☐ ftp ☐ Oyun
☐ Chat / IRC(sohbet) ☐ Diğer _____

13. İnternetin e-posta(e-mail) hizmetini hangi sıklıkta kullanıyorsunuz?

☐ Her gün kullanım ☐ Haftada birkaç gün
☐ Haftada bir gün ☐ Arada sırada kullanım
☐ Asla kullanmam

14. Sohbet ve E-posta grupları yoluyla elde ettiğiniz bilgiler işinize ne kadar yarıyor?

☐ Çok yararlı ☐ Yararlı ☐ Yararsız
☐ Çok yararlı değil ☐ Fikrim yok

BİLGİSAYAR TUTUM ÖLÇEĞİ

Değerli Öğretmen Adayları;

Bu araştırmanın amacı “ üniversite öğrencilerinin bilgisayara karşı tutumlarını” belirlemektir. Bunun için 40 ifaden oluşan bir ölçek hazırlanmıştır. Her bir ifadeyi okuduktan sonra, ifadeye ne derece katıldığınızı veya katılmadığınızı karşında bulunan yuvarlak (O) lara işaretleyiniz. Bir ifadeyi birden fazla işaretlemeyiniz. Özenle doldurmanız araştırmanın geçerliliği ve güvenirliği açısından son derece önemlidir. Araştırmaya katkılarınızdan dolayı teşekkürler.

Arş. Gör. Seda KİRİŞÇİOĞLU

İFADELER	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Bilgisayar beni korkutmuyor.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
2. Bilgisayar kullanma konusunda hiç iyi değilim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
3. Bilgisayarla çalışmayı isterim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
4. Bilgisayarı yaşamımda bir çok biçimde kullanacağım.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
5. Bilgisayarlarla çalışmak sınırimi bozabilir.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
6. Yeni bir problemi bilgisayar kullanarak çözmeye çalışmam gerekse genel olarak bu konuda kendimi iyi hissederdim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
7. Bilgisayarlarla problemleri çözmek çekici gelmiyor.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
8. Bilgisayarlar hakkında bir şeyler öğrenmek zaman kaybıdır.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
9. Başkaları bilgisayarlardan söz ettiğinde rahatsızlık duymuyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
10. İleri düzeyde bir bilgisayar çalışması yapacağımı sanmıyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
11. Bilgisayarlarla çalışmanın zevkli ve teşvik edici olduğunu düşünüyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
12. Bilgisayarlar hakkında bilgi edinmeye değer.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM

13. Bilgisayarlara karşı saldırgan ve düşmanca duygular besliyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
14. Bilgisayarlarla çalışabileceğime eminim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
15. Bilgisayar problemlerini çözmek beni cezp etmiyor.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
16. Gelecekteki çalışmalarım için bilgisayarda ustalaşmam gerekecek.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
17. Bilgisayar kursları almak için zahmete girmem.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
18. Bilgisayar kullanmada iyi olabilecek tipte biri değilim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
19. Bir bilgisayar programında hemen çözemediğim bir sorun olduğunda cevabı bulana kadar vazgeçmem.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
20. Günlük hayatımda bilgisayarları çok az kullanacağımı tahmin ediyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
21. Bilgisayarlar kendimi rahatsız hissetmeme neden oluyorlar.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
22. Bir bilgisayar dili öğrenebileceğime eminim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
23. Bazı insanların nasıl olup da bilgisayarlarla bu kadar zaman geçirdiklerini ve bundan hoşlandıklarını anlamıyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
24. Hayatımda hiçbir zaman bilgisayar kullanacağımı zannetmiyorum	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
25. Bilgisayar dersinde huzurlu olurdum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
26. Bilgisayar kullanmak sanırım benim için çok zor olurdu.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
27. Bilgisayarlarla çalışmaya bir kez başlayınca bırakmak benim için çok zor olurdu.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
28. Bilgisayarlarla çalışmayı bilmek, iş bulma olasılıklarını arttıracak.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
29. Bilgisayarlarla çalışmak konusunu düşündüğümde yüreğim sıkışıyor.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
30. Bilgisayar dersinden iyi notlar alabilirim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
31. Bilgisayarlarla mümkün olduğunca çalışma yapacağım.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM

	TK	KT	K	KM	KKM
32. Bilgisayarlarla mümkün olduğunca çalışma yapacağım.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
33. Bilgisayar kullanmam gerekse kendimi rahat hissederim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
34. Bir bilgisayar dersini becerebileceğimi sanmıyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
35. Eğer bir bilgisayar dersinde bir problem çözülmeden bırakılırsa, sonradan üzerinde düşünmeye devam ederim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
36. Bilgisayar derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
37. Bilgisayarlar beni huzursuz ediyor ve aklımı karıştırıyor.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
38. Konu bilgisayarla çalışmak olduğunda kendime çok güvenirim.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
39. Başkalarıyla bilgisayarlar konusunda konuşmaktan hoşlanmıyorum.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM
40. Bilgisayarlarla çalışmak yaşamım boyunca işimde benim için önemli olmayacak.	☐ TK	☐ KT	☐ K	☐ KM	☐ KKM

İTERNET KULLANIMINA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

İTERNET KULLANIMINA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ MADDELER (Lütfen boş soru bırakmayınız.)	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. İternet insanların eğitilme hakkını kullanmalarını sağlayan bir araçtır.					
2. İternette öğrendiğim konuyu istediğim kadar tekrar etmek beni rahatlatıyor.					
3. İternet öğretmenin veriminde artış sağlar.					
4. Bence internet öğretimin kalitesini artırıyor.					
5. İternette kendi hızıma uygun öğrenme fırsatı yakalıyorum.					
6. İternette öğrenci merkezli yaklaşımla öğretim yapılması öğrenme isteğimi artırıyor.					
7. İternette öğrenmek beni eğlendiriyor.					
8. İternet öğretimi sıkıcılıktan kurtarır.					
9. İternet süper bir kütüphanedir.					
10. İternet eş zamanlı bilgi alışverişi sağladığından ilgimi çekiyor.					
11. İternette istediğim kaynağa ulaşmak beni sevindiriyor.					
12. İternette araştırma yapmak bana sıkıcı gelir.					
13. Araştırma yaparken internetten yararlanmam.					
14. İternet araştırma yapma isteğimi artırıyor.					
15. İternet üzerinden tarama yapmaktan hoşlanmıyorum.					
16. İternet sayesinde yeni insanlarla tanışıyorum.					
17. İternette uzak ülkelerden yeni dostlar ediniyorum.					
18. İternette uzak ülkelerden yeni dostlar edinmek beni mutlu ediyor.					
19. Sorunlarımı internet yoluyla farklı kesimlerden kişilerle paylaşmak beni rahatlatıyor.					
20. Keşke bütün dersler internet aracılığıyla verilseydi.					
21. İternetteki öğretimin zevkli olduğunu düşünüyorum.					
22. İternette öğretim ilgi çekicidir.					
23. Bana göre internette öğrenme, öğretimi daha etkin kılar.					
24. Haberleşmelerimi internet aracılığıyla yapmam.					
25. İterneti iletişimde kullanmam.					
26. Mektup yazmak yerine e-mail kullanırım.					
27. İternette kendimi özgürce ifade edebiliyorum.					
28. İternet bana göre, fikirlerin özgürce tartışıldığı en iyi ortamdır.					
29. Dünyadaki olayları izlemek için ana başvuru kaynağım internettir.					
30. İternet bilginin en kolay paylaşıldığı yerdir.					
31. İternet benim için iletişimde ana kaynaktır.					

ÇEVİRİMİÇİ DERSE İLİŞKİN ÖĞRENCİ ALGILARI ANKET

Çevrimiçi Derse İlişkin Öğrenci Algıları Anket Maddeleri	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Çevrimiçi katıldığım sınavlar derste ki başarıımı artırdı.					
2. Çevrimiçi derse katılmam, beni sınıfa hazırlıklı gelmeye teşvik etti.					
3. İnternet üzerinden derse katılmak ilginçti.					
4. Çevrimiçi dersin gidiş hızı ve temposu benim için uygundu.					
5. Sitede çevrimiçi materyallere (sunu, aktivite, sınav vb .) ulaşmak kolaydı.					
6. İnternet yoluyla öğrenmek geleneksel metotlara göre avantajlıydı.					
7. Forum aracı, farklı kişilerin fikirlerini ve görüşlerini anlamamda bana çok yararlı oldu.					
8. Diğer arkadaşlarımla iletişim kurmak için, sıklıkla forum aracını kullandım.					
9. Forum aracı sayesinde, çok hızlı bir şekilde sorularıma ve yorumlarıma geri dönüt alabiliyordum.					
10. Forumlar benim konuları anlama becerimi geliştirdi.					
11. Öğretim elemanı ile site içi mesaj ve e-posta yardımıyla ulaşmam hoşuma gitti.					
12. Site içinde çevrimiçi tartışmalara katılmam, sınıf arkadaşlarımla daha iyi iletişim kurmamı sağladı.					
13. Sınıf içi derslere katılamadığımda yada başka sorunlarla karşılaştığım zaman o derse daha sonra çevrimiçi katılabilmek çok hoşuma gitti.					
14. Site içinde, arkadaşlarımla, çevrimiçi birebir etkileşimli görüşmeler yapabilmem için yeterli olanaklar vardı.					
15. Sitede kendime ait bir hesabım olması, öğretim elemanı ile istediğim zaman mesajlaşmamı sağladı.					

16. Çevrimiçi olarak derslere katılmam benim için daha rahattı.					
17. Çevrimiçi olarak derslere katılmam bana sıkıcı geldi.					
18. Sınıfta derse katılmaktansa internet üzerinden derse katılmayı tercih ederim.					
19. Başka bir çevrimiçi ders almak istemiyorum.					
20. Çevrimiçi ders sınıf içerisindeki derste daha aktif olmamı sağladı.					
21. Sahip olduğum bilgisayar bilgisi çevrimiçi derste yeterli oldu.					
22. Siteye bağlanmak ve kendi hesabıma giriş yapmak için çok fazla zaman harcadım.					
23. Arkadaşıma ve çevremdeki insanlara çevrimiçi olarak ders almalarını tavsiye edebilirim.					
24. İnternet üzerinde derslere katılarak öğrenmeyi sinir bozucu olarak buldum.					
25. Çevrimiçi ders almam, akademik ve kişisel gelişimime önemli katkılarda bulundu.					
26. Dersten sonra konuları internetten tekrarlayabilmek bana çok yararlı oldu.					
27. Bu çevrimiçi ders beni daha çok araştırma yapmaya yöneltti.					
28. Çevrimiçi derste başarılı olduğumu söyleyebilirim.					
29. Çevrimiçi öğrenmenin bana ne tür avantajlar sağladığını fark ettim.					
30. Genel olarak internet üzerinden böyle bir eğitim almış olmam, beni çok memnun etti.					

İNTERNET DESTEKLİ EĞİTİME İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ ANKETİ

MADDELER		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.	İnternet yoluyla öğretim ders öğretmeni ile iletişim olanaklarını artırır.					
2.	Öğretmen sunumlarının, ders materyallerinin internet üzerinden ulaşılabilir olması hoşuma gider.					
3.	Çalışmalarım sonucu aldığım notları direk öğretmenden almaktansa internet yoluyla almayı tercih ederim.					
4.	Ödevlerimi internet yoluyla göndermek hoşuma gider.					
5.	Öğretmene sınıf içerisinde soru sormaktansa internet yoluyla soru sormayı tercih ederim.					
6.	İnternet destekli eğitim zaman kazandırır.					
7.	İnternet yoluyla tartışmalara katılmam ders içeriğini derinlemesine anlamamı sağlar.					
8.	İnternet yoluyla öğretim, sınıf arkadaşlarımla olan iletişim olanaklarımı artırır.					
9.	Ders özetlerini internet üzerinden çıktı olarak almaktansa sınıf içerisinde yazılı materyal olarak almayı tercih ederim.					
10.	Ders notlarının sınıfta yazılı materyal olarak dağıtılmasındansa internet üzerinden video, resim, animasyon vb. olarak verilmesini tercih ederim.					
11.	İnternet yoluyla sınav olmaktan hoşlanmam.					
12.	Ders içeriğini internet yoluyla tartışırken kendimi rahat hissetmem.					
13.	İnternet yoluyla ders almaktan hoşlanmam.					
14.	İnternet destekli eğitim beni korkutur.					

Aldığınız çevrimiçi ders hakkında diğer düşünce ve önerileriniz....

WEB SAYFASI DEĞERLENDİRME ANKETİ

Maddeler	Evet	Hayır	Önerileriniz
1. Ders amaçları açık ve anlaşılır mı?			
2. Derste öğretim elemanının rolü kolaylaştırıcı ve yol göstericidir. Bunu gerçekleştirmek için araçlar uygun mu? (e-posta, forum)			
3. Dersin her aşamasında öğrencilerin ne yapması gerektiği açıkça belirtilmiş mi?			
4. Derste bir süreklilik var mı? Önceki konularla bağlantı kuruluyor mu?			
5. Dersin sunumunda kullanılan stratejiler anlaşılır mı? (anlatım, alıştırmalar)			
6. Öğretim elemanı-öğrenci; öğrenci-öğrenci etkileşiminin sağlanması uygun mu?			
7. Ders öğrencilerin aktif öğrenmelerini sağlayacak ortamların bileşiminden faydalanmakta mıdır?			
8. Dersin izlenmesi için gerekli olan yazılım açık olarak belirtilmiş mi?			
9. Sayfanın fiziksel görünümü uygun mu?			
10. Sayfa işlevsel mi?			
11. Sayfanın kullanımı kolay mı?			
12. Metinler belirli parçalara bölünmüş, gözden geçirme ve anlamaya olanak sağlayacak şekilde sunulmuş mu?			
13. Sayfa içinde gezinme kolay mı?			
14. Dersin içeriğinde kullanılan terminoloji anlaşılır mı?			
15. Sayfada öğrencilerin değerlendirmeleri ve bunun nasıl olacağı konusunda bilgiler yer alıyor mu?			
16. Herhangi bir değişiklikten öğrenciler haberdar ediliyor mu?			
17. Sayfada öğrencilerin çevrimiçi öğrenmenin nasıl yürütüleceğine ilişkin bilgi var mı?			
18. Sayfada öğrencilerin ne tür çevrimiçi destek alabileceklerine ilişkin bilgi var mı?			
19. Öğrencilere kaynak sağlanmakta mıdır?			
20. Sayfada görsel iletişimi geliştirmek için kullanılan simgeler ve görüntüler uygun mudur?			
21. Sayfada kullanılan yazı tipi okunaklı mı?			
22. İçerik amaçlarla tutarlı mı?			

İŞ GÜÇ ENERJİ ÜNİTESİ TUTUM ÖLÇEĞİ

İŞ GÜÇ ENERJİ ÜNİTESİ TUTUM ÖLÇEĞİ İFADELER	Tamamen Katılıyorrum	Katılıyorrum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. İş-Güç-Enerji konularını severim.					
2. İş-Güç-Enerji konularına karşı olumlu hislerim vardır.					
3. Benim için İş-Güç-Enerji konuları eğlendiricidir.					
4. Okulda İş-Güç-Enerji konularını çalışmaktan hoşlanırım.					
5. Diğer konulara göre İş-Güç-Enerji konuları daha ilgi çekicidir.					
6. İş-Güç-Enerji konularının, ilerideki meslek hayatımda önemli bir yeri olacağını düşünüyorum.					
7. İş-Güç-Enerji konularında öğrendiklerimin, gündelik hayatta işime yarayacağını düşünüyorum.					
8. İş-Güç-Enerji konularında öğrendiklerimin, hayatımı kolaylaştıracağını düşünüyorum.					
9. İş-Güç-Enerji veya teknolojiye uygulamaları ile ilgili kitaplar okumaktan hoşlanırım.					
10. İş-Güç-Enerji konularının, ilerideki çalışmalarım bana yararlı olacağını düşünüyorum.					
11. İş-Güç-Enerji konuları ve teknolojiye uygulamaları ile ilgili kitaplar okumaktan hoşlanırım.					
12. Bana hediye olarak İş-Güç-Enerji ile ilgili bir kitap veya İş-Güç-Enerji ile ilgili aletler verilmesinden hoşlanırım					
13. Fizik topluluğuna üye olmak isterim.					
14. Arkadaşlarımla İş-Güç-Enerji konuları veya teknolojiye uygulamaları ile ilgili meseleleri konuşmaktan hoşlanırım					
15. Günlük hayatta arkadaşlarla İş-Güç-Enerji konuları hakkında konuşmak zevklidir.					
16. İş-Güç-Enerji konularında başarılı olmak için elimden geleni yaparım.					
17. İş-Güç-Enerji konularında elimden gelenin en iyisini yapmaya çalışırım.					
18. İş-Güç-Enerji konularında başarısız olduğumda daha çok çabalarım.					
19. İş-Güç-Enerji konularında yapılacak iş ne kadar zor olursa olsun, elimden geleni yaparım.					
20. İş-Güç-Enerji konularını öğrenebileceğimden eminim.					
21. Daha zor İş-Güç-Enerji ile ilgili problemler ile başa çıkabileceğimden eminim.					
22. İş-Güç-Enerji konularında başarılı olabileceğimden eminim.					
23. İş-Güç-Enerji konularında zor işleri yapabileceğimden eminim.					
24. Yeterince vaktim olursa en zor İş-Güç-Enerji ile ilgili problemleri bile çözebileceğimden eminim.					

BİYOLOJİ LABORATUARI DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Biyoloji Laboratuvarı Dersi Tutum Ölçeği MADDELER	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Biyoloji laboratuvarı beni korkutmuyor					
2. Biyoloji laboratuvarı sevdiğim dersler arasındadır					
3. Biyoloji laboratuvarı için önceden çalışmayı severim					
4. Biyoloji laboratuvarında öğrendiklerimi hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım					
5. Biyoloji laboratuvarı çalışırken gergin olurum					
6. Yeni bir biyoloji laboratuvar problemi ile uğraşırken kendimi rahat hissedirim					
7. Biyoloji laboratuvarı deneylerini anlamaya çalışmak zaman kaybıdır					
8. Biyoloji laboratuvarında çalışmanın teşvik edici hiçbir yanı yoktur					
9. Biyoloji laboratuvarı deneylerini yapmak zahmete değer					
10. Biyoloji laboratuvar problemlerini çözmeye çalışmak bana çekici gelmiyor					
11. Biyoloji laboratuvarında bir sorunla karşılaşırsam çözene kadar uğraşırım					
12. Bazılarının biyoloji laboratuvarından neden bu kadar hoşlandıklarını anlamıyorum					
13. Zorunlu olmasam bu derse girmezdim					
14. Biyoloji laboratuvarında çalışmaya baslarsam bırakmak zor gelir					

15. Biyoloji laboratuvar dersinde iyi notlar alabilirim					
16. Biyoloji laboratuvarı çalışırken kaygılı olmam					
17. Biyoloji laboratuvarı deneylerini yapamayacağımı düşünüyorum					
18. Biyoloji laboratuvar dersi benim için önemlidir					
19. Biyoloji laboratuvarı alanında iddialıyım					
20. Başkalarıyla Biyoloji laboratuvarı hakkında konuşmaktan hoşlanırım					
21. Biyoloji laboratuvar dersinden zevk alırım					
22. Biyoloji laboratuvarının adını bile duymak ben rahatsız eder					
23. Biyoloji laboratuvar dersini almak istemiyorum					
24. Diğer dersler bana biyoloji laboratuvar dersinden daha önemli gelir					
25. Biyoloji laboratuvarı kafamı karıştırır					
26. Biyoloji laboratuvarı sıkıcıdır					
27. Biyoloji laboratuvarı en çok korktuğum derslerden biridir					
28. Biyoloji laboratuvarı çalışırken kendimi çaresiz hissedirim					
29. Biyoloji laboratuvarı benim için ilgi çekici bir ders değildir					
30. Daha fazla biyoloji laboratuvar dersi alma imkânım olsaydı alırdım					
31. Biyoloji laboratuvar deneylerini kendimiz yapınca daha zevkli oluyor					
32. Biyoloji laboratuvar deneylerini öğretmen yapınca daha zevkli oluyor					
33. Biyoloji laboratuvar dersinden nefret ediyorum					
34. Biyoloji laboratuvarına dayalı bir alanda eğitim görmek istiyorum					

HARMANLANMIŞ ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞME SORULARI

Arkadaşlar bu dönem almış olduğunuz Biyoloji Laboratuvar II dersi, çevrimiçi öğretimin yüzyüze öğretimle harmanlanması ile geliştirilmiştir. Bende bu durum çalışması ile ilgili olarak izin verirsiniz sizlerin Biyoloji Laboratuvar II dersi hakkındaki görüşlerinizi almak istiyorum. Bu görüşmeye verdiğiniz bilgiler sadece araştırma için kullanılacak, kesinlikle ders notunuzu etkilemeyecek ve gizli tutulacaktır. Görüşlerinizi belirterek bu araştırmaya yaptığınız katkılardan dolayı şimdiden teşekkürler.

- İnternetin fen eğitiminde kullanımına yönelik düşünceleriniz nelerdir?
- Harmanlanmış öğrenme ortamının olumlu ve olumsuz yönleri nelerdi?
- Dersin web sitesinde karşılaştığınız bir sorun oldu mu? (Varsa bu sorunlar nelerdi?)
- Dersin web sitesinde en çok hoşunuza giden özellik neydi?
- Dersin web sitesindeki iletişim özellikleri hakkında neler düşünüyorsunuz?
- Harmanlanmış öğrenme yönteminin kullanıldığı ders sadece sınıf ortamında işlene derse göre ne tür farklılıklara sahiptir?
- Online öğrenme deneyiminizin gelecekte de size yararlı olacağını düşünüyor musunuz?
- Uygulamadan memnun kaldınız mı?

Son olarak bu dersin değerlendirilmesinde faydalı olabilecek eklemek istediğiniz bir şey var mı? Katkılarınız için çok teşekkürler.

**LABORATUAR UYGULAMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLARA VE ÇÖZÜMLERİNE
İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**

	I. Dönem Biyoloji Laboratuvarı-I dersinde karşılaştığınız sorunları belirterek nedenlerini aşağıya yazınız.				
Karşılaşılan Sorunlar:	Evet	Hayır	Bazen	Aşağıdaki soru kelimelerinden cevabınıza uygun olanını kullanınız. Neden? Niçin? Nasıl?	- II.Dönem İnternet Uygulaması sonrası ne tür değişiklikler oldu? (İnternet uygulamasının hangi özellikleri belirttiğiniz sorunlara çözüm olmuştur.)
1. Öğretmenle yeterince iletişim kurabiliyor muydunuz?					
2. Deney sonuçlarını kaydedip, sorulara çözüm üretiyor muydunuz?					
3. Derste öğrendiğiniz konuların kalıcı olduğunu düşünüyor musunuz?					
4. Derse gelmeden önce hazırlık yapıyor muydunuz?					
5. Laboratuar çalışma saatleri deneyleri yapmak için yeterlimiydi?					
6. Deney raporu hazırlıyor muydunuz?					
7. Derslerde soru sorup tartışmalarda fikrinizi söyleyebiliyor muydu?					
8. Laboratuar dersinde yeteri kadar kaynağa ulaşabiliyor muydunuz?					
Bunların dışında laboratuar dersinde yaşadığınız sorun varsa lütfen nedeni ile birlikte belirtiniz.					

ÖZGEÇMİŞ

HALKALI İSTASYON MAH.
YARIMBURGAZ CAD.
KONUTBİRLİK I.KSM 3.BLOK
NO:5
KÜÇÜKÇEKMECE/İSTANBUL

TELEFON 0 555 6889905
E-POSTA
seda.kiriscioglu@bayar.edu.tr

SEDA KİRİŞÇİOĞLU

Kişisel Bilgi

- Milliyet: TC
- Doğum Tarihi: 06.04.1985
- Doğum Yeri: GAZİANTEP

Eğitimi

- 1998-2001 Orta Öğretim, Ceyhan Lisesi
- 2001-2005 Lisans , CBÜ, İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği
- 2005- 2008 Yüksek Lisans, CBÜ , Fen Bilimleri Enstitüsü

İş deneyimi

- CBÜ Eğitim Fakültesi, Demirci/Manisa Araştırma Görevlisi (2005-2008)
- Altınşehir İlköğretim Okulu, Küçükçekmece / İSTANBUL Fen Bilgisi Öğretmeni (2008)