

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KARMA ÖĞRENME YÖNTEMİNİN İLKÖĞRETİM FEN VE
TEKNOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİYE
YÖNELİK TUTUMLARINA VE ÖZDÜZENLEME VE
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ**

Bekir GÜLER

**İzmir
2013**

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KARMA ÖĞRENME YÖNTEMİNİN İLKÖĞRETİM FEN VE
TEKNOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİYE
YÖNELİK TUTUMLARINA VE ÖZDÜZENLEME VE
BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ**

Bekir GÜLER

**Danışman
Doç.Dr. Mehmet ŞAHİN**

**İzmir
2013**




Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Karma Öğrenme Yönteminin İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarına ve Özdüzenleme ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ilkelerine aykırı düşecek hiçbir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

14/06/2013

Bekir GÜLER

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne

İşbu alışma, j¼rimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında Y¼KSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Mehmet FAHİN 
Üye : Yrd. Doç. Dr. İlker UğULU 
Üye : Yrd. Doç. Dr. Suat P¼RKÖĐ¼Z 

Onay
Yukarıda imzaların, adı geçen öğretim ¼yelerine ait olduğunu onaylarım.

.....

Prof. Dr. h. c. İbrahim ATALAY
Enstit¼ M¼d¼r¼

T.C
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

Referans No	10007687
Yazar Adı / Soyadı	GÜLER BEKİR
Uyruğu / T.C.Kimlik No	TÜRKİYE / 12248387140
Telefon	5554991817
E-Posta	bekirguler58@gmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Karma öğrenme yönteminin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarına ve özdüzenleme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi
Tezin Tercümesi	The effect of blended learning method on preservice elementary science and technology teachers' attitudes toward technology and self-regulation and science process skills
Konu	Bilim ve Teknoloji ; Eğitim ve Öğretim
Üniversite	Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bölüm	İlköğretim Bölümü
Anabilim Dalı	Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2013
Sayfa	138
Tez Danışmanları	DOÇ. DR. MEHMET ŞAHİN 58018267748
Dizin Terimleri	Yüz yüze eğitim=Face to face education
Önerilen Dizin Terimleri	Karma Öğrenme= Blended Learning İnternet Destekli Öğretim= Internet-Supported Teaching Teknolojiye Yönelik Tutum= Attitudes Toward Technology Özdüzenleme Becerileri= Self-Regulation Skills Bilimsel Süreç Becerileri= Science Process Skills
Kısıtlama	Yok

Yukarıda başlığı yazılı olan tezinin, ilgilenenlerin incelemesine sunulmak üzere Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından arşivlenmesi, kağıt, mikroform veya elektronik formatta, internet dahil olmak üzere her türlü ortamda çoğaltılması, ödünç verilmesi, dağıtımı ve yayımı için, tezimle ilgili fikri mülkiyet haklarım saklı kalmak üzere hiçbir ücret (royalty) ve erteleme talep etmeksizin izin verdiğimi beyan ederim.

15.07.2013

İmza: 

TEŞEKKÜR

Attığım her adımda yanımda olan, tüm sevincime, hüznüme ve stresime ortak olan, benden maddi ve manevi hiçbir desteği esirgemeyen anneme, babama ve en iyi dostum kardeşime,

Tez çalışmam boyunca yardımları ve anlayışıyla bana yol gösteren değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Mehmet ŞAHİN'e,

Her ihtiyacım olduğunda kapılarını çaldığım ve hiç geri çevirmeyen değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. Gül ÜNAL ÇOBAN'a ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Suat TÜRKOĞUZ'a,

Çalışmam boyunca anlayış ve özveri gösteren katılımcı öğrenci arkadaşlarıma,

Sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım...

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç ve Önem	3
1.3. Problem Cümlesi	4
1.4. Alt Problemler	5
1.5. Sayıtlar	5
1.6. Sınırlılıklar.....	6
1.7. Tanımlar	6
1.8. Kısaltmalar	6
BÖLÜM II	8
İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1. Yüz Yüze Eğitim	8
2.2. İnternet Destekli Eğitim	11
2.3. Karma Öğrenme	16
2.3.1. Karma Öğrenme Nedir?	16
2.3.2. Karma Öğrenmenin Amacı	22
2.3.3. Neden Karma Öğrenme?.....	23
2.3.4. Karma Öğrenme İle İlgili Yapılan Çalışmalar	28
2.4. Öğrenme Yönetim Sistemleri.....	33
2.4.1. MOODLE (Modular-Object-Oriented-Dynamic-Learning- Environment)	35

2.5.	Teknolojiye Yönelik Tutum	37
2.6.	Özdüzenleme Becerileri	39
2.7.	Bilimsel Süreç Becerileri	41
BÖLÜM III.....		43
YÖNTEM.....		43
3.1.	Araştırmanın Modeli	43
3.2.	Çalışma Grubu.....	44
3.3.	Veri Toplama Araçları.....	45
3.3.1.	Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği	45
3.3.2.	Özdüzenleme Becerileri Ölçeği	45
3.3.3.	Bilimsel Süreç Becerileri Testi	46
3.4.	Öğrenme Ortamlarının Geliştirilmesi Ve Uygulama Adımları	46
3.4.1.	Uygulama Öncesi Hazırlıklar	46
3.4.2.	Öğrenme Ortamlarının Hazırlanması.....	48
3.4.3.	Uygulama.....	76
3.5.	Veri Çözümleme Teknikleri	82
BÖLÜM IV		83
BULGULAR VE YORUMLAR		83
4.1.	Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	83
4.2.	İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	86
4.3.	Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	88
4.4.	Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	90
4.5.	Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	91
4.6.	Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	92
BÖLÜM V.....		93
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER		93
5.1.	Sonuç ve Tartışma	93
5.1.1.	“Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar	93
5.1.2.	“Özdüzenleme Becerileri Ölçeği” Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar	95

5.1.3. “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	96
5.2. Öneriler.....	97
KAYNAKÇA	98
EKLER.....	108
EK 1.Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği	108
EK 2.Özdüzenleme Becerileri Ölçeği	111
EK 3.Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği.....	112

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Ders Türleri.....	19
Tablo 2: Araştırma Modeli Tablosu.....	44
Tablo 3: Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete Göre Dağılımı.....	45
Tablo 4: Gruplar ve Konu Anlatım Listesi.....	78
Tablo 5: Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	84
Tablo 6: Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Teknolojiye Yönelik Tutum Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	84
Tablo 7: Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	85
Tablo 8: Yüz Yüze Eğitim Grubundaki Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	85
Tablo 9: Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Özdüzenleme Becerileri Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	86
Tablo 10: Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Özdüzenleme Becerileri Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	87
Tablo 11: Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Özdüzenleme Becerileri Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	87
Tablo 12: Yüz Yüze Eğitim Grubundaki Öğretmen Adaylarının Özdüzenleme Becerileri Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	88
Tablo 13: Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	89

Tablo 14: Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Bilimsel Süreç Becerileri Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	89
Tablo 15: Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	90
Tablo 16: Yüz Yüze Eğitim Grubundaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılması.....	90
Tablo 17: Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	91
Tablo 18: Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Özdüzenleme Becerileri Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	91
Tablo 19: Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	92

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: En Yaygın Öğrenme Tipleri.....	21
Şekil 2: Yöntem ve Teknikler Listesi.....	47
Şekil 3: E-dersim.net Konuk Giriş Ekranı.....	48
Şekil 4: Yeni Hesap Oluşturma Formu.....	49
Şekil 5: Hesap Onayı.....	50
Şekil 6: Kullanıcı Ana Sayfası.....	51
Şekil 7: Yönetici Ana Sayfası.....	52
Şekil 8: Yönetici Ana Sayfa Menüleri.....	52
Şekil 9: “Benim Sayfam”.....	53
Şekil 10: “Takvim”.....	54
Şekil 11: “Profilim”.....	55
Şekil 12: “Kişisel Dosyalarım”.....	55
Şekil 13: “Dersler”.....	56
Şekil 14: Öğrenci Profili İçin “Ayarlar” Menüsü Görünümü.....	56
Şekil 15: Yönetici Profili İçin “Ayarlar” Menüsü Görünümü.....	57
Şekil 16: Düzenlemenin Açık ve Kapalı Olduğu Durumlarda Ana Sayfa Görünümü.....	58
Şekil 17: Ders Ekleme Menüsü.....	60
Şekil 18: Yeni Dersin Ayarlarını Düzenleme.....	61
Şekil 19: Kayıtlı Kullanıcılar Ekranı.....	63

Şekil 20: “Kayıt Yöntemleri” Ekranı.....	63
Şekil 21: Öğrenci Ana Sayfasının Görünümü.....	65
Şekil 22: Ders Parolasının Girilmesi.....	65
Şekil 23: Eklenmiş Olan Ders Sayfasının Görünümü.....	66
Şekil 24: Ders Sayfasının Yönetici Rolünde Görünümü.....	67
Şekil 25: Etkinlik ve Kaynak Ekleme Penceresinin Görünümü.....	68
Şekil 26: Forum Örneği.....	70
Şekil 27: Forum Mesajı Örneği.....	70
Şekil 28: Örnek Bir Ödev.....	72
Şekil 29: Oluşturulan Örnek Bir Kaynak.....	74
Şekil 30: Oluşturulan Örnek Bir Klasör.....	75
Şekil 31: Ders Sayfasının Başlangıç Görünümü.....	76

ÖZET

Karma Öğrenme Yönteminin İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarına ve Özdüzenleme ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi

Bu araştırmada, karma öğrenme yönteminin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarına ve özdüzenleme ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Araştırmada 2012-2013 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği 3. sınıfında öğrenim görmekte olan 30'u deney ve 31'i kontrol grubunda olmak üzere toplam 61 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Çalışma “Özel Öğretim Yöntemleri 1” dersi kapsamında yürütülmüştür. Deney grubu karma öğrenme yöntemi ile öğrenim görürken, kontrol grubu geleneksel yüz yüze eğitim ile öğrenim görmüştür. Derslerde her grup için aynı ders materyalleri (ders notları, sunumlar, örnek çalışmalar, videolar, ödev dosyaları, değerlendirme raporları) hazırlanmış ve ders kapsamında kullanılmıştır. Karma öğrenme yönteminde gerekli olan internet ağı için www.e-dersim.net web sayfası oluşturularak buraya bir ders yönetim sistemi olan Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) yazılımı kurulmuştur. Karma öğrenme çalışmaları bu sistem üzerinden yürütülmüş ve deney grubu ile yapılan tüm paylaşımlar buradan yapılmıştır.

Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada öğretmen adaylarında meydana gelen değişim ve gelişimler, “Teknolojiye Yönelik

Tutum Ölçeği”, “Özdüzenleme Becerileri Ölçeği” ve “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” ile ölçülmüştür. Ölçekler ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

Çalışmadan elde edilen verilere göre, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bununla birlikte karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının özdüzenleme becerilerinde bir farklılık olmazken, yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının puanlarında düşüş olduğu görülmüştür. Benzer şekilde yüz yüze eğitim grubunun bilimsel süreç becerileri ön test puanları anlamlı derecede yüksek iken son testlerde gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında, karma öğrenme çalışmalarının daha geniş kitleler üzerinde ve daha fazla ders üzerinde yürütüldüğü yeni araştırmalar yapılabilir. Ayrıca karma öğrenme sürecinin olası olumsuz yönlerinin görülmesini sağlayabilecek nitel araştırmalar yapılarak daha etkili çalışmalar yürütülebilir. Karma öğrenmenin daha geniş kapsamda uygulanmasında önemli bir unsur olacak olan öğretmen adaylarının da bu yöntemin faydalarını daha iyi anlamalarını sağlayabilecek yeni çalışmaların yürütülmesi de faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Karma Öğrenme, Yüz Yüze Eğitim, İnternet Destekli Öğretim, Teknolojiye Yönelik Tutum, Özdüzenleme Becerileri, Bilimsel Süreç Becerileri.

ABSTRACT

The Effect of Blended Learning Method on Preservice Elementary Science and Technology Teachers' Attitudes Toward Technology and Self-regulation and Science Process Skills

The purpose of this study is to investigate the effects of blended learning method on pre-service science and technology teachers' attitudes towards technology and self-regulation and science process skills.

In total, 61 third grade pre-service teachers enrolled in the department of Elementary Science Education at the Dokuz Eylul University Faculty of Education in the academic year 2012-2013 was the participants of the study. The study was conducted within the scope of "Special Teaching Methods" course. While the experimental group was studying with blended learning method, control group was studying with traditional face to face education. In the courses, same materials (course notes, presentations, sample studies, videos, homework files, assessment reports) were prepared for each group and these materials were used in courses. The web site www.e-dersim.net was created for the network which is necessary for blended learning and Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), a learning management system, was established on the web site. The blended learning activities were conducted over this software and all sharing in experimental group were conducted there.

In the study, in which semi-experimental study with pre- and post-test, future changes and developments in preservice teachers were examined via "Attitudes Towards Technology", "Self-Regulation Skills Scale" and "Science Process Skills Test". The scales were applied as pre and post-test.

According to findings of the study, no difference between preservice teachers' attitudes towards technology in both blended and face to face learning environment was seen. However, while there was no difference between self-regulation skills of the preservice teachers in blended learning group, face to face group's score decreased. Similarly, while the face to face group's science process skills pre-test scores were significantly higher than the blended group, there was not seen any significant difference post-test scores between groups.

Looking at the results obtained from the study, new research in which blended learning studies conducted on a wider and more courses can be carried out. In addition, more effective studies can be conducted by carrying out qualitative research that make it possible to see potential negative aspects of blended learning. It will be useful to conduct new research that make teachers, who will be an important element in implementation of blended learning on a wider range, understand the benefits of this method.

Key Words: Blended Learning, Face to Face Education, Internet-Supported Teaching, Attitudes Towards Technology, Self-Regulation Skills, Science Process Skills.

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin üretkenliğe ve sahip olunan yaşam kalitesine dayanması, iyi eğitilmiş ve sürekli gelişebilen bireylerin yetiştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu sebeple, bilim ve teknolojiye meydana gelen değişim ve gelişimler, yaşamımızın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da önemli yenilikleri beraberinde getirmiştir.

Sanayileşen ve her geçen gün yeni bir üretim içerisinde olan toplumların en büyük ihtiyaçları, teknolojiye gelişim ve değişimlere daha hızlı ayak uydurabilmek ve bu imkânlardan en verimli şekilde faydalanabilmektir. Bu ihtiyaçlar, bilgiyi üretebilen, geliştirebilen, daha aktif ve daha bilinçli bireylerin yetiştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu sebeple, ülkelerin en çok önem verdikleri konu, bilim ve teknolojiye en iyi şekilde faydalanabilen bireylerin yetiştirilmesi olmuştur.

Eğitim ortamlarında yapılan düzenlemeler, toplumların gereksinimlerine göre şekillenmektedir. Bu sebeple günümüzde yapılan çalışmalar, günümüzün gerektirdiği üzere teknolojinin eğitimde daha fazla kullanılmasını ve bu teknolojinin daha da geliştirilmesini sağlamayı hedeflemektedirler. Bu amaçla, düzenlenen öğretim programları da teknolojiye öğrenme-öğretme sürecinin bir parçası haline getirmeye ve bireylerin bu süreçte aktif olmasını sağlamaya yönelik olmaktadır.

Öğrencinin bilgiyi oluşturma sürecinde öğrencinin ön bilgileri ve kişisel özelliklerinin yanı sıra öğrenme ortamı da son derece önemlidir (Özmen, 2004). Öğrencinin merkezde olduğu ve sorumluluk aldığı aktif öğrenme ortamlarının oluşturulmasında ise teknolojinin yeri büyüktür. Çünkü teknoloji daha fazla duyu organına hitap eder, öğrenme ortamını zenginleştirir ve öğrencilerin ilgilerini uyandırır. Böylece öğrencilerin derse olan motivasyonları da artar (Özmen, 2004). Teknolojinin eğitim ortamlarında kullanılmaya başlandığı ilk günden beri, sınıflarda gerçekleştirilen geleneksel anlatımlara, teknoloji eşlik etmeye başlamıştır. Geleneksel anlatıma eşlik eden bu öğretim materyallerinden en önemlisi bilgisayar olmuştur. Gerek öğretmenler gerekse öğrenciler için farklı ve ilgi çekici bir öğretim materyali olması ve öğretim sürecini daha etkili bir hale getirmesi sebebiyle eğitimde bilgisayar kullanımı oldukça yaygınlaşmış ve eğitim materyalleri bilgisayarlı ortamlara yönelik olarak tasarlanmaya başlanmıştır. Bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte bilginin daha fazla paylaşılması ve bilgisayarların daha işlevsel kullanılması amacıyla internet kullanımı da eğitim ortamlarına girmiştir.

Bilgisayar ve internet kullanımının eğitim ortamlarına girmesiyle, internet destekli eğitim kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavramın ortaya çıkmasıyla öğretim süreci internet ortamına taşınarak sınıf dışında da devam ettirilebilir bir hale getirilmiştir. Günümüzde teknolojinin öğretim ortamlarına entegre edildiği öğretim yöntemlerinden birisi de karma öğrenme yöntemidir. Karma öğrenme yöntemi, çevrimiçi erişim ve insan etkileşimi arasında dengeyi bulma ya da çevrimiçi deneyimler ile yüz yüze öğrenme deneyimlerinin sınıf ortamındaki entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır (Osguthorpe ve Graham, 2003; Garrison ve Kanuka, 2004). Karma öğrenme yöntemi sayesinde eğitime, internet tabanlı eğitimin getirdiği aktif öğrenme ortamının yanı sıra yüz yüze eğitimin etkililiğini de kazandırmak mümkün olmaktadır (Singh ve Reed, 2001).

Karma öğrenme yönteminin kullanılmaya başlanmasıyla, bu yöntemin etkililiği ve bireylerin bilgi ve becerilerine sağladığı katkılar tartışılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalar öncelikle bireylerin karma öğrenme yöntemi ile ilgili görüşlerini incelemek üzerine yoğunlaşmış, zamanla karma öğrenme yönteminin bireylerin akademik başarıları ve tutumları gibi çeşitli değişkenler üzerine etkilerini incelemeye başlamıştır (Balci, 2008; Caner, 2009; West and Graham, 2005).

Günümüz öğretim programları incelendiğinde, bu programların bireyleri daha aktif hale getirme ve onlara sorumluluklar yükleyerek öğrenmelerini sağlama gibi konuları içerdiğini görmekteyiz. Bu programlar ile bireylerin bilgilerinin yanı sıra bilimsel süreç becerileri ve özdüzenleme becerileri gibi bazı becerilerinin de geliştirilmesi hedeflenmektedir. Kullanılan öğretim yöntemlerinin de bu öğretim programlarının hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik olması gerekmektedir. Dolayısıyla bir öğretim yönteminin etkililiği, bu öğretim yönteminin bireylere kazandırılmak istenen becerileri ne ölçüde geliştirdiğine bakılarak değerlendirilmelidir. Bu sebeple karma öğrenme yönteminin etkililiğinin ortaya koyulabilmesi için bu yöntemin bireylerin becerileri üzerindeki etkilerinin araştırılması gerekmektedir. Ayrıca karma öğrenme yöntemi, bireylere sınıf dışında farklı bir öğrenme ortamı sunduğu için bireylerin hem aldıkları eğitime hem de teknolojiye yönelik tutumlarına da farklı bir boyut getirmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında alanyazın incelendiğinde, karma öğrenme yönteminin etkililiği ve geleneksel yüz yüze eğitim karşısındaki durumu ile ilgili çalışmalara duyulan ihtiyacın altının çizildiği görülmektedir (Gebara, 2010; Comey, 2009). Bu sebeple bu çalışma kapsamında karma öğrenme yönteminin etkileri öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları, özdüzenleme ve bilimsel süreç becerileri değişkenleri açısından incelenmiştir.

1.2. Amaç ve Önem

Araştırmanın amacı; karma öğrenme yönteminin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarına ve özdüzenleme ve bilimsel süreç becerilerine etkisini araştırmaktır.

Karma öğrenmede gerek dersin içeriği gerekse öğrenme ortamının düzenleyicisine bağlı olarak farklı şekillerde öğrenme ortamları oluşturulabileceği için bu farklılıkların nasıl bir etkiye sahip olduğunun incelenmesi gerekmektedir. Özellikle karma öğrenme yönteminde kullanılan ders yönetim sistemlerinin bu yöntemin uygulanma sürecinde büyük önemi vardır. Chou ve Chou (2011), ders yönetim sistemlerinin yüz yüze eğitim ve çevrim içi öğrenme arasında önemli bir

köprü olduğunu belirtmiştir. Aynı çalışmada, ders yönetim sistemlerinin öğrencilere özdüzenleme becerilerini geliştirme şansı verdiğine de değinilmiştir. Öğrencilerin özdüzenleme becerileri kendi sorumluluklarını almaları ve sorgulayarak öğrenmeleri gibi becerileri kapsamaktadır. Bu sebeple ders yönetim sistemleri bu becerileri geliştirme konusunda etkili olabilmektedir. Ayrıca karma öğrenme yönteminde sınıf dışında yürütülen çalışmaların sunduğu ortam sayesinde başta iletişim becerileri olmak üzere bireylerin bilimsel süreç becerilerinin de gelişmesi mümkün olabilmektedir.

Yapılan çalışmalara bakıldığında, karma öğrenmenin olumlu etkilerinin olduğu ve eğitimin kalitesini artırdığı söylenebilmektedir (Singh ve Reed, 2001; Osguthorpe ve Graham, 2003; Balcı, 2008; Ünsal, 2010). Ancak bu çalışmaların çoğunlukla öğrencilerin akademik başarıları ve bilgi seviyeleri üzerine olduğu görülmektedir (Alfred, 2004; Akkoyunlu ve Soylu, 2006; Ünsal, 2007; Barkley, 2010). Yeni öğretim programlarının içeriğinde bilimsel süreç becerilerinin ve teknoloji kullanımının yanı sıra öğrenmede bireysel sorumluluk alabilme gibi özelliklerin de bulunduğu düşünüldüğünde, karma öğrenme yönteminin bu değişkenler üzerindeki etkilerinin araştırılması oldukça önemlidir. Bununla birlikte alan yazında karma öğrenme yönteminin belirtilen değişkenler üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu sebeple, çalışmadan elde edilecek sonuçların, karma öğrenme yönteminin etkilerine farklı ve güncel değişkenler açısından önemli katkılar sağlayabilir.

1.3. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi şu şekildedir: “Karma öğrenme yönteminin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları ve özdüzenleme ve bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisi nedir?”

1.4. Alt Problemler

1. Karma öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Karma öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Karma öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
5. Karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
6. Karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

1.5. Sayıtlar

Bu araştırmada;

1. Çalışmada yer alan katılımcıların uygulanan veri toplama araçlarında yer alan soruları gerçeği yansıtacak şekilde yanıtladıkları
2. Kontrol altına alınamayan olası değişkenlerin deney ve kontrol gruplarını aynı oranda etkiledikleri

varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

Çalışmanın;

1. Çalışma grubu 2012 – 2013 öğretim yılı bahar döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan 61 öğretmen adayı ile,
2. Konu alanı Özel Öğretim Yöntemleri 1 dersi ile,
3. Veri toplama araçları, “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği”, “Özdüzenleme Becerileri Ölçeği” ve “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” ile

sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Geleneksel Yüz Yüze Eğitim: Öğretmenin ve öğrencinin aynı sınıf ortamında bulunarak yüz yüze gerçekleştirdikleri öğretim yöntemidir.

İnternet Destekli Eğitim: İnternetin öğrenme sürecinde bir ders materyali veya ders ortamı olarak kullanıldığı öğretim yöntemidir.

Karma Öğrenme: Geleneksel yüz yüze eğitim ile internet destekli eğitimin birlikte kullanıldığı, ders içeriğinin ve çalışmalarının büyük bir kısmının internet tabanlı olarak yürütüldüğü öğrenme yöntemidir.

Teknolojiye Yönelik Tutum: Teknolojiye ve teknoloji kullanımına yönelik olarak sahip olunan düşünce veya bakış açısı olarak ifade edilebilir.

Özdüzenleme Becerisi: Bireylerin öğrenme süreçlerinde, hedeflerini belirleyebilme, çalışma yolları oluşturabilme, araştırma yapabilme, kendini denetleyebilme ve değerlendirebilme becerisi olarak ifade edilebilir.

Bilimsel Süreç Becerileri: Öğrencilerin araştırma yapmalarını ve karşılaştıkları problemlerin çözümlerini bulmalarını sağlayan becerilerdir.

1.8. Kısaltmalar

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ÖYS: Öğrenme Yönetim Sistemleri

TIMSS: Uluslar arası Matematik ve Fen Çalışması

BÖLÜM II

İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

2.1. Yüz Yüze Eğitim

Bireyler yaşamları boyunca belirli ortak hedefler doğrultusunda bir araya gelerek birbirleriyle etkileşime girerler. Bu etkileşimin ardından belirli topluluklar oluşturarak bu toplulukların ortak kuralları çerçevesinde aynı amaca yönelik ortak çalışmalarda bulunurlar. Sınıf ortamı da aynı amaçla bir araya gelen insanların oluşturdukları ve ortak çalışmalarda buldukları bir ortamdır (Aydın, 2002). İnsanların öğrenme ve öğretme amaçlarıyla bir araya gelerek oluşturdukları bu ortam zamanla eğitimin verildiği, bilginin paylaşıldığı ve becerilerin kazanıldığı tek yer haline gelmiştir. Sınıf ortamında verilen eğitimde öğrenen ve öğreten bireyler aynı ortamda bulunurlar ve yüz yüze bir etkileşime girerek öğrenmeyi gerçekleştirirler.

Geleneksel öğretim, geleneksel sınıf eğitimi ya da geleneksel yüz yüze öğretim gibi farklı ifadelerle karşımıza çıkabilen yüz yüze eğitim belirli bir zaman ve yer kısıtlaması bulunan, genellikle öğretmenin merkezde olduğu ve dersi yönlendirdiği eğitim olarak tanımlanmaktadır (Achacoso, 2003). Yüz yüze eğitimde merkezde olan ve öğretme-öğrenme sürecini yönlendiren kişi çoğunlukla öğretmenlerdir. Bu eğitimde gerçekleşen süreç en genel olarak şu şekilde ifade edilebilir:

- Eğitimi alacak olan bireylerin özellikleri ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak dersin sonunda ulaşılmaması gereken hedefler önceden belirlenir.
- Öğretmenler, dersin daha önceden belirlenmiş olan hedeflerini göz önünde bulundurarak bu hedeflere uygun bir ders içeriği hazırlarlar.
- Hazırlanan ders içeriğinden yola çıkarak sınıfta öğrencilere temel bilgileri sunarlar.
- Öğrencilerin derste kazanmış oldukları bilgileri soru-cevaplar yoluyla ya da hazırladıkları etkinlikler yoluyla geri bildirim olarak alırlar ve bunları değerlendirirler.

Öğretmen merkezli yaklaşımın benimsendiği yüz yüze eğitimde öğrenme süreci ve bu süreçte kullanılan materyallerin kontrolü büyük oranda öğretmendedir. Öğretmen, belirlemiş olduğu ders içeriğini öğrencilere sunar. Öğrenciler öğrenme hedeflerine ulaşabilmek amacıyla bu sunumu dinler, ilgili notlar alır, öğretmen tarafından verilen ödevleri ve projeleri hazırlar, öğretmenin belirlemiş olduğu etkinliği gözlemler veya uygularlar (Ocuaman, 2010). Yapmış oldukları bu çalışmalardan sonra da uygulanan sınavlarda ya da etkinliklerde karşılıklarına çıkan sorulara verdikleri cevaplarla öğrenmeleriyle ilgili geri dönütler verirler. Teknoloji ağırlıklı ve zengin materyallere çok fazla yer verilmeyen tüm bu süreçler içerisinde ön planda olan öğretmenin belirlemiş olduğu kriterler ve öğretmenin sürece hâkimiyetidir. Öğrencilerin öğrenme sınırlarını öğretmenin belirlemiş olduğu içerik ve etkinlikler belirler. Böyle bir eğitimin gerçekleştirildiği öğrenme ortamında öğretmenin söyledikleri öğrencinin söylediklerinin önüne geçer, yapılan çalışmalarda sınıfın genel durumu dikkate alınır ve bireysel durum göz ardı edilir (Cuban (1993)'ten aktaran Relan ve Gillani, 1997).

Son yıllarda öğrencilerin daha iyi öğrenmelerini sağlamak amacıyla öğrenme yaklaşımlarında ve öğrenme ortamlarında çeşitli değişikliklere gidilmiştir. Bu kapsamda öğretmen merkezli bir yaklaşımın yerini öğrenci merkezli bir yaklaşım almaya başlamıştır (Sungur ve Tekkaya, 2006). Çünkü öğretmen merkezli bir sınıf içerisinde yapılan etkinliklerde etkinliğin hangi doğrultuda yürütüleceğini öğretmen belirlediği için öğrenci tamamen pasif bir konumda kalmaktadır. Bu durum

öğrencilerin bilgilerinin doğruluğunu ve kapsamını öğretmenin anlattıkları ile sınırlandırır. Bu da öğrencilerin öğrendiklerini daha az sorgulamalarına ve daha yüzeysel öğrenmelerine sebep olur (Chang, 2006).

Tanımında da belirtildiği gibi yüz yüze eğitimin belirli bir zamanı ve yeri vardır. Özellikle öğretim öğretmen merkezli olarak yürütüldüğünde bu özelliklerin getirmiş olduğu bazı dezavantajlar bulunmaktadır. Belirli bir zaman diliminin bulunması, öğretimin bu süre içerisinde gerçekleştirilecek şekilde planlanmasını ve buna göre uygulanmasını gerektirmektedir. Örneğin ders içerisinde öğrencilerin fikirlerini sunmaları ve konuyu tartışmaları için tasarlanan bir etkinlikte öğrenciler hızlı bir şekilde düşünmek ve düşündüklerini anında dile getirmek zorundadırlar. Çünkü etkinliğin gerçekleştirilmesi planlanan süre içerisinde tamamlanması gerekmektedir. Bu süre içerisinde öğrenciler fikirlerini ortaya koymak ve diğer fikirleri de gözden geçirmek durumundadırlar. Aynı şekilde öğretmen de etkinliğin amacına uygun olması için öğrencileri yönlendirmekte ve planı gereği bu tartışmayı belirtilen süre içerisinde tamamlamaya çalışmaktadır. Hızlı düşünmenin ve hızlı karar vermenin getirdiği bir sonuç olarak öğrenciler akıllarına gelen her düşüncüyü söylerler. Çok fazla düşüncenin bir araya gelmesi ise konunun dağılmasına ve dersin amacına ulaşamamasına sebep olabilir. Böyle bir ortamda öğrencilere konular üzerine düşünmek için verilen süre çok kısıtlı olduğundan öğrencilerin bakış açıları daraltılmış ve öğrenmeleri sınırlanmış olur (Chang, 2006).

Yüz yüze eğitimin bir diğer özelliği belirli bir öğrenme ortamının olmasıdır. Bu öğrenme ortamı ise sınıftır. Öğrenci merkezli bir yaklaşımın benimsenmeye başladığı andan itibaren “zaman” kavramının yanı sıra “yer” kavramının da üzerinde durulmuş ve bu konuda düzenlemelere gidilmiştir. Öğretmenin sunucu öğrencinin ise dinleyici konumundan çıkmasını sağlamak amacıyla sınıf ortamının sahip olduğu imkânlar artırılmaya ve daha zengin bir öğrenme ortamı oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu noktada ise yüz yüze eğitimin yardımcı teknolojisi olmuştur. Yüz yüze öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımı giderek artmış ve öğrenme ortamları daha zengin ve aktif bir hale gelmiştir (Turney, Robinson, Lee ve Soutar, 2009).

Teknolojinin her geçen gün hızla gelişmesinin bir sonucu olarak sınıf ortamında kullanılan teknolojinin de boyutu giderek değişmiş ve yüz yüze eğitimi destekleyici

farklı öğretim materyalleri geliştirilmiştir. Ancak yeni öğretim materyalleri ile zenginleştirilen öğrenme ortamlarının karşısına yeni bir sorun çıkmıştır. Sınıfta öğrenme için ayrılmış olan sürenin kısıtlılığı, bu zengin materyallerin etkili bir biçimde kullanılmasını da sınırlamıştır (Uzun ve Şentürk, 2010). Bu durum eğitimde belirlenen hedeflere ulaşmada yüz yüze eğitimin yetersiz kaldığının bir göstergesi olmuştur. Bu sebeple eğitim alanında yapılan çalışmalar bir yandan öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımına yönelik çalışırken diğer yandan da yüz yüze eğitimdeki yer ve zaman kavramlarının sınırlarını genişletmeye yönelmişlerdir.

2.2. İnternet Destekli Eğitim

Teknolojinin gelişmesinin yanı sıra bu teknolojilerin daha kolay ulaşılabilir hale getirilmesinin bir sonucu olarak insanların bu gelişmelerden ve yeniliklerden faydalanmaya yönelik çalışmaları da büyük bir ivme kazanmıştır (Chin-Roemer, Decrease ve Gomez, 2011). Özellikle bir iletişim aracı olarak internetin ortaya çıkması, insanların belirli amaçlar doğrultusunda bir araya gelmelerini ve diğer insanlarla hızlı bir şekilde etkileşim kurabilmelerini sağlamıştır. Teknolojinin bu imkânları sağlaması, insanların birbirleriyle olan etkileşimlerinin belirli bir zamana ya da mekâna sıkıştırılmayacağını göstermiştir. Belirli amaçlar için bir araya gelerek ortak çalışmalar yürüten topluluklar da bu gelişmelere kayıtsız kalmamış ve topluluklarını sanal topluluklara çevirerek çalışma alanlarının zaman ve mekân sınırlılıklarını ortadan kaldırmışlardır. Günlük yaşamda faaliyet gösteren birçok topluluk çalışmalarını internet üzerinden yürütmeye başlamış ve insanlarla buradan da iletişim kurmaya başlamışlardır (Aydın, 2002).

İnternet üzerinden bu tür çalışmaların yürütüldüğü ve sanal toplulukların oluşturulduğu alanlardan birisi de eğitim alanıdır. Özellikle geleneksel yüz yüze eğitimin verildiği sınıf ortamında yer ve zaman kısıtlaması bulunduğundan gerek teknolojinin kullanımı gerekse öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşim açısından daha verimli bir eğitim için öğrenme ortamlarının sınırlarının genişletilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Oluşturulan sanal toplulukların çalışmalarının ve insanlar üzerindeki etkilerinin olumlu sonuçlar verdiğini gösteren çalışmaların artması da bu uygulamanın eğitim ortamlarına taşınması yönünde atılan adımların hız kazanmasını sağlamıştır (Turney et al., 2009; Çakır, 2012). Çünkü bilgi ve iletişim teknolojilerinin

kullanımı sadece okuryazarlığa değil aynı zamanda bireylerin yaratıcılıklarının ve becerilerinin gelişimine de katkı sağlamıştır (Chin-Roemer et al, 2011).

İnternet, insanların buldukları yer ve zamandan bağımsız olarak her türlü bilgiye ulaşabilmelerini ve bu bilgileri birbirleri ile paylaşabilmelerini sağlar (Karasar, 2004; Ergül, 2006). Bu sayede öğrenciler ve öğretmenler sınıf dışında da tıpkı sınıf içerisinde olduğu gibi birbirleri ile etkileşim halinde olabilmektedirler. Diğer öğrencilerle ve öğretmenlerle olan etkileşimleri sırasında ise yeni düşüncelerin farkında olabilme, sorular sorabilme ve cevaplar arayabilme, farklı görüş açılarıyla karşılaşabilme ve en önemlisi sürekli öğrenen bireyler olabilme fırsatına sahip olurlar (Aydın, 2002). Bu sebeple internet eğitim ortamlarının zenginleştirilmesi amacıyla kullanılan önemli ders materyallerinden birisi olmuştur. Tüm bu gelişmelerin bir sonucu olarak internet eğitim ortamlarına dahil edilmiş ve eğitimde yeni bir kavramın doğmasını sağlamıştır. Bu kavram “İnternet destekli eğitim” olup, adından da anlaşılacağı üzere eğitim ortamının internet ve internetin kullanıldığı teknolojiler ile desteklendiği eğitimidir. İnternet destekli eğitim internetin derslerde kullanım şekline bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir. Bu sebeple de internet destekli eğitim kavramıyla birlikte zaman içerisinde internet tabanlı öğrenme, internet tabanlı eğitim, çevrimiçi öğrenme, e-öğrenme gibi farklı kavramlar da ortaya çıkmıştır (Panga, 2010). Tüm bu kavramlar, eğitimin internet destekli olarak yürütülmesini ifade etmekle birlikte, internetin ne ölçüde kullanıldığına bağlı olarak şekillenmiştir. Çünkü internet destekli eğitim internetin bir ders aracı olarak kullanılmasından dersin tamamen internet ortamında yürütülmesine kadar uzanan birçok farklı modeli içerisinde barındırır. İnternet, sınıftaki öğrencilerin sınıf dışında birbirleriyle iletişim halinde olmalarını sağlayan basit bir web sitesi amacıyla kullanıldığında dersi destekleyici nitelikte olurken, sınıfta yapılan tüm çalışmaların internet üzerinden devam ettirilmesiyle dersin yürütüldüğü bir ortam haline gelebilmektedir. İnternetin derslerde destekleyici olarak kullanılması internet destekli eğitim adını alırken, internetin tamamen dersin yürütüldüğü ortam haline gelmesi çevrimiçi eğitim ya da internet tabanlı eğitim adını almaktadır (Tallent-Runnels, Thomas, Lan ve Cooper, 2006; Özgür ve Tosun, 2010).

Bunun yanı sıra, internetin öğrenme ortamlarına getirdiği avantajlar tamamen internet üzerinden yürütülen derslerin de yaygınlaşmasına sebep olmuştur (Caner, 2009). Çünkü internet tabanlı eğitim öğrenciler ve öğretmenler arasındaki mesafeyi ya da kişisel ve kültürel farklılıkları bir engel olmaktan çıkarıp önemsiz birer unsur haline getirmektedir (Özgür ve Tosun, 2010). İşman, Barkan, ve Demiray (2003), e-öğrenmeyi internet teknolojileri aracılığıyla öğretmen ve öğrencinin belirli bir zaman ve mekana bağlı kalmadan gerçekleştirilen eğitim faaliyetleri olarak tanımlamıştır. Bir başka tanımda e-öğrenme, eğitsel deneyimler yaratmak için internet ve dijital teknolojilerin kullanılması olarak tanımlanmıştır (Horton, 2001). Bu sebeple eğitim internet destekli yüz yüze eğitim ve tamamen internet tabanlı eğitim olarak iki farklı şekilde yürütülmeye başlanmıştır. Öğrencilerin herhangi bir sebeple sınıf ortamında bulunamama durumlarına çözüm olarak başlatılan uzaktan eğitim programları da internet tabanlı uzaktan eğitim programlarına dönüştürülmüş ve öğrencilerin eğitimlerini daha rahat sürdürebilmelerine imkân tanınmıştır. Ülkemizde Anadolu Üniversitesi tarafından başlatılmış olan uzaktan eğitim, şu anda birçok üniversite tarafından desteklenmektedir (Caner, 2009).

Eğitime yeni ve aktif bir ortam sunan internetin eğitimde kullanılmasına paralel olarak eğitim alanındaki çalışmaların odağı internet kullanımının öğretim süreci ve öğrenciler üzerindeki etkileri olmuştur. Yapılan çalışmalar, derslerde teknoloji ve internet kullanımının hem öğretmenler hem de öğrenciler açısından faydalarının olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri ile desteklenerek bu teknolojilerin kullanımı konusunda eğitildiklerinde, sahip oldukları becerilerini öğrencilerine daha kolay bir şekilde aktarabildikleri belirtilmiştir (Salinas ve J. Snachez, 2009). Ayrıca öğrencilerin derslerde interaktif öğrenme ortamlarının kullanılması konusunda pozitif geri dönütler verdikleri ve öğrencilerin çoğunun derslerde gerçekleşen bu etkileşimlerden memnun oldukları gözlemlenmiştir (Chin-Roemer et al., 2011). Benzer şekilde üniversite düzeyinde uygulanan internet tabanlı eğitimlerde çevrimiçi derslerden elde edilen öğrenme çıktılarının geleneksel üniversite sınıflarında verilen eğitimden elde edilenlere göre önemli düzeyde farklı olduğu görülmüştür. Daha farklı ve daha esnek bir ortam sağlaması sebebiyle internet tabanlı öğrenme üniversite öğrencileri için daha cazip ve başarılı bir öğrenme ortamı olmuştur. Bununla birlikte üniversite öğrencilerinin ve

eğitimcilerinin internet tabanlı öğretimin sunmuş olduğu esnek zamanı sevdikleri belirtilmiştir (Spector, 2005).

Eğitimin her geçen gün biraz daha internet ortamına taşınması, sınıf ortamında geçirilen sürenin ve sınıf ortamında yapılan çalışmaların azalmasını beraberinde getirmiştir. Bu durum gerek sınıf ortamında eğitime katılmayan öğrenciler açısından gerekse teknolojinin getirdiği kolay bilgi erişimi imkânından faydalanmaya ihtiyacı olan öğrenciler açısından önemli bir adım olmuştur. İnternet destekli eğitim ortamlarının avantajlarından faydalanmak için bu ortamlar çoğaltılırken, bir yandan da bu çalışmaların avantajlarını ve olası dezavantajlarını ortaya koyan ve bu ortamın daha da geliştirilmesini hedefleyen çalışmalar artmaya başlamıştır. Bu çalışmalarda, internet tabanlı eğitimin verimli olabilmesi için öncelikle öğrenme ortamının iyi bir şekilde tasarlanması gerektiğine ve bunun yapılabilmesi için de öğrencilerin bu konuya yönelik tutumlarından haberdar olmak gerektiğine dikkat çekilmiştir (Özgür ve Tosun, 2010). Ayrıca iyi bir şekilde tasarlanmış çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenim gören öğrencilerin daha düzensiz şekilde tasarlanmış çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğrencilere göre daha iyi ve daha etkili bir şekilde öğrendikleri belirtilmiştir (Tallent et al., 2006). Çevrimiçi öğrenme ortamlarının bu şekilde daha verimli hale getirilebileceğinin söylenmesinin yanı sıra, öğrencileri geleneksel sınıf ortamının dışına taşınmasının bir sonucu olarak bazı dezavantajlarının bulunduğu da tartışılmıştır. Yapılan çalışmalar, öğrencinin sınıf ortamından çıkmasının ve tamamen internet üzerinden eğitim almasının, öğrencinin sınıf ortamında kazanabildiği bir takım becerilerden ve deneyimlerden mahrum kalmasına sebep olabileceğini belirtmiştir. Özellikle öğrenme sürecinde en önemli bileşenlerden olan etkili iletişimin sağlanması konusu üzerinde durulmuş ve öğretmen ile öğrenci arasındaki doğrudan iletişimin ortadan kalkmasının yapılan öğretimin verimsiz olmasına sebep olabileceği söylenmiştir. Bu sebeple öğrenme sürecindeki iletişimin mümkün olduğunca zenginleştirilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir (Tallent et al., 2006). Elektronik öğrenme ortamlarının en büyük dezavantajının sınıf ortamında gerçekleşen öğrenci-öğretmen etkileşimini ortadan kaldırmak olduğuna dikkat çekilmiştir (Caner, 2009). Benzer şekilde uzaktan verilen eğitimin sosyal varlığın olmayışından ya da kısmen oluşundan kaynaklı olarak öğrenci ve öğretmen

arasındaki etkileşimin geleneksel yüz yüze eğitime göre yetersiz olduğu belirtilmiştir (Panga, 2010).

Yapılan çalışmalarda internet tabanlı eğitim ortamlarının getirdiği önemli bir dezavantaj olarak belirtilen öğrenci-öğretmen arasındaki doğrudan etkileşim, öğrencilerin derse yönelik tutumlarından onların dersteki akademik başarılarına ve sosyal becerilerine kadar birçok açıdan büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple geleneksel sınıf ortamında gerçekleştirilen yüz yüze eğitimin avantajları da yeniden gündeme gelmiştir. Öğrenci ve öğretmen arasında sınıf ortamında gerçekleşen yüz yüze etkileşimin öğrencinin gerek motivasyon gerekse iletişim becerileri açısından çok önemli olduğu ve bunun öğrencinin diğer kişisel gelişim becerilerinin gelişiminde de büyük paya sahip olduğu belirtilmiştir (Caner, 2009). Yüz yüze etkileşimin getirdiği fiziki yakınlığın öğrencinin anlamlı öğrenmesinde etkili olmasının yanı sıra, bir fiziki varlığın bulunmasından kaynaklı olarak sınıf ortamında gerçekleşen öğrenci-öğretmen etkileşimi uzaktan eğitimde gerçekleşen etkileşime göre daha güçlü ve öğretim açısından daha verimlidir (Panga, 2010). Ayrıca öğrenciler arasındaki etkileşim ve işbirliğinin sosyal, duyuşsal ve bilişsel yararlarının yalnızca yüz yüze eğitimde mümkün olduğu düşünülmektedir (Ergül, 2006).

Çalışmalarda da görülmektedir ki internet destekli eğitim, eğitimi geleneksel sınıf ortamının dışına taşıyarak var olan teknolojik imkânların daha verimli bir şekilde kullanılabilmesine olanak tanımaktadır. Bunun yanı sıra bireylerin daha aktif bir rol üstlenerek kendi başlarına yaşamları boyunca öğrenmelerini devam ettirebilmeleri için önemli bir fırsat olabilmektedir. Gerek öğrenciler gerekse öğretmenler açısından daha esnek bir eğitim ortamı sunarak onların öğrenmeye ve paylaşmaya daha istekli bireyler haline gelmelerini sağlayabilmektedir. Diğer yandan tüm öğretim yöntemlerinde olduğu gibi bu yöntemin de daha etkili bir hale getirilmesi ve sahip olduğu avantajların artırılması, daha kaliteli bir eğitim ortamı oluşturulabilmesi açısından önemli bir adım olabilir. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar ortaya koymuştur ki internet destekli eğitim, geleneksel yüz yüze eğitim ile karşılaştırıldığında, öğretmen-öğrenci etkileşimi konusunda daha yetersiz kalmaktadır. Çünkü internet ortamında gerçekleşen etkileşime göre sınıf ortamında gerçekleşen öğretmen-öğrenci etkileşimi fiziki varlığın bulunuşundan dolayı daha

etkili olmaktadır. Bu yüzden eğitim ortamlarının tasarlanmasında ve geliştirilmesinde öğrencilerin hem kişisel gelişimlerini hem de akademik başarılarını etkileyebilen bu unsurun göz ardı edilmemesi, daha iyi ve daha etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayabilecektir.

2.3. Karma Öğrenme

2.3.1. Karma Öğrenme Nedir?

Karma öğrenme ya da uluslar arası literatürde bilinen adıyla “Blended Learning”, “blend” yani “karıştırmak, harmanlamak” fiilinden gelmektedir. Bu sebeple de alan yazında “Karma Öğrenme” veya “Harmanlanmış Öğrenme” şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Adından da anlaşılacağı üzere en genel tanımıyla, eğitimde kullanılan belirli yöntem, teknik veya materyallerin bir araya getirilerek kullanılmasını ifade etmektedir.

Karma öğrenme kavramı ilk olarak 2001 yılında düzenli bir öğrenme modeli sağlamak amacıyla oluşturulmuştur (Sloman, 2007). Buna göre karma öğrenme, öğrencileri hem çevrimiçi hem de çevrimdışı etkinliklerde bir araya getiren ve bu sayede geleneksel yüz yüze öğrenme ortamlarını internet destekli öğrenme ortamlarıyla birleştiren bir yöntemdir (Deutsch, 2010). Ayrıca karma öğrenme, farklı araştırmacılar tarafından aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Belirli iletişim, bilgi paylaşım ve bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli öğrenim teknikleri, teknolojileri ve bilgi aktarım şekillerinin etkili bir şekilde uyumlanmasıdır (Finn ve Bucci, 2004).
- Öğrenme etkinliklerini uygun bir biçimde sunmak, uygulamak ve değerlendirmek amacıyla eğitsel medyanın yapılandırılmış birleşimini kullanan ve bu model çevrimiçi eğitimi, öğretmen yönetimli destek, çeşitli bilgi kaynakları ve yazılı ve elektronik medya ile uygulama yapmayı içeren yaklaşımdır (Thomson (2002)' den aktaran Usta, 2007).
- Yüz yüze ve internet destekli öğrenme yaklaşımlarının birleştirilmesidir (Whitelock ve Jelfs, 2003).
- İnternet destekli etkinliklerin geleneksel yüz yüze eğitim ortamlarına dahil edilmesidir (Tallent et al., 2006).

- Yüz yüze öğretim ve bilgisayar destekli öğretimin birleştirildiği öğrenme sistemlerini içeren bir yöntemdir (Graham, 2006).

Bu tanımlara ek olarak Driscoll (2002)' un karma öğrenme ile ilgili tanımlamaları şu şekildedir:

1. Eğitimsel bir amacı gerçekleştirmek için internet tabanlı teknolojinin farklı modellerini birleştirmek veya karıştırmak.
2. Uygun bir öğrenme sonucu elde etmek amacıyla, çeşitli pedagojik yaklaşımları eğitim teknolojileriyle ya da onlar olmadan birleştirmek.
3. Eğitim teknolojilerinin herhangi birisini öğretici liderli yüz yüze eğitim ile birleştirmek.
4. Eğitim teknolojisini gerçek iş görevleriyle birleştirmek.

Karma öğrenmenin yukarıda görülen tanımlarına bakıldığında genel olarak birbirine çok yakın ifadeler oldukları görülmektedir. Bu ifadelerin bir kısmı karma öğrenmenin birden çok yöntem, teknik ya da materyalin bir araya getirilmesiyle oluşturulan yeni bir yöntem olduğunu belirtirken, diğer kısmı karma öğrenmenin internet destekli eğitim ile geleneksel yüz yüze eğitimin bir araya getirilmesi olduğunu söylemektedirler. İfade etme şekilleri farklı olsa da karma öğrenmenin “geleneksel sınıf ortamında gerçekleştirilen yüz yüze eğitim ile internet tabanlı eğitimin birleştirilmesi” anlamına geldiği konusunda araştırmacılar hemfikirlerdir. Bu tanımlara ve Driscoll (2002)' un özellikle ilk iki tanımlamalarına bakıldığında karma öğrenmenin herhangi iki yöntemin harmanlanması olarak ya da bu yöntemlerin herhangi bir oranda harmanlanması olarak nitelendirilmesine sebep olabilecek ifadeler oldukları görülmektedir. Çünkü bütün öğrenme modellerini kapsayan genel bir ifadeye sahiplerdir. Ancak bu durum, geleneksel sınıf ortamında yapılan derslerin herhangi bir kısmına internet kullanımının dahil edilmesinin karma öğrenme anlamına gelmesine sebep olabilir. Oysa internet destekli eğitimin tanımında da belirtildiği üzere, internet destekli eğitim, internetin basit bir ders materyali olarak kullanıldığı derslerden, dersin tamamen internet üzerinden yürütülmesine kadar uzanan geniş bir tanıma içermektedir. Bu tanım içerisinde internet içerikli ders bileşenlerinin kullanılma ağırlıklarına bağlı olarak farklı öğrenme modelleri ve kavramları bulunmaktadır. Karma öğrenme ise bu

kavramlardan yalnızca birisidir. Bu duruma Allen ve Seaman (2010) bir açıklık getirerek internetin derslerde kullanılma ağırlığına bağılı olarak hangi kavramların bulunduğunu aşığıdaki gibi açıklamışlardır.

Tablo 1
Ders Türleri

Çevrimiçi Verilen İçeriğin Oranı	Verilen Dersin Türü	Açıklaması
% 0	Geleneksel	Çevrimiçi teknolojinin kullanılmadığı derslerdir. Ders içeriği yazılı ya da sözlü olarak verilir.
% 1 - % 29	İnternet Destekli	Temelde yüz yüze bir ders olan dersleri kolaylaştırmak için internet tabanlı teknolojiyi kullanan derslerdir. Ders ve ödevleri takip etmek için bir ders yönetim sistemi ya da web sayfası kullanılabilir.
% 30 - % 79	Karma	Çevrimiçi ve yüz yüze öğretimi birleştiren derslerdir. İçeriğin önemli bir kısmı çevrimiçi olarak verilir, genellikle çevrimiçi tartışmalar kullanılır ve genellikle yüz yüze görüşmelere daha az yer verilir.
% 80+	Çevrimiçi	İçeriğin çoğunun ya da tamamının çevrimiçi olarak verildiği derslerdir. Genellikle hiç yüz yüze görüşme yoktur.

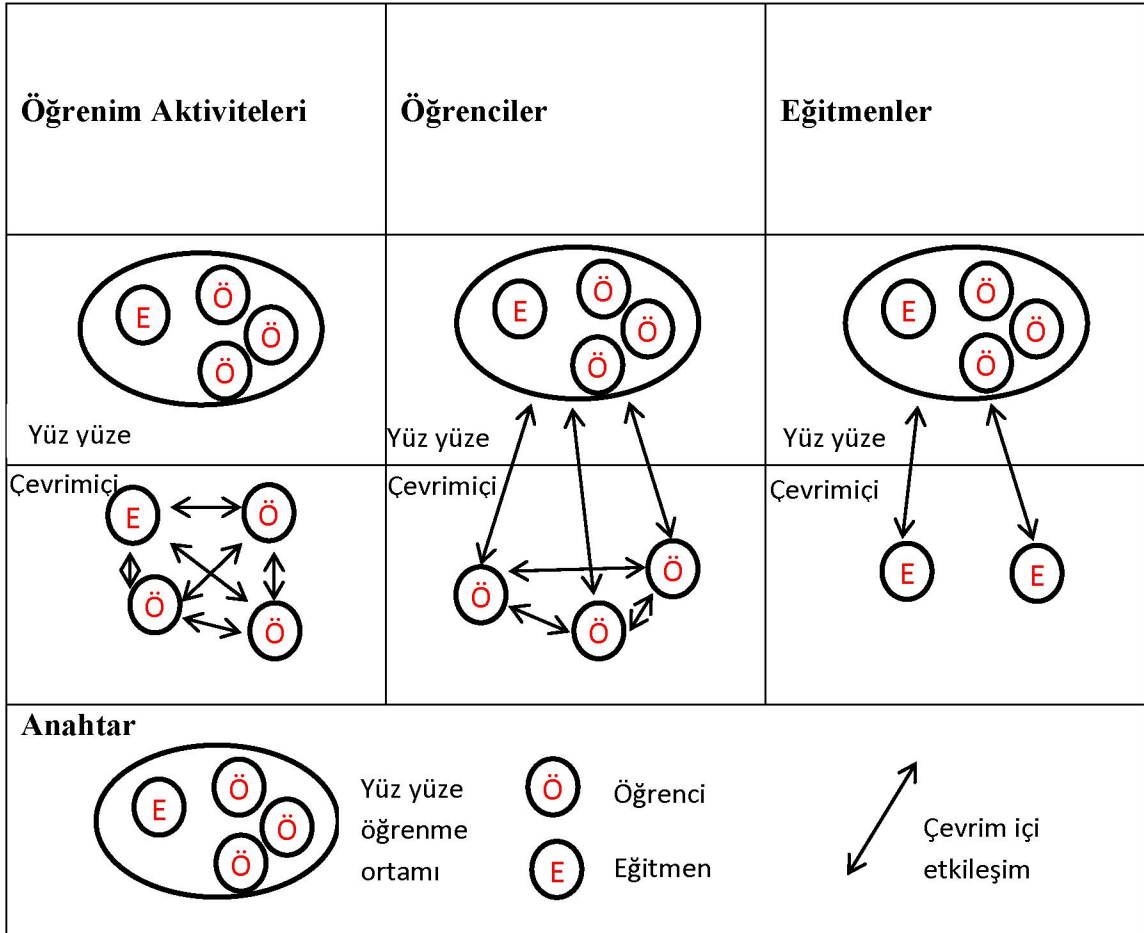
Karma öğrenme ile ilgili tanımlamalarda ve açıklamalarda görüldüğü üzere, karma öğrenme internet destekli eğitimin geleneksel yüz yüze eğitim ile birlikte kullanılması olup, dersin içeriğinin önemli bir kısmında çevrimiçi iletişim ve çevrimiçi etkinliklerin kullanımı söz konusudur. Sınıf içerisinde yapılan çalışmalar ve tartışmalar internet ortamında da sürdürülür. Bu sebeple geleneksel yüz yüze eğitime göre karma öğrenme ortamlarında yüz yüze görüşmeler daha az yapılır. Araştırmacılara göre düzenlenen eğitim ortamının karma öğrenme ortamı sayılabilmesi için en az 3 unsurun bulunması gerekmektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003):

1. Çevrim içi ve yüz yüze öğrenme aktiviteleri
2. Çevrim içi ve yüz yüze öğrenciler
3. Çevrim içi ve yüz yüze öğretmenler

Aynı şekilde, karma öğrenme ortamı olabilmesi için belirtilen bu unsurların arasında bulunması gereken etkileşimi aşağıdaki gibi açıklamışlardır:

Şekil 1

En Yaygın Karma Öğrenme Tipleri (Osguthorpe ve Graham, 2003)



Karma öğrenme yönteminin uygulandığı derslerin yürütülmesinde “Ders Yönetim Sistemleri” ya da “Öğrenme Yönetim Sistemleri” adı verilen sistemler kullanılmaktadır. Bu sistemler sayesinde ders sistemli bir şekilde yürütülerek gerektiğinde sınıf içi yüz yüze çalışmalar ile desteklenmekte ve bu şekilde sistemin olası aksaklıkları da telafi edilebilmektedir. Yürütülen dersin içeriğine bağlı olarak geliştirilen öğrenme ortamı sayesinde öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşim sınıf dışına da taşınabilmekte ve öğrencilerin hem öğretmen ile hem de diğer öğrenciler ile sürekli etkileşim halinde olmaları sağlanabilmektedir.

Karma öğrenme yönteminde, sil baştan bir yöntem kurulması yerine, tarihsel açıdan farklı zamanlara ait iki öğrenme modelinin bir araya getirilmesi söz

konusudur. Aslında eğitim araştırmacılarının en çok ilgilerini çeken ve bu öğrenme yönteminin uygulanması konusunda onları heyecandıran kısım da burasıdır (Bonk ve Graham, 2006). Karma öğrenme yönteminin ortaya çıkmasıyla birlikte yöntemin başta üniversiteler olmak üzere geniş bir kullanıcı kitlesi oluşmaya başlamıştır. Özellikle dersleri yüz yüze eğitim ile alma şansları olmayan öğrencileri hedefleyen uzaktan eğitim sisteminde, bu eğitim sürecini daha etkili ve kontrol edilebilir hale getirmek amacıyla karma öğrenme yöntemi kullanılmaya başlanmıştır. Karma öğrenme yönteminin Türkiye’ de uzaktan eğitimde kullanımının ilk örneklerinden birisi “Uzaktan İngilizce Öğretmenliği Eğitimi” programıdır. İngilizce öğretmeni yetiştirmeyi hedefleyen bu program çerçevesinde öğrenciler ilk iki yıl yüz yüze eğitim alırken 3. ve 4. yıl çevrimiçi uzaktan eğitim almışlardır (Caner, 2009). İlk uygulamaların ardından karma öğrenme ile ilgili ders veren kurumların sayısı daha da artmıştır. Yapılan çalışmalarda kurumların % 50 ila % 80 inin en az bir karma ders uygulaması yaptıkları belirtilmektedir (Allen ve Seaman, 2007).

Karma öğrenmenin uygulandığı gerek özel, gerekse devlet üniversitelerinin sayısı her geçen gün hızla artmaktadır. Özel üniversitelere ek olarak Anadolu Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi, karma öğrenme uygulamalarını üniversite düzeyinde en iyi yürüten örneklerdendir. Yurt dışında ise Phoenix Üniversitesi, Central Florida Üniversitesi ve Illionis Üniversitesi de eğitimin kalitesini artırmak amacıyla karma öğrenme yöntemine geçen üniversiteler arasında yer almaktadır.

2.3.2. Karma Öğrenmenin Amacı

Karma öğrenmenin temel amacı, yüz yüze eğitimin ve internet tabanlı çevrim içi eğitimin etkili yönlerini bir araya getirmektir (Deutsch, 2010; Azgur, 2011). Bir başka deyişle, bir öğrenme hedefini gerçekleştirmeye yönelik olarak geleneksel eğitim yöntemleri ile teknolojinin en iyi yönlerinin bir araya getirilmesidir (Williams, 2003; Harriman, 2004). Bu bir araya getirilme, yöntemlerin tek başlarına kullanıldıklarında eksik yönlerinin daha fazla olmasından kaynaklanan bir ihtiyaç üzerine doğmuştur. Yapılan çalışmalarda iyi eğitim araçlarının tek başlarına etkili bir öğrenme ortamı sağlamada yeterli olmadıklarını belirtilmiştir (Graham, 2006). Bu sebeple karma öğrenme ortamları gerek yüz yüze eğitimin gerekse internet tabanlı eğitimin en iyi yönlerinin bir araya getirilmesini ve bunların etkili bir şekilde

kullanılabileceği ortamların tasarlanmasını hedeflemektedir. Araştırmacılar, eğiticinin yüz yüze ve internet tabanlı eğitimlerin bileşenlerini dengeli bir şekilde birleştirmesi ile her dersin farklı şekillerde karma hale getirilebileceğini belirtmişlerdir (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Karma öğrenme, yukarıda da belirtildiği üzere yüz yüze ve internet tabanlı eğitimlerin avantajlı yanlarını bir araya getirmeyi amaçlamaktadır. Ancak bu yöntemlerle ilgili her karıştırma bir karma öğrenme değildir. Çünkü burada önemli olan oluşturulan ortamın öncekinden daha iyi ve daha etkili hale getirilebilmiş olmasıdır. Bu sebeple karma öğrenme ortamlarının oluşturulmasında dikkat edilmesi gereken nokta en iyi karmanın hangi şekilde yapılabileceğidir (Ersoy, 2009). Ancak bu karmanın kesin olarak hangi oranda ve ne şekilde yapılacağı ile ilgili bir standart bulmak mümkün değildir. Çünkü öğrenme ortamının tasarlanması sırasında bu sürece öğrencilerin seviyeleri, öğrenme hedefleri ve teknolojik imkânlar gibi değişkenler de dâhil olmakta ve bu süreci yönlendirmektedirler (Şimşek, 2009). Dolayısıyla karma öğrenme ortamının tasarlanması sürecinde öğretmenin bu değişkenleri göz önünde bulundurma düzeyi de önemli bir etken olabilmektedir.

2.3.3. Neden Karma Öğrenme?

Karma öğrenmenin tercih edilebilmesi ve kullanılabilmesi için onu ön plana çıkaran özelliklerinin iyi bir şekilde bilinmesi gerekmektedir. Başta üniversiteler olmak üzere birçok kurumun karma öğrenmeye geçtiği düşünülecek olursa, bu yöntemin hangi sorulara cevaplar bulduğu ve hangi sorunların üstesinden geldiğinin altının çizilmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda insanların karma öğrenmeyi tercih etmelerinin bazı sebepleri tespit edilmiştir. Bunlar; karma öğrenmenin farklı pedagojik uygulamalara imkan sağlaması, ikincisi erişim kolaylığı ve üçüncüsü maliyet açısından uygunluğudur (Graham et al., 2003).

Karma öğrenmenin neden önemli olduğundan bahsetmek için öncelikle karma öğrenmeyi meydana getirmek için kullanmış olduğumuz yüz yüze ve internet tabanlı eğitimden bahsetmemiz gerekir. Çünkü karma öğrenme, bu yöntemlerin eğitim ortamlarına getirdiği olumsuzluklara bir çözüm olarak ortaya konulmuştur. Yıllardır

eğitimin gerçekleştirildiği sınıf ortamında verilen geleneksel yüz yüze eğitimin olumlu yönlerini Balcı (2008) şu şekilde sıralamıştır:

- Öğrenci kendisini dış dünyadan ve olaylardan kopuk ve ayrı hissetmez. Buldukları ortamda gerçekleşen olayların bizzat içerisinde olur ve o ortamın enerjisini tadarlar (Osguthorpe ve Graham, 2003).
- Öğretmenin sınıf içerisinde öğrencilerle kurduğu etkileşim, öğrenciler üzerinde olumlu etkiler yaparak onların ders konusunda daha istekli ve cesaretli olmalarını sağlayabilir (Osguthorpe ve Graham, 2003).
- Öğretmenin sahip olduğu bilgileri öğrencilere aktarması için ekstra bir bilgi yada beceriye sahip olmaya gerek yoktur (Çilenti, 1998).
- Öğrencilere doğru zamanda dönütler verilebilir ve öğrencideki yalnızlık ve güvensizlik gibi hisler ortadan kaldırılabilir (Esgi, 2006).

Belirtilen bu olumlu yönlerinin yanı sıra yüz yüze eğitimin getirdiği olumsuzluklar ise Balcı (2008) tarafından şu şekilde belirtilmiştir:

- Öğrenme yalnızca sınıf ortamında gerçekleştirildiği için eğitim sınırlı sayıda kişiye ulaşmakta ve belirli sınırlamalar içerisinde kalmaktadır (Çevik, 2006).
- Sınıfta bulunan çekingen öğrenciler kendilerini sınıf ortamında baskı altında hissettiklerinden, öğrenmeleri bu durumdan olumsuz etkilenmektedir (Caine ve Caine, 2002; Jensen, 2006).
- Öğrenciler ders sırasında kısıtlı zaman ayrıldığından dolayı çoğunlukla pasif durumda kalırlar (Cebeci ve Bek, 1999).
- Öğrenciler konuları bir kereye mahsus olarak görürler ve tekrarlama şansı bulamazlar (Cebeci ve Bek, 1999).
- Öğretmenin ders içerisindeki hareketleri ve konuya yaklaşımı öğrenme sürecini önemli ölçüde etkilemektedir (Cebeci ve Bek, 1999). Dolayısıyla olası bir olumsuzluk, öğrencilerin öğrenmelerine büyük bir engel olmaktadır.
- Derste yapılan çalışmalar ve verilen örnekler sınırlıdır (Cebeci ve Bek, 1999).
- Öğrenci performansları belirli zamanlarda yapılan birkaç sınavla ölçülmekte ve tam anlamıyla bir ölçüm gerçekleştirilememektedir (Cebeci ve Bek, 1999).

Karma öğrenmenin bir diğer bileşeni olan internet tabanlı veya çevrim içi eğitimin özelliklerine bakıldığında bu yöntemin de çeşitli olumlu ve olumsuz yanlarının olduğu görülmektedir. Bu yöntemin olumlu yanları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Günümüzde bireyler sorunlarını çoğunlukla tek başlarına çözemezler (Dana ve diğer., 2008). Onların diğer bireylerle bir araya gelmeleri ve sorunlarını paylaşmaları konusunda çevrim içi ortamlar büyük katkılar sağlar.
- Çevrim içi öğrenme ortamları genellikle öğrenci merkezlidir ve öğrencilerin bilgiyi üretme, düzenleme ve yeniden yapılandırmalarına fırsat tanır (Caner, 2009).
- Yapılan çalışmalarda öğrencilerin ayrı ayrı sorumluluk almalarını sağladığı için bireyselleşmeyi kolaylaştırır (Balcı, 2008).
- Öğreten ve öğrenen arasındaki coğrafi engelleri aşarak öğrenmenin her ortamda devam edebilmesini sağlar (Ersoy, 2009).

Bunlarla birlikte internet tabanlı eğitimin olumsuz yönleri aşağıdaki gibidir:

- Yapılan etkinliklerin çoğunda öğretmenin çizdiği sınırlar ön planda olduğundan öğrencilerin öğretmenle olan etkileşimlerine büyük miktarda yer verilmekte ve öğrencilerin kendi aralarındaki etkileşim göz ardı edilmektedir (Aydın, 2002).
- Öğrencilerin başarılarında önemli bir unsur olan toplumsal becerileri internet tabanlı eğitimde göz ardı edilmektedir (Aydın, 2002).
- Bireyler arasında internet ortamında kurulan sohbet ortamlarıyla etkileşim sağlanmaya çalışılsa da yüz yüze etkileşimin yerini alamamaktadır (Balcı, 2008).

Görüldüğü gibi, hem geleneksel yüz yüze eğitimin hem de daha sonrasında eğitim ortamlarına girmiş olan internet tabanlı eğitimin birçok avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Ancak eğitimin kalitesinin artırılabilmesi için bu dezavantajların giderilmesi ve ağırlığın avantajlardan yana kaydırılması gerekmektedir. Karma öğrenme fikri de böyle bir ortamın oluşturulması için ortaya çıkmıştır. Çünkü yüz yüze eğitimin sağladığı etkileşim öğrencilerin başarıları ve

toplumsal becerilerinin gelişmesi açısından oldukça etkilidir. Bu sebeple öğrencinin böyle bir ortamdan koparılması onun motivasyonunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Balcı, 2008). Yüz yüze eğitim öğrenciyi bu açıdan destekleyerek daha etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar. Bununla birlikte sınıf ortamlarının getirmiş olduğu zaman ve yer kısıtlaması, öğrencilerin daha az materyal ile daha kısıtlı sürede etkileşebilmesine olanak vermektedir. Bu da öğrencilerin öğrenme sınırlarını daraltmaktadır. Bu noktada da internet tabanlı eğitimin getirmiş olduğu esnek zaman ve yer sayesinde öğrenciler daha fazla kaynağa ulaşabilmekte ve kendilerini bu ortamlarda daha rahat ifade edebilmektedirler.

Karma öğrenmede, öğrenciler sınıf dışında da iletişimlerini kolaylıkla sağlayabilmekte ve işbirliği halinde çalışabilmektedirler (Dana ve diğer., 2008). Böylece sınıf ortamının getirdiği sınırlar aşılarak sınıf dışında da öğrencilerin aktif ve başarılı olmaları sağlanabilmektedir. Öğrencilere uygun olmayan bazı yöntemlerin kullanılması ya da aksaklıkların yaşanması durumunda öğrenciler ile kurulan yüz yüze etkileşim sayesinde öğrencilere gerekli dönütler verilebilmekte ve rehberlik edilebilmektedir. Bu sebeple araştırmacılar öğrencilerle yüz yüze etkileşimin tamamen kaldırılmaması gerektiğini belirtmektedirler (Turney ve diğer., 2009). Yapılan çalışmalar özellikle iyi bir şekilde planlandığı ve yürütüldüğünde karma öğrenme ortamlarının internet tabanlı eğitimin olumsuz yönlerini ortadan kaldırma konusunda başarılı olduğunu göstermiştir (Caner, 2009).

İyi bir şekilde tasarlanan bir karma öğrenme ortamı öğrencilere gerek zaman gerekse yer olarak esnek bir çalışma ortamı sunduğu için öğrencilerin daha istekli çalışmalarını ve bu sayede öğrenme hedeflerine daha kolay ulaşmalarını sağlar. Yüz yüze eğitimdeki kronolojik sırayla giden ve aynı sıraya göre öğrenmeyi zorunlu kılan bir düzenin yerine karma öğrenmede öğrencilerin istedikleri zaman istedikleri kaynağa ulaşmalarına, istedikleri şekilde öğrenmelerine ve kendilerini geliştirmelerine imkân tanıyan bir sistem bulunmaktadır (Panga, 2010; Ünsal, 2007). Öğretmenleriyle ve diğer öğrencilerle istedikleri zaman etkileşime geçebilmesi, öğrencilerin sınıf içerisindeki ortamın baskısını hissetmek yerine daha samimi bir

öğrenme ortamıyla buluşmalarını sağlayabilmektedir (Comey, 2009). Graham (2006), karma öğrenmenin beş gücünden bahsetmiştir. Bunlar:

- Karma öğrenme akademik başarıyı geliştirir.
- Varolan yöntemlerin en iyi yanlarının birleşmesini sağlar.
- Kaynakların değerlendirilmesi için ayrılan uğraşı azaltarak verimi artırır.
- Öğrencilerin işbirlikli öğrenmesini sağlar.
- Meslek hayatında kullanılacak olan teknolojiyle aynı imkanları sunarak bireyleri mesleğe yönelik olarak hazırlar.

Günümüz eğitim programlarında en etkili olarak görülen ve uygulanan yaklaşım yapılandırıcılıktır. Çünkü bu yaklaşım günümüz ihtiyaçlarını karşılayabilecek bireylerin yetiştirilmesini hedeflemektedir. Bu yaklaşıma göre öğretim sadece bilgi aktarımı olarak görülemez. Bu süreçte öğrenciler kendi başları öğrenebilen, araştırma yapabilen aktif bireyler iken, öğretmenler bu süreçte yönetici değil sadece öğrencilerin rehberi konumundadırlar (Caner, 2009). Öğrencilerin kendi başlarına öğrenebilmeleri ve öğretmenlerin bu süreçte rehber konumunda olabilmeleri için öğrencilerin bir takım becerileri kazanmaları ve kişisel gelişimlerini sağlamaları hedeflenmektedir. Bu gelişimlerin ardından ise öğrencilerin hayat boyu öğrenen bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Öğrencilere bu becerilerin kazandırılması, öğrencilere verilecek olan eğitimin kalitesine bağlıdır. Karma öğrenme, öğrencileri gerektiğinde belirli sınırlar içerisinde tutarak birbirleri ile etkileşmelerini sağlarken diğer yandan da onların istediklerinde birbirlerinden bağımsız ve sınırları geniş bir alanda çalışabilmelerini sağlar. Yapılan çalışmalarda da belirtildiği üzere öğrencilerin bu süreçte çevreleri ile kurmuş oldukları etkileşim çok önemli olup, bu etkileşimin yüz yüze olması her zaman daha etkilidir. Bu etkileşim ise en iyi sınıf ortamında olmaktadır (Ünsal, 2007). Bu sebeple karma öğrenme ortamları bireylere hem bu etkileşim ortamını hem de bireylerin ihtiyacı olan geniş ve sınırsız öğrenme alanını sunarlar. Bu sayede de eğitim programlarının hedeflerini etkili bir şekilde yerine getirmelerini sağlarlar.

2.3.4. Karma Öğrenme İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Alan yazına bakıldığında karma öğrenme ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmalardan en önemlisi karma öğrenme yönteminin diğer yöntemlerle karşılaştırıldığı çalışmalar olmaktadır (Bitlis, 2011). Çünkü bir yöntemin etkinliği ve başarısı söz konusu olduğunda, öncelikli olarak kendinden önceki yöntemlere göre ne kadar etkili ve başarılı olduğuna bakılmaktadır. Karma öğrenme yöntemi, geleneksel yüz yüze eğitimin ve internet tabanlı eğitimin olumsuz yönlerini ortadan kaldırarak olumlu yönlerini bir araya getirmek amacıyla ortaya çıkmıştır. Bu sebeple karma öğrenme yönteminin başarısı, geleneksel yüz yüze eğitim ve internet tabanlı eğitime göre ne kadar başarılı olduğuna bakılarak ortaya konulabilir.

Karma öğrenme yönteminin ortaya çıkmasıyla birlikte yapılan çalışmalar, öncelikle karma öğrenme yönteminin bireylerde yarattığı algıları incelemeye yönelik olmuştur. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin incelendiği bir çalışmada, 33 üniversite öğrencisi ile çalışılmış ve öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik sahip oldukları görüşlerinin yüksek düzeyde olumlu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin yöntemle ilişkin görüşlerinin öğrenme stillerine ve başarılarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirtilmiştir (Uğur, 2007). Üniversite öğrencilerinin karma öğrenmeye yönelik görüşlerinin incelendiği bir başka çalışmada ise Özel Öğretim Yöntemleri dersini almakta olan 20 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin karma öğrenme hakkındaki görüşlerinin gayet olumlu olduğu ve başarı seviyesi yüksek olan öğrencilerin sorulara da daha olumlu cevaplar verdikleri belirtilmiştir (Balci, 2008). Yine bir başka çalışmada öğretim yönetim sistemleri üzerinden yürütülen karma öğrenme uygulamaları ile ilgili olarak öğrenci görüşleri alınmıştır. Araştırmacılar, ders ile ilgili çalışmaların internet üzerinden yürütülmesinin öğrenciler üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ve öğrencilerin bu ortamda daha rahat ve aktif çalıştıklarını söylediklerini belirtmişlerdir (Karaman, Özen, Yıldırım ve Kaban, 2009).

Karma öğrenme yöntemine yönelik olumlu görüşlerin elde edilmesinin bir sonucu olarak karma öğrenmenin kullanıldığı alanlar daha da genişlemeye başlamıştır. Buna paralel olarak farklı öğrenme ortamlarında ve farklı bölümlerde de

karma öğrenme yöntemine yönelik öğrenci görüşleri incelenmiştir. İngilizce Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan öğrencilerin karma öğrenmeye yönelik görüşlerinin incelendiği bir çalışmada, İngilizce öğretmenliği bölümüne yönelik karma öğrenme ortamına sahip bir ders geliştirilerek bölümde öğrenim görmekte olan 18 öğretmen adayı ile çalışılmış ve katılımcıların derse yönelik görüşleri belirlenmiştir. Çalışmada yer alan öğrenciler, karma öğrenme yönteminin onların öğretmenlik becerilerini ve öğretmenlik uygulamalarına yönelik becerilerini artırdığını belirtmişlerdir (Caner, 2009).

Karma öğrenme yönteminin değerlendirildiği bir başka çalışmada 31 öğrenciye anket uygulanmış ve 6 öğrenci ile bire bir görüşme yapılmıştır. Çalışmada yer alan öğrencilerin karma öğrenme kapsamında oluşturulacak olan web sitesinin daha iyi olabileceğini düşündükleri ortaya konulmuştur. Ayrıca öğrencilerin devam zorunluluğunun olmamasından dolayı da bu yöntemi tercih ettikleri belirtilmiştir (Çağlar, 2010).

Üniversite düzeyinde yapılan çalışmaların uygulayıcıları olan öğretim elemanlarının görüşleri de karma öğrenme yönteminin etkililiği ile ilgili önemli ipuçları verebilmektedir. Bu kapsamda yapılan bir çalışmada öğrencilerin karma öğrenme yöntemi ile ilgili algılamalarının neler olduğu incelenmiştir. Çalışmada 44 öğrenci ve 12 öğretim görevlisi ile çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrenci ve öğretmenlerin, karma öğrenme yönteminin önemli bir parçası olan “Öğrenme Yönetim Sistemleri” nin öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen ilişkilerini olumlu etkilediğini düşündükleri ortaya konulmuştur. Ayrıca öğretim elemanlarının aksine, öğrencilerin karma öğrenme uygulamalarının başarılı olmasında bilgisayar okuryazarlığının etkili olduğunu düşündükleri de belirtilmiştir (Azgur, 2011). Karma öğrenme ortamlarının öğretim elemanlarının gözünden değerlendirildiği bir başka çalışmada ise toplamda 8 üniversitede Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde görev yapmakta olan 20 öğretim elemanı ile görüşülmüştür. Yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğretim elemanlarının sorulara verdikleri cevaplar ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretim elemanları karma öğrenme ortamlarında aktif öğrenmenin daha iyi gerçekleştiğini, etkin öğretim imkânının daha iyi sağlandığını, öğrencilere bireysel öğrenme imkânı sağlandığını,

öğrencilerin motivasyonlarının daha iyi arttığını ve tüm bu süreçlerin daha kolay hale geldiğini belirtmişlerdir (Üstün, 2011).

Gerek öğrenciler gerekse öğretim elemanları açısından olumlu dönütler alan karma öğrenme yöntemi, zamanla öğrenme ortamlarında daha fazla yer almaya başlamış ve uygulamalara dair daha somut veriler ortaya çıkmaya başlamıştır. Karma öğrenme etkinliğinin öğrenci başarısına ve motivasyonuna etkisini incelemeye yönelik olarak yapılan ve Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan toplam 46 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada karma öğrenme ve yüz yüze öğrenme ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı puanları ve motivasyon puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat karma öğrenmenin kalıcılık puanı yüz yüze öğrenmeye göre anlamlı bir fark göstermiştir. Ayrıca karma öğrenme ile eğitim alan öğrencilerin ara sınavlarda aldıkları akademik başarı puanlarının ortalamasının yüz yüze öğrenim görenlerin puan ortalamalarına göre anlamlı bir artış gösterdiği belirtilmiştir (Ünsal, 2007).

Karma öğrenme yönteminin fizik öğretmen adaylarının bilgisayar, internet ve internet tabanlı öğretime yönelik tutumlarına etkisinin incelendiği çalışmada ise Fizik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri ile çalışılmıştır. Çalışma sonunda karma öğrenmenin fizik öğretmen adaylarının bilgisayar, internet ve web tabanlı öğretime yönelik tutumlarını anlamlı derecede olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Şimşek, 2009).

Bir başka çalışmada ise karma öğrenmenin akademik başarı, bilgi transferi, tutum ve öz yeterlik algısına etkisi incelenmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde öğrenim görmekte olan 44 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada akademik başarı, tutum ve öz yeterlik algıları açısından anlamlı bir farklılık bulunamazken, bilgi transferi değişkeninde karma öğrenme ile eğitim alan öğrencilerin yüz yüze eğitim alan öğrencilere göre anlamlı bir farka sahip olduğu bulunmuştur (Demirer, 2009).

Karma öğrenmenin etkilerinin çeşitli boyutlarda incelendiği ve bir öğretim yönetim sistemi olan Moodle' ın kullanıldığı başka bir çalışmada Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan 30 öğretmen adayı ile Biyoloji

Laboratuvarı dersi kapsamında çalışılmıştır. Çalışmanın sonunda öğretmen adaylarının laboratuvar dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılıklar gözlenmiş ve öğrencilerin karma öğrenme ile ilgili algılarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının derslerde internet kullanımına yönelik bazı kaygılarının olduğunu ve bu fikirlerin karma öğrenme ortamının tasarlanmasında dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir (Kirişcioğlu, 2009).

Üniversite düzeyinde yürütülen bir başka çalışmada, karma öğrenme ortamında ders alan üniversite öğrencilerinin akademik başarıları, internet materyalini kullanma davranışları, derse devamları ve ortama yönelik memnuniyetleri incelenmiştir. Çalışma kapsamında Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini alan 91 lisans öğrencisi ile çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda karma öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları, internet tabanlı öğrenme ortamını kullanmaları, yüz yüze ve internet tabanlı öğrenme ortamına devamları üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (Yılmaz, 2009). Benzer şekilde karma öğrenme ortamının öğrencilerin bağımsız öğrenme becerileri ile ilişkisinin incelendiği çalışmada, karma öğrenme yönteminin öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerini desteklediği ve teşvik ettiği ortaya konulmuştur (Bitlis, 2011).

Karma öğrenmenin öğretmen adaylarının öğretme becerileri üzerine etkilerinin araştırıldığı bir başka çalışmada 4 farklı bölümde öğrenim görmekte olan 71 öğretmen adayı yer almıştır. Araştırmanın sonunda öğretmen adaylarının ön ve son testleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuş ve karma öğrenmenin öğretmen adaylarının öğretme becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğu görülmüştür (İşman, Abanmy, Hussein ve Al Saadany, 2012).

Yapılan çalışmalara bakıldığında, karma öğrenmenin akademik başarı, tutum, beceri gibi birçok yönden olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Dolayısıyla karma öğrenme yönteminin başarılı olduğunu bu çalışmalarda görebiliyoruz. Karma öğrenmenin internet destekli eğitimin ve geleneksel yüz yüze eğitimin olumlu yönlerini bir araya getirdiği düşünülürse karma öğrenmenin bu yöntemlerden daha başarılı olması beklenmektedir. Bu amaçla yürütülen ve geleneksel yüz yüze eğitimi, internet tabanlı eğitimi ve karma öğrenmeyi öğrencilerin topluluk hisleri açısından karşılaştıran bir çalışmada 68 öğrenci ile çalışılmış ve üç ayrı öğrenme ortamı

oluşturulmuştur. Çalışmanın sonunda karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören grubun bağıllık ve öğrenme puanlarının ortalamasının geleneksel yüz yüze ve internet tabanlı eğitim alanlardan daha yüksek olduğunu belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerden alınan yorumlarda öğrencilerin karma öğrenme yöntemi ile ilgili olarak olumlu dönütler verdikleri belirtilmiştir (Rovai ve Jordan, 2004).

Bir başka çalışmada araştırmacılar karma uzaktan öğrenme ortamları ile çevrimiçi öğrenme ortamlarını karşılaştırmış ve bu ortamların öğrencilerin akademik başarıları ve uzaktan eğitimde öğrenme doyumlarına etkisini incelemişlerdir. Deney ve kontrol gruplarından oluşan iki gruptaki toplam 73 öğrenci ile yürütülen çalışmada “Öğretimde Planlama ve Değerlendirme” isimli ders karma öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamları üzerinden verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, karma öğrenme ile eğitim alan öğrencilerin öğretmen desteği, öğrenci-öğretmen etkileşimi, ders içeriği ve yapısı ve kurumsal destek açısından çevrimiçi eğitim alan öğrencilere göre daha fazla doyum elde ettikleri belirtilmiştir. Ayrıca, karma öğrenme ile eğitim alan öğrencilerin çevrimiçi eğitim alan öğrencilere göre daha başarılı oldukları ve öğrenmelerinin çevrimiçi eğitim alan öğrencilere göre daha kalıcı olduğu görülmüştür (Usta ve Mahiroğlu, 2008).

Karma öğrenmeyi diğer yöntemlerle karşılaştıran bir başka çalışma, öğrencilerin algılarının geleneksel yüz yüze, çevrimiçi ve karma derslere göre nasıl farklılaştığını incelemiştir. Çalışmada karma öğrenme ortamının öğrenci katılımı ve öğretmenle iletişim açısından en az çevrimiçi ve yüz yüze eğitim ortamları kadar iyi olduğu görülmüştür. Yüz yüze eğitim ve karma öğrenme ile eğitim alan öğrenciler derste öğretmenlerinin daha iyi destek olduğunu ve derslerin daha öğrenci merkezli olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Karma öğrenmenin daha olumlu bir öğrenme ortamı oluşturduğu belirtilmiştir (Comey, 2009).

Yine karma öğrenmenin diğer yöntemlerle karşılaştırıldığı bir çalışmada, karma öğrenmenin ve geleneksel yüz yüze eğitimin öğrencilerin akademik başarıları ve bilgisayarlara yönelik tutumları üzerine etkilerini incelenmiştir. Çalışma, 86’ sını karma öğrenme, 93’ ü ise yüz yüze eğitim alan 179 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Akademik başarı ve bilgisayara yönelik tutumlar için ön test ve son testlerin uygulandığı çalışmanın sonunda iki grup arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Karma öğrenme ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel yüz yüze eğitim gören öğrencilere göre daha başarılı ve bilgisayara yönelik daha olumlu tutumlara sahip oldukları görülmüştür (Uzun ve Şentürk, 2010). Farklı bir çalışmada ise karma öğrenme, geleneksel yüz yüze eğitim ile öğrencilerin akademik başarıları, öğrenci katılımları ve öğrenme stilleri açısından karşılaştırılmış ve bulgular istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın bulunmadığını göstermiştir (Barkley, 2010).

Karma öğrenmenin bir parçası olan geleneksel yüz yüze eğitim, yıllardır uygulanmakta olan bir yöntem olup son yıllardaki çalışmalar ile daha aktif ve daha verimli hale getirilmektedir. Öğrencinin öğrenmesi için en önemli unsurlardan birisi olan etkileşim bu yöntem ile sınıf ortamında gerçekleştirilmektedir. Karma öğrenme ortamları gerektiği gibi planlanıp uygulanabilirse yüz yüze eğitimin ve internet tabanlı eğitimin avantajları tam anlamıyla bir araya getirilebilir. Dolayısıyla karma öğrenme ortamının etkili olabilmesi için ortamın iyi bir şekilde planlanması ve düzenlenmesi gerekmektedir (Usta, 2007). Bu sebeple eğitimciler karma öğrenmenin diğer parçası olan sınıf dışı internet tabanlı ortamı oluşturmak kısmında “Öğrenme Yönetim Sistemleri” ya da “Ders Yönetim Sistemleri” denilen sistemleri kullanmaktadırlar. Bu sistemler sayesinde karma öğrenme sürecinin sınıf dışındaki seyri de takip edilebilmekte ve öğrencilerin gerek öğretmen ile gerek diğer öğrenciler ile işbirliği halinde olmaları sağlanabilmektedir. Ayrıca karma öğrenme yönteminin uygulandığı dersin büyük bir kısmı sınıf dışı çalışmalardan oluşacağı için bu çalışmaların sistemli bir şekilde yürütülmesi de Öğretim Yönetim Sistemleri ile kolaylıkla sağlanabilmektedir.

2.4.Öğrenme Yönetim Sistemleri

Karma öğrenme yürütülecek olan internet tabanlı eğitim, basit bir internet ortamı tasarlamak gibi görünse de aslında öğrenme ve öğretmen süreçlerinin tasarlanmasını ve denetlenmesini de içeren kapsamlı bir çalışma gerektirmektedir. Bu kapsamlı çalışma için gerekli olan düzenin kurulması amacıyla “Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS)” adı verilen bilgisayar yazılımları oluşturulmuştur (Elmas, Doğan, Biroğul ve Koç, 2008; Hussein, 2011). “Öğrenme Yönetim Sistemleri”, karma öğrenmede öğrencilerin ders seçimi ve ders kaydının yapılması, öğrencilere ders içeriğinin ulaştırılması, ölçme ve değerlendirmenin yapılması ve kullanıcı bilgilerinin

izlenmesine imkan veren yazılımlardır (Özarlan, 2008). Öğrenme yönetim sistemlerinin öğretmenlere sağladığı imkanlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Chou ve Chou, 2011) :

- Çeşitli kaynaklar çevrimiçi olarak sistemdeki herkesle paylaşılabilir.
- Önemli çalışmaların olduğu zamanlar takvim üzerinden işaretlenerek öğrenciler tarafından görülmesi sağlanabilir.
- Çevrimiçi duyurular yapılabilir.
- Öğrencilerin iletişim halinde olmalarını sağlayacak forumlar açılabilir.
- Öğrencilere e-mail atılabilir.
- Sistem üzerinden ödevler verilebilir ve bu ödevler yine sistem üzerinden toplanabilir.
- Sınavlar oluşturulabilir ve yapılabilir.

Bununla birlikte öğrencilerin bu sistemle yapabilecekleri ise şu şekilde sıralanabilir (Chou ve Chou, 2011) :

- Derslere ait içeriklere çevrimiçi ulaşılabilir.
- Duyurular takip edilebilir.
- Çevrimiçi gerçekleştirilen tartışmalara katılarak diğer öğrencilerle ve öğretmenle iletişime geçilebilir.
- Ödevler çevrimiçi olarak teslim edilebilir.
- Bireysel performans sınıf performansı ile karşılaştırılabilir.

Öğrenme yönetim sistemleri daha çok kitleye hitap edebilmeyi ve aynı zamanda çok daha fazla çalışmayı rahatlıkla sürdürebilmeyi sağlamaktadır. Ayrıca öğrenme yönetim sistemleri ile öğretim yapmak hem öğretmeyi hem de öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu sistemlerin öğrencilerin başarıları ve motivasyonları için önemli bir araç olduğu belirtilmektedir (Hussein, 2011). Öğrenme yönetim sistemleri, açık kaynak kodlu olmalarından dolayı internet tabanlı eğitimin en büyük dezavantajı olarak görülen maliyet sorununu da ortadan kaldırmaktadır (Elmas ve diğer., 2008). Açık kaynak kod, ürüne rahatça erişebilme imkânı sunan bir uygulama geliştirme yöntemidir (Altıparmak, Kurt ve Kapıdere, 2011). Aynı zamanda bu, kullanıcıların yazılım kodlarına da erişebilecekleri

anlamına gelmektedir. Dolayısıyla kullanıcılar bu yazılımları inceleyebilir, gerekli gördükleri yerlerde hataları düzeltebilir ve ihtiyaçları doğrultusunda geliştirebilirler. İnternet kullanımının en önemli sorunu olan ve özellikle geniş kitlelerle çalışıldığında dikkat edilmesi gereken güvenlik açıklarının giderilmesi konusunda da bu yazılımlar kolaylık sağlamaktadırlar. Açık kaynak kodlu eğitim yazılımları arasında Moodle, ATutor, Dokeos, Bodington, Fle3 Learning Environment, Claroline, Docebo, eStudy, Drupal, DotLRN, eFront, Sakai, OLAT yazılımları bulunmakta olup bu yazılımların birbirlerine göre eksileri ve artıları vardır (Altıparmak ve diğer., 2011). Dolayısıyla bu yazılımlar kullanılırken kullanılacak olan amaca ve kullanıcı kitlesine bağlı olarak en uygun olan yazılım seçilmelidir. Sunduğu kolay kullanım ve birçok özelliği sebebiyle özellikle üniversite düzeyinde oluşturulan internet tabanlı eğitimlerde sıkça kullanılan Moodle yazılımının çalışma için en uygun yazılım olduğu düşünülerek çalışma kapsamında bu yazılım kullanılmıştır.

2.4.1. MOODLE (Modular-Object-Oriented-Dynamic-Learning-Environment)

Öğrenme yönetim sistemleri yazılımları arasında genellikle en çok tercih edilen yazılım sahip olduğu özelliklerden dolayı Moodle olmaktadır (Elmas ve diğer., 2008). Martin Dougimas tarafından oluşturulan Moodle, açık kaynak kodlu ve eğitimcilerin internet tabanlı bir ders ortamı verimli ders içerikleri oluşturmaları için geliştirilmiş bir öğrenme yönetim sistemidir (Elmas ve diğer., 2008; Altıparmak ve diğer., 2011; Sinecen, 2010). Açılımı Modular-Object-Oriented-Dynamic-Learning-Environment yani Esnek Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı olarak çevrilebilir.

223 ülkede kullanılmakta olan bu yazılım 70'in üzerinde dil desteğini içermekte olup 63.898.524 kayıtlı kullanıcısı bulunmaktadır (<https://moodle.org/stats/>, 21.12.2012). Linux, Unix, Windows ve Mac OSX işletim sistemlerine destek vermektedir (Elmas ve diğer., 2008).

Moodle, bir ders içerisinde ihtiyaç duyulabilecek çalışmaların çoğunu yerine getirebilecek özelliklere sahip olup, hem öğretmen hem de öğrencileri açısından

kullanımı kolay bir sistemdir (Altıparmak ve diğer., 2011). Bu yüzden de diğer sistemlere oranla daha çok tercih edilen bir yazılımdır (Aydın ve Biroğul, 2008). Moodle sistemini diğer yazılımlardan ayıran ve tercih sebebi olabilecek diğer özellikleri ise aşağıdaki gibidir:

- 10 farklı tipte sorular hazırlanabilir. Bu sorularla saat, tarih ve süre kısıtlaması yapılarak sınavlar oluşturulabilir.
- Çevrimiçi gruplar oluşturulabilir ve her kullanıcı grubuyla çalışabilir.
- Kurulumla ilgili gerekli tüm dosyalara Moodle.org sitesi başta olmak üzere birçok web sitesinden ulaşılabilir.
- Kullanıcıların sistemde yaptıkları tüm hareketlilikler tarih ayrıntısıyla birlikte detaylı olarak görüntülenebilir.
- Dersin takvim üzerinde ilerlemesi izlenebilir ve dersler haftalık olarak ayrı ayrı düzenlenebilir.
- Video konferans desteği bulunmaktadır.
- İstenilen her zaman sistemin yedeği alınabilir.
- Kullanıcıların kendi istekleri doğrultusunda kendilerine özel kullanıcı menüsü düzenleme, ekleme veya çıkarma yapmak imkânları vardır.

Diğer öğrenme yönetim sistemlerin bu özellikleri ile ayrılan Moodle, karma öğrenmenin hedeflediği düzenli ve sistemli öğrenme ortamını kolay ve ücretsiz bir şekilde sunması nedeniyle birçok çalışmada öncelikli olarak tercih edilmektedir. Ayrıca gerek yazılımın çalışma prensipleri gerekse daha etkili kullanımı ile ilgili olarak tüm kullanıcıların birbirleri ile sürekli iletişimde oldukları geniş bir topluluk bulunmaktadır. Her geçen gün artan kullanımına paralel olarak oluşmuş olan bu geniş kullanıcı kitlesinin getirdiği düzeltmeler ve geliştirmeler Moodle yazılımının her zaman güncel ve etkili kalabilmesini sağlamaktadır. Kolay ulaşım, kolay kullanım, kolay destek gibi avantajları düşünüldüğünde, karma öğrenme ortamların gerek aksaklıklarının giderilmesinde gerekse daha gelişmiş bir hale getirilmesinde en kolay yardım alınabilecek yazılım Moodle olmaktadır. Bu sebeple çalışmamız kapsamında hazırlanan karma öğrenme ortamında da Moodle yazılım sistemi kullanılmıştır.

2.5.Teknolojiye Yönelik Tutum

Her geçen gün daha ileriye giden teknoloji, insanlara hayatlarının her alanında daha kolay ve daha güçlü çözümler getirmektedir. Bu sayede insanlar olaylar ve sorunlar karşısında daha güçlü bir hale gelmekte ve yaşam kalitelerini daha da artırabilmektedirler. Ülkelerin gelişmişlik hedeflerine ulaşmak için yaptıkları çalışmalar arasında da yaşam kalitelerini artırabilen ve bu teknolojik gelişmelere hızlı bir şekilde ayak uydurabilen bireyleri yetiştirmek bulunmaktadır (Çelik ve Kahyaoglu, 2007; Cüre ve Özden, 2008). Bu sebeple de eğitim ortamlarını bu teknolojilere aşina bir hale getirmektedirler. Çünkü bireylerin bu teknolojilere ayak uydurabilmeleri için teknoloji ile yaşamayı, onunla bütünleşmeyi ve onu ihtiyaçlarına yönelik olarak kullanabilmeyi öğrenmeleri gerekmektedir (Çepni, 2005).

Eğitimde teknoloji kullanımının öğrenciler açısından çok faydalı olduğu ve eğitimde teknoloji kullanımının öğrencilerin motivasyonlarını artırdığı, eşsiz öğretimsel özellikler sağladığı, yeni öğretim tekniklerini desteklediği, öğretmenlerin daha verimli olmalarına katkıda bulunduğu ve öğrencilerin bir bilgi çağıının gerektirdiği becerileri kazanmalarına yardımcı olduğu belirtilmektedir (Roblyer ve Edwards, 2000). Böyle bir durumda bireylerin bu teknolojinin getirdiği avantajların farkında olmaları ve bu teknolojiyi kullanmaya yönelik istek ve ilgi kazanmaları oldukça büyük önem taşımaktadır. Bireylere bu ilgi ve isteğin kazandırılması konusunda ise en büyük pay eğitim ortamlarına düştüğü için eğitim ile ilgili yapılan çalışmaların odağında da bireylerin teknolojiye bakış açıları yer almaktadır.

Bireylerin teknoloji ile yaşamayı bilen ve yeniliklere ayak uydurabilen bireyler olarak yetiştirilebilmesi için teknolojinin eğitim ortamına mümkün olduğunca fazla dâhil edilmesi gerekmektedir. Ancak eğitim ortamlarına dâhil edilen teknoloji teorik bir çerçevede kalmamalı, öğrencilerin bilinçli bir kullanıcı olmalarını sağlayabilmelidir. Bunun için ise öncelikle öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarının olumlu olması gerekmektedir. Öğrenciler teknolojiye yönelik olumlu bir bakış açısı kazanırlarsa, teknolojinin gönüllü kullanıcıları haline gelerek eğitim sürecinin olumlu sonuçlar vermesini sağlarlar.

Diğer yandan, öğrencilerin teknoloji ile bütünleşmiş bir öğrenme ortamında bulunmalarını sağlayacak olan ve onlara rehberlik edecek olan öğretmenlerin teknoloji konusundaki durumları da çok önemlidir. Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarında kullanma konusunda yetersiz bir bilgi birikimi ile mezun oldukları ve derslerinde bir öğretmen olarak bazı sorunlarla karşı karşıya kaldıkları belirtilmiştir (Çelik ve Kahyaoğlu, 2007). Oysa öğretmenler, yetiştirdikleri öğrencilerin birer aktif ve teknoloji ile iç içe bireyler olmalarını sağlamakla yükümlüdürler. Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri arasında yer alan maddelere bakıldığında öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili tüm gelişmeleri izleyebilme ve uygulayıcısı olabilme özelliğine sahip, bu teknolojilerle donatılmış öğrenme ortamlarını tasarlayabilen ve kullanabilen bireyler olmaları gerektiği görülmektedir (MEB, 2006).

Teknolojinin gelişmesiyle her geçen gün eğitime yeni materyaller ve farklı öğretim yöntemleri kazandırılmaktadır. Ancak öğretmenler çoğunlukla bunlardan teorik olarak haberdar edilmekte ve uygulama aşamasına geçilememektedir (İşman, 2002). Uygulama aşamasına geçilmediğinde ise öğretmenler bu materyalleri ya da yöntemleri kullanmamayı tercih ederek yeniliklere kapalı bir tavır sergilemektedirler. Bu süreci etkileyen en önemli faktör öğretmenlerin teknolojiye ve teknoloji kullanımına yönelik düşünceleridir. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları onların teknoloji ile olan etkileşimlerinin temel belirleyicisi olmaktadır. Yapılan çalışmalarda, teknolojiye öğrenme sürecinde yer veren öğretmenlerin teknolojiye yönelik daha olumlu bir tutum içerisinde oldukları belirtilmiştir (Hazzan (2000)'den akt. Cüre ve Özden, 2008). Benzer şekilde teknolojiye yönelik olumlu tutuma sahip olan öğretmenlerin, teknolojiyi kullanma konusunda kendilerine daha çok güvendiklerini ve derslerine teknolojiyi dâhil ettikleri belirtilmiştir (Kersaint ve diğer. (2003)'ten akt. Albirini, 2006). Dolayısıyla öğrencilere kazandırılmak istenilen bilgi ve beceriler öncelikle öğretmenlerde bulunmalı ve öğretmenlerin teknoloji ile iç içe olmaları gerekmektedir (Akpınar, 2003). Öğretmenlere bu bilgi ve becerilerin kazandırılması konusunda ise öğretmenlere verilen eğitimlerin önemi ön plana çıkmaktadır. Yani öğretmenlerin de teknoloji ile barışık ve teknolojiye yönelik olumlu tutumlar içerisinde olan bireyler olarak yetiştirilmeleri gerekmektedir. Öğretmenler her ne kadar hizmet içi eğitimler alsalar da öğretmen olmadan önce

aldıkları eğitim sırasında teknoloji ile bütünleşmiş öğrenme ortamlarını yakından görme ve tasarlama imkânları olmadıkça öğretmenler bu konuda daha pasif kalabilirler (Cüre ve Özdener, 2008).

Her geçen gün gelişen teknolojiye ve dünyaya ayak uydurabilmek için öğretim programlarımız da yeniden düzenlenmektedir. Bu programlar düzenlenirken, bireylerin gelişen dünyaya ayak uydurabilmeleri için sahip olmaları gereken bilgi ve beceriler araştırılmaktadır. Günümüz şartlarında teknolojinin eğitim de dâhil her alana girmiş olması, öğretmen ve öğrencilerin bu süreçte aktif olarak yer almalarını gerektirmektedir. Dolayısıyla daha kaliteli eğitim ortamlarının oluşturulması amacıyla yapılan çalışmalar, bireylerin teknolojiye yönelik olumlu bakış açıları kazanmaları gerektiği konusunda hemfikir olmuşlardır (Slough ve Chamblee, 2000; Üngan, 2001). Öğrencilere bu olumlu tutumları kazandıracak kişiler olan öğretmenlerin de teknoloji konusunda aktif ve olumlu tutumlar içerisinde olmaları gerekmektedir. Bu sebeple onlara verilen eğitimlerde de teknolojiye yönelik olumlu tutum kazandırabilecek yöntemlerin kullanılması eğitimi daha kaliteli hale getirebilir. Karma öğrenmenin geleneksel yüz yüze ve internet destekli eğitimin eksik yönlerinin giderilebilmesi amacıyla ortaya konulduğu düşünüldüğünde, karma öğrenmenin öğretmenlerde teknolojiye yönelik tutumlar açısından ne gibi farklılıklar meydana getirdiğinin incelenmesi bu açıdan faydalı olabilecektir.

2.6.Özdüzenleme Becerileri

Özdüzenleme, Pintrich (2000) tarafından “öğrencilerin, kendi öğrenme hedeflerini belirledikleri, bilişlerini, motivasyonlarını ve davranışlarını düzenlemeye çalıştıkları, hedefleri ve çevrelerindeki bağlamsal özellikler tarafından yönlendirilip sınırlandırıldıkları, aktif ve yapıcı bir süreç” olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle bireylerin kendi öğrenme süreçlerinin kontrolünü ve sorumluluğunu almalarıdır.

Özdüzenleme becerisine sahip bireyler öğrenme sürecinin her aşamasını planlayıp yürütebilmekte, gözlemleyebilmekte, değerlendirebilmekte ve öğrenmeleri için gereken en uygun ortamı belirleyebilmektedirler (Özmenteş, 2008; Çapa-Aydın, Sungur ve Uzuntiryaki, 2009). Özdüzenleme ile ilgili çalışmalarda altı çizilen nokta

öğrenme sürecinde öğrencinin üstlenmiş olduğu aktif yönetici rolüdür (Çiltaş, 2011; İsrail, 2007). Öğrenci kendi öğrenme sürecini kendi kararları ve deneyimleri doğrultusunda yönlendirerek en iyiye ulaşmaya çalışır. Günlük hayatta bazı öğrencilerin derslere çok çalışmalarına rağmen fazla başarılı olamazken daha az çalışan öğrencilerin daha başarılı olabildiklerini görebilmekteyiz. Az çalışan öğrencilerin özdüzenleme becerileri gelişmiş olduğundan yaptıkları çalışmalarda doğru bir yol izledikleri için sistemli bir şekilde yeteri kadar çalışarak daha başarılı olabilmektedirler. Yapılan çalışmalara bakıldığında özdüzenleme becerisine sahip öğrencilerin akademik başarılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Ergül, 2006).

Günümüzde bilgiyi hazır olarak alan ve ezberleyen bireylerin yerine yaratıcı, aktif, bilgiye ulaşabilen ve bilgiyi geliştirebilen bireylerin yetiştirilmesi ön plandadır. Özellikle şu anda ülkemizde kullanılmakta olan yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen öğretim programımız dikkate alındığında bireylerin hayat boyu öğrenebilen ve kendilerini sürekli geliştirebilen bireyler olarak yetiştirilmesinin hedeflendiği görülmektedir. Bu bireyler, kendi amaçlarını ve çalışma yollarını belirleyebilmeli, gerekli bilgilere ulaşabilmeli ve bulguları konusunda kendilerini denetleyebilmelidir. Bununla birlikte eğitim ortamlarını her geçen gün biraz daha zenginleştiren teknoloji, bu bireylerin gerekliliğini de göstermektedir. Çünkü eğitim geleneksel sınıf ortamından çıkarak çevrimiçi ortamda da yayılım göstermektedir. Bu sebeple çevrimiçi ortamlarda öğrenim görmeye başlayan bireylerin bilgiye ulaşabilme, kendi kendini denetleyebilme, zamanı iyi kullanabilme gibi becerileri kazanmaları gerekmektedir (Ergül, 2006).

Çevrimiçi ortamları kullanan bir yöntem olan karma öğrenme yöntemi de bireylerin öğretmenin denetlemesinden ve sınırlamasından bağımsız olarak öğrenme süreçlerini yönlendirmelerini sağlar. Bireylerin kendi öğrenmelerini yönetmeleri ise onların bu konuda güven kazanmalarını ve bu süreçte daha aktif ve istekli bireyler haline gelmelerini sağlayabilir. Chou ve Chou (2011), yaptıkları çalışmada ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemleri) kullanılarak yapılan bir karma öğrenmenin öğrencilerin özdüzenleme becerilerine olumlu etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Diğer yandan alan yazına bakıldığında karma öğrenme yönteminin özdüzenleme

becerisi üzerine etkisini araştıran başka çalışmalara rastlanılmamıştır. Ancak günümüz eğitim programlarının hedefi özdüzenleme becerisine sahip bireyler yetiştirmek olduğundan, karma öğrenmenin bireylerin özdüzenleme becerilerine etkisinin incelenmesi, karma öğrenmenin etkililiği konusunda önemli bilgilerin elde edilmesini sağlayabilir.

2.7. Bilimsel Süreç Becerileri

Gelişen dünyanın en büyük gerekliliklerinden birisi bireylerin kendi kendilerine araştırabilen, öğrenebilen ve bilgiyi yapılandırabilen bireyler olmalarıdır. Bu sebeple de bu bireyleri yetiştirmek günümüz öğretim programlarının başlıca hedeflerindedir. 2004 yılında yeniden yapılandırılmış olan İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı da fen okuryazarı bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Program, bu bireylerin sahip oldukları özellikleri yedi alt boyutta belirtmiş olup, bu boyutlardan birisini bilimsel süreç becerileri oluşturmaktadır. Bilimsel süreç becerileri Çepni ve diğer. (1997) tarafından “fen bilimlerinde öğrenmeyi kolaylaştıran, araştırma yol ve yöntemlerini kazandıran, öğrencilerin öğrenmede aktif olmasını sağlayan, kendi öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren ve öğrenmenin kalıcılığını artıran temel becerileri olarak tanımlanmaktadır (Aydoğdu, 2009). Bir başka tanımda ise bilimsel metodu kullanarak bilgiye ulaşma ve bilgi üretme becerileri olarak tanımlanmaktadır (Tan ve Temiz,, 2003). Bağcı ve Kılıç (2003), bu becerileri temel ve birleştirilmiş beceriler olarak 12 madde halinde sıralarken, Tan ve Temiz (2003), 13 başlıkta toplamıştır.

Fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesini hedefleyen İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, öğrencilerin aktif, öğretmenlerin ise birer rehber konumunda olmasını istemektedir (Tekbıyık ve Akdeniz, 2008). Öğrencilerin öğrenme sürecinde bilgiyi hazır olarak alan bireyler olmaktan çıkıp kendi bilgilerini yapılandırabilen, sorgulayabilen bireyler olabilmeleri için bilimsel süreç becerilerini kazanmaları gerekmektedir. Bu nedenle bilimsel süreç becerileri bireylerin bilimi öğrenmelerini sağlayan bir araç olmasının yanı sıra eğitimin de önemli bir amacıdır (Sinan ve Uşak, 2011). Öğretim programımızda yer alan içeriğe bakıldığında da bilimsel süreç becerilerinin farklı sınıf düzeylerinde farklı şekillerde kazandırılmasının hedeflendiği görülmektedir.

Öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kullanmalarına ve geliştirmelerine imkan veren bir eğitim sunulması, onların bu becerilerini günlük yaşamlarına dahil etmelerini ve hayat boyu öğrenen bireyler olmalarını sağlayabilir. Bu sayede bireyler olaylarla ilgili merakta bulunur, sorgular ve kararlar verebilirler. Yapılan çalışmalara bakıldığında, öğrencilerdeki bilimsel süreç becerilerinin düşük düzeyde olduğu görülmektedir (Aydoğdu ve Ergin, 2009). Benzer şekilde 38 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen TIMSS çalışmasında Türkiye 33. sırada yer almıştır (Sinan ve Uşak, 2011). Bu da göstermektedir ki kullanılan yöntemden ya da bu yöntemin uygulanış şekline kaynaklı olarak bir takım yetersizlikler söz konusu olabilmektedir. Bu sebeple öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilebilmesi için onlara verilen eğitimin kalitesinin artırılması gerekmektedir. Bu gerek öğretim yönteminin değiştirilmesi ile gerekse öğretmenlere verilen eğitimin kalitesinin artırılması ile ilgilidir.

Eğitim ortamlarına getirilen yeni yöntemlerin ve öğretmenlere verilen gerek hizmet öncesi gerekse hizmet içi eğitimin kalitelerinin artırılması, eğitimin hedeflerine ulaşabilmesinde önemli bir unsurdur. Bu sebeple başta öğretmenlere verilen eğitimlerde olmak üzere öğrenene aktif olma ve esnek çalışabilme fırsatı veren öğretim yöntemlerinin tercih edilmesi, bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmalara kolaylık sağlayabilir. Bu sayede öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri geliştirilerek bunu öğrencilerine kazandırmaları kolaylaşacaktır. Bireylere sunduğu esnek eğitim ortamıyla bilinen karma öğrenme, gerek öğretmenler gerekse öğrenciler açısından daha zevkli bir öğrenme ortamı sağlamaktadır. Etkili bir öğretim yönteminin kullanılmasıyla öğrenciler öğrenme sürecini daha verimli geçirerek bilimsel süreç becerilerine sahip fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirilebileceklerdir. Bu sebeple bireylere kazandırılması hedeflenen bilimsel süreç becerilerinin karma öğrenme aracılığı ile ne ölçüde kazandırıldığına incelenmesi, daha kaliteli öğrenme ortamlarının oluşturulması açısından önemli ipuçları sağlayabilir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yürütülmesinde kullanılan araştırma deseni, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırmanın uygulanma süreci ve veri çözümleme teknikleri açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Deneysel araştırmalarda araştırmacı karşılaştırılabilir işlem uyguladığından kesin sonuçlar elde edebilir (Büyüköztürk ve diğer., 2010). Bu tür araştırmalarda araştırmacı ortama en az iki farklı yol ile müdahale edebilir, bağımlı ve bağımsız değişken dışındaki tüm değişkenlerin olası etkilerini kontrol altında tutar. Deneysel çalışmalar, araştırma sorusunun kontrollü ortamlarda incelenmesidir. Bu sebeple değişkenlerin etkileri tek tek incelenebilmektedir (Kaptan, 1998).

Bu araştırmada “Karma Öğrenme Yönteminin İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarına ve Özdüzenleme ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi” ni ortaya koymak amacıyla “ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen” kullanılmıştır.

Yarı deneysel desende çalışılacak olan deney ve kontrol grupları yansız atama ile seçilir. Seçilen bu gruplara uygulama öncesi ve sonrası sırasıyla ön test ve son test

uygulanır (Büyüköztürk, 2001). Ön test ve son testlerden alınan puanların ortalamalarına bakılarak, yapılan uygulamanın etkileri yorumlanır.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları, özdüzenleme ve bilimsel süreç becerileridir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise kullanılan öğrenme yöntemidir.

Araştırma süreci boyunca izlenen araştırma modeline ait tablo ise aşağıdaki gibidir:

Tablo 2

Araştırma Modeli Tablosu

Grup	Uygulanan Ön Testler	Uygulama	Uygulanan Son Testler
Deney	T1	Karma Öğrenme Yöntemi	T1
	T2		T2
	T3		T3
Kontrol	T1	Geleneksel Yüz Yüze Eğitim	T1
	T2		T2
	T3		T3

T1: Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

T2: Özdüzenleme Becerileri Ölçeği

T3: Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği

3.2. Çalışma Grubu

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliğinde 2012-2013 Bahar döneminde öğrenim görmekte olan ve “Özel Öğretim Yöntemleri I” dersini alan öğretmen adayları ile yürütülmüştür.

Çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının derse devam zorunlulukları bulunmakta olup, çalışma sürecine eksiksiz olarak katılmaları sağlanmıştır. Çalışmanın deney ve kontrol grupları rastlantısal (random) olarak seçilmiştir. Buna göre deney grubu 30, kontrol grubu 31 öğretmen adayından oluşmuş ve toplamda 61

öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımları ise aşağıdaki gibidir:

Tablo 3
Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete Göre Dağılımı

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Toplam
Kız	21	19	40
Erkek	9	12	21
Toplam	30	31	61

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılacak veri toplama araçları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

3.3.1. Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının ölçülmesinde “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır (Akbaba, 2002). Bu ölçek beşli likert tipinde olup 37 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı .91 olarak bulunmuştur (Akbaba, 2002). Sorulara verilen cevaplar “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Hiç Katılmıyorum” şeklinde değişmektedir. Verilen cevapların puanlamaları ise sırasıyla 5-4-3-2-1 şeklinde yapılmıştır. Ölçekte yer alan olumsuz maddelere ait puanlar ise ters çevrilerek 1-2-3-4-5 şeklinde hesaplanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen verilerin analizinden Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .88 olarak bulunmuştur.

3.3.2. Özdüzenleme Becerileri Ölçeği

Araştırmada öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin ölçülmesinde “Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği” nin bir bölümü olan “Öz düzenleme Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır (Pintrich et al., 1991). 12 maddelik ölçeğin, Büyüköztürk ve diğer. (2004) tarafından Türkçe uyarlaması yapılmış olup, çalışmada

ölçeğin bu versiyonu kullanılmıştır. Ölçeğin Öğrenme Stratejileri bölümünün Cronbach Alpha katsayısı değerleri .41 ve .75 arasında bulunmuştur (Büyüköztürk ve diğer, 2004). Ölçek beşli likert tipinde olup, ölçekte yer alan sorulara verilen cevaplar “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Hiç Katılmıyorum” seçeneklerinden oluşmaktadır. Ölçeğe verilen cevapların puanlamaları sırasıyla 5-4-3-2-1 şeklinde olmaktadır. Ölçekte yer alan olumsuz maddeler için ise puanlar ters çevrilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen verilerin analizinden Özdüzenleme Becerileri Ölçeğinin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .66 olarak bulunmuştur.

3.3.3. Bilimsel Süreç Becerileri Testi

Araştırmada öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerinin ölçülmesinde ise “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” (Enger ve Yager tarafından 1998; Koray ve diğer., 2005) kullanılmıştır. Test, Enger ve Yager (1998) tarafından geliştirilmiş olup, Koray ve arkadaşları tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir.

Test çoktan seçmeli toplam 31 maddeden oluşmakta ve gözlem yapma, uzay/zaman ilişkisi kurma, sınıflandırma, sayıların kullanılması, ölçme, ilişkilendirme, tahminde bulunma, değişkenleri kontrol etme, verileri yorumlama, hipotez oluşturma, yaparak yanıtlama ve deney yapma becerilerini ölçmektedir (Bahadır, 2007). Testin kapsam geçerliği uzman görüşleri alınarak sağlanmış olup, KR 21 güvenirlik katsayısı .81 olarak bulunmuştur. Testten alınabilecek maksimum puan 31’dir.

3.4.Öğrenme Ortamlarının Geliştirilmesi Ve Uygulama Adımları

3.4.1. Uygulama Öncesi Hazırlıklar

İlk olarak, öğretmen adayları ile bir dönem boyunca yürütülecek olan çalışmanın öğretim materyallerini geliştirmek üzere “Özel Öğretim Yöntemleri I” dersi kapsamında yapılacak olan ders planı hazırlanmıştır. Dersi yürüten öğretim üyesi ile birlikte hazırlanan ders planına göre dönem içerisinde takip edilecek olan konular, verilecek olan ödevler, etkinlikler ve sınıf içinde ve dışında yapılacak olan diğer çalışmalar belirlenmiştir. Bu konulardan yola çıkarak dönem içerisinde kullanılacak

olan yardımcı kaynaklar, ders kitapları, önceden hazırlanmış olan ders sunumları bir araya getirilmiştir. Dersi yürüten öğretim üyesi ile yeniden incelenen öğretim materyallerinin içlerinden bir kısmı elenerek son hali verilmiş ve öğrencilerle paylaşmaya hazır hale getirilmiştir.

Ders kapsamında öğretmen adaylarına ilk hafta öğretim yöntem ve tekniklerinin yer aldığı bir listenin verilmesi planlanmıştır.

Şekil 2

Yöntem ve Teknikler Listesi

YÖNTEM VE TEKNİKLER	
Anlatım	Gözlem
Tartışma	Programlı Öğretim
Örnek olay	Bilgisayar Destekli Öğretim
Deney	Bireyselleştirilmiş Öğretim
Laboratuvar	İnternet Tabanlı Öğretim
İşbaşında Eğitim	Kavram Haritası
Probleme Dayalı Öğrenme	Zihin Haritası
Proje Tabanlı Öğrenme	Görüşme
Bireysel Çalışma Yöntemi	Anlam Çözümleme Tablosu
Gösterip Yaptırma	Kavram Ağları
Beyin Fırtınası	Laboratuvar
Beyin Eseri	
Listeleme	
Soru-cevap	
Benzetim	
Akvaryum	
Balık Kılıcı	
Görüşme	
Mikro öğretim	
Ekiple Öğretim	
Gösteri	
Altı Şapkalı Düşünme	
Yaratıcı Drama	
Rol Oynama	
Eğitsel Oyunlar	

Bu listeden ve daha sonra eklenecek olan kaynaklardan da faydalanarak öğretim yöntem ve tekniklerinin örnek uygulamalarını içeren örnek ders anlatımları yapmaları planlanmıştır. Bu anlatımlar sayesinde öğretmen adayları farklı öğretim

yöntem ve teknikleri birbirlerine öğreterek, örnek uygulamalar ile birer öğretmenlik uygulaması yapabileceklerdir. Böylece ders kapsamında kazandırılması gereken bilgiler öğretmen adaylarına uygulamalı bir şekilde kazandırılabilir ve dersin amacına uygun bir çalışma yapılabilir.

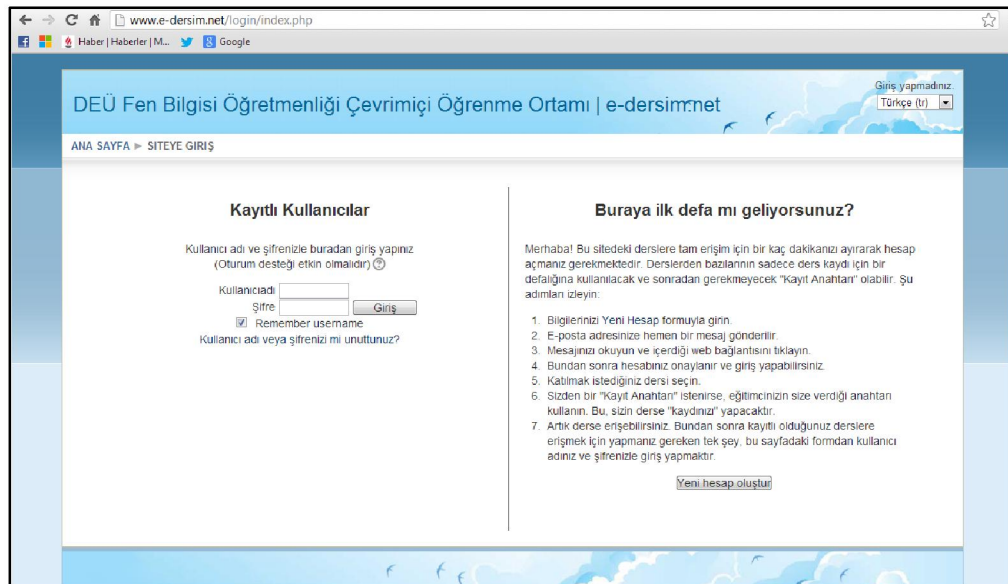
3.4.2. Öğrenme Ortamlarının Hazırlanması

Bu bölümde, çalışma kapsamında oluşturulan öğrenme ortamlarının hazırlanma aşamalarına ve bu öğrenme ortamları ile yapılan uygulamaların anlaşılabilmesini sağlayacak genel kullanım bilgilerine yer verilmiştir.

Ders ile ilgili öğretim materyallerinin ve kaynakların bir araya getirilmesinin ardından, uygulama kapsamında deney grubu ile yürütülecek çalışmada kullanılacak olan web sitesi hazırlanmıştır. Bu kapsamda www.e-dersim.net alan adına sahip bir web sitesi oluşturulmuştur. Oluşturulan web sitesine bir Öğrenme Yönetim Sistemi olan Moodle yazılımı kurulmuştur.

Şekil 3

E-dersim.net Konuk Giriş Ekranı



E-dersim.net sitesine giriş yapıldığında Şekil 3'te yer alan ekran karşımıza çıkmaktadır. Moodle sistemini kullanabilmek ve derslere kayıt yaptırabilmek için öncelikle bu sistemde bir kullanıcı hesabı oluşturmak gereklidir. Eğer kayıtlı bir

hesabınız bulunmuyorsa ekranın sağında yer alan “**Yeni Hesap Oluştur**” butonunu kullanarak yeni bir kullanıcı hesabı oluşturabilirsiniz.

Yeni hesap oluşturmak için, ekranda yer alan butona basıldığında karşınıza Şekil 4’te yer alan form çıkacaktır.

Şekil 4

Yeni Hesap Oluşturma Formu

DEÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği Çevrimiçi Öğrenme Ortamı | e-dersim.net Giriş yapmadınız. (Giriş)

ANA SAYFA ► GİRİŞ ► YENİ HESAP

Kullanıcı adınızı ve şifrenizi seçin

Kullanıcı adı*

Şifre* Görüntüle

The password must have at least 8 characters, at least 1 digit(s), at least 1 lower case letter(s)

Daha fazla bilgi

E-posta adresi*

E-posta (tekrar)*

Ad*

Soyad*

Şehir*

Ülke*

Diğer alanlar

Öğrenci No*

Bölümünüz*

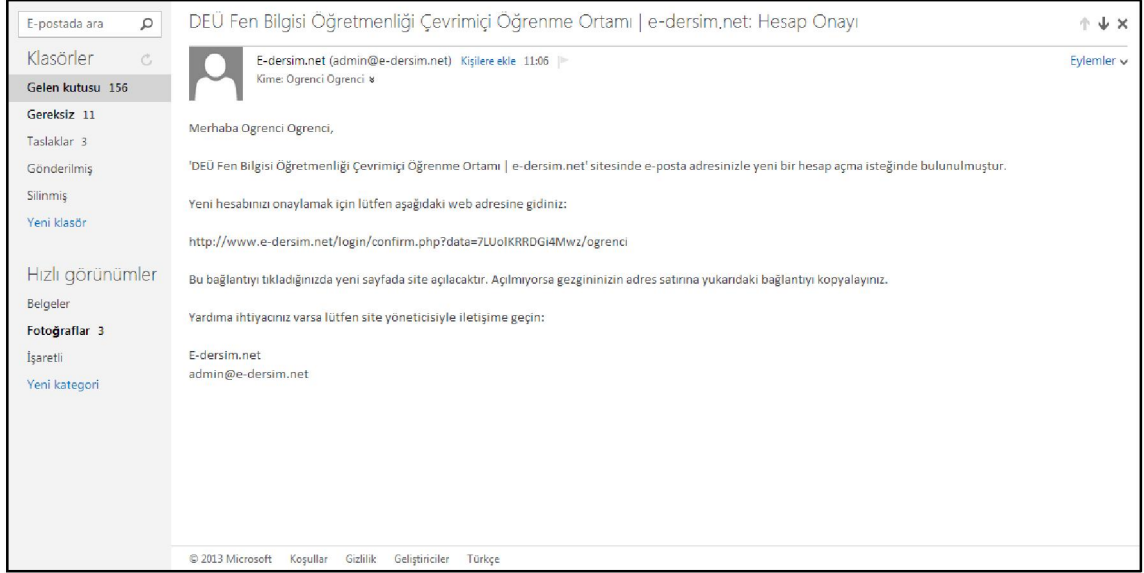
Bu formda * işaretli alanlar gereklidir.

Ekranda yer alan “Yeni Hesap Oluşturma Formu”, Moodle sisteminin otomatik olarak oluşturduğu ve kullanıcı bilgilerinin ve e-mail adreslerinin istendiği bir formdur. Gerekli görüldüğünde sistem ayarları düzenlenerek bu kayıt formunda kullanıcılardan farklı bilgilerinde istenmesi mümkün olmaktadır. Çalışma kapsamında kullanıcılar arasında karışıklık olmaması açısından öğretmen adaylarının bu formda “Öğrenci No” ve “Bölümünüz” gibi iki bilgiyi daha doldurmaları istenmiştir.

Yeni Hesap Oluşturma Formu doldurulduktan sonra e-mail adresinize bir Hesap Onayı linki gönderilecektir. Gelen e-mail, Şekil 5’teki gibidir.

Şekil 5

Hesap Onayı



Hesap onay linkine tıkladığında kullanıcı hesabı aktif hale gelir ve sisteme otomatik olarak giriş yapılır. Artık sistemde kayıtlı kullanıcı olarak giriş yapıldığından, ekranda derslerin ve menülerin yer aldığı **“Kullanıcı Ana Sayfası”** görüntülenecektir.

Şekil 6
Kullanıcı Ana Sayfası

The screenshot shows the user's main page on the e-dersim.net website. The page is titled "DEÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği Çevrimiçi Öğrenme Ortamı | e-dersim.net". The user's profile information is displayed, including the name "Doç.Dr. Mehmet ŞAHİN" and the surname "Bekir GÜLER". Below the profile information, there is a section titled "Derslerim" (My Courses) which lists several courses with their descriptions and a "Takip" (Follow) button for each. The right sidebar contains three main sections: "GEZİNME" (Navigation) with links to "Ana Sayfa", "Benim sayfam", "Site sayfaları", "Profilim", and "Dersler"; "AYARLAR" (Settings) with options for "Profil ayarlarım", "Profil düzenle", "Şifre değiştir", and "Mesajlaşma"; and "ÇEVİRİMİÇİ KULLANICILAR" (Collaborative Users) showing a list of users, including "Bekir Güler".

Oluşturulan sistemin ana sayfasının görüntüsü Şekil 6' da gösterildiği gibidir. Bu ekrandan derslere ve diğer menülere ulaşılabilir.

Sisteme **yönetici** olarak giriş yapıldığında, dersler ve sistemin çalışması ile ilgili tüm ayarlar yapılabilir, öğrencilere mesajlar yollanabilir, sınavların ve diğer etkinliklerin düzenlenmeleri yapılabilir. Sisteme giriş yapıldığında Şekil 7 ve 8'de gösterilen kullanıcı menüsü çıkarak yöneticiye bu uygulamalara erişebileceği başlıklar sunar.

Şekil 7

Yönetici Ana Sayfası

www.e-dersim.net

berler | M...

DEÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği Çevrimiçi Öğrenme Ortamı | e-dersim.net

Bekir Güler olarak giriş yaptınız (Çıkış) Türkçe (tr)

Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD

Doç.Dr. Mehmet ŞAHİN

Bekir GÜLER

Açılan Dersler

Ders Adı	Açıklama
Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Orgün)	"Özel Öğretim Yöntemleri I" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.
Modern Fizik Giriş	"Modern Fizik Giriş" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.
Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - İkinci Öğretim)	"Özel Öğretim Yöntemleri I" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.
Özel Öğretim Yöntemleri (Formasyon)	"Özel Öğretim Yöntemleri" (Formasyon Grubu) dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.
Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme (Okul Öncesi Öğretmenliği)	"Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.

GEZİNME

- Ana Sayfa
- Benim sayfam
- Site sayfaları
- Profilim
- Dersler

AYARLAR

- Ana Sayfa Ayarları
 - Düzenlemeyi aç
 - Ayarlar
 - Kullanıcı(lar)
 - Filtreler
 - Yedekle
 - Geni yükle
 - Soru bankası
- Profil ayarlarım
- Site Yönetimi

TAKVİM

Haziran 2013

Paz	Sal	Çar	Per	Cum	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	

ÇEVİRİMÇİ KULLANICILAR

(Son 5 dakika)

- Bekir Güler

Şekil 8

Yönetici Ana Sayfa Menüleri

GEZİNME

- Ana Sayfa
 - Benim sayfam
 - Site sayfaları
 - Profilim
 - Dersler

AYARLAR

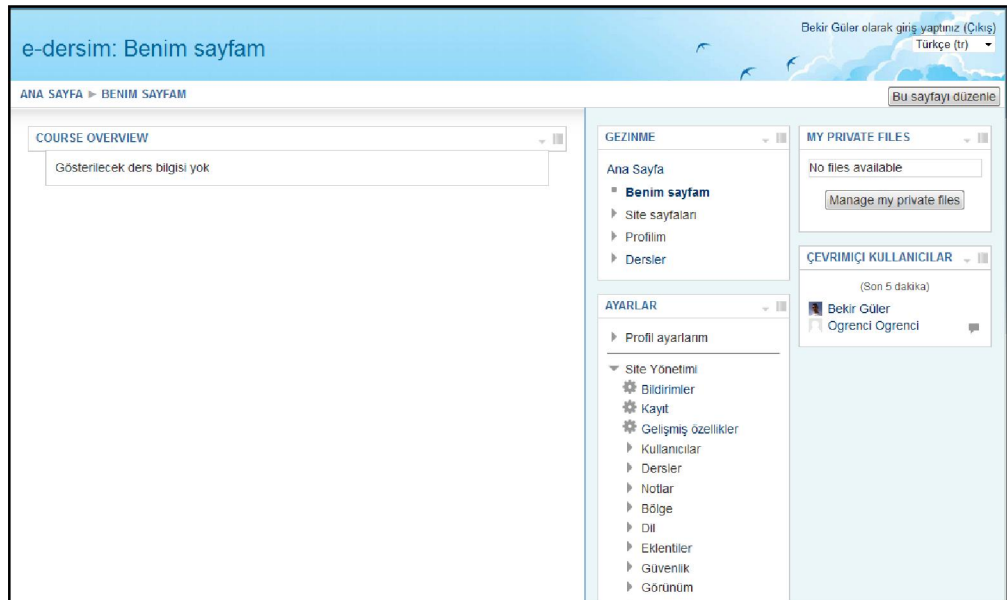
- Ana Sayfa Ayarları
 - Düzenlemeyi aç
 - Ayarlar
 - Kullanıcı(lar)
 - Filtreler
 - Yedekle
 - Geni yükle
 - Soru bankası
- Profil ayarlarım
- Site Yönetimi

Şekil 8’de görülen ve ekranın sağında yer alan menüler, Moodle sisteminin yönetimi ile ilgili ulaşılabilecek tüm bölümleri belirli başlıklar altında toplamıştır. “Site Yönetimi” ve “Ana Sayfa Ayarları” menüleri dışındaki bölümler sistemde kayıtlı olan tüm kullanıcılarda standart olarak görünmektedir. “Site Yönetimi” ve “Ana Sayfa Ayarları” başlıkları sadece yönetici profilinde görüntülenmektedir.

Ana sayfada yer alan menüler kullanılarak aşağıdaki işlemler gerçekleştirilebilir:

- **Ana Sayfa:** Şekil 9’da gösterilmiş olan bu bölümde yer alan “Benim sayfam” başlığına tıklayarak kayıtlı bulunulan dersler görüntülenebilir.

Şekil 9
“Benim Sayfam”



“Site Sayfaları” başlığına tıklanarak içerisinde yer alan “Takvim” uygulamasına geçilebilir.

Şekil 10 “Takvim”

The screenshot displays a web application interface for a calendar. The main area shows a calendar for June 2013, with days of the week (Pazar, Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, Cumartesi) and dates from 1 to 30. The right sidebar contains several sections: 'GEZİNME' (Navigation) with links to 'Ana Sayfa', 'Benim sayfam', 'Site sayfaları', 'Etiketler', 'Takvim', 'Profilim', and 'Dersler'; 'AYARLAR' (Settings) with 'Profil ayarlarım'; 'OLAY İMLERİ' (Event Filters) with options to 'Hide global events', 'Hide course events', 'Hide group events', and 'Hide user events'; and 'AYLIK GÖRÜNÜM' (Monthly View) showing three months: May 2013, June 2013, and July 2013, each with a grid of days.

Takvim özelliği sistemde meydana gelen etkinliklerin tarihsel olarak takibi için kullanılabileceği gibi, kişisel eklemeler ve olaylar da kaydedilerek takvimde yer alması sağlanabilir. Ayrıca ekranın sağ tarafında bulunan butonlarla takvimde hangi olayların görüntülenmesi istendiği seçilebilir.

“Profilim” başlığına girildiğinde ise kullanıcı profil bilgilerine, sisteme giriş yapılan ilk ve son tarihler ile ilgili bilgilere, sistemdeki forum ve diğer tartışmalara gönderilmiş olan mesajlara, diğer kullanıcılar ile yapılmış olan konuşmalara ulaşılabilir.

Şekil 11
“Profilim”

Ayrıca “**Kişisel Dosyalarım**” bölümüne girilerek buraya kişisel dosya ve klasörler yüklenebilir ve istenildiğinde tekrar bu bölümden ulaşılabilir.

Şekil 12
“Kişisel Dosyalarım”

Sisteme **yönetici** olarak giriş yapıldığında, “Profilim” başlığının altında diğer alt başlıklara ek olarak “Notlar” ve “Etkinlik Raporları” başlıkları da görüntülenir. Bu bölümler kullanılarak sistemdeki kullanıcı hareketlilikleri ile ilgili bilgilere ulaşılabilir. Bu hareketlilikler listeler halinde kullanıcıya gösterilir.

“Dersler” başlığına girildiğinde ise sistemde açılmış olan tüm derslerin listesine ulaşılabilir.

Şekil 13
“Dersler”



- **Ayarlar:** Bu menü, kullanıcıların profil bilgilerini düzenleyebilecekleri ve sistem ile ilgili yetkileri doğrultusunda düzenlemeler yapabilecekleri bölümdür. Bu menüde, “yönetici” ve “öğrenci” profilleri için farklı görünümler mevcuttur.

Şekil 14
Öğrenci Profili için “Ayarlar” Menüsü Görünümü



Şekil 15

Yönetici Profili için “Ayarlar” Menüsü Görünümü



Ayarlar menüsünde kullanıcılar profil bilgilerini düzenleyebilir, şifre değişiklikleri ile işlemleri yapabilir, diğer kullanıcılar ile gerçekleştirdikleri konuşmalara ait mesajlara ulaşabilirler.

Ayarlar menüsüne **yönetici** olarak giriş yapıldığında ise Moodle sistemi ile ilgili yapılabilecek tüm ayarların başlıklarının yer aldığı geniş bir menü seçeneği açılır. Bu menü aracılığıyla yapılabilecekler ise aşağıdaki gibidir:

Düzenlemeyi Aç: Bu seçeneğe tıklandığında sitede açılan sayfalarda yer alan bölümlerin yanlarında düzenleme yapılabilmesi ve ek seçeneklerin oluşturulabilmesi için butonlar aktif hale gelirler. Bu butonlara tıklanarak belirtilen bölümlerin ve başlıkların ayar menülerine ulaşılabilir. Sayfalarda herhangi bir düzenleme yapılmayacağı ve bu butonların görüntülenmesi istenmediğinde “düzenlemeyi aç” seçeneğinin yerinde yer alan “düzenlemeyi kapat” seçeneğine tıklanarak butonlar pasif hale getirilebilir.

Şekil 16

Düzenlemenin Açık ve Kapalı Olduğu Durumlarda Ana Sayfa Görünümü

The screenshot shows the user interface of the DEÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği Çevrimiçi Öğrenme Ortamı | e-dersim:net. The user is identified as Bekir Güler. The interface is in Turkish. The main content area displays the user's profile, including the name 'Doç.Dr. Mehmet ŞAHİN' and 'Bekir GÜLER'. Below this, there are sections for 'Açılan Dersler' (Open Courses) with two entries: 'Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün)' and 'Modern Fizığe Giriş'. The right sidebar contains several panels: 'GEZİNME' (Navigation) with links to 'Ana Sayfa', 'Benim sayfam', 'Site sayfaları', 'Profilim', and 'Derler'; 'AYARLAR' (Settings) with a sub-panel 'Ana Sayfa Ayarları' which is currently open, showing options like 'Düzenlemeyi aç', 'Ayarlar', 'Kullanıcı(lar)', 'Filtreler', 'Yedekle', 'Geni yükle', and 'Soru bankası'; 'TAKVİM' (Calendar) for Haziran 2013; and 'ÇEVİRİMİÇİ KULLANICILAR' (Course Users) showing 'Bekir Güler'.

The screenshot shows the same user interface as above, but with the 'Ana Sayfa Ayarları' panel closed. The 'ANA MENÜ' (Main Menu) panel is now visible at the top of the sidebar, containing a '+ Add an activity or resource' button. The 'AYARLAR' panel is also visible, showing the 'Ana Sayfa Ayarları' sub-panel with options like 'Düzenlemeyi kapat', 'Ayarlar', 'Kullanıcı(lar)', 'Filtreler', 'Yedekle', 'Geni yükle', and 'Soru bankası'. The 'TAKVİM' and 'ÇEVİRİMİÇİ KULLANICILAR' panels remain the same.

Ana Sayfa Ayarları: Yöneticinin sistemin ana sayfası ile ilgili düzenlemeler yapmasını sağlar. Bu seçeneğe tıkladığında ayarların yapılabileceği yeni bir sayfa açılarak burada tüm bilgilerin tek tek ayarlanabilmesine imkan tanınır. Sistemde kayıtlı olan kullanıcılara farklı roller (yönetici, eğitimci, öğrenci vb.) atanmasına ve kullanıcıların gruplanmasına yönelik işlemlerin yapılabileceği bölümdür. Bu düzenlemelere “Site Yönetimi” başlığı altında yer alan “Kullanıcılar” başlığından da ulaşmak mümkündür.

Site Yönetimi: Yöneticinin Moodle sisteminin gerek yazılımsal düzenleme ve güncellemelerini gerekse dersler ile ilgili genel ayarları yapabildiği bölümdür. Bu bölümde yönetici:

- Yazılım ile ilgili güncellemeleri denetleyerek yeni versiyonların ya da eklentilerin olup olmadığına bakabilir, bunların yüklenmesini sağlayabilir.
- Kullanıcıların sayısına ve kimler olduğuna bakabileceği gibi, bu kullanıcıların bilgilerini düzenleyebilir, kullanım izinlerini ve yetkilerini düzenleyebilir. Bu sayede kullanıcıların hangilerinin sistemde ne gibi yetkilerinin ve sınırlılıklarının olacağını belirleyebilir. Çalışma kapsamında yürütülen derse katılımcıların dışındaki kişilerin girilmesinin önlenmesi için “konuk” rolünün yetkileri sınırlandırılarak derste ki dosyaları görmeleri ve mesajlar oluşturmaları engellenmiştir. Kullanıcı ayarlarından varsayılan rol olarak “konuk” rolü belirlendiğinden, derslerle ilgili işlemlerin yapılabilmesi için kullanıcılardan sisteme giriş yapmaları istenmektedir.
- Sistemde yer alan kullanıcılara “Ders Açıcı” veya “Eğitimci” gibi roller atayarak derslerle ilgili ekleme, düzenleme gibi işlemlerin yetkisini verebilir.
- Derslerin kayıtlarını ve bu derslerin yedeklemelerini yapabilir.
- Kullanıcıların ders talebinde bulunabilmeleri için ders isteği özelliğini aktif hale getirebilir.
- Derslerin takibi sürecinde kullanılacak olan tüm menülerde dil seçimlerinin neler olabileceği ve bunlardan hangilerinin aktif olacağını da belirleyebilir. Kullanıcılara sistemde birden fazla dil ile görüntüleyebilme seçeneği sunulabilir. Gerekli görülen durumlarda dil seçenekleri değiştirebilir, dil paketleri içerisindeki kelimelerin farklı dildeki karşılıkları düzenlenebilir ve olası hatalar bu şekilde giderilebilir.
- Sistemin kullanacağı temalar ve görünüm seçenekleri de buradan değiştirilebilir.
- Ek seçenekler ve eklentiler kontrol edilerek yenilerinin yüklenmesi sağlanabilir.

Moodle yazılımı kurulduktan sonra sistem üzerinde denemeler yapılarak yazılıma ait menülerin sağlıklı çalışıp çalışmadıkları kontrol edilmiştir. Menüler ile ilgili bir sorunun olmadığına anlaşılması üzerine “Ders Ekleme” adımları izlenerek “Özel Öğretim Yöntemleri I” dersinin kurulumu gerçekleştirilmiştir.

Dersin Eklenmesi:

1. Sisteme “yönetici” olarak giriş yapılmasının ardından, “Site Yönetimi” başlığı altında bulunan **Dersler >Ders ekle/düzenle** seçeneğine tıklanır.

Şekil 17

Ders Ekleme Menüsü



2. Açılan pencerede “Yeni Ders Ekle” seçeneğine tıklanarak dersin düzenleneceği sayfa açılır.
3. Bir sonraki adım ders ile ilgili ayarların yapılmasıdır. Çünkü yapılacak olan bu ayarlar ile öğretmen adaylarının derse katılımları ve sistemden doğru bir şekilde faydalanmaları sağlanırken, diğer yandan da çalışma grubunun dışında yer alan kişilerin derse kayıt olmalarının ve sürece müdahale etmelerinin engellenmesi mümkün olmaktadır.

Kategori yapılması durumunda dersin hangi kategoriye ekleneceği de seçilir. **Dersin adı**, ana sayfa başta olmak üzere dersler arasında hangi isimle görüneceğini belirler.

Dersin kısa adı ise menülerde derslerin görüntülenme şeklidir.

Ders özeti, ana sayfaya veya ders listesine girildiğinde derse giriş yapmadan önce dersin adının hemen altında yer verilen ve ders ile ilgili kısa bilgilerin verilebileceği kısımdır.

Belirtilen bölümlerin dışında dersin biçimi, dersin başlangıç tarihi, konuk kullanıcılara erişim izni verilip verilmeyeceği, derse kayıt olan kullanıcılara verilecek olan rollerin isimleri gibi düzenlemeleri de yapmak mümkündür.

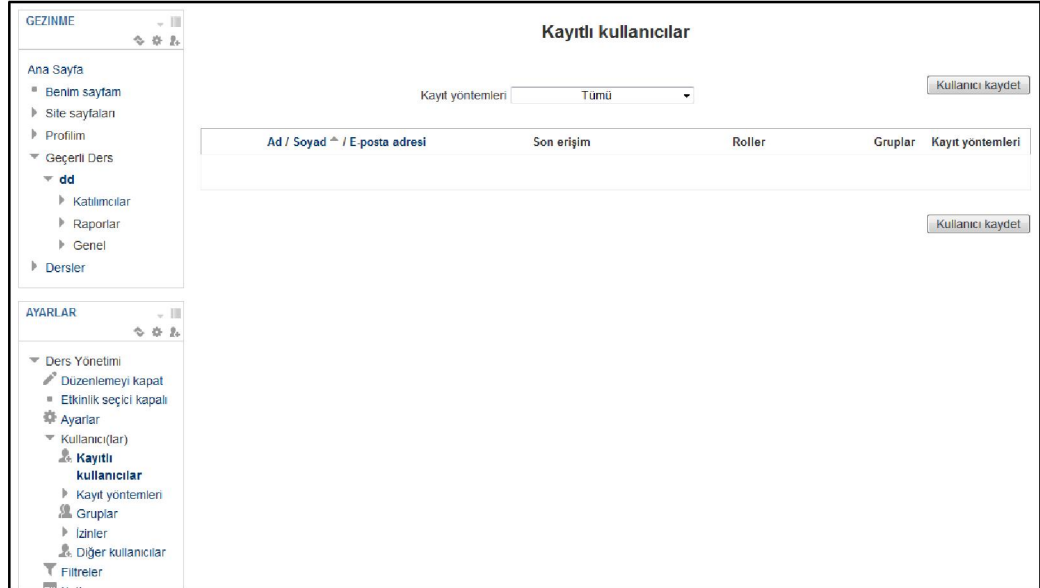
Çalışma kapsamında yürütülen Özel Öğretim Yöntemleri 1 dersi düzenlenirken, dersin biçimi haftalık olarak seçilmiştir. Öğretmen adaylarının almış oldukları lisans derslerine devam zorunluluklarının bulunmasından ve dersin haftada bir gün olmasından dolayı, çalışma planı da buna göre şekillenmiştir. Bu sebeple dersin biçimi “Haftalık” olarak seçilmiştir.

Çalışmaya katılımcı olmayan kişilerin derse kayıt olmasını önlemek amacıyla ders konuk girişine kapalı olarak ayarlanmıştır. Ayrıca konuk kullanıcılar dışında, sisteme kayıtlı olan kullanıcılardan sadece belirli bir bölümünün giriş yapmasının istendiği derslerde, derse kayıt olmak için bir parola oluşturulabilir. Böylece derse sadece bu parolayı bilen kullanıcılar kayıt olabilir. Özel Öğretim Yöntemleri 1 dersi de oluşturulurken bir parola belirlenmiş ve öğretmen adayları derse kaydolarken bu parolayı kullanmışlardır.

Ders ile ilgili düzenlemelerin yapılmasının ardından altta yer alan **“Değişiklikleri Kaydet”** butonuna tıklanır.

4. Ders ile ilgili düzenlemeler kaydedildikten sonra derse kayıtlı kullanıcıların gösterildiği Şekil 19'deki ekran açılır.

Şekil 19
Kayıtlı Kullanıcılar Ekranı



Yeni eklenen dersin kayıtlı kullanıcısı olmadığından bu ekranda henüz kullanıcı görüntülenmemektedir. Kullanıcıların kayıt olabilmesi için dersin kullanıcı ayarlarını yapmak gerekmektedir.

Derse kayıt ayarlarının yapılması için “Ayarlar” menüsü altında bulunan “Kayıt Yöntemleri” başlığına tıklanır.

Şekil 20
“Kayıt Yöntemleri” Ekranı

Kayıt yöntemleri			
Ad	Kullanıcı(lar)	Yukarı/Aşağı	Düzenle
Manuel kayıtlar	0	↓	X 
Konuk girişi	0	↑↓	X 
Kendi kendine kayıt (Öğrenci)	0	↑	X 

Bu bölümde derse kayıt olma yolları seçilir. Öğrencilerin derse kayıt olabilmemesinin iki yolu vardır:

- Yönetici ya da eğitmen, öğrencileri derse tek tek kaydedebilir.
- Derse ait bir parola oluşturularak öğrencilerin bu parola ile derse kayıt yapmaları sağlanabilir.

Çalışmada öğrencilerin derse parola kullanarak kayıt olmaları sağlanmıştır. Bu sebeple Şekil 20’ de gösterilen “Kendi kendine kayıt” özelliğini aktifleştirme butonuna tıklanarak kayıt aktif hale getirilmiştir. Dersin düzenlemeleri yapılırken belirlenen parola değiştirilmek istenirse, aktifleştirme butonunun (🔑) yanında yer alan düzenleme butonuna (✎) tıklanarak buradan da ayarlanabilir. Ayrıca düzenleme bölümünden, kendi kendine kayıt olmak için öğrencilere tanınacak olan süre, kayıt sonrası öğrencilere gönderilecek olan otomatik mesajın içeriği gibi düzenlemelerin de yapılması mümkündür.

5. Bu ayarların da yapılmasının ardından dersin eklenmesi tamamlanmış ve ders kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Derse Kayıt Olma:

Dersin eklenmesi aşamasında da belirtildiği üzere, öğrencilerin derse kayıtlarının yönetici tarafından yapılması mümkün olduğu gibi, öğrencilerin kendi kendilerine kayıt olmaları da mümkündür.

Çalışmada yer alan öğretmen adayları kendi kendilerine kayıt özelliği aktif halde olduğundan kayıtlarını bu şekilde gerçekleştirmişlerdir. Öğrenciler sisteme kayıt olduktan sonra ana sayfalarında açılmış olan dersler Şekil 21’ deki gibi görünür.

Şekil 21

Öğrenci Ana Sayfasının Görünümü

DEÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği Çevrimiçi Öğrenme Ortamı | e-dersimnet

Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD
Doç.Dr. Mehmet ŞAHİN
Bekir GÜLER

Derslerim

Ders Adı	Açıklama
Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün)	"Özel Öğretim Yöntemleri I" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.
Modern Fizik Giriş	"Modern Fizik Giriş" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.

GEZİNME

- Ana Sayfa
- Benim sayfam
- Site sayfaları
- Profilim
- Dersler

AYARLAR

- Profil ayarlarım

TAKVİM

Haziran 2013

Paz	Pzt	Sal	Çrş	Prş	Cum	Cmt
						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						

ÇEVİRİMİÇİ KULLANICILAR

(Son 5 dakika)

- Oğrenci Öğrenci
- Bekir Güler

Sisteme giriş yapan öğrenci, ekranda yer alan ders listesinden kayıt olmak istediği dersin üzerine tıklayarak giriş yapabilir. Eğer dersin bir parolası var ise Şekil 21' de görüldüğü gibi ders özetinin hemen altında anahtar işareti bulunur. Öğrenci derse girmek için tıkladığı anda karşısına derse ait parolanın sorulduğu Şekil 22' teki ekran çıkar.

Şekil 22

Ders Parolasının Girilmesi

Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün)

ANA SAYFA ► ÖÖY-Ö ► BENİ BU DERSE KAYDET ► KAYIT AYARLARI

Kayıt ayarları

"Özel Öğretim Yöntemleri I" dersine ait gelişmeleri ve paylaşımları buradan takip edebilirsiniz.

Kendi kendine kayıt (Öğrenci):

Kayıt parolası: Görüntüle

Beni kaydet

GEZİNME

- Ana Sayfa
- Benim sayfam
- Site sayfaları
- Profilim
- Geçerli Ders
- ÖÖY-Ö
- Dersler

AYARLAR

- Ders Yönetimi
- Beni bu derse kaydet**
- Profil ayarlarım

Derse ait parolanın girilmesinin ardından “Beni Kaydet” butonuna basılarak derse kayıt tamamlanır. Derse kaydolduktan sonra derse giriş gerçekleşir.

Çalışmada ders biçimi olarak haftalık biçim seçildiğinden, dersin görünümü de dersin ayarlarında seçilmiş olan başlangıç tarihinden itibaren haftalık olarak ayarlanmıştır.

Şekil 23

Eklenmiş Olan Ders Sayfasının Görünümü

The screenshot displays a course page for 'Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün)'. The page is structured as follows:

- Header:** ANA SAYFA ► ÖÖY-Ö
- Left Column:**
 - HABERLER VE DUYURULAR:** Konu Dağılımları
 - 4 Mart - 10 Mart:** Başlangıç
 - 11 Mart - 17 Mart:** Forum, Gruplar, Kitap Listesi (177.5KB PDF belgesi), Yöntem ve Teknikler (174.7KB PDF belgesi), Sunumlar, Öğretim Programı, Uygulamalı Anlatımlar
 - 18 Mart - 24 Mart:** 1. Grup: Buket Demir
- Right Column (GEZİNME):**
 - Ana Sayfa
 - Benim sayfam
 - Site sayfaları
 - Profilim
 - Geçerli Ders
 - ÖÖY-Ö
 - Katılımcılar
 - Genel
 - 4 Mart - 10 Mart
 - 11 Mart - 17 Mart
 - 18 Mart - 24 Mart
 - 25 Mart - 31 Mart
 - 1 Nisan - 7 Nisan
 - 8 Nisan - 14 Nisan
 - 15 Nisan - 21 Nisan
 - 22 Nisan - 28 Nisan
 - 29 Nisan - 5 Mayıs
 - 6 Mayıs - 12 Mayıs
 - 13 Mayıs - 19 Mayıs
 - 20 Mayıs - 26 Mayıs
 - 27 Mayıs - 2 Haziran

Dersin yürütülme sürecinde yöneticinin yanı sıra yine yöneticinin atayacağı eğitimciler yer almaktadır. Yönetici, dersi açtıktan sonra kullanıcılar arasından eğitimciler atayabilir. Eğitimci rollerinin dağılımı farklı şekilde olabilmektedir:

- **Eğitimci:** Etkinlikleri düzenleme ve öğrencilerin ders sürecindeki işlemlerinin takibini yapabilir, ders içerisindeki tüm düzenlemelerde yer alabilir.

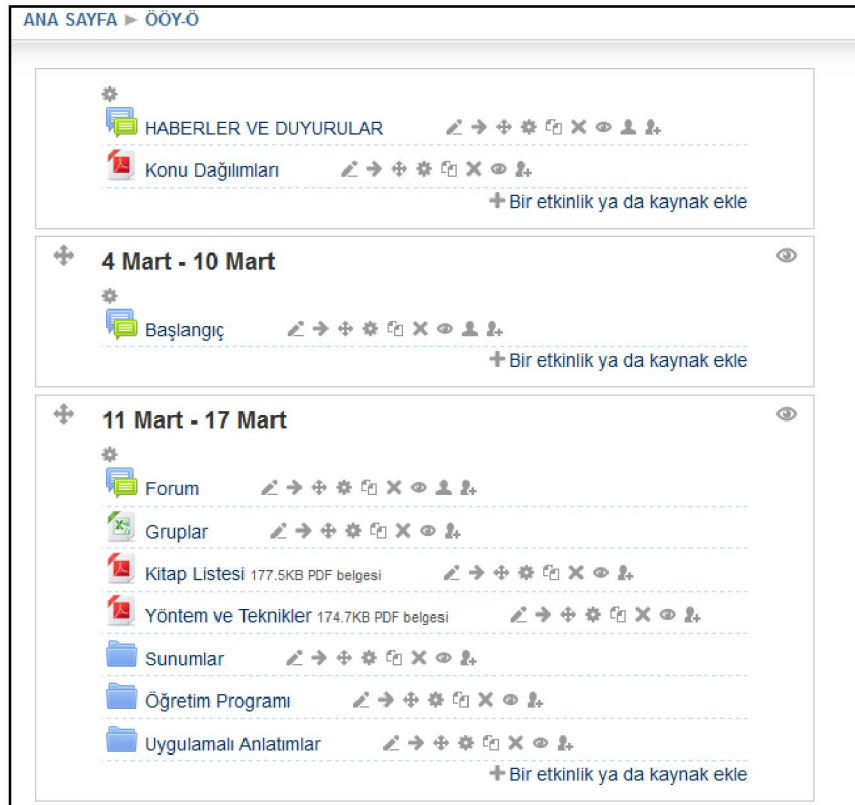
- **Ders Açıcı:** Yeni ders ekleyebilir ve derslerde eğitim verebilir.
- **Düzenlemeyen Eğitimci:** Derslerde eğitim verebilir ancak derslerdeki etkinlikleri değiştiremez.

Dersin hazır hale getirilmesinden sonra sistem ders ile ilgili içeriklerin yüklemesine hazırdır. Bu içeriklerin yüklenmesi yönetici tarafından gerçekleştirilebileceği gibi dersin eğitimcisi tarafından da gerçekleştirilebilir.

Ders kapsamında öğretmen adaylarının kullanacakları yöntem ve tekniklerin listesi başta olmak üzere ilköğretim 6-7-8 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, örnek anlatımlar ve dönem boyunca derste gerekli olacağı düşünülen diğer kaynakların sisteme sırayla yüklemeleri gerçekleştirilmiştir. Bu içeriklerin yüklenmesi ise yönetici veya eğitimci rolünde haftalık görünümde yer alan “Bir Etkinlik ya da Kaynak Ekle” bölümünden yapılmaktadır. Bu bölümler kullanılarak ders içerisinde birçok içerik ve etkinliğe yer verilebilir.

Şekil 24

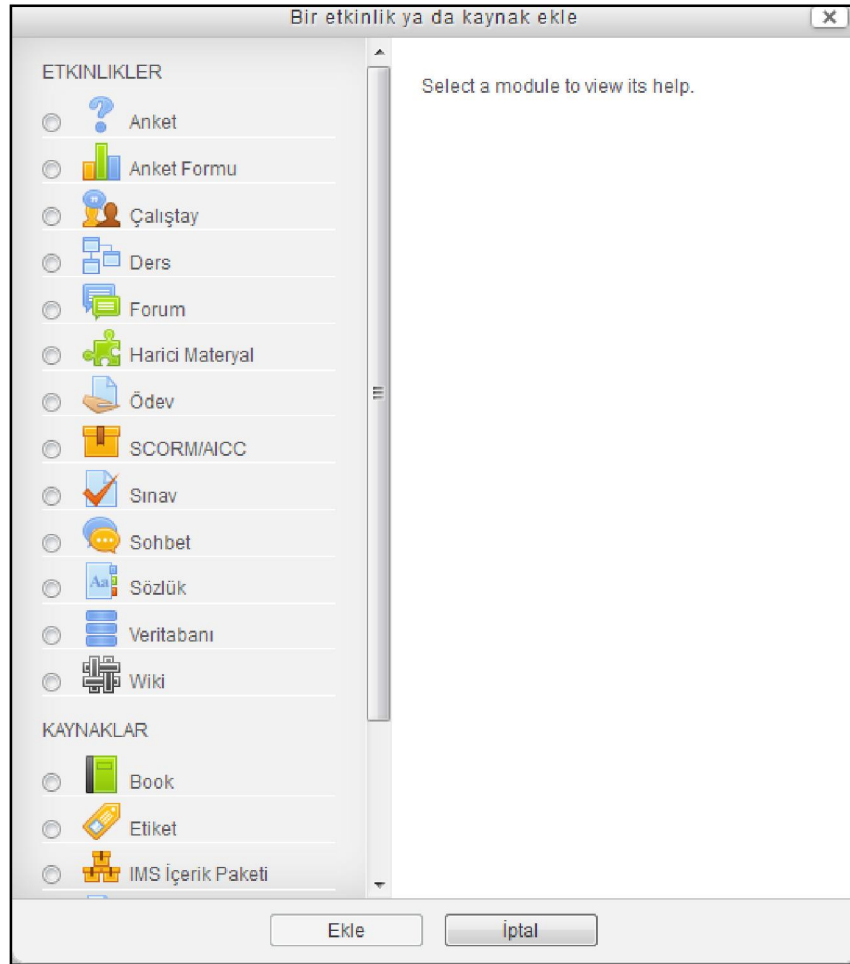
Ders Sayfasının Yönetici Rolünde Görünümü



“Bir etkinlik ya da kaynak ekle” butonuna basıldığında ne tür bir içerik ekleneceğinin belirlendiği içerik seçme penceresi açılır (Şekil 25).

Şekil 25

Etkinlik ve Kaynak Ekleme Penceresinin Görünümü



Etkinlik ve kaynak ekleme penceresinde, derste kullanılacak modül olarak adlandırılan birçok seçenek bulunmaktadır. Bunlar:

➤ **Anket Modülü**

Öğrencilerin dersin işlenişi başta olmak üzere her konudaki düşüncelerinin alınabileceği hızlı bir dönüt aracıdır. Öğrencilerin sistem üzerinden dolduracağı anketler yardımıyla hem ders sürecinde yapılması gereken uygulamalar daha hızlı bir şekilde yapılabilir hem de bu anketlerden alınacak olan sonuçlara göre derslerin yeniden düzenlenmesi mümkün olabilir.

➤ **Çalıştay Modülü**

Ders içerisinde uygulamalı çalışmalar oluşturulmasını sağlar. Dijital içerikler eklenebildiği gibi sadece metinler de eklenebilir. Öğrencilerin işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamak amacıyla kullanılabilir.

➤ **Ders Modülü**

Ders modülü ile eğitimci belirli bir dersin konularını birbiri ile bağlantılı bir şekilde düzenleyebilir. Öğrencilerin de bu konular arasında belirli bir düzen içerisinde ilerlemelerini sağlayabilir. Dersin her konusu için oluşturulacak farklı bölümler sırayla tamamlanarak bir sonraki bölüme geçilir. Bu sayede dersin ilerlemesinin takibi de eğitimci açısından daha kolay bir hale gelir.

➤ **Forum Modülü**

Forum modülü her ders için tek forum halinde oluşturulabileceği gibi dersin her bir haftası için ayrı ayrı forumlar halinde de oluşturulabilir. Ayrıca haberler için ayrı bir forum oluşturularak buradan haber ve duyuruların takip edilmesi de sağlanabilir. Forum modülüne kimlerin giriş yapabilecekleri ve mesajlar yazabilecekleri ayarlanabilir. Dolayısıyla forumlar sadece eğitimciler arasında kullanılabilmesi gibi öğrencilerin katılabileceği şekilde de düzenlenebilir. Ayrıca forumlardaki mesajların farklı görüntülenme şekilleri mevcuttur. Mesajlar iç içe, sıralı ya da düz şekilde sıralanabilir. Gönderilen mesajlarda göndericilerin bilgileri ve gönderim bilgileri bulunur. Şekil 26' de bir haftaya ait forum bulunmaktadır.

Şekil 26

Forum Örneği

Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün)

ANA SAYFA ► ÖÖY-Ö ► 15 NISAN - 21 NISAN ► FORUM

Dersle ilgili tartışmalar ve değerlendirmeler

Yeni tartışma konusu ekle

Tartışma	Başlatan	Yanıtlar	Son mesaj
4. Grup Ders Sonu Değerlendirmesi	Meltem ŞEKER	6	yağmur güvelli 8 May 2013, Çrş, 20:18
1. grup için değerlendirme	esra oğuz	5	Ayşegül GEZER 6 May 2013, Pzt, 22:13
Nesli Tükenme Tehlikesinde Olan Canlılar	ferayal yılmaz	2	Ayşegül GEZER 12 Nis 2013, Cum, 14:38

GEZİNME

Ana Sayfa

- Benim sayfam
- Site sayfaları
- Profilim
- Geçerli Ders
 - ÖÖY-Ö
 - Katılımlar
 - Raporlar
 - Genel
 - 4 Mart - 10 Mart
 - 11 Mart - 17 Mart
 - 18 Mart - 24 Mart
 - 25 Mart - 31 Mart
 - 1 Nisan - 7 Nisan
 - 8 Nisan - 14 Nisan
 - 15 Nisan - 21 Nisan
 - Forum
 - 4. Grup Dosyalar
 - 4. Grup

BLOK EKLE

Ekle...

Çalışmada dersin her bir haftası için ayrı bir forum oluşturulmuş ve öğretmen adaylarının haftalık tartışmalarını ve değerlendirmelerini bu forumlar üzerinde yapmaları istenmiştir. Forumdaki mesajların düzenlenmesi iç içe olarak ayarlanmıştır (Şekil 27).

Şekil 27

Forum Mesajı Örneği

Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün)

ANA SAYFA ► ÖÖY-Ö ► 15 NISAN - 21 NISAN ► FORUM ► 4. GRUP DERS SONU DEĞERLENDİRMESİ

Yanıtları iç içe göster

Bu tartışmayı taşı...

4. Grup Ders Sonu Değerlendirmesi
yazan Meltem ŞEKER - 17 Nisan 2013, Çarşamba, 21:41

Arkadaşlar kullandığımız yöntemler ve etkinliklerimiz ders için verimli oldu mu sizce?

Düzeltil | Sil | Yanıtla

Ynt: 4. Grup Ders Sonu Değerlendirmesi
yazan Sevim Seven - 20 Nisan 2013, Cumartesi, 18:53

Bence yöntemleri anlattıktan sonra yaptığımız etkinlik oldukça başarılıydı. Öğrenilen bilgileri öğrenmek için yararı bir uygulamaydı. Tüm grubun verdiği cevapları karşılamak imkânımız oldu. Konu anlatımın süre bakımından yeterli olduğunu düşünüyorum ve etkinlikleriniz ders için verimliydi. Ancak yapılan etkinliklerin sayısı azaltılarak her grubun dönüştürülebilir olarak yapılması sağlanabilir. Sonrasında grupların oluşturduğu ürünler tahtaya çıkarılarak sınıf oylamasıyla en iyi yapan grup belirlenebilir.

Üstünü göster | Düzeltil | Ayır | Sil | Yanıtla

Ynt: 4. Grup Ders Sonu Değerlendirmesi
yazan ferayal yılmaz - 24 Nisan 2013, Çarşamba, 10:48

Yaptığınız yorumlar için teşekkür ederiz. Etkinlikleri dönüşümlü olarak yapmak için zamanımız bostu. Her gruba ayrı etkinlikler yaptığımız bu etkinliklerin

Ayrıca ders ile ilgili genel duyuruların yapıldığı bir “Haber Forumu” oluşturulmuş ve öğretmen adaylarına yapılan duyurular bu haber forumu aracılığıyla yapılmıştır.

➤ **Harici Materyal Modülü**

Harici materyal modülü, öğrencilerin farklı web sitelerinde yer alan ders içeriklerine ulaşmasını sağlamak amacıyla kullanılabilir. Bu sayede öğrencilerin sadece belirlenen güvenli web sitelerindeki kaynaklara erişmeleri sağlanarak dersin eğitimcinin kontrolünde devam etmesi sağlanabilir.

➤ **Ödev Modülü**

Ödevlerin düzenli bir şekilde verilmesini ve öğrencilerin ödevlerini teslim etmelerini sağlayan bir modüldür. Eğitimci bu modül ile ödevleri sisteme yükleyebilir ve öğrencilere ödevlerini duyurabilir. Öğrenciler ödevlerini hazırladıklarında yine sisteme yükleyebilirler. Eğitimci bu ödevleri notlandırabilir ve bu notları ister sistem üzerinden isterse e-mail yoluyla öğrencilere duyurabilir. Ayrıca ödevlerin teslim edilmesi için belirli bir zaman aralığı belirleyerek öğrencilerin bu ödevleri belirtilen zaman içerisinde teslim etmelerini sağlayabilir.

Çalışmada öğretmen adaylarının hazırladıkları raporları belirtilen hafta içerisindeki ödev klasörüne göndermeleri istenmiştir. Bu ödevler için dersin bulunduğu günden itibaren 1 hafta süre verilerek bu süre dolduktan sonra ödev teslimleri pasif hale getirilmiştir. Şekil 28’ da bir haftanın ödevine ait sayfa gösterilmiştir.

Şekil 28

Örnek Bir Ödev

The screenshot displays a web application interface for '1. Grup Değerlendirme Raporları'. The page title is '1. Grup Değerlendirme Raporları'. The breadcrumb navigation is 'ANA SAYFA ► ÖÖY-Ö ► 18 MART - 24 MART ► 1. GRUP DEĞERLENDİRME RAPORLARI'. The main content area contains the following text:

1. Grup Değerlendirme Raporları

1. Grup anlatımına ait değerlendirme raporları.

* Sunum yapan grupta yer alanların "Akran Değerlendirme Formu" nu,

* Diğer öğrencilerin "Grup Değerlendirme Formu" nu ve "Öğretim Değerlendirme Formu" nu doldurarak yüklemeleri gerekmektedir.

Notlandırma Bilgileri

Katılımcı Sayısı	36
Gönderilmiş Ödev Sayısı	32
Notlandırma için gerekli olan gönderim sayısı	31
Son teslim tarihi	3 Nisan 2013, Çarşamba, 23.00
Kalan Süre	Ödev Süresi Dolmuştur
Geç Teslim	Teslim Kabul Edilmemektedir

Tüm Gönderimleri Görüntüle

The right sidebar contains a 'GEZİNME' menu with the following items: Ana Sayfa, Benim sayfam, Site sayfaları, Profilim, Geçerli Ders, ÖÖY-Ö, Katılımcılar, Raporlar, Genel, 4 Mart - 10 Mart, 11 Mart - 17 Mart, 18 Mart - 24 Mart, Forum, 1. Grup Dosyalar, Değerlendirme Formları, and 1. Grup Değerlendirme Raporları. There is also a 'BLOK EKLE' section with an 'Ekle...' button.

➤ SCORM Modülü

Belirli özellikteki dosyaların bir araya getirilmesiyle oluşan SCORM paketlerinin zip dosyaları halinde derse eklenmesini sağlar. Öğrencilere multimedya içerik sunmak için kullanılabilir.

➤ Sınav Modülü

Sınav modülü ile eğitimciler öğrencileri istedikleri zamanda istedikleri kadar süre vererek sınav yapabilirler. Sınavları çoktan seçmeli, açık uçlu, kısa cevaplı gibi birden fazla türde uygulayabilirler. Ayrıca bu sınavlar için bir notlandırma kriteri belirlenerek öğrencilerin otomatik olarak notlandırılmaları sağlanabilir. Sınav için belirli bir saat verilerek o saatten itibaren verilen süre içerisinde yapmaları istenerek öğrencileri aynı anda sınav yapmak mümkündür. İstenildiğinde öğrenciler farklı zamanlarda da sınav yapılabilirler. Sınav tekrar tekrar yapılabilir ve öğrencilere soruların cevapları gösterilebilir. Ayrıca öğrencilerin sınav sorularına verdikleri yanlış cevapları görmeleri de sağlanabilir.

➤ **Sohbet Modülü**

Öğrencilerin diğer öğrencilerle anlık olarak iletişim kurmalarını ve fikir alışverişinde bulunmalarını sağlamak amacıyla kullanılabilir. Sadece belirli zamanlarda aktif hale getirilebileceği gibi sürekli olarak kullanılması da sağlanabilir.

➤ **Sözlük Modülü**

Derslerde kullanılan terimlere yönelik sözlükler hazırlanabilir. Sözlüğe eklemeleri sadece eğitiminin yapabileceği gibi, öğrencilerin de sözlüğe eklemeler yapabilmesi mümkündür. Oluşturulan sözlükler birden fazla derste kullanılabilir.

➤ **Veritabanı Modülü**

Veritabanı modülü, kullanıcıların kayıtlar oluşturmalarını ve gerektiğinde bu kayıtlar arasında aramalar yaparak onlara erişmelerini sağlar.

➤ **Wiki Modülü**

Eğitimcilerin ve öğrencilerin web siteleri oluşturmalarını sağlar. Oluşturulan Wiki etkinliğine hangi kullanıcıların ulaşabileceği ayarlanabilir. Katılan öğrenciler ve eğitimciler birlikte çalışarak oluşturdukları web sitesine eklemeler yapabilir ve geliştirebilirler.

➤ **Kitap Modülü**

Eğitimcilerin çok sayfalı kaynakları bir kitap formatına getirerek öğrencilere bu şekilde sunmasını sağlayan bir modüldür. Hazırlanan kitaplara medya dosyaları da eklenebilmektedir.

➤ **Etiket Modülü**

Metin ve medya dosyalarının ders sayfasına eklenmesini sağlar.

➤ **Kaynak Modülü**

Ders ile ilgili öğrencilerin ihtiyacı olabilecek her türlü dosyaların öğrencilere ulaştırılmasını sağlar. Her türlü powerpoint, Word, excel ve pdf dosyalarının yanı sıra fotoğraf, video gibi farklı uzantılı dosyaların yüklenmesi de mümkündür.

Çalışmada hazırlanan ders içeriklerinin tamamı kaynak olarak eklenmiştir. Öğrencilerin bu kaynaklardan gerekli olanlarını bilgisayarlarına da indirmeleri ve kullanmaları sağlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin ders sayfasına eklemeyi düşündükleri yeni kaynakları da eklemeleri sağlanmıştır.

Şekil 29
Oluşturulan Örnek Bir Kaynak

Özel Öğretim Yöntemleri I (Fen Bilgisi Öğretmenliği - Örgün) Bekir Güler olarak giriş yaptınız (Çıkış)

ANA SAYFA ► ÖÖY-Ö ► 11 MART - 17 MART ► YÖNTEM VE TEKNİKLER Kaynak güncelle

YÖNTEM VE TEKNİKLER

Anlatım	Gözetim
Tartışma	Programlı Öğretim
Örnek olay	Bilgiyi arı destekli Öğretim
Deney	Süreyleştirilmiş Öğretim
Laboratuvar	İnternet Tabanlı Öğretim
İhtisapında Eğitim	Kavram Haritası
Probleme Dayalı Öğrenme	Zihin Haritası
Proje Tabanlı Öğrenme	Görüşme
Bireysel Çalışma Yöntemi	Anlam Çözümleme Tablosu
Gözetim Yapıtma	Kavram Ağları
Beyin Fırtınası	Laboratuvar
Beyin Eseri	
Listeleme	
Soru-cevap	
Senzelem	
Akıvanyum	
Balik Kılıcı	
Görüşme	
Mikro öğretim	
Ekiple Öğretim	
Gözetim	
Altı Şapkalı Düşünme	

Anlatımlarınızda kullanabileceğiniz tekniklerin listesi.

174.7KB PDF belgesi

GEZİNME

- Ana Sayfa
- Benim sayfam
- Site sayfaları
- Profilim
- Geçerli Ders
 - ÖÖY-Ö
 - Katılımcılar
 - Raporlar
 - Genel
 - 4 Mart - 10 Mart
 - 11 Mart - 17 Mart
 - Forum
 - Gruplar
 - Kitap Listesi
 - Yöntem ve Teknikler**
 - Sunumlar
 - Öğretim Programı
 - Uygulamaları

BLOK EKLE

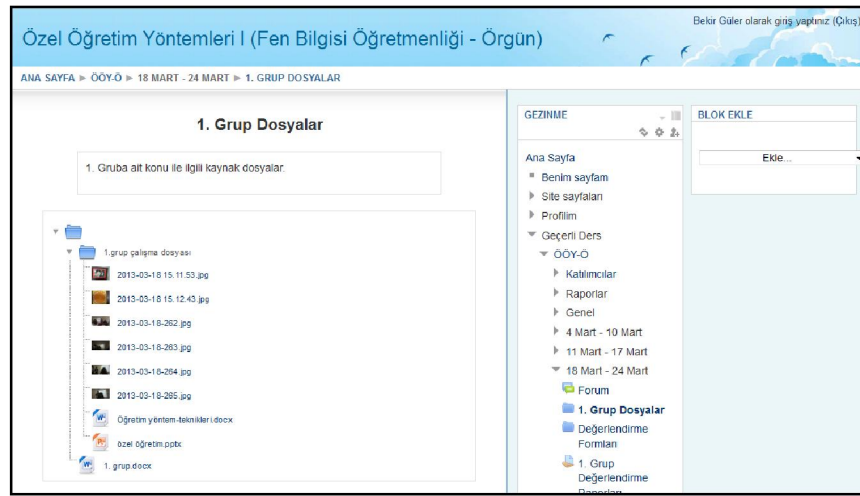
Ekle...

➤ **Klasör Modülü**

Belirli bir ortak özelliğe sahip olan birden çok kaynağın aynı başlık altında toplanmasını sağlar. Eğitimci öğrencilere vermek istediği ortak özelliğe sahip içerikleri aynı klasör altında toplayarak ders sayfasının daha sade ve kullanışlı olmasını sağlayabilir.

Öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları anlatımları ile ilgili paylaşımlarını her hafta için ayrı olarak oluşturulan klasörler içerisine yüklemeleri sağlanmıştır. Tüm öğretmen adaylarının bu klasörler içerisinden kaynaklara ulaşmaları sağlanmıştır.

Şekil 30
Oluşturulan Örnek Bir Klasör



➤ **Sayfa Modülü**

Bir web sayfası oluşturulmasını ve bu web sayfasına metinler ve medya dosyaları eklenmesini sağlar. Kullanım ve düzenleme kolaylığından dolayı bazı uygulamalarda diğer klasörlerden daha çok tercih edilebilmektedir.

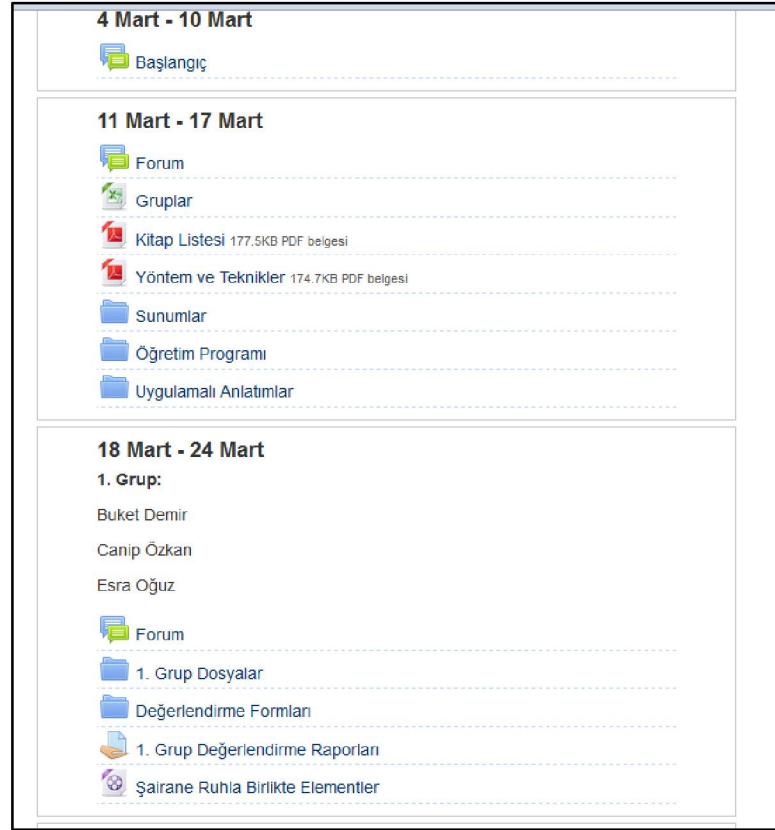
➤ **URL Modülü**

Eğitimcilerin öğrencilere tavsiye edebilecekleri ve faydalanmalarını isteyecekleri web sitelerinin adreslerini öğrenciler ile paylaşmalarını sağlar. Aynı zamanda bir resim, video ya da başka bir dökümanın da linkini vermek mümkündür.

Ders içeriklerinin gerekli modüller kullanılarak hazırlanmasının ardından sistem kullanıcıların başlangıç yapmalarına uygun hale gelmiştir. Ders başlangıcında yer alan içeriklerin görünümü Şekil 31’ daki gibidir.

Şekil 31

Ders Sayfasının Başlangıç Görünümü



Moodle ortamı, burada yürütülecek olan çalışmalar için hazır hale getirildikten sonra burada bulunan ders içerikleri Moodle ortamını kullanmayacak olan öğretmen adaylarına da verilmek üzere ortak bir klasör içerisinde toplanmıştır. Böylece her iki grup için de öğrenme ortamları hazır hale gelmiştir.

3.4.3. Uygulama

Öğrenme ortamları ve ders içerikleri hazırlandıktan sonra çalışmanın uygulanması aşamasına geçilmiştir. Bu süreçte aşağıdaki adımlar takip edilmiştir:

1. Çalışma süresince yapılan tüm derslerde araştırmacı da dersin öğretim üyesi ile birlikte derslerde yer almıştır. Öğretmen adaylarıyla yapılan ilk derste kısa bir tanışma konuşmasının ardından hem deney hem de kontrol gruplarına

“Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği”, “Özdüzenleme Becerileri Ölçeği” ve “Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği” ön testleri uygulanmıştır.

2. Ön test uygulamasının ardından öğretmen adaylarına dönem boyunca yapılacak olan çalışmalardan bahsedilmiştir. Buna göre;

- Sınıf içerisinde her biri 3-4 kişilik toplamda 10 grup oluşturulacaktır. Bu gruplar, listesi verilen yöntem ve tekniklerden bir kaçını seçerek bu yöntem ve tekniklerle hazırlanmış örnek bir ders anlatımı gerçekleştirerek uygulaması hakkında da bilgi vereceklerdir.
- Gruplar bir sıraya konularak her hafta bir grup seçmiş olduğu yöntem veya tekniğin örnek uygulamasını yapacaktır.
- Anlatımların öncesinde ve sonrasında araştırmayı yürüten öğretmen adayları diğer öğretmen adayları ile çalışmaya dair içeriklerini paylaşacak ve bilgilendirmeler yapacaklardır.
- Yapılan anlatımların ardından sınıfta yer alan diğer öğretmen adayları anlatım yapan arkadaşlarını değerlendirecek, anlatım sonrasında karşılıklı paylaşımlar gerçekleştireceklerdir. Aynı zamanda araştırmacı tarafından verilen “Öğretim Değerlendirme Formu”, “Akran Değerlendirme Formu” ve “Grup Değerlendirme Formu” kullanılarak değerlendirmeler yapılacaktır. Bu formlardan “Öğretim Değerlendirme Formu” ve “Grup Değerlendirme Formu” dinleyen öğretmen adayları tarafından doldurulurken “Akran Değerlendirme Formu” anlatım yapan öğretmen adayları tarafından doldurulacaktır. Bu değerlendirmeler her hafta yapılacak ve o hafta anlatım yapan grubun değerlendirilmesi için toplanacaktır.

Bu aşamaların anlatılmasının ardından birlikte çalışacak olan grupların ve bu grupların anlatım sıralarının belirlenmesi üzerine kura çekimi yapılarak grup listeleri oluşturulmuştur.

Tablo 4
Gruplar ve Konu Anlatım Listesi

Grup No ve Anlatım Tarihi	Örnek Dersin Yapılacağı Konu	Anlatılacak ve Kullanılacak Olan Teknikler
1. Grup: 1. Hafta	“Maddenin Yapısı ve Özellikleri” (7. Sınıf)	Anlatım Soru – Cevap Eğitsel Oyun
2. Grup: 2. Hafta	“Karışımlar ve Çözeltiler” (7.Sınıf)	Anlatım Örnek olay Deney Soru-cevap İşbirlikli Öğrenme
3. Grup: 3. Hafta	“Hücre ve Organelleri” (6.Sınıf)	Tartışma Deney Beyin Fırtınası Soru-cevap Eğitsel Oyunlar Kavram Haritası Örnek Olay
4. Grup: 4. Hafta	“Canlılar ve Hayat- Biyçeşitlilik” (7. Sınıf)	Gösteri Yöntemi Tartışma İşbirliğine Dayalı Öğretim Soru- Cevap Düz Anlatım
5. Grup: 5. Hafta	“Isı İletkenliği ve Isı Yalıtımı” (6. Sınıf)	Düz anlatım Soru-cevap Deney Eğitsel oyun Örnek olay Gösteri
6. Grup: 6. Hafta	“Görme Organımız Göz” (7. Sınıf)	Anlatım Soru-cevap Örnek olay Kavram Haritası Eğitsel oyun Simülasyon
7. Grup: 7. Hafta	“Sindirim Sistemi” (7. Sınıf)	İşbirlikli öğrenme Soru-Cevap Düz anlatım Deney yöntemi Beyin fırtınası Kavram haritası

<p>8. Grup: 8. Hafta</p>	<p>“Periyodik Sistem” “Elementlerin Sınıflandırılması” (8. Sınıf)</p>	<p>Anlatım Soru - cevap Eğitsel oyun Örnek olay Benzetim (Simülasyon)</p>
<p>9. Grup: 9. Hafta</p>	<p>“Solunum Sistemi” (6. Sınıf)</p>	<p>Düz anlatım Eğitsel oyunlar Deney Tanılayıcı Dallanmış Ağaç</p>
<p>10. Grup: 10. Hafta</p>	<p>“Maddenin Halleri ve Tanecikli Yapısı” (6. Sınıf)</p>	<p>Düz anlatım Örnek olay Eğitsel Oyunlar Rol Oynama Kavram Haritası Bilgisayar Destekli Öğretim</p>

3. Öğretmen adaylarına ders ile ilgili bilgilendirmenin yapılmasının ardından, bu çalışmaların nasıl yürütüleceği ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Deney grubunda yer alan öğretmen adaylarına www.e-dersim.net adresinde yer alan Moodle sistemini kullanacakları ve ders ile ilgili tüm çalışmalarını bu sistem üzerinden yürütecekleri söylenmiştir. Dersin işleniş planında bahsedilen değerlendirme raporlarının toplanmasının ve anlatımlarla ilgili gerekli olan içeriklerin (kaynak dosya, video, fotoğraf, etkinlik çalışma yaprakları, materyaller) paylaşılmasının yine bu sistem üzerinden yürütüleceği anlatılmıştır. Öğretmen adaylarının sistemin çalışması ile ilgili bilgilendirilmeleri amacıyla örnek bir öğrenci kaydı yapılarak kullanıcı kaydının ve ders kaydının nasıl yapılacağı, kaydın gerçekleşmesinden sonra sistemin nasıl kullanılacağı, bir sorun yaşanması anında ne yapmaları gerektiği anlatılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının sistemin çalışması ile ilgili soruları alınarak anlaşılmayan noktalar tekrar edilmiştir. Öğretmen adaylarının sisteme kayıt olarak deneme çalışmaları yapmaları için bir haftalık bir sürecin başlatıldığı söylenmiştir. Bu süreç içerisinde öğretmen adayları sisteme kayıt olacak ve sistemde meydana gelebilecek olası sorunlar hemen giderilebilecektir. Deneme süresinin ardından her hafta anlatım

yapacak olan gruplar isimlerinin yer alacağı haftanın içerisinde bulunan paylaşım klasörüne konuları ile ilgili içerikleri yükleyecek ve diğer öğretmen adayları ile paylaşacaklardır. Ayrıca anlatımların ardından yine o haftanın içerisinde bulunan “Forum” başlığı altına tartışma konuları açarak diğer öğretmen adaylarının anlatımla ilgili yorumlarını ve önerilerini alacaklardır. Haftalık forumların dışında, ders ile ilgili duyuruların yapılacağı ve öğretmen adayları ile iletişimin sağlanacağı “Haber Forumu” da aktif olarak kullanılacak ve ders ile ilgili gelişmeler buradan takip edilecektir.

Kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarına anlatımlarında kullanacakları yöntem ve tekniklerin listesi ve değerlendirme raporlarının birer örneği bilgisayar çıktısı olarak verilmiş ve birbirleriyle paylaşmaları istenmiştir. Anlatımların öncesinde ve sonrasında konular ile ilgili kaynak, etkinlik ve materyallerin öğretmen adayları ile paylaşılması istenmiştir. Ayrıca isteyenlerin kaynak dosyaları öğretim üyesinden ve araştırmacıdan temin edebilecekleri belirtilmiştir. Ders veya anlatımlar ile ilgili olarak öğretmen adaylarının gerek kendi aralarında gerekse araştırmacı ve dersin öğretim üyesi ile irtibata geçerek yardım alabilecekleri belirtilmiştir.

4. Deney grubu ile yapılan 1 haftalık deneme çalışmaları sürecinde öğretmen adaylarından sisteme kayıt ile ilgili sorunlar hakkında dönütler alınmıştır.

Buna göre:

- Bazı e-mail adreslerine aktivasyon maili gönderilmemiştir. Bu sebeple de sisteme ve ders kayıt işlemlerini yapılamamıştır.
- Sistemin ders kayıt ekranında dil seçimi Türkçe olmasına rağmen bazı İngilizce karakterler bulunmaktadır.
- Öğretmen adaylarının deneme amaçlı yüklemek istedikleri dosyaların bazıları sistemde görünmemektedir.

Alınan bu dönütlerde yola çıkılarak e-mail adreslerinin bazılarında kaynaklanan uyumsuzluklar sistem üzerinden giderilmiş ve öğretmen adaylarının tamamının sorunsuz bir şekilde sisteme kayıt olmaları sağlanmıştır. İngilizce olarak görünen karakterlerin Türkçe dil paketinde karşılığının bulunmadığı tespit edilerek Türkçe dil paketi manuel olarak düzenlenmiş ve kelimelerin karşılıkları sisteme tanımlanmıştır.

5. Dersler ile ilgili tüm eksikliklerin giderilmesinin ardından grupların anlatımlarına başlanmıştır. Haftanın bir günü ders saatinde sunular yapılarak ders dışındaki zamanlarda iletişim deney grubuyla ders yönetim sistemi üzerinden düzenli şekilde kurulurken, kontrol grubuyla yüz yüze görüşmeler ve e-mailler yoluyla daha seyrek bir biçimde gerçekleştirilmiştir.

Deney grubunda yer alan öğretmen adayları her hafta sunum öncesinde kaynak dosyaları ders sayfasından edinerek kullanmış ve yeni kaynakları kendileri için açılmış olan klasöre yükleyerek diğer öğretmen adayları ile paylaşmışlardır. Bu paylaşımın ardından diğer öğretmen adayları da bu kaynakları inceleyerek derste yapılacak olan anlatımlara hazır bir şekilde gelmişlerdir. Kontrol grubunda yer alan öğretmen adayları ise paylaşımlarını imkânları çerçevesinde gerçekleştirmişlerdir.

Yapılan anlatımların raporları deney gruplarında ödev olarak ders sayfasından teslim alınmıştır. Kontrol gruplarında ise bu raporlar elden teslim alınmıştır.

Ders ile ilgili duyurular ve haberler deney grubunda “Haber Forumu” ve sistem üzerinden gönderilen toplu mesajlar ile yapılırken kontrol grubunda sınıf temsilcisine bildirilerek diğer öğretmen adaylarına duyurması istenmiştir.

Öğretmen adayları derslerde yaptıkları anlatımları video kaydına alarak değerlendirme aşamasında diğer öğretmen adaylarına sunmak istemişlerdir. Deney grubunda yer alan öğretmen adayları videoları ders sayfasına yükleyerek buradan anlatımları ile ilgili yorumlar almışlardır. Kontrol grubunda ise öğretmen adayları böyle bir çalışmada bulunmak istememişlerdir.

6. Tüm grupların anlatımlarında benzer adımlar izlenerek ders yürütülmüştür. Bütün grupların anlatımlarının bitmesinin ardından öğretmen adaylarının yüklemiş oldukları değerlendirme raporları kullanılarak anlatımlardan alınan notlar belirlenmiş ve öğretmen adayları ile paylaşılmıştır.
7. Dersin son haftasında öğretmen adaylarına veri toplama araçlarının son test uygulaması yapılmıştır.

3.5. Veri Çözümleme Teknikleri

Araştırmada elde edilen nicel verilerin analizinde, ölçeklere verilmiş olan yanıtlar SPSS 21.0 istatistik programı kullanılarak ortalama, standart sapma, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Eşleştirilmiş Örneklem T-testi analiz teknikleri ile değerlendirilmiştir. Aynı grupta yer alan öğretmen adaylarının ön ve son testleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı eşleştirilmiş örneklem t-testi ile analiz edilmiş, gruplar arasındaki ön test ve son testlerin karşılaştırılmasında ise ANOVA tekniği kullanılmıştır. Analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 düzeyinde sınınanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, çalışmada incelenen alt problemlere ilişkin elde edilen verilerin istatistiksel analiz bulguları ve bu bulgulara ait yorumlara yer verilmiştir.

Aşağıda çalışmanın alt problemlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt problem: Karma öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 5, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” ön test puanlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulgularını göstermektedir. Bulgulara göre, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarında yer alan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($F(1,59)=3,423$; $p=0,69$). Bu bulgulara dayanarak deneysel işlem öncesinde karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarında yer alan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının aynı olduğu söylenebilir.

Tablo 5

Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Karma Öğrenme	30	122,50	9,930			
Yüz Yüze Eğitim	31	116,71	14,084	1-59	3,423	0,69

Tablo 6, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” son test puanlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulgularını göstermektedir. Bulgular, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarında yer alan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir ($F(1,59)=2,425$; $p=0,125$). Buna göre, deneysel işlem sonrasında karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarının teknolojiye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanların birbirinden farklı olmadığı söylenebilir.

Tablo 6

Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Teknolojiye Yönelik Tutum Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Karma Öğrenme	30	118,33	12,391			
Yüz Yüze Eğitim	31	112,71	15,576	1-59	2,425	0,125

Tablo 7, karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum ön test ve son test puanlarının karşılaştırıldığı eşleştirilmiş örneklem t-testi bulgularını göstermektedir. Bu bulgulara göre, deney grubunda yer alan ve karma öğrenme ile öğrenim gören öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında bir fark bulunmakta olup son test puanlarının aritmetik ortalamasının daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Ancak bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ($p=0,056>0,05$) görülmektedir ($t=1,991$; $p=0,056$).

Tablo 7

Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	t	p
Ön Test	30	122,50	9,930	1,991	0,056
Son Test	30	118,33	12,391		

Tablo 8, yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum ön test ve son test puanlarının karşılaştırıldığı eşleştirilmiş örneklem t-testi bulgularını göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre, yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum puanlarında bir düşüş görülmektedir. Ancak bu fark istatistiksel açıdan ($p=0,269 > 0,05$) anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 8

Yüz Yüze Eğitim Grubundaki Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	t	p
Ön Test	31	116,71	14,084	1,125	0,269
Son Test	31	112,71	15,576		

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: Karma öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 9, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarının özdüzenleme becerileri ön test puanlarına ait ANOVA bulgularını göstermektedir. Bu bulgulara göre deneysel işlem öncesinde karma öğrenme grubundaki ve yüz yüze eğitim grubundaki öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri puanları arasında karma öğrenme grubunun lehine bir fark olduğu, ancak bunun istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($F(1,59)=0,675$; $p=0,415$). Bu bulguya dayanarak, deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri açısından benzer oldukları söylenebilir.

Tablo 9

Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Özdüzenleme Becerileri Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Karma Öğrenme	30	42,57	3,748			
Yüz Yüze Eğitim	31	41,77	3,783	1-59	0,675	0,415

Tablo 10, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarının özdüzenleme becerileri son test puanlarına ait ANOVA bulgularını göstermektedir. Bulgulara bakıldığında, karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri son test puanları yüz yüze eğitim grubuna göre daha yüksektir. Ancak bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($F(1,59)=2,594$; $p=0,113$).

Tablo 10

**Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Özdüzenleme Becerileri
Son Test Puanlarının Karşılaştırılması**

	N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Karma Öğrenme	30	41,70	4,721			
Yüz Yüze Eğitim	31	39,52	5,796	1-59	2,594	0,113

Tablo 11, karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri ön test ve son test puanlarının karşılaştırıldığı eşleştirilmiş örneklem t-testi sonuçlarına aittir. Elde edilen bulgular, karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($t=1,016$; $p=0,318$). Buna göre öğretmen adaylarının özdüzenleme becerilerinin uygulama sonrası değişmediği ve deneysel işlemin öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 11

**Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Özdüzenleme
Becerileri Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılması**

	N	\bar{X}	Ss	t	p
Ön Test	30	42,57	3,748		
Son Test	30	41,70	4,721	1,016	0,318

Tablo 12, yüz yüze eğitim grubunda yer alan öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri ön test ve son test puanlarına ilişkin eşleştirilmiş örneklem t-test bulgularını göstermektedir. Bulgulara göre, yüz yüze eğitim alan öğretmen adaylarının özdüzenleme becerilerine ait son test puanlarında anlamlı derecede ($p=0,047 < 0,05$) düşüş görülmektedir ($t=2,073$; $p=0,047$). Buna göre, yüz yüze eğitim uygulamasının bu çalışmadaki öğrencilerin özdüzenleme becerilerini olumsuz etkilediği söylenebilir.

Tablo 12

Yüz Yüze Eğitim Grubundaki Öğretmen Adaylarının Özdüzenleme Becerileri Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	t	p
Ön Test	31	41,77	3,783	2,073	0,047*
Son Test	31	39,52	5,796		

* $p<0,05$

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: Karma öğrenme yöntemi ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 13, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim ile öğrenim gören öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ön test puanlarının karşılaştırıldığı ANOVA bulgularını göstermektedir. Bulgulara göre, deneysel işlem öncesinde karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarındaki öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ön test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($F(1,59)=10,625$; $p=0,002$). Yüz yüze eğitim grubundaki öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri puanları, karma öğrenme grubuna kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

Tablo 13

**Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Bilimsel Süreç
Becerileri Ön Test Puanlarının Karşılaştırılması**

	N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Karma Öğrenme	30	24,00	2,983			
Yüz Yüze Eğitim	31	26,23	2,320	1-59	10,625	0,002*

*p<0,05

Tablo 14, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarında yer alan öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri son test puanlarının karşılaştırıldığı ANOVA bulgularına aittir. Buna göre, karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarının bilimsel süreç becerileri son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($F(1,59)=1,088$; $p=0,301$). Grupların ön test puanları düşünüldüğünde, deneysel işlemin öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri üzerinde etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 14

**Karma Öğrenme ve Yüz Yüze Eğitim Gruplarının Bilimsel Süreç
Becerileri Son Test Puanlarının Karşılaştırılması**

	N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Karma Öğrenme	30	24,17	2,350			
Yüz Yüze Eğitim	31	25,13	4,493	1-59	1,088	0,301

Tablo 15, karma öğrenme grubundaki öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ön test ve son test puanlarının karşılaştırıldığı eşleştirilmiş örneklem t-testi bulgularını göstermektedir. Tabloya göre, öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri puanlarında bir miktar artış olmakla birlikte bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=-0,333$; $p=0,742$).

Tablo 15

Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	t	p
Ön Test	30	24,00	2,983	-0,333	0,742
Son Test	30	24,17	2,350		

Tablo 16, yüz yüze eğitim grubundaki öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ön test ve son test puanlarına ait eşleştirilmiş örneklem t-testi bulgularına aittir. Bulgular, yüz yüze eğitim grubunda yer alan öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri puanlarında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ($t=1,035$; $p=0,309$).

Tablo 16

Yüz Yüze Eğitim Grubundaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön test-Son test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	\bar{X}	Ss	t	p
Ön Test	31	26,23	2,320	1,035	0,309
Son Test	31	25,13	4,493		

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: Karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 17, karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının cinsiyete göre incelendiği ANOVA bulgularını göstermektedir. Buna göre, grupta yer alan kız öğretmen adaylarının puanları hem ön testlerde hem de son testlerde erkek öğretmen adaylarından daha yüksek çıkmıştır. Ancak bu farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($F(1,28)=0,047$; $p=0,830$; $F(1,28)=1,279$; $p=0,268$). Ayrıca her iki grupta da teknolojiye yönelik tutum puanlarında düşüş meydana geldiği görülmektedir.

Tablo 17

Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutum Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

		N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Ön Test	Kız	21	122,76	11,090	1-28	0,047	0,830
	Erkek	9	121,89	7,026			
Son Test	Kız	21	120,00	9,638	1-28	1,279	0,268
	Erkek	9	114,44	17,321			

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: Karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 18

Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Özdüzenleme Becerileri Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

		N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Ön Test	Kız	21	43,38	3,801	1-28	3,600	0,068
	Erkek	9	40,67	3,000			
Son Test	Kız	21	42,76	4,636	1-28	3,896	0,058
	Erkek	9	39,22	4,147			

Tablo 18, karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının özdüzenleme becerileri puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelendiği ANOVA bulgularını göstermektedir. Tabloya bakıldığında, hem ön hem de son testte kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarından daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($F(1,28)=3,600$; $p=0,068$; $F(1,28)=3,896$; $p=0,058$). Her iki grupta da özdüzenleme becerileri son test puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: Karma öğrenme yöntemi ile öğrenim gören ilköğretim fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 19

Karma Öğrenme Grubundaki Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

		N	\bar{X}	Ss	sd	F	p
Ön Test	Kız	21	23,67	2,799	1-28	0,870	0,359
	Erkek	9	24,78	3,420			
Son Test	Kız	21	24,38	2,202	1-28	0,573	0,455
	Erkek	9	23,67	2,739			

Tablo 19, karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ön ve son test puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelendiği ANOVA bulgularını göstermektedir. Bu bulgulara göre, gerek ön test puanlarında gerekse son test puanlarında kız ve erkek öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($F(1,28)=0,870$; $p=0,359$; $F(1,28)=0,573$; $p=0,455$). Bununla birlikte ön test puanlarında erkek öğretmen adaylarının puanları daha yüksek iken son testlerde kız öğretmen adaylarının puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, çalışmadan elde edilen ve bir önceki bölümde verilmiş olan bulgulara ait sonuçlara, bu sonuçların olası nedenlerine dair açıklamalara ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1. “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Karma öğrenme yönteminin ve yüz yüze eğitimin uygulandığı grupların bulgularına bakıldığında her iki grubun da uygulama öncesi ve sonrası teknolojiye yönelik tutumlarının eşit düzeyde olduğu söylenebilir. Karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının almış oldukları puanlar cinsiyetlerine göre incelendiğinde ise istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, son test puanlarında erkek öğretmen adaylarındaki düşüş kız öğretmen adaylarına göre daha fazla olmuştur. Bunun sebebi kız öğrencilerin ders ile ilgili kaygılarının daha fazla olması ve dolayısıyla ders ile ilgili çalışmalarını daha fazla takip etmeye çalışmalarını olabilir.

Karma öğrenmenin internet ve web tabanlı öğretime yönelik olumlu tutumlara sebep olduğunu belirten Şimşek (2009)’in aksine ne karma öğrenmenin ne de yüz yüze eğitimin öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemiştir. Bunun birden fazla sebebi olabilir. Örneğin öğretmen

adayları uygulama süresince Özel Öğretim Yöntemleri 1 dersi dışındaki derslerde yüz yüze eğitime devam etmişlerdir. Deney grubundaki öğretmen adayları sadece Özel Öğretim Yöntemleri 1 dersi kapsamında karma öğrenme ortamını kullandıklarından, öğretmen adaylarının çalışmaya rutin dışı ve ekstra bir iş olarak bakmaları da olasıdır. Böyle bir düşünceye sahip olduklarında ise çalışmalarda daha isteksiz davranabilirler. Bu faktör, öğretmen adaylarının karma öğrenme ortamına dair olumsuz tutumlarının oluşmasına ve çalışmanın olası olumlu etkilerinin azalmasına sebep olmuş olabilir. Oysa etkili bir karma öğrenme ortamının oluşabilmesi için öncelikle ortamı kullanan bireylerin bu sürece aktif ve istekli olarak katılmaları önem taşımaktadır. Dolayısıyla öğretmen adaylarında oluşan olası ön yargılar çalışmanın sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Dersin içeriği açısından düşünüldüğünde hazırlanan materyallerin ve öğrenme yönetim sistemi modüllerinin de çok fazla türü ve kullanım şekli bulunmaktadır. Çalışmada kullanılacak olan modüller hazırlanan ders planına ve içeriğine paralel olarak (ödev, forum, kaynak, klasör) belirlenmiştir. Dolayısıyla gerek ders materyallerinde gerekse öğrenme yönetim sisteminde kullanılmamış olan farklı içerikler ve özellikler (video konferans, çevrimiçi sınav vb.) bulunmaktadır. Bu özelliklerle dersi daha zenginleştirebilecek içeriklerin oluşturulması da mümkündür. Ancak gerek çalışma süresi gerekse araştırmacının süreci takibi açısından bu içeriklerin tamamı çalışma kapsamına alınamamıştır. Elde edilen sonuçlarda bu içeriklerin eksikliğinden kaynaklı sebepler de olabilir.

Diğer yandan, bireylerde herhangi bir konuda olumlu ya da olumsuz bir tutumun oluşabilmesi için belirli deneyimlere ve sürece ihtiyaçları vardır. Bu sebeple bireylerde var olan tutumları kısa sürede değiştirmek zordur. Karma öğrenmenin tutumları olumlu etkilediğini belirten Kirişçioğlu (2009) ve Uzun ve Şentürk (2010)'e ait çalışmalar düşünüldüğünde, çalışmada yer alan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının değiştirilmesi için daha uzun süre çalışması gerekebileceğinden, elde edilen sonuçlar uygulama süresinin yetersiz gelmesinden kaynaklanmış olabilir.

5.1.2. “Özdüzenleme Becerileri Ölçeği” Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar

“Özdüzenleme Becerileri Ölçeği” nden alınan puanlara ait bulgular incelendiğinde, gerek ön test gerekse son test puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Son test puanlarına bakıldığında her iki grupta da bir düşüş görülmüştür. Karma öğrenme grubu puanındaki düşüş istatistiksel açıdan anlamlı bulunmazken yüz yüze eğitim grubunda bu düşüş istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bulunmuştur.

Karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adaylarının yaptıkları uygulamalar, çalışmaların belirli bir düzen içerisinde yürütülmesini ve bunların takibinin yine öğretmen adayları tarafından yapılmasını gerektirmiştir. Dolayısıyla yüz yüze eğitim grubunda yer alan öğretmen adaylarında bu sistematik çalışma ortamı olmamıştır. Çalışmalar sırasında öğretmen adayları hem anlatımları ile ilgili paylaşımlar yapmış hem de bu paylaşımlarının ardından dönütler toplayarak çalışmalarını bu yönde şekillendirmişlerdir. Karma öğrenme ortamında bunları yapmak öğretmen adayları için oldukça kolayken yüz yüze eğitim grubunda belirli bir paylaşım ortamının ve sisteminin olmamasından kaynaklı olarak bu uygulamalar aksamıştır. Karma öğrenme grubunda yer alan öğretmen adayları her anlatımın ardından çekmiş oldukları videoları sisteme yüklerken, yüz yüze eğitim grubunda yer alan öğretmen adayları aynı çalışma konusunda isteksiz davranmış ve video çekimi yapmamışlardır. Bu durum Comey (2009)’ un karma öğrenmenin daha olumlu bir öğrenme ortamı oluşturduğu bulgusu ile örtüşmektedir. Bu aksamlar öğretmen adaylarında olumsuz bir tutum geliştirmiş olabilir. Bu olumsuz tutumdan dolayı da öğretmen adaylarının daha az ve düzensiz çalışmaya yönelmeleri olasıdır. Bu durum yüz yüze eğitim grubunun özdüzenleme becerileri puanlarının düşmesine ve bu yönde sonuçlar elde edilmesine sebep olmuş olabilir. Karma öğrenme yönteminin öğrenciler tarafından tercih edildiğini gösteren çalışmalar (Çağlar, 2010) göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen sonuçlar düşünülenleri doğrular nitelikte görünmektedirler.

Karma öğrenme ortamının sunduğu sistemli çalışma sayesinde öğretmen adayları ders ile ilgili yapılacakları daha iyi takip edebilmiş ve paylaşımlarını daha sistemli yapabilmişlerdir. Bu sayede derse yönelik bazı olumlu tutumlar geliştirmiş olmaları da olasıdır. Dolayısıyla özdüzenleme becerilerini geliştirebilecek çalışmalara daha iyi katılım göstermişlerdir. Bu sebeple karma öğrenmenin öğretmen adaylarının özdüzenleme becerilerinde herhangi bir faktörden dolayı meydana gelebilecek olumsuz etkileri azalttığı, yani olumlu etkisinin olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının ön test ve son testlerine cinsiyet açısından bakıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşturmaya da hem kız hem de erkeklerin son testlerde puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bakımdan karma öğrenme yönteminin özdüzenleme becerileri üzerine etkisinde cinsiyete bağlı bir farklılık yaratmadığı söylenebilir.

5.1.3. “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Karma öğrenme ve yüz yüze eğitim gruplarında yer alan öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ön test puanlarına bakıldığında yüz yüze eğitim grubunun ön test puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Ancak grupların son test puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu açıdan kontrol grubunda yüz yüze eğitimin olumsuz bir etkisinden bahsedilebilir.

Öğretmen adayları çalışma süresince farklı dersler ve farklı içerikler ile de etkileşim halinde olmuşlardır. Bu açıdan bakıldığında deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının bu dersler arasından sadece bir derste bu uygulamayı yapıyor olmalarının bazı olumsuz yanlarının olabileceği düşünülse de, tamamının yüz yüze eğitim ile yürütüldüğü kontrol grubunda bilimsel süreç becerileri puanında düşüş görülmektedir. Bu düşüşün sebebi yalnız başına yüz yüze eğitim de olsa, farklı dış faktörlerin (diğer derslerde meydana gelebilecek değişimler) olumsuz etkileri de olsa deney grubuna uygulanan karma öğrenme yönteminin bu olumsuz etkileri azaltma konusunda başarılı olduğu söylenebilir.

Hem deney hem de kontrol grubunda aynı içerikler kullanılmasına rağmen, karma öğrenme ortamında bu içeriklerin paylaşımı ve bireyleri aktif tutma olanağı daha fazla olmuştur. Bu açıdan bu bulgu, Üstün (2011)'in karma öğrenme ortamlarının aktif ve etkili olduğunu gösteren bulguları ile örtüşmektedir. Dolayısıyla elde edilen sonuçların yüz yüze eğitim ortamının bu konudaki dezavantajından kaynaklandığını söylemek te mümkündür.

5.2. Öneriler

Aşağıda, araştırmanın sonuçlarına dayanarak ortaya konulan önerilere yer verilmiştir:

- Öğretmen adaylarından elde edilecek verilerin daha sağlıklı olması için birden fazla ders üzerinde yürütülen ve daha geniş kitleler ile çalışılan araştırmalar yapılabilir. Bu sayede karma öğrenme çalışmalarına ve sonuçlarına etki eden dış faktörlerin daha da azaltılabileceği düşünülmektedir.
- Farklı sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarındaki etkilerinin de farklı olacağı düşünülmektedir. Bu sebeple üniversitelerdeki farklı bölümlerde ve farklı sınıf düzeylerinde karma öğrenme çalışmaları yapılabilir.
- Karma öğrenme yönteminin uygulandığı bu ders kapsamında daha farklı planlar, ders içerikleri ve materyaller hazırlanarak ya da daha zengin materyallerin oluşturulabileceği dersler seçilerek bu ortamlarda yürütülen karma öğrenme çalışmalarının etkisi araştırılabilir.
- Karma öğrenme ortamlarının işlevselliğini artırmak ve daha etkili bir karma öğrenme ortamı oluşturmak amacıyla öğretmen adaylarının bu konudaki düşüncelerinin alınacağı nitel çalışmalar yapılabilir.
- Daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturulması ve bu ortamın amacına daha uygun bir hale getirilmesi açısından daha fazla araştırmacının ve öğretim üyesinin yer aldığı daha geniş kapsamlı araştırmalar yürütülebilir.

KAYNAKÇA

Achacoso, M. (2003). *Evaluating technology and instruction: literature review and recommendations*. Doctoral Thesis, The University of Texas-Austin.

Akbaba, S. (2002). Okul yöneticilerinin teknolojiye karşı tutumlarının incelenmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 286, 9-14.

Akkoyunlu, B., Soylu, M. (2006). A study on students' views on blended learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7(3).

Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 79-96.

Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes towards information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers and Education*, 47, 373-398.

Allen, I. E., Seaman, J. & Garrett, R. (2007). Blending in: The extent and promise of blended education in the United States. The Sloan Consortium. USA.

Allen, I. E., Seaman, J. (2010). *Class differences: online education in the United States*. USA: BABSON Survey Research Group.

Altıparmak, M., Kurt, İ. D., Kapıdere, M. (2011). *E-öğrenme ve uzaktan eğitimde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. XIII. Akademik Bilişim Konferansı, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Appleton, K. (1997). Analysis and description of students' learning during science classes using a constructivist based model. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(3), 303-318.

Arano-Ocuaman, J. (2010). *Differences in student knowledge and perception of learning experiences among non-traditional students in blended and face-to-face classroom delivery*. Doctoral Thesis, University of Missouri.

Aydın, C. H. (2002). *Çevrimiçi (online) öğrenme toplulukları*. Açık ve Uzaktan Öğretim Sempozyumu, Eskişehir.

Aydın, C. Ç., Biroğul, S. (2008). E-öğrenmede açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemleri ve moodle. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 31-36.

Azgun, M. S. (2011). *An analysis of student perceptions and teacher intentions of blended learning in computer and instructional technology teacher education program*. Master Thesis, Bilkent University.

Bahadır, H. (2007). *Bilimsel yöntem sürecine dayalı ilköğretim fen eğitiminin bilimsel süreç becerilerine, tutuma, başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Balcı, M. (2008). *Karma öğrenme ile ilgili öğrenci görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Barkley, B. W. (2010). *The effects of blended online versus face-to-face learning environments on student outcomes for eighth grade algebra I students*. Doctoral Thesis, Trevecca Nazarena University.

Bitlis, Ö. (2011). *A blended learning environment in relation to learner autonomy*. Master Thesis, Bilkent University.

Bonk, C.J., Graham, C.R. (2006). *Handbook of blended learning: global perspectives, local designs*. San Fransisco: Pfeiffer Publishing.

Büyüköztürk, Ş. (2001). *DeneySEL desenler: öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Özkahveci, Ö. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Caner, M. (2009). *A study on blended learning model for teaching practice course in pre-service English language teacher training program*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Chang, N. (2006). E-discussions as a complement to traditional instruction: Did the students like online communication and why? *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 27, 249-264.

Chin-Roemer, R., Decrease, B., Gomez, R. (2011). Exploring e-learning development: Studies of ICT access and educational usage in latin america. *Information Development*, 27(4), 280-289.

Chou, A.Y., Chou, D.C. (2011). Course management systems and blended learning: an innovative learning approach. *Decision Sciences Journal Of Innovative Education*, 9(3), 463-484.

Comey, W.L. (2009). *Blended learning and the classroom environment: a comparative analysis of students' perception of the classroom environment across community college courses taught in traditional face-to-face, online and blended methods*. Doctoral Thesis, The George Washington University, Washington.

Cüre, F., Özdenler, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri uygulama başarıları ve bit'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.

Çağlar, C. (2010). *Karma eğitim sisteminin öğrenci görüşleri ile değerlendirilmesi (Sakarya Üniversitesi Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çakır, R. (2012). Technology integration and technology leadership in schools as learning organizations. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(4), 273-282.

Çapa-Aydın, Y., Sungur, S., Uzuntiryaki, E. (2009). Teacher self-regulation: examining a multidimensional construct. *Educational Psychology*, 29(3), 345-356.

Çelik, H. C., Kahyaoğlu, M. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının kümeleme analizi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 571-586.

Çepni, S. (2005). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayınları

Çiltaş, A. (2011). Eğitimde öz-düzenleme öğretiminin önemi üzerine bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 1-11.

Demirer, V. (2009). *Eğitim materyali geliştirilmesinde karma öğrenme yaklaşımının akademik başarı, bilgi transferi, tutum ve öz-yeterlik algısına etkisi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya

Deutsch, N. (2010). *Instructor experiences with implementing technology in blended learning courses in higher education*. Doctoral Thesis, University of Phoenix.

Driscoll, M. (2002). Blended learning: let's get beyond the hype. *E-learning*, 3(3), 54-56.

Elmas, Ç., Doğan, N., Biroğul, S., Koç, M. S. (2008). Moodle eğitim yönetim sistemi ile örnek bir dersin uzaktan eğitim uygulaması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 53-62.

Enger, K.S., Yager, R.E. (1998). *The iowa assessment handbook*. The Iowa- SS&C Project, Science Education Center, The University of Iowa, Iowa City, 5-13.

Ergül, H. (2006). Çevrimiçi eğitimde akademik başarıyı etkileyen güdülenme yapıları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(1), 124-128.

Ersoy, H. (2009). *The preservice teachers' perceptions about online communication in blended learning: a case study*. Doctoral Thesis, Middle East Technical University.

Finn, A. and Bucci, M. (2004). *A case study approach to blended learning*, Los Angeles: Centra Software, Retrieved March 3.

Garrison, D.R., Kanuka, H. (2004). Blended learning: uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7, 95-105.

Gebara, T. (2010). *Comparing a blended learning environment to a distance learning environment for teaching a learning and motivation strategies course*. Doctoral Thesis, The Ohio State University.

Graham, C. R. (2006). Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. *The Handbook of Blended Learning Global Perspectives, Local Designs*. (Ed: C. J. Bonk; C. R. Graham). Pfeiffer. San Francisco.

Hand, B. & Treagust, D. F. (1991). Student achievement and science curriculum development using a constructivist framework. *School Science and Mathematics*, 91(4), 172-176.

Horton, W. (2001). *Leading e-learning*. The American Society for Training and Development.

Hussein, H. B. (2011). Attitudes of Saudi universities faculty members towards using learning management system (JUSUR). *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 10(2), 43-53.

İsrael, E. (2007). *Özdüzenleme eğitimi, fen başarısı ve özyeterlilik*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 1(1), 72-91.

İşman, A., Barkan, M., Demiray, U. (2003). *Online distance education book. The Turkish Online Journal of Educational Technology Press.* <http://www.tojet.net/e-book/ebook.htm>

İşman, A., Abanmy, F. A., Hussein, H. B., Al Saadany, M. A. (2012). Using blended learning in developing student teachers teaching skills. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 11(4), 336-342.

Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.

Karaman, S., Özen, Ü., Yıldırım, S., Kaban, A. (2009). *Açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemi üzerinden internet destekli (harmanlanmış) öğrenim deneyimi*. XI. Akademik Bilişim Konferansı, Şanlıurfa.

Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri: internet ve sanal yüksek eğitim. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 117-125.

Kirişçioğlu, S. (2009). *Fen laboratuvar derslerinde harmanlanmış öğrenme etkinliğinin çeşitli boyutlarda incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Koray, Ö., Özdemir, M., Prestley, A., Köksal, M. S. (2005). *Yaratıcı ve eleştirel düşünmeye dayalı laboratuvar yönteminin öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerisi ve akademik başarı düzeylerine etkisi*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

MEB. (2006). Temel eğitime destek projesi “öğretmen eğitimi bileşeni” öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. *Tebliğler Dergisi*, 2590, 1491-1540.

Osguthorpe, R.T. & Graham, C.R. (2003). Blended learning environments, definitions and directions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227-233.

Özarlan, Y. (2008). *Uzaktan eğitim uygulamaları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. XIII. Türkiye’de İnternet Konferansı, ODTÜ, Ankara.

Özgür, H., Tosun, N. (2010). *İnternet destekli eğitimin e-öğrenme tutumlarına etkisi*. Türkiye’de İnternet Konferansı.

Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.

Özmenteş, S. (2008). Self-regulated learning strategies in instrument education. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 9(16), 157-175.

Panga, G. C. (2010). *A study of adult students’ perceptions of the traditional distance education programs and the option of a blended learning model in sub-saharan africa*. Doctoral Thesis, Capella University.

Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T., Mckeachie, W.J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*, 91-B-004, Ann Arbor: The Regents of the University of Michigan.

Pintrich, P. R., (2000). The role of orientation in self-regulated learning. In M., Boekaerts ve P.R.,Pintrich (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*,13-39, San Diego, CA: Academic Press.

Relan, A. ve Gillani B. B. (1997). Web-based instruction and the traditional classroom: similarities and differences. *Web-based Instruction*, 25-37. New Jersey: Educational Technology Publications.

Roblyer, M. D., Edwards, J. (2000). *Integrating educational technology into teaching*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Rovai, A. P., Jordan, H. M. (2004). Blended learning and sense of community: a comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2).

Salinas A and Sanchez J (2009) Digital inclusion in Chile: Internet in rural schools. *International Journal of Educational Development*, 29(6), 573.

Sinecen, M. (2010). Uzaktan eğitimde moodle kullanımı ve kurulumu. *Akademik Dizayn Dergisi*, 1, 14-21.

Singh, H., Reed, C. (2001). *A white paper: achieving success with blended learning*. Centra Software.

Sloman, M. (2007). Making sense of blended learning. *Industrial and Commercial Training*, 39(6), 315-318.

Slough, S. W. Ve Chamblee, G. E. (2000). Implementing technology in secondary science and mathematics classrooms. *Proceedings of Information Technology and Teacher Education International Conference*, 1(3), 1021-1026.

Spector, J. M. (2005). Time demands in online instruction. *Distance Education*, 26(1), 5-27.

Sungur, S. ve Tekkaya, C. (2006). Effects of problem-based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The Journal of Educational Research*, 99(5), 307-317.

Şimşek, E. (2009). *Karma öğrenmenin fizik öğretmeni adaylarının bilgisayar, internet ve web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Tallent-Runnels, M. K., Thomas, J. A., Lan, W. Y., Cooper, S. (2006). Teaching courses online: a review of the research. *Review of Educational Research*, 76(1), 93-135.

Tekbıyık, A., Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.

Turney, C. S. M., Robinson, D., Lee, M., Soutar, A. (2009). Using technology to direct learning in higher education: the way forward? *Active Learning in Higher Education*, 10, 71.

Uğur, B. (2007). *Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin başarı, cinsiyet ve öğrenme stilleri açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Usta, E. (2007). *Harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının akademik başarı ve doyuma etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Usta, E., Mahiroğlu, A. (2008). Harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının akademik başarı ve doyuma etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 1-15.

Uzun, A., Şentürk, A. (2010). Blending makes the difference: comparison of blended and traditional instruction on students' performance and attitudes in computer literacy. *Contemporary Educational Technology*, 1(3), 196-207.

Üngan, T. N. (2001). *Bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen tutumlarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Ünsal, H. (2007). *Harmanlanmış öğrenme etkinliğinin çoklu düzeyde değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ünsal, H. (2010). Yeni bir öğrenme yaklaşımı: harmanlanmış öğrenme. *Milli Eğitim*, 185, 130-137.

Üstün, A. B. (2011). *Böte öğretim elemanlarının harmanlanmış öğrenme ortamlarında verilen dersler hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

West, R. E., & Graham, C. R. (2005). Five powerful ways technology can enhance teaching and learning in higher education. *Educational Technology*, 45(3), 20-27.

Whitelock, D., & Jelfs, A. (2003). Editorial: journal of educational media special issue on blended learning. *Journal of Educational Media*, 28 (2-3), 99-100.

Williams, S., (2003). Clerical medical feeds back on blended learning. *Industrial and Commercial Training*, 35(1), 22–25.

Yılmaz, M. B. (2009). *Karma öğrenme ortamındaki üniversite öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarına göre ders başarılarının, derse devamlarının, web materyalini kullanma davranışlarının ve ortama yönelik memnuniyetlerinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EKLER

EK 1. Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği

TEKNOLOJİYE YÖNELİK TUTUM	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Günlük işlerimde teknolojiden yararlanmaktan kaçınıyorum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. İnsanları teknolojiyi kullanmaları için özendiririm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. Öğrencileri erken yaşlarda teknoloji ile tanıştırmayı faydalı bulmam.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. Bilgisayar kullanmaktan hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. Yeni teknolojileri öğrenmenin zaman kaybı olduğunu düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. Meslektaşlarım ile teknoloji üzerine konuşmaktan keyif duyarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. Teknolojideki gelişmelerin okuldaki rolümü azaltacağını düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. Okulumda yeni teknolojilerin uygulanmasından hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9. Teknoloji fuarlarına katılmaktan hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10. Teknoloji ile ilgili hizmet içi eğitim programlarına katılmak beni rahatsız eder.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11. Teknoloji ile ilgili yayınları izlemekten zevk alırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

12. Okul yönetiminde teknolojinin yarar getireceğine inanmam.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
13. Teknoloji ile ilgili televizyon programlarını seyretmekten zevk alırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
14. Teknolojinin insanları yabancılaştırdığını düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
15. E-posta (e-mail) kullanmanın bir kolaylık olduğunu düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
16. İnsanlara teknoloji fuarlarına katılmalarını öneririm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
17. Teknolojiye bağımlı olmaktan korkarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
18. Teknolojinin insanlar arası etkileşimi azaltacağını düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
19. Teknoloji ile ilgili konuşma yapılan ortamlarda bulunmaktan hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
20. Öğretim teknolojisinin öğrenmeyi arttırdığını düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
21. İnsanları yeni teknolojik gelişmeler konusunda bilgilendirmekten hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
22. Teknolojinin insanı yerini alacağını düşünürüm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
23. İnternette araştırma yapmaktan hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
24. Teknoloji konusunda oluşturulan gruplara katılmanın faydalı olacağına inanmam.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
25. Okulumda yeni öğretim teknolojilerinin kullanıldığını görmek beni mutlu eder.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
26. Hizmet içi eğitim programlarında teknolojiye geniş ölçüde yer verilmesini isterim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
27. İnternette araştırma yapmayı bir kolaylık olarak görmem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
28. Teknolojinin bilgiye ulaşmada tek yol olduğunu	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

düşünürüm.					
29. Teknolojinin kontrolümüz altında olduğuna inanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
30. İnsanlarla yeni teknolojik gelişmeler üzerine konuşmalara girmekten çekinirim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
31. E-posta kullanmak benim için önemli değildir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
32. Teknoloji ile ilgili kitaplar almaktan hoşlanırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
33. Çalıştığım personelden teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi almaktan hoşlanırım	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
34. Teknolojik gelişmeleri öğrenmek benim için fazladan bir yük sayılır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
35. Kendimi teknolojik gelişmeleri öğrenmek için yaşlı bulurum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
36. Teknoloji kullanan okulları desteklemem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
37. Personelimin gelişen teknolojilerden faydalanmalarını okulum için gerekli görmem.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

EK 2.Özdüzenleme Becerileri Ölçeği

ÖZ DÜZENLEME	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Ders esnasında başka şeyleri düşündüğümden önemli noktaları kaçıyorum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. Ders çalışırken konuya odaklanmama yardımcı olacak sorular oluştururum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. Çalışırken bazı şeylerle ilgili karmaşıklığa düştüğümde geri döner ve onu çözmeye çalışırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. Ders materyalinin anlaşılması zor geldiğinde, onu anlamak için kullandığım yöntemi değiştiririm.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. Yeni bir ders materyalini kullanmaya başlamadan önce onun nasıl düzenlendiğini incelerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. Sınıfta çalıştığım materyali anladığımdan emin olmak için kendime sorular sorarım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. Öğretmenin öğretim tarzına ve dersin gerektirdiklerine uyum sağlamak için çalışma yöntemimi değiştirmeye çalışırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. Çalışırken bir konuyu yalnızca okumaktan çok o konu hakkında düşünmeye ve neler öğrenmeyi beklediğime karar vermeye çalışırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9. Ders çalışırken iyi anlamadığım kavramları belirlemeye çalışırım.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10. Ders çalışırken, yapacağım etkinliklere ait amaçlar belirlerim.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11. Ders sırasında not tutarken sorun yaşadığımda, sonrasında bunu düzelttiğimden emin olurum.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

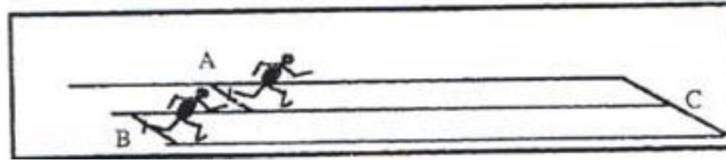
EK 3.Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği

Bilimsel Süreç Becerileri

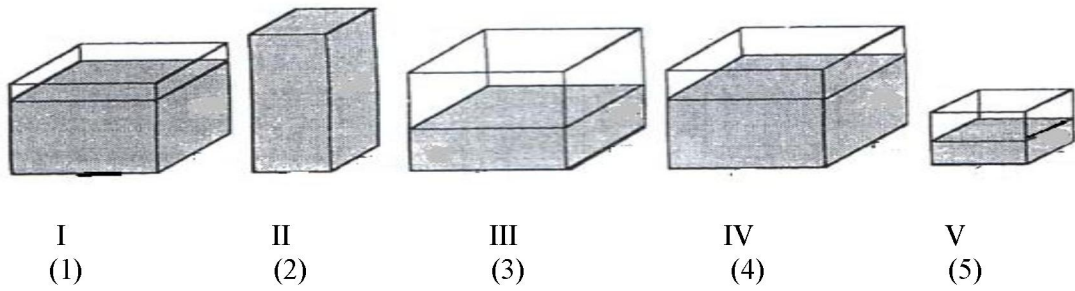
Ad Soyad:

Genel Not Ortalamanız:

1. Aşağıdakilerden hangisi sadece gözlemdir?
 - a) Metalin bir kısmı kırmızı bu yüzden sıcaktır.
 - b) Sokak ıslak, demek ki yağmur yağmış.
 - c) Masa ağaçtan yapılmış gibi görünüyor.
 - d) Çocukların kaldıkları binanın rengi turuncudur.
2. Aşağıdakilerden hangisi görme duyusuyla gözlemlenir?
 - a) Havadaki sıcaklık değişimini gözlemlene
 - b) Bitkilerin boyundaki değişimi gözlemlene
 - c) Yeni kimyasal maddelerin kokusundaki değişimi gözlemlene
 - d) Motordan çıkan sesin değişimini gözlemlene



3. Eğer A ve B koşucuları aynı anda başlarsa bitiş çizgisine (C) aynı zamanda varıyorlar. Bu durumda hangi koşucu daha hızlı koşar?
 - a) A B'den daha hızlı koşar.
 - b) B A'dan daha hızlı koşar.
 - c) A ve B aynı anda koşar.
 - d) B A'dan daha yavaş koşar
4. Aşağıdaki gölge şekillerden hangisi tam silindir kullanılarak oluşturulmaz.
 - a) Daire
 - b) Kare
 - c) Dikdörtgen
 - d) Üçgen
5. Aşağıdaki şekle göre, hangi iki kutunun içindeki suyun hacmi yaklaşık olarak bir birine eşittir?
 - a) 1 ve 2
 - b) 2 ve 3
 - c) 3 ve 5
 - d) 2 ve 5



6. Aşağıdaki tabloda Atatürk İlköğretim Okulundaki bazı öğrenciler hakkında bilgiler yer almaktadır.

1 İsim	2 Cinsiyet	3 Doğum Günü	4 Uyruk	5 Okula Giriş Yılı
Tuğba	Kız	Haziran 1990	Türk	1995
Ramazan	Erkek	Mart 1990	Amerikan	1995
Ali	Erkek	Aralık 1989	Türk	1995
Özlem	Kız	Mayıs 1990	Türk	1995
Gürkay	Erkek	Ekim 1989	Fransız	1995
Murat	Erkek	Ağustos 1989	İngiliz	1995

Aşağıdaki kategorilerden hangisi tablodaki öğrencileri en az iki farklı gruba ayırabilmeyi sağlamaz?

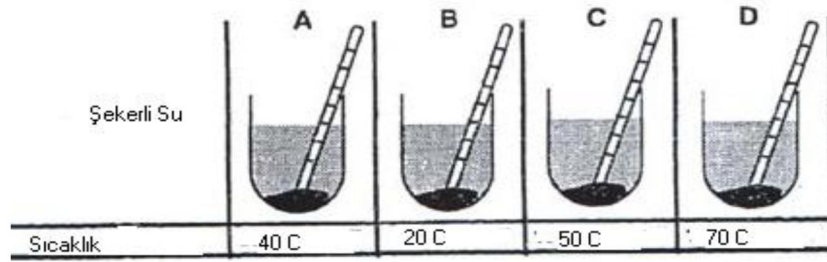
- Cinsiyet (Kız- Erkek)
- Doğum tarihi
- Milliyet
- Okula giriş yılı

7. Aşağıdaki şekilleri sınıflandırmak için en iyi özellik hangisidir?



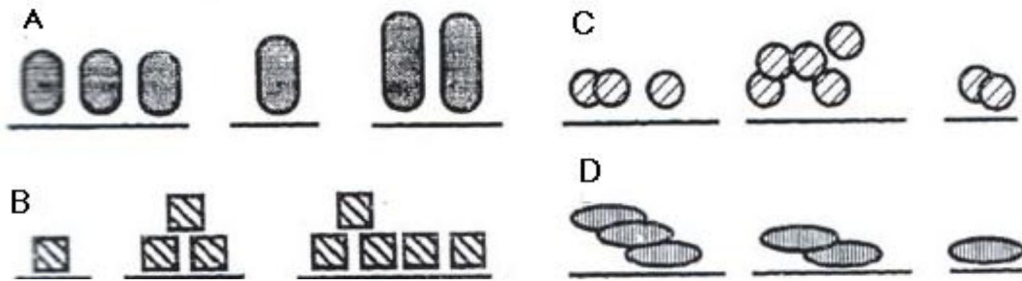
- Kare olanlar veya kare olmayanlar
- Dört tane düz kenarlı olan veya hiç düz kenarı olmayanlar
- Eğri köşesi olanlar veya düz köşesi olanlar
- Köşe sayısı tek sayı olanlar veya köşe sayısı çift sayı olanlar

8. “ Bir kapta bulunan suyun sıcaklığı ne kadar fazlaysa, içinde bulunan şekerin çözünme hızı da o kadar fazla olacaktır.” Bu bilgiye göre her birinde eşit miktarda şeker bulunan aşağıdaki kavanozları, şekerin en yavaştan en hızlı erimesine doğru sıraya koyunuz.



- a) A,B,C,D
- b) B,A,C,D
- c) C,B,D,A,
- d) D,C,B,A

9. Aşağıdaki resimde şekil gruplarından hangisindeki maddeler en küçük sayıdan en büyük sayıya doğru sıralanmaktadır?



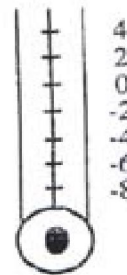
10. Aşağıdaki sayı sıralama etkinliğinde soru işaretli yere hangi sayı gelecektir?

2 3 5 8 12 17 ?

- a) 19
- b) 23
- c) 24
- d) 28

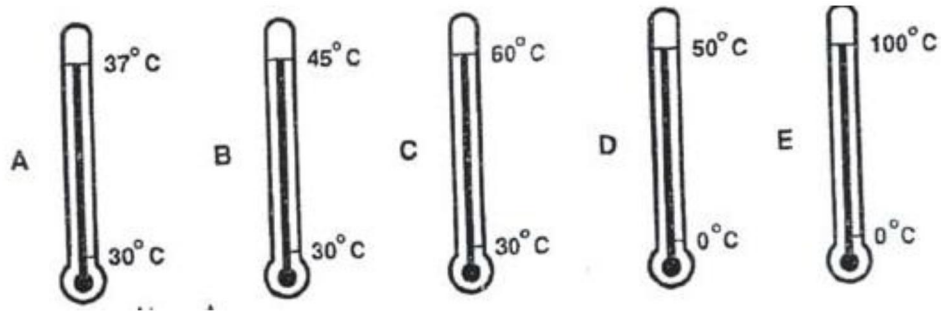
11. Dün hava sıcaklığı -6 C idi. Bugün ise 2 C dir. Dün ile karşılaştırıldığında bugün hava sıcaklığı kaç derece daha fazladır?

- a) 10 C
- b) 8 C
- c) 4 C
- d) 2 C



12. Normalde insan vücudunun sıcaklığı 37 C dir. Hasta insanların vücutlarının sıcaklığı 36 C ile 42 C arasında değişir. Aşağıdaki termometrelerden hangisi insan vücudunun sıcaklığını ölçmek için **en iyisidir?**

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

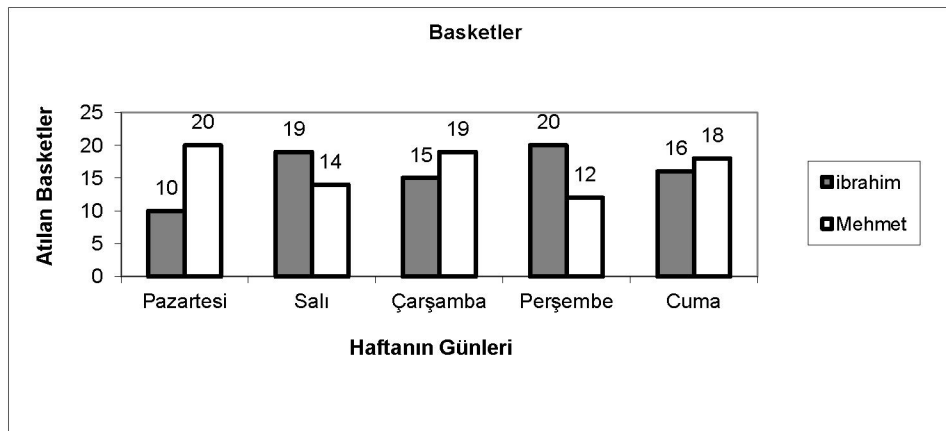


13. Bir deneyde dört çocuk, kendilerine verilen bitkileri yetiştirmektedirler. Her çocuk dört farklı zamanda bitki boylarının uzama miktarını ölçmüş ve kaydetmişlerdir. Çocukların bitkilerine verdikleri su miktarları 4 farklı gözlemden de eşit olduğuna göre; aşağıdaki tabloda, hangi öğrencinin ölçümleri daha dikkatli ve güvenlidir?

	1. Gözlem	2. Gözlem	3. Gözlem	4. Gözlem
Avni'nin bitkisi	3 cm	6 cm	10 cm	8 cm
Gürkay'ın bitkisi	4 cm	5 cm	5 cm	4 cm
Tamer'in bitkisi	2 cm	10 cm	4 cm	8 cm
Fatih'in bitkisi	8 cm	3 cm	2 cm	1 cm

- a) Avni b) Gürkay c) Tamer d) Fatih

14. Aşağıdaki tabloda İbrahim ve Mehmet'in basket sonuçları gösterilmektedir. Her ikisi de Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, ve Cuma günleri 20 defa serbest atış yaptıklarına göre; İbrahim, Mehmet'ten haftanın kaç gün daha fazla basket atmıştır?



- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

15. Hangi nesnen altı eşit yüzü , 8 köşesi, 12 kenarı ve hacmi vardır?

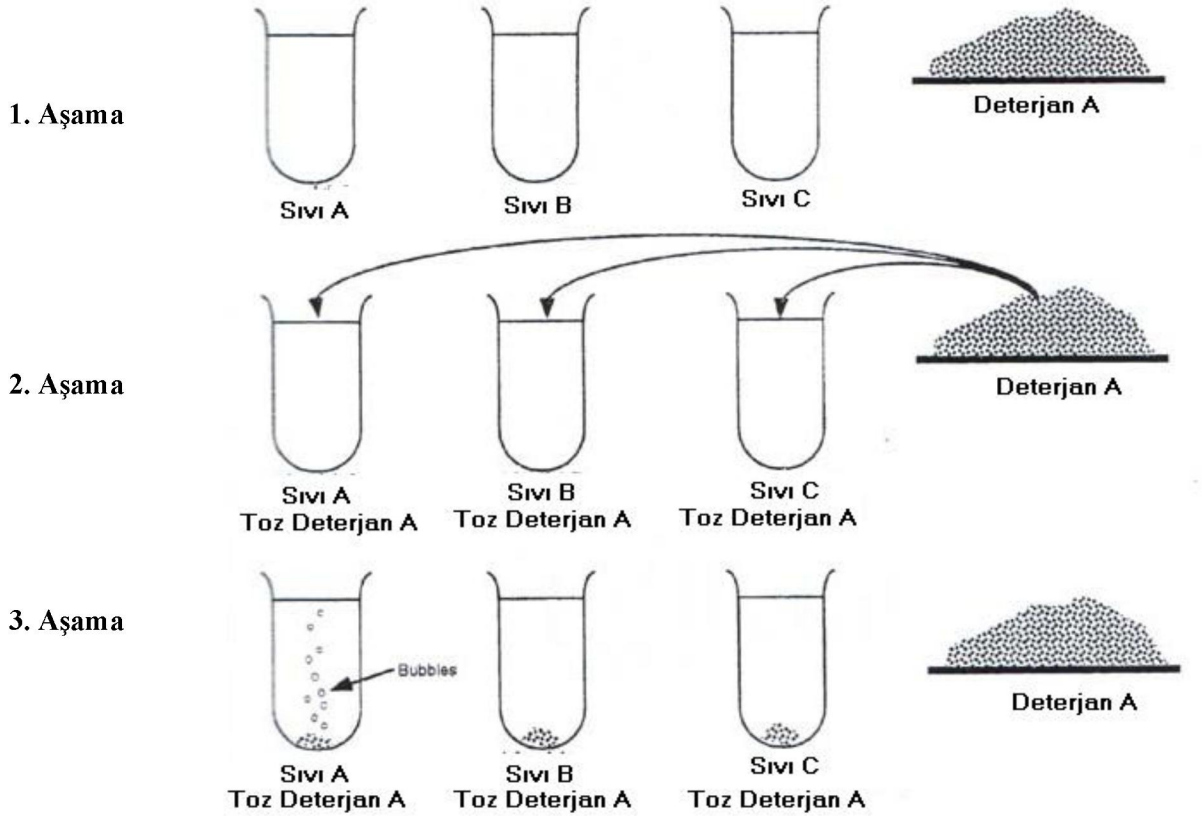
- a) Küp b) Kare c) Küre d) Altıgen

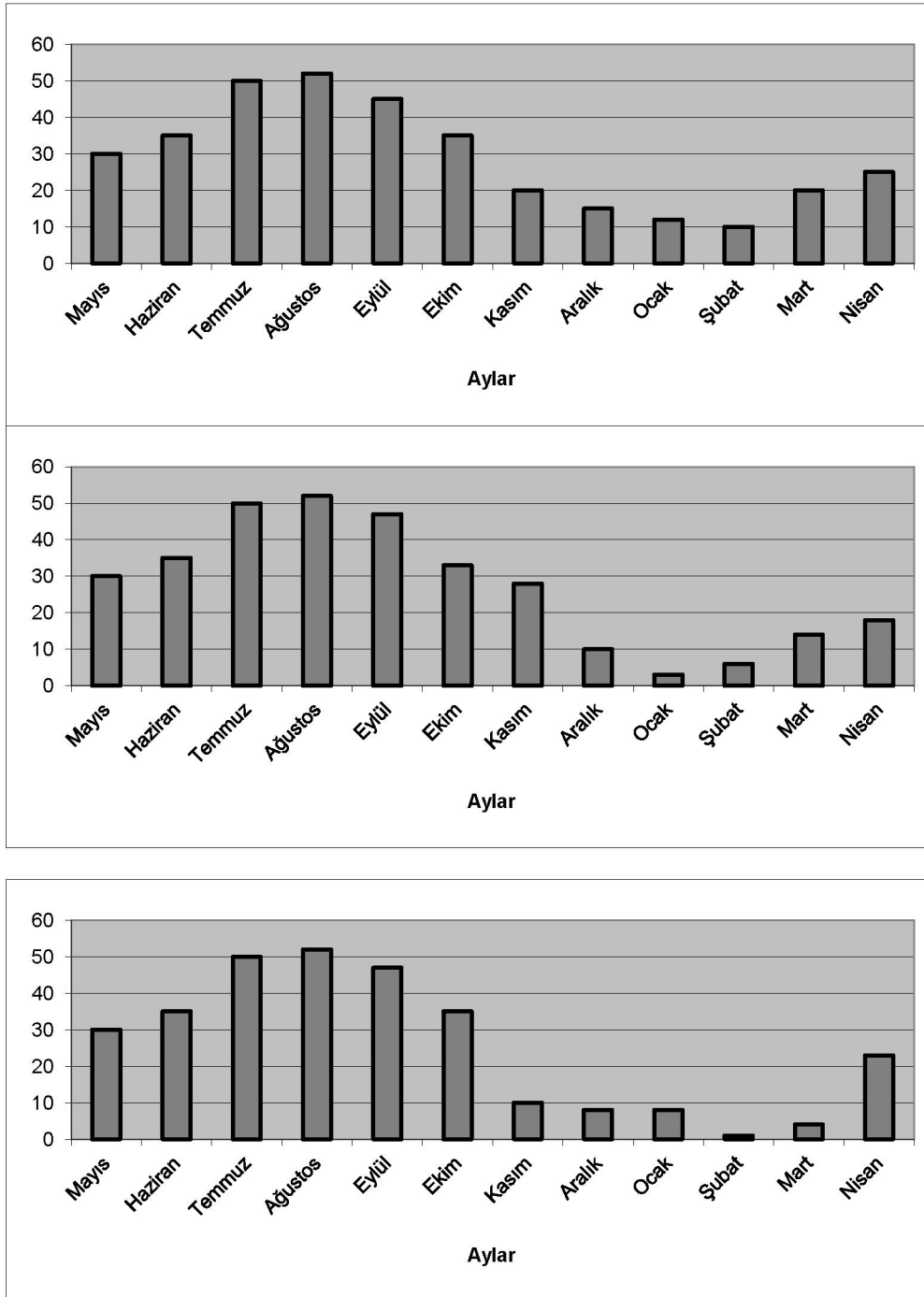
16. Ayşe okulundaki sınıfların şeklini kağıda çizmek istiyor. Ayşe'nin kullanması gereken uygun ölçü birimi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) 1 m = 1 km
b) 1 m = 1 cm
c) 1 m = 1 mm
d) 1 m = 1 hm
e) 1 m = 1 m

17. Aşağıdaki şekildeki bir deneyin üç aşamasını görülmektedir. Deneyden elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki ifadelerden hangisi **en doğrudur**?

- a) A ve C sıvıları aynıdır
b) A ve B sıvıları aynı değildir.
c) A,B ve C sıvılarının hepsi aynıdır.
d) Yukarıdaki cevaplardan hiçbiri doğru değildir.

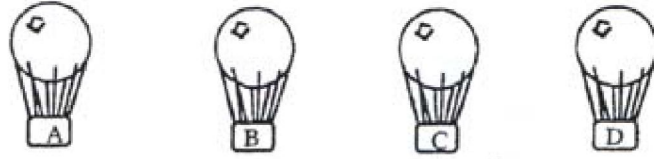




18. Yukarıdaki grafikte son on yılda her ayın ortalama sıcaklıkları verilmiştir. Bu grafiklere göre gelecek yıl da hangi ay yılın en **soğuk ayı** olabilir?

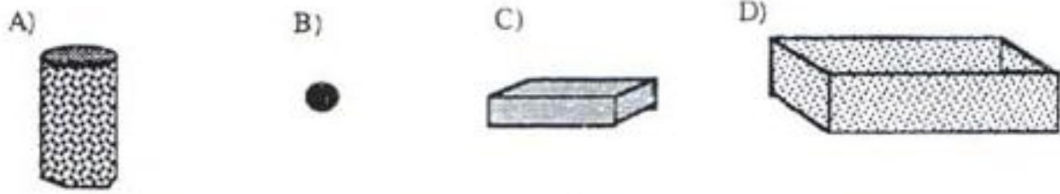
- a) Haziran b) Eylül c) Kasım d) Ocak e) Şubat

19. Aşağıdaki balonlarda eşit miktarda gaz vardır. Hangi balon en hızlı uçabilir?



Balonların Ağırlıkları 1000 kg. 800 kg. 500 kg. 200 kg.

20. Aşağıdaki resimlerde görülen nesnelere hangisi bir leğen suda **en hızlı** batar?



A) Boş Teneke B) Cam Bilye C) Tahta Kutu D) Sünger Parçası

21. Ali ve Ahmet iki farklı firmanın ürettiği bisiklet lastiklerinin kaç kilometre gittiğinde, eskidiğini bilmek istiyorlar. Ali ve Ahmet bisikletlerinin lastiklerine işaret koyuyorlar. Bu deneyde aşağıdaki değişkenlerden hangisi kontrol edilebilen **en önemli değişken olarak ele alınabilir?**

- Ölçümlerinin yapıldığı günün saati
- Her iki türdeki lastiğin gittiği kilometre sayısı
- Bisikletçilerin fiziksel özellikleri
- Hava koşulları
- Kullanılan bisikletlerin ağırlıkları

22. Bir grup öğrenci, ısıtmanın fasulye tohumlarının çimlenmesine etkisini belirlemek için deney yapıyorlar. Aşağıdaki değişkenlerden hangisi bu deneyde en az önemlidir?

- Tohumların ısıtıldığı sıcaklık derecesi
- Tohumların ısıtılma süresinin uzunluğu
- Kullanılan toprağın türü
- Topraktaki nem miktarı
- Her tohumun büyümesi için kullanılan saksıların büyüklüğü

23. Murat asit yağmurlarının balık popülasyonu üzerine etkisini öğrenmek istiyor. İki tane kavanoza aynı miktarda su dolduruluyor. Birinci kavanoz 50 damla sirke (asit) damlatılıyor. İkinci kavanoza ise hiçbir şey damlatılmıyor. Her kavanoza birbirine benzeyen 10 tane balık koyuyor. Her iki kavanozdaki balıklara aynı miktarda yiyecek ve oksijen veriyor. Bir hafta süreyle balıkların davranışlarını gözlemliyor. Gözlemlerinden çeşitli sonuçlara varıyor. Yukarıdaki ifadelerle ilgili herhangi bir değişken eklenmeden deney nasıl geliştirilebilir?

- Farklı miktarda sirke (asit) içeren daha çok kavanoz hazırlarım.
- Her iki kavanoza kullanılan balık sayısından daha çok balık eklerim.
- Farklı türde balık ve farklı miktarlarda sirke (asit) olan daha çok kavanoz eklerim.
- Kullanılan kavanozlara daha çok sirke (asit) eklerim.

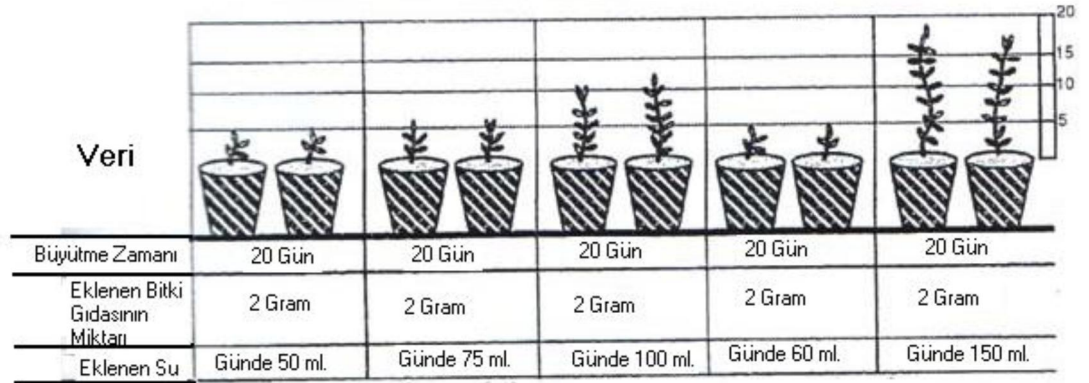
24. Aşağıdaki veriler bir deneyden alınmıştır.

Sıcaklık (Ortalama)	Tohumların Ağırlığı (gr.)	Tüketilen Su (ml./Gün)	Güneş Işığı Alma Süresi (Dak./Gün)	Bitkinin Boyu (Cm / 20 Gün)
20 °C	2.2	10	20	20.2
50 °C	2.3	10	20	20.3
30 °C	2.3	10	20	20.2
25 °C	2.1	10	20	20.3
25 °C	2.3	10	30	21.9
25 °C	2.2	10	40	22.8
20 °C	2.2	10	30	21.8
20 °C	2.1	20	30	21.9
20 °C	2.2	30	30	22.0

Yukarıdaki verilere göre, sizce bitki boyunun büyüme hızına **en çok** hangi faktör etki etmiştir?

- Bitkinin büyüdüğü yerin sıcaklığı
- Tohumun ağırlığı
- Bitkinin her gün tükettiği su miktarı
- Bitkinin güneş ışığı alma süresinin miktarı

25. Aşağıdaki deneyde yer fıstığı bitkisinin 20 gün içinde ne kadar büyüdüğü gösterilmektedir.



Yukarıdaki tabloyu inceleyiniz. Bu deneyden nasıl bir sonuç çıkarabilirsiniz?

- Ne kadar çok bitki gıdası eklenirse, Bitki o kadar hızlı büyür.
- Belirli miktarda bitki gıdasına sahip bitkiye ne kadar fazla su eklenirse, bitki o kadar hızlı büyür.
- Belirli miktarda bitki gıdasına sahip bitkiye ne kadar fazla su eklenirse, bitki o kadar yavaş büyür.
- Belirli miktarda suya sahip bitkiye, ne kadar fazla bitki gıdası eklenirse bitki o kadar yavaş büyür.

26. Mert, birbiriyle aynı özelliklere sahip iki kaseye şekerli su koyar. Her ikisinin de kapağını açık bırakır. Kaselerden bir tanesini karanlık bir yere koyarken diğerini ışık alan bir yere koyar. Mert'in kurduğu düzenekler arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Işığa maruz kalma
- b) Kaselerin şekli
- c) Havaya maruz kalma
- d) Her birinin içindeki şeker miktarı

27. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bir hipotezi en iyi şekilde ortaya koyar?

- a) Bu mıknatıs 12 tane ataç kaldırdı
- b) Bu şişedeki süt 20 dakikada dondu
- c) Ev bitkileri çok fazla sulandığından ölmüş olabilir
- d) Kavak ağacındaki yaprakların hepsi kırmızıya döndü
- e) Bu oranlarla havuz 10 dakikada doldu

28. Aşağıdaki veri tablosunu inceleyerek, erime zamanı ve suyun sıcaklığı değişkenlerine en uygun hipotez hangisidir?

Ortalama Erime Süresi (Dakika)				
Madde	Suyun Sıcaklığı 20 °C	Suyun Sıcaklığı 40 °C	Suyun Sıcaklığı 50 °C	Suyun Sıcaklığı 60 °C
20 gr. Şeker	80 Dk.	40 Dk.	20 Dk.	5 Dk.
20 gr. Tuz	60 Dk.	30 Dk.	16 Dk.	3 Dk.

- a) Maddelerin erime zamanıyla suyun sıcaklığı arasında hiçbir farklılık yoktur.
- b) Suyun sıcaklığı en az olduğunda maddenin erime zamanı en kısa sürede olur.
- c) Suyun sıcaklığı en fazla olduğunda maddenin erime zamanı en azdır.
- d) Tabloda verilen bilgilerle hipotez oluşturmak imkansızdır.

29. Aşağıdakilerden hangisi yaparak tanımlama olarak değerlendirilir?

- a) Yağ suyla karıştığında, yağın yoğunluğu suyun yoğunluğundan az olduğu için yağ suyun yüzeyinde batmadan kalır.
- b) Süpersonik uçağın hızı ses dalgalarının hızına benzer.
- c) Arabayı saatte ortalama 50 Km. hızla sürdüğünde durmak istediğin noktaya veya çizgiye 100 metre yaklaştığında fren pedalına basmalısın.
- d) Araba sağa ve sola döndüğünde, hızı düşecektir.

30. Bir öğrenci kumaşın rengini, kumaşın içine çektiği ısı miktarından etkilenip etkilenmediğini denemek ister. Öğrenci bunun için iki tane farklı renkte kumaşı aynı miktarda su dolu iki bardağın üzerine koyar. bardağın bir tanesini yeşil renkte kumaş ile kaplar. Diğerini ise sarı renkte kumaş ile kaplar. Her iki bardağı da güneş ışınları alan bir yere koyar. Bardaklara sıcaklıklarını gözlemlemek için termometre koyar. Öğrencinin deneyini gerçekleştirmesi için **ne önerirsiniz?**

- a) Kumaşlarla kaplanan bardaklara numara ekleyebilir.
- b) Her bardaktaki su miktarını düşürebilir.
- c) Her biri farklı renkte kumaşla kaplanan daha fazla bardak hazırlayabilir.
- d) Bardakları kapladığı kumaş miktarını iki kat arttırabilir.

31. Derya balıklarının yaşaması için en uygun sıcaklığa karar vermek ister. Buna karar vermek için aşağıdaki işlemlerden hangisini yapmalıdır?

- a) Altı tane akvaryum alarak her akvaryuma altı tane birbirine benzeyen balık koymalıdır. Akvaryumların sıcaklıklarını 25 °C de sabit tutmalıdır.
- b) Altı tane balığı bir akvaryuma koymalıdır. 10 Dk. Aralıklarla suyun sıcaklığını 10 °C den 15 °C ye, 20 °C ye, 25 °C ye,30 °C ye ve en son olarak 40 °C ye yükseltilmelidir. Her sıcaklık değişikliğinde balıkların davranışlarındaki değişiklikleri gözlemlemelidir.
- c) Altı tane akvaryum alarak her akvaryuma altı tane birbirine benzeyen balık koymalıdır. Akvaryumların sıcaklıklarını 25 °C sabit tutmalıdır. Her akvaryumdaki balıkların davranışlarını gözlemlemelidir.
- d) Altı tane akvaryuma birbirine benzeyen altı balık koymalıdır. Her akvaryumun sıcaklıkları 15 °C, 20 °C, 25 °C, 30 °C, 35 °C ve 40 °C olmalıdır. Her akvaryumdaki balığın davranışını gözlemlemelidir.