

**T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
2015-YL-042**

**HARMANLANMIŞ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN
AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ**

**HAZIRLAYAN
Veysel Karani CEYLAN**

**TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Ayşe ELİTOK KESİCİ**

AYDIN-2015

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Veysel Karani CEYLAN tarafından hazırlanan “Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi” başlıklı tez, **14.07.2015** tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan : Yrd. Doç. Dr. Ayşe ELİTOK KESİCİ	ADÜ
Üye :Prof. Dr. Adil TÜRKOĞLU	ADÜ
Üye :Doç. Dr. Tarık TOTAN	ADÜ

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim KurulununSayılı kararıyla tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Recep TEKELİ
Enstitü Müdürü

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

...../...../2015

Veysel Karani CEYLAN

ÖZET

HARMANLANMIŞ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

Veysel Karani CEYLAN

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı Yrd. Doç. Dr. Ayşe ELİTOK KESİCİ

2015, 121 sayfa

Bu çalışmada günümüz gelişen web teknolojileri ile öğretim ortamlarını zenginleştirerek çok daha etkin öğrenme kazanımları sağlamaya çalışan harmanlanmış öğrenmenin, ortaokul seviyesinde akademik başarıya etkisini ve öğrenci görüşlerine göre ortamların değerlendirilmesi yapılmıştır.

Çalışma 2014/2015 Eğitim Öğretim yılında Milas Sakarya ortaokulundaki deney grubu olan 6/A ve kontrol grubu olan 6/B sınıflarında okuyan toplam 53 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma yapı itibari ile karma olup, öğrencilerin proje süresince geliştirdikleri projelerin değerlendirilmesi ve akademik başarı testlerinden aldıkları notların analizi ile nicel özellikler taşırken, çalışma sonunda 6 (3 Kız-3 Erkek) öğrenci ile yapılan görüşme tekniği ile nitel yöntemleri beraberinde barındırmaktadır. Deney grubunda 7 haftalık süreçte Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde işlenen “Problem Çözme, Programlama ve Yazılımsal Ürün Geliştirme” ünitesinin zenginleştirilmiş web araçları (Video-konferans, Öğretim Yönetim Sistemi, Tartışma alanları vs..) ile desteklenen harmanlanmış öğrenme ortamıyla ele alınmış, kontrol grubunda ise deney grubuna sunulan zenginleştirilmiş içeriklerin tamamı sadece sınıf ortamında erişimi sağlanarak geleneksel öğretim ortamı hazırlanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak akademik başarı testi, ürün değerlendirme formu ve nitel görüşme kullanılmıştır. Veri analizi aşamasında nicel veriler için bağımsız gruplar *t* testi, frekanslar ve ANOVA testleri yapılırken, nitel görüşme analizi için içerik analizi kullanılmıştır.

Çalışma sonucunda harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarında olumlu bir fark oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrenciler harmanlanmış öğrenme ortamındaki zenginleştirilmiş içeriklerden ve etkileşimlerden memnun kaldıklarını belirtmişlerdir.

ANAHTAR KELİMELER: Harmanlanmış Öğrenme, Dönüştürülmüş Sınıflar, Bilgisayarca Düşünme, Kodlama, Eğitim Teknolojileri

ABSTRACT
EFFECT OF BLENDED LEARNING TO ACADEMIC
ACHIEVEMENT

Veysel Karani CEYLAN

M.sc. Thesis, at Education Science

Supervisor: Asst. Prf. Dr. Ayşe ELİTOK KESİCİ

In this study, the effects of blended learning, which provides more effective learning outcomes gains through enriching today's developing Web Technologies with learning environments, on the middle school level academic achievement and the evaluation of learning environments based on students' views are investigated. This study is carried out with 53 students enrolled in the experimental group in 6A and control group in 6B classrooms during the 2014/2015 educational fiscal year in Milas Sakarya middle school.

The design of the study includes mixed methods, including both features of quantitative through the evaluation of students' projects that they developed during the process of the study and the analysis of results for the academic achievement tests, and features of qualitative methods through the interviews that are conducted with six students at the end of the study. During the seven weeks, the unit of "problem solving, computer programming and development of Software product", covered in Educational technologies and Software course, is taught through blended learning supported with enriched web technologies (such as video-conference, Teaching Management System, Discussion blogs , etc.) to the experimental group, whereas the control group was given access to all these enriched contents that are presented to the experimental group only during the classroom environment through traditional teaching environments.

In this study, academic achievement test, product evaluation form, and qualitative interviews are used as data collection sources. During the data analysis phase, while independent t test, frequency and ANOVA tests are done for the quantitative data, content analysis is conducted for the analysis of qualitative interviews.

As a result of this study, it is concluded that blended learning environment had generated a significant difference in students' academic achievement. Also, students stated that they were happy or were satisfied with the enriched contents and interactions in the blended learning environments.

KEY WORDS: Blended Learning, Flipped Classroom, Computational Thinking, Coding, Educational Technologies.

ÖNSÖZ

Eğitimde yeni yaklaşımların konuşulduğu günümüzde harmanlanmış öğrenmenin eğitim-öğretim dünyasına kattığı olumlu ve sıradışı özellikleri belirleme anlamında yapılan çalışmam süresince tüm katkılarından dolayı Danışmanım Yard. Doç. Dr. Ayşe ELİTOK KESİCİ'ye, Yüksek Lisans Eğitimim boyunca tanıma şansını elde ettiğim Eğitim Bilimleri Alanının duayen isimlerinden olan Prof. Dr. Seda SARACALOĞLU ve Prof. Dr. Adil TÜRKOĞLU'na teşekkürü büyük bir borç bilirim.

Eğitim Bilimleri ve Bilimsel Araştırma alanlarıyla ilgili yaptıkları önemli katkılarından ve bizlerle paylaştıkları tecrübelerini büyük bir heyecanla dinlediğim Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU ve Doç. Dr. Ruken Akar VURAL'a teşekkürlerimi sunarım. İstatistik alanındakiengin bilgilerini benimle paylaşan tezime yön veren isimlerden olan Doç. Dr. Tarık TOTAN'a desteklerinden dolayı sonsuz teşekkürler.

Çalışmalarımnda her daim arkamda desteğini hissettiğim biricik eşim Aslı CEYLAN'a, çalışmalarımna her ne kadar bana mani olmaya çalışsa da çok sevdiğim biricik kızım Sevde Irmak CEYLAN'a, koşulsuz sevgisini hiçbir zaman benden esirgemeyen, beni bugünlere getiren Anneme ve Babama ayrıca kendisi kilometrelerce uzakta olmasına rağmen bana çalışmalarımnda sağladığı kaynaklardan ve desteklerden dolayı değerli yakınım Arzu TANIŞ ÖZÇELİK'e sonsuz teşekkür ederim.

Veysel Karani CEYLAN

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	xi
SİMGELER DİZİNİ.....	xvii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xxi
EKLER DİZİNİ.....	xxiii
GİRİŞ	1
1. ARAŞTIRMA HAKKINDA AÇIKLAMALAR	5
1.1. Araştırmanın Amacı	5
1.2. Araştırmanın Önemi.....	5
1.3. Materyal ve Yöntem.....	6
1.3.1. Araştırma Modeli	6
1.3.2. Araştırmanın Evreni	9
1.3.3. Veri Toplama Araçları	10
1.3.3.1. BT Dersi Akademik Başarı Testi	10
1.3.3.2. Belirtke Tablosu	11
1.3.3.3. Madde Güçlük Değerlendirmesi	13
1.3.3.4. Ürün Değerlendirme Formu	15
1.3.3.5. Görüşme Formu.....	16
1.3.4. Verilerin Toplanması.....	16
1.3.5. Verilerin Analizi.....	16
1.3.6. Uygulama	17

1.4. Sayılıtlar	19
1.5. Kaynak Özetleri.....	19
1.5.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar	19
1.5.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar	25
1.6. Sınırlılıklar.....	31
1.7. Tanımlar	31
2. KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	33
2.1. E-Öğrenme	33
2.2. Uzaktan Eğitim.....	35
2.3. Bilgisayarca Düşünme ve Scratch.....	39
2.4. Harmanlanmış-Karma Öğrenme	43
2.4.1. Harmanlanmış Öğrenim Nitelikleri	46
2.4.2. Harmanlanmış Öğrenim Olanakları	46
2.4.3. Harmanlanmış Karma Öğrenme Modelleri	48
2.5. Öğretim Yönetim Sistemleri (ÖYS).....	49
2.5.1. Beyazpano	51
2.6. Proje Tabanlı Öğrenme.....	53
2.6.1. Proje Tabanlı Öğrenme Süreci ve Öğeleri.....	55
2.6.2. Proje Tabanlı Öğrenme Sürecinde Değerlendirme.....	56
3. ARAŞTIRMA BULGULARI	58
3.1. Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular.....	58
3.2. İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	60
3.3. Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular..	60
3.4. Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	61
3.5. Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	62
3.6. Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular	63

3.6.1. 1.Tema: Tekno-Pedagojik Seviye Tespitine Yönelik Görüşler.....	64
3.6.2. 2.Tema: Webteki Öğrenme Ortamı ile İlgili Öğrenci-Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS)-Öğretmen Etkileşimi	65
3.6.3. 3.Tema: Harmanlanmış Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarını, Derse Katılmalarına ve Öz Disiplinlerine İlişkin Görüşleri	68
3.6.4. 4.Tema: Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Geliştirme Becerilerine İlişkin Görüşleri.....	70
3.6.5. 5 .Tema: Sınıf Ortamındaki Ders Katılımına Yönelik Öğrenci Görüşleri	71
3.6.6. 6. Tema: Meb Programının Öğretim Ortamı ile Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Karşılaştırılması	72
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	76
KAYNAKLAR	85
EKLER.....	101
ÖZGEÇMİŞ	121

SİMGELER DİZİNİ

BDÖ	: Bilgisayar Destekli Öğrenme
ÇÖ	: Çevrimiçi Öğrenme
HÖ	: Harmanlanmış Öğrenme
LMS	: Learning Management System (Öğretim Yönetim Sistemi)
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
ÖYS	: Öğretim Yönetim Sistemi
PTÖ	: Proje Tabanlı Öğrenme
WTÖ	: Web Temelli Öğrenme
FL	: Flipped Classroom (Döndürülmüş Sınıflar)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Scratch Arayüz Sayfası	41
Şekil 2.2. Scratch Programında Komut Bloklarının Alt fonksiyonları	42
Şekil 2.3. Yüz yüze öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ilişkisi	44
Şekil 2.4. Beyazpano.com Giriş Sayfası	52
Şekil 2.5. PTÖ’de Öğrenen Rolü	54

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Araştırmanın Deneysel Deseni	8
Çizelge 1.2. Evrende Yer Alan Öğrenci Sayıları	10
Çizelge 1.3. Madde Ayırt Edicilik Değerlerine İlişkin Sonuçlar	12
Çizelge 1.4. Madde Güçlük Değerlerine İlişkin Sonuçlar.....	14
Çizelge 1.5. Akademik Başarı Testinin Güvenilirliği	14
Çizelge 2.1. E-Öğrenmenin Tipleri.....	34
Çizelge 2.2. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olanakları	48
Çizelge 2.3. Proje Tabanlı Öğrenmede Değerlendirme Yöntemleri	57
Çizelge 3.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-test ve Son-test Puanlarının ortalamaları	58
Çizelge 3.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test-Son-Test Puanlarına Göre Karşılaştırılması	59
Çizelge 3.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalıcılık Puanlarına Göre Karşılaştırılması	60
Çizelge 3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete göre Son-Test Puanlarının Karşılaştırılması	61
Çizelge 3.5. Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete göre Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması	62
Çizelge 3.6 Deney ve Kontrol Gruplarının Ürün Değerlendirme Puanlarının Karşılaştırılması	63
Çizelge 3.7. Görüşme Yapılan Katılımcıların Cinsiyet ve Akademik Başarı Durumları.....	64
Çizelge 3.8. İnternet Kullanım Amacına Yönelik Temanın Kodları.....	64
Çizelge 3.9. Öğrenci-ÖYS-Öğretmen etkileşimi temasının kod ve frekansları ..	66
Çizelge 3.10. Akademik Başarı, Derse Katılımlarına ve Öz Düzenlemelerine İlişkin Görüşlerinin Kodları ve Frekansları	68
Çizelge 3.11. Harmanlanmış Öğrenmenin Öğrencilerin Yazılımsal Ürün Geliştirmelerine İlişkin Görüşlerinin Kodları ve Frekansları	70

Çizelge 3.12. Harmanlanmış Öğrenme ile MEB programına uygun işlenen derslerin Karşılaştırılması Teması ile ilgili Kodlar	71
Çizelge 3.13. Harmanlanmış Öğrenme ile MEB programına uygun işlenen derslerin karşılaştırılması Teması ile ilgili Kodlar	73

EKLER DİZİNİ

EK 1. Belirtke Tablosu.....	101
EK 2. Ürün Değerlendirme Ölçeği	103
EK 3. Başarı Testi	104
EK 4. Görüşme Formu	109
EK 5. Öğrencilerin Proje Görüntüleri	111
EK 6. Beyazpano.com Ekran Görüntüleri.....	112
EK 7. E-içeriklerin ekran görüntüsü	115
EK 8. Araştırma İzin Olur Yazısı.....	116
EK 9. Deney Grubu Ders Planları.....	117
EK 10. Kontrol Grubu Ders Planları.....	119

GİRİŞ

Bilgi Teknolojilerinde görülen baş döndürücü hızdaki gelişimle beraber, gerçek dünyada sürdürülen yaşantılara paralel bir yaşantıyı internet ortamındaki sanal dünyada günümüz insanlığı sürdürmektedir. Bu sanal ortamda, fiziksel dünyada ki tüm olanakların bir benzerini bulma şansı gün geçtikçe artmaktadır. Belirtilen benzerliklerin en önemlilerinin başında da e-öğrenme (elektronik öğrenme) olanağı gelmektedir.

E-öğrenme bireyleri teknolojik cihazlarla, eğitsel yazılımlarla donatarak geleneksel eğitim-öğretim ortamlarının zaman ve mekan sınırlılıklarını ortadan kaldırarak; yeni nesil eğitim öğretim ortamları inşa etmektedir. İçerisinde mobil cihazlar, internet, yazılım sunucuları ve portalları gibi teknolojik araçlar barındıran zenginleştirilmiş eğitim ortamları elektronik-öğrenme kavramıyla eğitim dünyasında yeni bir dönemi başlatmıştır (Horton,2002). Web 2.0 teknolojisinin sunduğu etkileşimli elektronik içerikler, Video Konferans (video conference), Sanal Sınıflar (virtual classrooms), elektronik içerikler (e-contents) gibi yeni nesil öğrenme nesnelere ortaya çıkarmış, bu nesnelere beraber geleneksel sınıf ortamlarında yapılan bir çok etkinlik uzaktan eğitim yöntemleriyle de yapılabilir hale gelmiştir. Şüphesiz bu kavramlara günümüzdeki ve gelecekteki nesillerin eğitim programlarında yer verilerek, onların geleneksel sınıf ortamlarının çok daha zenginleştirilmesi zorunluluğunu doğurmuştur. Riley (2000); eğitim-öğretim ortamlarında etkili teknoloji kullanan öğrencilerin akademik başarılarının arttığı ve yaşantılarında gerçek bir farklılığın oluştuğunu belirtmiştir.

2000 yılı sonrası doğanları tanımlamak için kullanılan Z kuşağı - dijital yerli-NET kuşağı olarak isimlendirilen bireyler dijital uyum becerileri yüksek, görselliğe önem veren, farklı ders materyallerine ilgi duyan, yeni nesil öğrenme nesnelere kullanma konusunda çok istekli davranmaktadırlar. Ancak günümüzde yapılan çalışmalarda ülkemizdeki Z kuşağının dijital okur-yazarlık becerilerinin uluslararası standartlarla karşılaştırıldığında yeterli ve istenilen seviyede olmadığı hatta sıralamalarda da alt sıralarda olduğu görülmektedir (Frailon, Ainley, Schulz ve Friedman,2013).

Uluslararası Bilgisayar ve İletişim Okuryazarlığı (ICIS, 2012- International Computer and Information Literacy Study) Çalışma raporundaki tanımda Bilişim Okur Yazarlığı; “bireylerin evde, okulda, işte ya da toplulukta

bilgisayarları araştırma, iletişim ve üretme amaçlı verimli bir şekilde kullanabilme becerisidir” şeklinde belirtilmektedir. Ülkemizde Bilişim okuryazarlığı denildiğinde ise aklımıza ilk gelen beceriler; bilgisayar ve iletişim alanındaki dosya paylaşımı, elektronik kaynaklarda kaynağı doğrulanmamış bilgiye ulaşma, internet tabanlı oyun içeriklerine ve bu tür uygulamaları kullanmaya erişim gibi basit becerilerdir.

Oysa ki günümüzde bilinenin aksine doğru bilgiye doğru kaynaktan erişme, bilişim etiğine uyma, ulaştığı bilgiyi özel yazılımları kullanarak veri tabanında depolayabilme, bilgiyi yeniden düzenleyip, internet ortamında paylaşma, algoritmik düşünebilme, problem çözebilme, bilgisayar programlama – kodlama yapabilme, yazılımsal ürün oluşturma gibi gelişmiş beceriler Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanındaki Bilişim okuryazarlığı standartlarının olmazsa olmazlarıdır (Fraillon vd, 2013).

Bu beceriler arasındaki kodlama ve programlama en önemli ve en dikkat çeken konu alanıdır. Çünkü günümüz dünyasının ekonomik düzeninde Bilgi Teknolojileri alanındaki en büyük katma değeri olan alan yazılım dünyasıdır. Bireylere yazılım dünyasına erken adım atma noktasında ne kadar farklı ve zengin bir ortam sunulursa, onların kodlama ve yazılımsal ürün oluşturma becerilerinde o denli faydalı katkılar sağlanacağı görülmektedir (CSTA, 2011 ve Hamada, 1986). Ancak Bilgisayar Programları alanındaki bir programlama dili öğrenilirken, katılımcıların çoğu klasik yöntemlerde birçok zorluklar ve hatta hoşnutsuzluklarla karşılaşmakta, bunun sonucunda da bilgisayar programlama hakkında ön yargılı olabilmektedirler. Bu zorlukları gidermek adına daha efektif pedagojik yaklaşımların kullanılması gerekliliği öngörülmektedir (Gomes & Mendes, 2007).

İngiltere İletişim ve Eğitim Teknolojileri Ajansı (BECTA, 2008) tarafından hazırlanan raporda teknoloji açısından bizleri gelecekte neyin beklediğine dair dört öngöründe bulunulmuş olup: (1) Dijital Ortamda Öğrenme: Dijital çoklu ortam materyallerine erişim sağlayarak sürekli öğrenme, (2) Zenginleştirilmiş Gerçeklik: Öğrenme sürecini destekleyen araçlar, (3) Mobil Öğrenme: Kişisel araçların yaygın kullanımı ve (4) Sosyal Ağlar: Farklı kullanım amaçları. Bu öngörüler öğrenme süreçlerinin neden teknoloji ile desteklenmesi ve bir yaşam biçimi haline gelmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır (MEB, 2012).

21.yy.'da, teknolojiler ve öğrenciler hızlı bir değişim yaşarken öğretmenlerin ve eğitimlerinde sanallığın dijital bir gerçeklik olduğunu benimsemesi gerektiği unutulmamalıdır (Jukes, 2008:6). Değişen öğrenci özelliklerine paralel öğretmenlerinde mesleki becerilerini eğitim-öğretim ortamlarına uyumlu olarak dijital ortamlara aktarması, öğrencileri ile daha çok erişim ve paylaşım içinde olmaları, onların mesleki verimliliğini arttırmaktadır. Prensky, dijital yerlilerin eğitim-öğretim ortamlarının kesinlikle yeniden düzenlenmesi, her alan ve konudaki öğretim metodolojilerini yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu amaçla sınıf içi ve dışı eğitim sisteminin yapısında, amaçlarında ve işleyişinde birçok değişiklikler yapılması zorunluluk olarak görülmektedir (Prensky, 2001).

Bilgisayar Destekli Öğretim'in (BDÖ) yükseköğretim ve ortaöğretime göre ortaokul seviyesinde çok daha etkin olduğu göz önünde bulundurulduğunda eğitim teknolojilerinin son nesli olarak görülen harmanlanmış öğrenmenin ortaokuldaki derslerde kullanımının olumlu sonuçlarının olabileceği öngörülmektedir (Bersin, 2004 ve Senemoğlu, 2009). Ayrıca, Eğitimde Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ve sonradan bu projeye dahil edilen öğrencilere tablet dağıtımı ile ortaokul ve ortaöğretimde öğrenme faaliyetleri sadece sınıf ortamında kalmayıp çevrimiçi ortamlara da taşınacağı bilinmektedir. Öğrenciler derslerle ilgili çalışmalarını bu proje ile birlikte e-devlet eğitim sistemi (Eğitim Bilişim Ağı, <http://www.eba.gov.tr>) üzerinden gerçekleştireceklerdir (<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/>, 12 Haziran 2012 tarihinde alınmıştır). Bir bakıma bu proje ile ilk ve orta dereceli öğretim kurumlarında harmanlanmış öğrenme ortamlarının kullanımı bir zorunluluk haline gelecektir. Bu durumda ortaokul ve temel öğretim düzeyinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının etkilerinin inceleneceği çalışmaların bu projenin hedeflerine ulaşmasında yol gösterici bir rol oynayabileceği öngörülmektedir (MEB, 2012).

Bu anlamda uygulanabilecek en verimli öğrenme yöntemlerinden birisi olan Harmanlanmış Öğrenme ortamları hem geleneksel sınıf ortamında yüz yüze hem de dijital ortamlarda öğrenme olanağı sağlamaktadır (Singh, 2003). Geleneksel karatahta-tebeşir ile yüz yüze sınıf öğretimi ortamlarını, sınıf ortamı dışında daha gerçekçi ve daha mantıklı çevrimiçi çoklu ortam teknolojileri ile birleştirerek kullanan, öğretmen merkezliyeti yerine öğrenen merkezliyetçiliğini temele alan karma-harmanlanmış öğrenme, yeni bir öğretim

paradigması şeklinde karma sınıf ortamlarında kullanılmaktadır (Huang ve Kinshuk, 2013).

Literatür incelendiğinde özellikle son yıllarda harmanlanmış öğrenme ortamları ile ilgili yapılmış çalışmaların sayısında artış olduğu görülmekte, yapılan çalışmalarda harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına, ortamlarla ilgili memnuniyet düzeyleri ve ortamlarla ilgili görüşlerine yönelik çalışmalar olduğu göze çarpmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunluğunun yükseköğretim düzeyinde olduğu, buna karşın ilköğretim düzeyinde ve Bilişim Teknolojiler dersi alanında yeterli sayıda araştırmanın yapılmadığı da tespit edilmiştir.

1. ARAŞTIRMA HAKKINDA AÇIKLAMALAR

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; öğrencilerin akademik başarıları, kalıcılık puanları ve ürün değerlendirme puanları üzerinde harmanlanmış öğrenme yönteminin etkilerini ortaya koymanın yanısıra harmanlanmış öğrenme ortamı ile ilgili öğrenci görüşlerini belirlemeye yöneliktir.

Bu temel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır.

1. Harmanlanmış öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile MEB programının uygulandığı kontrol grubunun akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Harmanlanmış öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile MEB programının uygulandığı kontrol grubunun akademik başarılarının kalıcılık puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. İki farklı yöntemin uygulandığı gruplar arasında akademik başarı da cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. İki farklı yöntemin uygulandığı gruplar arasında kalıcılık puanlarının cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. İki farklı yöntemin uygulandığı gruplar arasındaki ürün değerlendirme puanları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Harmanlanmış öğrenme yöntemine ilişkin öğrencilerin görüşleri nelerdir?

1.2. Araştırmanın Önemi

Yeni başlayanlar için bilgisayar programlamayı öğrenmenin oldukça zor bir konu olduğu bilinmektedir (Boulay ,1989).

Bilgisayar programlama kavramı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi eğitim programı göz önüne alındığında en önemli ve en karmaşık konu olarak

karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca günümüz bilişim teknolojilerinde de artık programlama bilgisi bireyler için önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir.

Bu konunun bireylere kazandırılması noktasındaki kritik dönemlerinde, çağımız eğitim teknolojilerini geleneksel yöntemlerle karıştırıp kullanarak eğitim-öğretim ortamlarının zenginleştirilmesi, onların konuya karşı olan motivasyonlarının ve öğrencilerin ilgilerinin artırılması önem taşımaktadır. Harmanlanmış öğrenme ortamı Bilgisayar programlama dersindeki soyut düşünme gerektiren bir çok konu alanını somutlaştıracak, görsel, sözel ve işitsel eğitim materyallerini kullanarak öğrencilerin öğrenmelerindeki kalıcılığı arttıracaktır.

Harmanlanmış öğrenme yöntemi öğrencilerin sadece ders düzeyindeki kazanımlarının yanı sıra onların bilinçli ve güvenli internet kullanımı, bilişim etiği, bilişsel okur-yazarlık, siber zorbalıktan korunma gibi günümüzün önemli becerilerinde kazandırılmasına zemin hazırlayacaktır. Çalışma sonucunda çıkarılacak bulgular ileriki zamanlarda çalışma yapacak araştırmacılara alan ile ilgili değerlendirme yapabilmek amacıyla yol gösteci nitelikte kaynak olacaktır.

Çalışmada uygulanan harmanlanmış öğrenme ortamı aynı zamanda bilişim teknolojileri dersi dışındaki dersler içinde örnek model olacak, bu derslerin dijital ortama taşınmasında ön ayak olacaktır.

Ayrıca Harmanlanmış öğretim yönteminin ortaokul düzeyinde bilgisayar programlama konusuyla ilgili daha önce yapılmış yeterli sayıda çalışmanın olmaması da bu anlamda çalışmanın önemini arttırmaktadır.

1.3. Materyal ve Yöntem

Bu bölümde; araştırma modeli, evren, örneklem, veri toplama araçları ve verilerin analizi işlemlerine yer verilmiştir.

1.3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada Muğla İli Milas ilçesi ortaokullarından Sakarya Ortaokulunun 6. Sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrencilerin akademik başarılarının MEB Programının uygulaması ile harmanlanmış öğrenme ortamlarının uygulamasına göre değerlendirilmesi yapılmış ve aynı zamanda bu öğrenme ortamı hakkındaki görüşleri alınmıştır. Araştırma yapı itibari ile karma

bir çalışma olarak hazırlanmış hem nitel hem de nicel araştırma tekniklerine başvurulmuştur. Araştırmada bağımsız değişken olan harmanlanmış öğrenme ortamının araştırmadaki bağımlı değişkenlerden olan katılımcıların akademik başarılarına olan etkisinin cinsiyet bazında ve gruplar arasında belirlenmesinde nicel araştırma tekniklerinden yarı deneysel yöntem kullanılmış, deney grubundaki katılımcıların harmanlanmış öğrenme ortamına ilişkin görüşlerini belirleme noktasında da nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır.

Deneme modelleri; “neden-sonuç ilişkilerini belirleme amacı ile, doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir” (Karasar, 2013:87). Bilimsel değeri en yüksek denemelerden olan gerçek deneme modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu model çalışmada kullanılmış, bu kapsamda bir deney birde kontrol grubu oluşturulmuştur. Araştırmada öntest sontest deney-kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desenin deneysel desenden tek farkı grupların, yarı deneysel desende, kontrol ve deney gruplarının tesadüfen değil de ölçümlerle seçilmesidir (Büyüköztürk, 2001). Bu araştırmada, deney ve kontrol grubunun seçiminde rasgele atama yapılmamış, araştırmacının bağımlı değişkeni olan akademik başarı testinin ön test olarak uygulanması sonucu grupların öntestlerinde akademik başarı bakımından farklılık olmamasının ölçümü yapılmıştır. Aynı zamanda çalışma gruplarının belirlenmesinde hem deney hem de kontrol grupları arasında çalışmanın yapılacağı okuldaki branş öğretmenlerindeki görüşleri alınarak akademik başarı olarak birbirine denk olan ve evden internete bağlanma oranı yüksek olan sınıflar belirlenmiştir. Deney grubunun seçilmesi konusunda da 6/A sınıfı deney grubu, 6/B sınıfı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışma sürecinde gruplara uygulanacak öğretim ortamlarına göre düzenlenmiş haftalık ders planları çalışmanın hemen başında hazırlanmıştır. Hazırlanan ders planları EK 9 ve EK 10’da belirtilmiştir. Ders planları oluşturulurken harmanlanmış öğrenme ortamı ve MEB programının uygulanacağı ortamlara uygun öğretim yöntem ve teknikleri belirlenerek planlar oluşturulmuştur. Harmanlanmış Öğrenme ortamında uygulanan harmanlanma oranı %50-50 olarak belirlenmiş ve döndürülmüş (flipped classroom) sınıf yöntemi kullanılarak, evde yapılması gereken ödevler sınıf ortamında, sınıf ortamında yapılması gereken etkinliklerde web ortamında gerçekleştirilmiştir.

Deney Grubu: Harmanlanmış Öğrenme ortamının kullanıldığı 6/A sınıfı öğrencileri Kontrol Grubu: MEB programının uygulandığı eğitim ortamına katılan 6/B sınıfı öğrencileri

Çizelge 1.1. Araştırmanın Deneysel Deseni

Grup	Öntest	Uygulama	Sontest	Kalıcılık
G ₁	X _{1.1}	A	X _{1.2}	X _{1.3}
G ₂	X _{2.1}		X _{2.2}	X _{2.3}

G1: Deney Grubu

G2: Kontrol Grubu

R: Grupların Oluşturulmasındaki Yansızlık

A: Bağımsız Değişken (Deneysel İşlem : Harmanlanmış Öğrenme Ortamı)

X_{1.1}, X_{2.1} : Ön Test Puanları

X_{1.2}, X_{1.3} : Son Test Puanları

X_{1.3}, X_{2.3}: Kalıcılık Testi Puanları

Çalışmanın nitel bölümünde görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşme, sosyal bilimlerde ve özellikle de Sosyoloji’ de en sık kullanılan araştırma yöntemlerinden biridir. Briggs (1986) görüşmenin, sosyal bilimler alanında yapılan araştırmalarda kullanılan en yaygın veri toplama yöntemi olduğunu savunmakta ve bu durumun, görüşme yönteminin; bireylerin deneyimlerine, tutumlarına, görüşlerine, şikâyetlerine, duygularına ve inançlarına ilişkin bilgi elde etmede oldukça etkili bir yöntem olmasından kaynaklandığını belirtmektedir. Çalışma sonunda deney grubundan katılımcılarla standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yapılmıştır. Bu yaklaşım “dikkatlice yazılmış ve belirli bir sıraya konmuş bir dizi sorudan oluşur ve her görüşülen bireye bu sorular aynı tarzda ve sırada sorulur” (Patton, 1987; Akt: Yıldırım ve Şimşek,2006). Aynı zamanda Araştırmacılar önceden belirlenen, kelimesi kelimesine aynı olan soruları bütün katılımcılara aynı sıra ve aynı tarzda sorarlar. Sistematiik bir yapıda katılımcılardan gelen veriler karşılaştırılarak toplanır. Bu görüşmelerde açık uçlu sorularda kullanılabilmesinin yanında cevapları katılımcılardan yazılı almak yerine kayıt (tape) yaparak veriler toplanır. Bu tip görüşmeler; evet/hayır, likert tipi , standart

seçenekli soru tipleri ile sınırlı değildir. Araştırmacılar bu tip sorulardan ziyade sıralama, sınıflama, karşılaştırma tarzında sorular kullanırlar (Hatch, 2002).

1.3.2. Araştırmanın Evreni

Bu çalışmanın evrenini tüm Türkiye genelinde öğrenim gören 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Muğla ili Milas ilçesi Sakarya ortaokulunda öğrenim gören 6/A ve 6/B öğrencileri oluşturmaktadır. 6/A sınıfı 15 Kız, 10 Erkek olmak üzere 25 kişiden, 6/B sınıfı ise 13 Kız 15 Erkek olup toplam 28 öğrencidir. Deney ve kontrol grubunda yer alan sınıfların belirlenmesi ise yansız olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın Ortaokul düzeyinde yapılmasının nedenleri, harmanlanmış öğrenme ile ilgili daha önce ortaokul düzeyinde ve Bilişim teknolojileri alanında yapılmış çalışmalarda eksiklik olması, İnternet ve Bilgi İletişimi cihazlarını kullanım yaşının günümüzde alt yaş grubuna kadar inmesi, bu cihazların eğitim-öğretim ortamlarında daha yararlı amaçlar doğrultusunda kullanılabileceğini gösterme amacı ve Bilgisayar programlama becerisinin bu yaşlarda kazandırılarak gelecekte yazılım sektörüne daha kalifiye bireylerin yetiştirilmesi amacıyla çalışma bu ölçekte yapılmıştır. Ayrıca 6/A'nın ve 6/B'nin seçilmesindeki neden bu sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin bir önceki yıldaki akademik başarı notları arasında anlamlı bir farklılık olmaması ve ev ortamlarında da bilgisayar ve internet olanaklarının olmasıdır. Nitel araştırma yöntemlerinden olan görüşme tekniğinde kullanılan maksimum çeşitlilik örnekleme deney grubundan seçilmiş ve akademik başarı-cinsiyet farklılıkları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Örnekleme oluşturanlara karar verilirken akademik başarı testinden iyi-orta-düşük not alanlar, ders sürecine katılımı yüksek-düşük olanlar ve kız-erkek oranı dikkate alınarak oluşturuldu. Patton'a göre maksimum çeşitlilik örnekleme (1987), maksimum çeşitlilik gösteren küçük bir örneklem oluşturmada en azından iki yararı vardır: (1) örnekleme dahil her durumun kendine özgü boyutlarının ayrıntılı bir biçimde tanımlanması ve (2) büyük ölçüde farklı özellik gösteren durumlar arasında ortaya çıkabilecek ortak temalar ve bunların değerinin ortaya çıkarılması amacıyla kullanılır.

Çizelge 1.2. Örnekleme Yer Alan Öğrenci Sayıları

		CİNSİYET		Toplam
		KIZ	ERKEK	
6/A- Deneysel Grubu	<i>f</i>	15	10	25
	%	60,0	40,0	100,0
	% Toplam	28,3	18,9	47,2
6/B- Kontrol Grubu	<i>f</i>	13	15	28
	%	46,4	53,6	100,0
	% Toplam	24,5	28,3	52,8
Toplam	<i>f</i>	28	25	53
	%	52,8	47,2	100,0

Çizelge 1.2’de görüldüğü üzere araştırmanın evrenini 2014-2015 Eğitim öğretim yılında Muğla İli Milas İlçesi Sakarya Ortaokulu’nda öğrenim gören 53 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır.

1.3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Bilişim Teknolojileri Dersi Akademik Başarı Testi, Ürün Değerlendirme Ölçeği ve Standartlaştırılmış Açık Uçlu Görüşme yoluyla toplanmıştır.

1.3.3.1. Bilişim teknolojileri dersi akademik başarı testi (Ön-test, Son-test, Kalıcılık testi)

Bilişim Teknolojileri Dersi Akademik Başarı Testinin Hazırlanması ve Geçerlik Çalışması kapsamında başarı testi sorularının hazırlanabilmesi amacıyla, ilk olarak Bloom’un eğitimin hedefleri ile ilgili aşamalı sınıflaması dikkate alınarak bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Bu belirtke tablosunda satır düzeyine Bloom’un eğitimin hedefleri ile ilgili bilişsel süreç basamaklarını içeren ders konularının kazanımları, sütun düzeyinde ise Problem Çözme ve Yazılımsal ürün oluşturma konuları yerleştirilmiştir. Geliştirilmesi hedeflenmiş olan akademik başarı testinin kapalı uçlu çoktan seçmeli sorulardan oluşması nedeniyle, Bloom’un eğitimin hedefleri ile ilgili aşamalı sınıflamasının sentez ve değerlendirme düzeylerinde sorular üretilmesi mümkün olamamıştır. Bu basamağı

değerlendirebilmek amacıyla ürün değerlendirme formu geliştirilmiştir. Ürün Değerlendirme Formu ile ilgili bilgi aşağıda ayrı bir başlık altında ele alınmıştır.

1.3.3.2. Belirtke tablosu

Araştırmada “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım ” dersinin Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Oluşturma Konusunun içerdiği kazanımların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Konunun ana bileşenlerini algoritma, problem çözme, yazılımsal ürün oluşturma, proje geliştirme oluşturmaktadır. Eğitim Programında belirtilen konunun kazanımları doğrultusunda akademik başarı testi hazırlanmıştır. Konu içeriği ile ilgili bütün kazanımların en az birer soru ile yoklanması gerektiğinden, bu kazanımlarla ilgili bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde saptanan davranışların her birini yoklamak için soru maddeleri geliştirilmiştir. Taslak olarak hazırlanan soru maddelerinin geçerliliği için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapan ilgili konu alanı uzmanlarının (iki öğretim üyesi, iki araştırma görevlisi, dört deneyimli Bilişim Teknolojileri Öğretmeni) , Eğitim Programları ve Öğretim Bölümünden konu alanı uzmanının (1 öğretim üyesi, 2 araştırma görevlisi) görüşlerine başvurulmuştur. Konu alanı uzmanlarının görüşleri ve önerileri doğrultusunda yapılan düzeltmelerden sonra soru maddelerine deneme yapılmak üzere son şekli verilerek çoktan seçmeli 58 maddelik test hazırlanmıştır. Testteki sorular 4 seçenekli çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Soru köklerinin olumlu olmasına dikkat edilmeye çalışılmış olumsuz kökte sorulara da yer verilmiştir ve olumsuz durum altı çizilerek belirtilmiştir.

Akademik başarı testinin ön uygulaması; “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi ” 2013-2014 Eğitim Öğretim yılında ilk kez uygulanmaya başlanmış olup, dersi geçen yıl alan 6. Sınıflar bu yıl 7. Sınıf olduklarından testin pilot değerlendirmesini Milas Özel Özge Ortaokulu 7. Sınıfları üzerinde toplam 68 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 1.3. Madde Ayırt Edicilik Değerlerine İlişkin Sonuçlar

Madde No	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Varyansların Eşitliği İçin t-testi		Madde No	Varyansların Eşitliği İçin Levene Testi		Varyansların Eşitliği İçin t-testi	
	F	p	t	p		F	p	t	p
m1	45,000	,000	2,236	,033	m30	17,157	,000	2,842	,008
m2	1,720	,200	,713	,481	m31	5,838	,022	1,128	,269
m3	,446	,510	,349	,729	m32	5,053	,032	6,325	,000
m4	4,061	,053	1,838	,076	m33	3,378	,076	4,443	,000
m5	2,143	,154	2,236	,033	m34	,915	,346	5,205	,000
m6	12,308	,001	1,651	,109	m35	45,000	,000	6,708	,000
m7	31,154	,000	2,236	,033	m36	5,000	,033	1,464	,154
m8	7,275	,011	1,275	,212	m37	91,667	,000	5,745	,000
m9	9,615	,004	1,908	,066	m38	49,000	,000	3,050	,005
m10	17,157	,000	2,030	,051	m39	5,053	,032	6,325	,000
m11	11,223	,000	3,873	,001	m41	5,053	,032	6,325	,000
m12	945,00	,000	3,416	,002	m42	5,444	,027	2,725	,011
m13	,915	,346	5,205	,000	m43	10,868	,003	5,367	,000
m15	31,154	,000	4,025	,000	m44	23,400	,000	8,062	,000
m16	8,324	,007	2,301	,029	m45	3,378	,076	4,443	,000
m17	31,154	,000	2,236	,033	m46	,697	,410	3,737	,001
m18	2,612	,117	3,196	,003	m47	43,308	,000	3,508	,001
m19	10,868	,003	5,367	,000	m48	,697	,410	3,737	,001
m20	3,378	,076	4,443	,000	m49	2,005	,167	,698	,491
m21	225,000	,000	3,000	,005	m50	,697	,410	3,737	,001
m22	225,000	,000	5,000	,000	m51	,008	,928	,046	,964
m23	225,000	,000	5,000	,000	m52	1,054	,313	,512	,613
m24	17,157	,000	2,842	,008	m53	,915	,346	5,205	,000
m25	359,226	,000	3,159	,004	m54	7,275	,011	1,275	,212
m26	66,370	,000	6,110	,000	m55	5,053	,032	6,325	,000
m27	24,948	,000	4,118	,000	m56	,697	,410	,415	,681
m28	31,154	,000	4,025	,000	m57	3,378	,076	,889	,381
m29	8,324	,007	1,534	,136	m58	5,053	,032	1,054	,300

*14. soru basım hatasından dolayı test değerlendirmesinden çıkarılmıştır.

SPSS v21 (Statistical Package for the Social Science) programı kullanılarak madde ayırt ediciliği ve güçlük değerleri, testin iç tutarlılığı hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlarla, aritmetik ortalama, standart sapma, madde

ayırt edicilik gücü, madde güçlük indeksi, test güvenilirlik katsayısı hesaplanarak madde ve test istatistikleri analizi yapılmıştır.

Başarı testinin madde ayırt ediciliğine ilişkin gerçekleştirilen alt ve üst grupların %27'si için bağımsız *t*-testi sonuçları Çizelge 1.3.'de gösterilmiştir. Bağımsız iki grubun karşılaştırıldığı *t*-testinin hesaplanmasında gruplar arasında varyans farkının olup olmadığına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple, bu çalışmada *t*-testi hesaplamasında öncelikle varyansların eşit olup olmadığının test edilmesine gerek duyulmuştur.

Varyansların eşit olup olmadığını test eden testlerden biri de Levene testidir. Levene testi anlamlılık düzeyi ,05 değerinin altındaysa buradan iki grubun varyanslarının farklı olduğu anlaşılmaktadır. Farklı varyanslar olduğunda SPSS (Statistical Package for the Social Science) veri sayfasında "Equal variances not assumed (Varyansların eşitliğinin sağlanmadığı)" satırındaki değer dikkate alınmıştır. Çizelge 1.3.'den *t* değerine karşılık gelen anlamlılık değerleri incelendiğinde toplam 15 maddenin yüksek başarılı ve düşük başarılı öğrencileri yeterince ayırt etmediği anlaşılmıştır. Ayırt ediciliği düşük olan 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 29, 31, 36, 49, 54, 56, 57 ve 58. maddeleri taslak başarı testinden çıkarılmıştır Madde ayırt edicilik indekslerine göre on beş soru maddesinin test içerisinden çıkarılması ile 42 soruluk bir teste dönüşmüştür.

1.3.3.3. Madde güçlük değerlendirmesi

Madde ayırt edicilik değerleri yeterli olmayan test maddeleri çıkartıldıktan sonra bir ölçme aracının sahip olması gereken özelliklerden birisi olan geçerliği etkileyen en önemli etmenlerinden biriside maddelerin zorluk derecesidir. Geçerli testlerde soruların orta zorlukta olmaları gerekmektedir. Testte bulunan 42 soruya yönelik madde güçlük indeksleri hesaplamaları yapıldığında 13. soru maddesinin güçlük indeksinin 0.14, 29. Soru maddesinin 0.18 olduğu tespit edilmiş ve bu soruların çok zor soru sınıflamasına girdiklerinden dolayı ($p \leq ,20$) başarı testinden çıkarılmış ve akademik başarı testi 40 soruluk bir teste dönüşmüştür. Bu testin tüm madde güçlük indekslerine bakılarak, soru güçlük derecelerinin mümkün olduğunca eşit düzeyde dağılmasına dikkat edilmiştir. Başarı testine ait madde güçlük indeksleri Çizelge 1.4.'de gösterilmiştir.

Çizelge 1.4. Madde Güçlük Değerlerine İlişkin Sonuçlar

Madde Sayısı	Güçlük İndeksi	Madde Sayısı	Güçlük İndeksi
m1	,8750	m30	,3438
m5	,4375	m32	,4375
m7	,7813	m33	,5625
m10	,7188	m34	,5313
m11	,7500	m35	,6250
m12	,7813	m37	,3438
m13	,5313	m38	,7188
m14*		m39	,5625
m15	,6563	m40	,5938
m16	,6250	m41	,4375
m17	,7813	m42	,5938
m18	,5625	m43	,5938
m19	,5938	m44	,4063
m20	,5625	m45	,5625
m21	,8125	m46	,5313
m22	,6875	m47	,6875
m23	,6875	m48	,5313
m24	,6563	m50	,5313
m25	,8065	m51	,0645
m26	,6667	m52	,2258
m27	,6667	m53	,5313
m28	,6563	m55	,5625

*14. soru basım hatasından dolayı test değerlendirmesinden çıkarılmıştır.

Testin iç güvenilirliğini ölçmek için KR-20 (Kuder-Richardson) değeri hesaplanmıştır (Çizelge 1.5). Hesaplanan güvenilirlik katsayısının 0.70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, testin yeterli bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermiştir.

Çizelge 1.5. Akademik Başarı Testinin Güvenilirliği

KR-20 Değeri Katsayısı	Soru Sayısı
,954	40

Çalışma 2014 - 2015 Eğitim Öğretim yılının ikinci dönemi başında başlamış ve 7 haftalık bir süreçten sonra tamamlanmıştır. Çalışmanın ilk haftasında ön-test uygulaması yapılmış ve deney grubuna çalışma boyunca kullanılacak olan beyazpano.com eğitim portalının kullanımı hakkında bilgiler verilmiştir. Çalışmanın 6. haftasında da her iki grubada son-test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın 5.ve 6. haftalarında da öğrenciler ile ayrıca nitel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada son-test uygulamasının yapıldıktan tam 5 hafta sonra ise kalıcılık testi her iki grubada uygulanmış, harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenciler üzerindeki kalıcılık etkisi ölçülmeye çalışılarak çalışma sonlandırılmıştır. Testler yapılırken araştırmacı tüm süreçte aktif olarak hem deney grubunun hem de kontrol grubunun derslerinde ve test uygulamalarında bulunmuş, çalışmanın güvenilirliği için gerekli önlemleri almaya çalışmıştır. Testlerin geçerliliğini etkileyecek bütün olumsuz etkenlerin ortamdaki uzaklaştırılmasına dikkat edilmiştir. Uygulamanın gerçekleştiği okul binası tarihi özelliği olmasından dolayı yeterli donanımda olmamasına rağmen BT Laboratuvarı zor şartlarda da olsa aktif bir şekilde kullanılmıştır. Çalışmaya katılan deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin önceki yıllardaki ve diğer derslerindeki akademik başarı ortalamaları, sosyo-ekonomik durumları, cinsiyet dağılımları, tutum ve davranışları arasında ayırt edici bir farklılık görülmemiştir. Ancak çalışma gruplarına eğitim-öğretimin yarı döneminde ilçedeki başka bir orta okulun türünün değiştirilmesi-kapatılması sonucu yeni öğrenciler dahil olmuştur. Çalışma boyunca bu öğrenciler araştırmada göz ardı edilmiş ve örnekleme dahil edilmemiştir. Önceki okulları kapatılıp araştırma okuluna gelen öğrencilerin dikkate alınmamasının nedeni; önceki dönemde çalışma boyunca işlenecek olan “Problem Çözme, Programlama ve Yazılımsal Ürün Geliştirme” ünitesini geldikleri okulda işlemiş olmalarıdır. Bu anlamda yapılan ön-test uygulamasında çalışma grupları arasında kontrol grubu lehine fark çıkmış, araştırmacı çalışma gruplarındaki farklılığın bu olaydan kaynaklandığını tespit etmiş, dönem arasında sınıfa yeni katılan öğrenciler çalışmada göz ardı edilmiştir.

1.3.3.4. Ürün değerlendirme formu

Yazılımsal ürün değerlendirmek amacıyla 4 kişiden oluşan bir grup Bilişim Teknolojileri Öğretmeni ile bir araya gelerek konu kazanımlarının tamamını kapsayan ürün değerlendirme formu (Ek-2) hazırlanmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliliği amacıyla ünite kazanımlarının tamamını akademik başarı testinin kapsamadığı, bu amaçla kapsanmayan kazanımları ürün değerlendirme

formunun kapsamına dikkat edilmiştir. Ayrıca ölçek konusunda değerlendirme alanında birbirinden bağımsız iki farklı deneyimli Bilişim Teknolojileri Öğretmeni görev almış ve ürünleri ölçek kapsamında değerlendirerek, son not olarak da bu iki değerlendirmenin aritmetik ortalaması alınmıştır.

1.3.3.5. Görüşme formu

Görüşme soruları belirlenirken, öğrencilerin tekno-pedagojik seviyelerinin ölçülmesi, harmanlanmış öğrenme ortamındaki bileşenlerle etkileşimleri, sınıf içi etkileşimleri, Öğretmen ile ilgili görüşlerinin tamamının kapsanmasına dikkat edilmiş, belirlenen sorular alanında uzman öğretmenler tarafından kontrol edilmiştir. Bu kapsamda belirlenen görüşme soruları Ek-4 'de verilmiştir..

1.3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak olan Akademik Başarı Testi'nin, görüşme sorularının, ürün değerlendirme formunun okullarda uygulanabilmesi için Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Onaylanan akademik başarı testi örneklemdaki öğrencilerin sayılarına göre çoğaltılarak ön-test olarak 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri Dersi "Problem Çözme, Programlama ve Yazılımsal Ürün Geliştirme" konusu işlenmeden önce uygulanmış, son-test ise konu işlendikten sonraki ilk hafta uygulanmış, kalıcılık testi ise son-test uygulamasından 5 hafta sonra katılımcılara uygulanmıştır. Uygulamalara araştırmacı bizzat katılmış olup uygulamaların sonuçlarının öneminden bahsetmiş, bu çalışmanın ileride önemli bir kaynak olacağını söyleyerek çalışmanın ciddiyetinden bahsetmiştir. Ürün Değerlendirme formu ise konu çalışması sonunda geliştirilen ürünler alanında uzman iki farklı bilgisayar öğretmeni tarafından puanlanmış ve ürün değerlendirme puanlarının ortalamaları alınmıştır. Deney grubundan seçilen farklı özellikteki 6 öğrenci ile de uygun bir ortamda uygulamanın son haftasında standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yöntemi kullanılarak nitel veriler toplanmıştır.

1.3.5. Verilerin Analizi

Akademik başarı testi ve ürün değerlendirme formuyla toplanan verilerin analizinde, SPSS v.21 (Statistical Package for the Social Science) paket program. Kullanılmış ve sonuçların yorumlanmasında $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir. Başarı testinden elde edilen verilerinin çözümlemesi ise, bağımsız

gruplar *t* testi ile yapılmıştır. Araştırmanın nitel veri toplama araçları olan, standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yöntemiyle elde edilen verilerin çözümlenmesinde ise içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Görüşmeler ortalama 15-20 dakika arasında sürmüş görüşme yeri olarak okulun Rehberlik Servisinin görüşme odası seçilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde, öncelikle tüm görüşme ses kayıtları ham veri yazı (12 sayfa) formatına dönüştürülmüş, bu esnada da tüm veri okunarak tek tek kodlama işlemi yapılmıştır. Kodlama yoluyla verilerin altında yatan kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için tümevarımcı içerik analizi (Strauss ve Corbin ,1990) kullanılmıştır. Bu kağıtlarda yazan metinler belirlenen kategorilere göre cümle bazında kodlanmış, kodlar sayılarak kategorilerin frekansı ortaya konmuştur. Çalışmada öğrenci yanıtlarının bazıları doğrudan alıntı yapılarak savunulan düşünceler güçlendirilmeye çalışılmıştır.

1.3.6. Uygulama

Araştırmanın uygulama çalışması Muğla İli Milas İlçesi Sakarya ortaokulundaki 6/A ve 6/B sınıflarında gerçekleştirilmiştir. Deney grubu 6/A sınıfı 25 kişi, Kontrol grubu 6/B sınıfı ise 28 kişilik mevcuduyla çalışmaya katılmıştır. Çalışma 2. Dönemin ilk haftası başlamış ve 7 haftalık bir süreçte tamamlanmıştır.

Çalışmaya başlamadan önceki 1 haftalık süreçte deney grubundaki katılımcılara çalışma boyunca öğretim yönetim sistemi olarak kullanılacak olan beyazpano.com'un kullanımı hakkında detaylı teknik bilgilendirme yapılmıştır. Beyazpano.com'a ait ekran görüntüleri Ek-6'da belirtilmiştir. Bilişim Teknolojileri dersi temel eğitimin 5. ve 6. Sınıflarında 2 saat uygulanmakta olup, dersler Bilişim Teknolojileri (BT) laboratuvarlarında işlenmektedir. Uygulama boyunca kontrol grubunun derslerinin tamamı BT laboratuvar ortamında işlenirken, Deney grubunun derslerinin bir kısmı ÖYS üzerinden çevrim-içi olarak bir kısmı da BT laboratuvar ortamında yüz-yüze gerçekleştirilmiştir. Çalışmada beyazpano.com'un seçilmesinin nedenleri; tamamının Türkçe dil desteğinde hizmet vermesi , basit ve kolay bir arayüze sahip olması ve ücretsiz olmasıdır. Deney grubunun derslerinde kullanacağı eğitsel materyallerin (e-içerik, etkileşimli içerik, animasyon, e-kitap, programlar) tamamı ÖYS olarak seçilen beyazpano.com üzerinden paylaşımına açılmıştır. Ayrıca ÖYS üzerinden ödevlerin verilmesi, değerlendirilmesi, takibi, ders konuları ile ilgili tartışma forumlarından anlık soru-cevap olanakları sunulmuştur. Uygulama sürecinde deney grubu ile 2 defa olmak üzere canlı

webinar etkinliği dzenlenmiş (Google hangout aracılığıyla) çevrim içi olarak ödevler ve projeler ile ilgili eş zamanlı şekilde paylaşımlarda bulunulmuştur. Diğer kontrol grubunda ise sadece sınıf ortamında yüz-yüze eğitim etkinlikleri yapılmış, ilgili materyaller fiziksel olarak paylaşılmış, ödev ve proje teslimi elden sınıf ortamında yapılmıştır. Uygulama boyunca çalışma gruplarının yüz-yüze ortamında yapılan çalışmalarda öğretim yöntemleri olarak gösterip-yaptırma, soru-cevap, proje tabanlı öğrenme, Bilgisayar destekli öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Uygulamanın sonundaki son iki haftada üretilen ürünler değerlendirilmiş, başarı testi uygulanmıştır. Üretilen ürünlerin değerlendirilmesinde dört kişilik Uzman Bilgisayar Öğretmenleri bir araya gelerek ürün değerlendirme ölçeği geliştirilmiş ve geliştirilen ölçek ile iki bilgisayar öğretmeninin değerlendirdiği ürün notlarının ortalaması ürün değerlendirme notu olarak tespit edilmiştir. Aynı zamanda dönem sonu başarı notunun belirlenmesinde Akademik Başarı testinin %60'ı ve ürün değerlendirme notunun %40'ı baz olarak alınmıştır. Çalışma sonunda nitel araştırma tekniklerinden görüşme yöntemi de kullanılarak deney grubundan farklı özelliklerde (cinsiyet, akademik başarı seviyesi, sınıf içi iletişim seviyesi vs...) 6 öğrenci ile harmanlanmış öğrenme yöntemi hakkında katılımcı görüşleri alınmıştır.

Çalışma kapsamında yapılan uygulamalarda deney grubu için harmanlanmış öğrenme ortamına göre uyarlanmış ders planları hazırlanmış, çalışma süresince de deney grubu üzerinde bu planlar uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan yüz-yüze öğrenme ortamı ile web tabanlı öğrenme ortamının harmanlanma yüzdesi genel olarak %50-50 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin MEB programına göre Ev ortamında yapmaları beklenen projeler, ödevler döndürölmüş sınıf (Flipped Classroom) yöntemi ile sınıf ortamında öğretmen rehberliğinde işlenmiş, sınıf ortamında işlenmesi gereken konu alanı bilgisi ÖYS aracılığı ile ev ortamında verilmiştir. Ters yüz sınıf yöntemi ilk olarak 2006 yılında Bergman ve Sams (2012) tarafından kullanılmış olup tanım olarak ise; geleneksel olarak sınıf ortamında yapılan etkinliklerin ev ortamında yapılması, ev ortamında yapılması gereken etkinliklerin ise sınıf ortamında tamamlanması şeklinde tanımlanmışlardır. Ev ortamında ders işlenmesinde web 2.0 araçları kullanılarak öğretim ortamları zenginleştirilmiş, konu alanı bilgileri, ders içi yorumları, soru-cevapları uzaktan da olsa cevaplanmış, bilgilendirme yapılmıştır. Bu kapsamda hazırlanan e-içeriklerin bazılarının ekran görüntüleri Ek-7'de ve Çalışma gruplarında uygulanan ders planları Ek-9 ve Ek-10'da belirtilmiştir.

Çalışmada proje tabanlı öğretim yöntemine göre yazılımsal ürün oluşturulmuş ve bu proje süresince gerekli yönlendirmeler ve bilgilendirmelerde de uzaktan öğretim olarak ÖYS aktif bir şekilde kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise MEB programında belirtilen sadece yüz-yüze öğretim şekli kullanılmış olup, konu alanı bilgisi ve proje yönlendirmesi sadece sınıf içi ortamda uygulanmıştır. Ev ödevleri, projeler sınıf dışı çalışmalarda gerçekleştirilmiş, öğrenci-öğretmen iletişimi sadece sınıf içi ortamla sınırlandırılmıştır. Okul sonrası zamanlarda sorusu olanlar mail yolu ile iletişim kurularak sorular cevaplanmıştır. Bu grupta da proje tabanlı öğrenme yöntemi, soru-cevap, düz anlatım, bilgisayar destekli öğretim yöntemleri sınıf ortamında kullanılmıştır.

1.4. Sayıtlar

Öğrencilerin çalışma boyunca uygulanan ön-test ve son-test sorularına gerçek durumlarını yansıtan cevaplar vermiştir.

1.5. Kaynak Özetleri

Bu bölümde çalışma konusu ile ilgili önceden yapılmış araştırma özetleri alfabetik sıralamaya ve yurtiçi yurtdışı yayınlarının türlerine göre gruplandırılarak verilmiştir.

1.5.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Ersoy (2003) “Çevrim İçi Öğretimin Geleneksel Öğretim ile Programlama Dili Dersinde Harmanlanması: Bir Durum Çalışması” isimli yüksek lisans tez çalışmasında 2002 – 2003 öğretim yılı bahar döneminde, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü’nde açılan Programlama Dilleri II Dersi’nde (CEIT211) yeni geliştirilen bir web sitesi ile harmanlanmış öğrenme ortamı düzenlemiştir. Çalışmada ikinci sınıf BÖTE Bölümü öğrencilerinden oluşan 65 kişilik katılımcı derse devam etmiştir. Ders geleneksel yüz yüze öğretim ile işlenmiş, web sitesi ile desteklenmiştir. Dönem sonunda, öğrencilerin web-tabanlı öğretim, çevrimiçi işbirlikçi öğrenme ve çevrimiçi öğretmen açısından web-tabanlı öğrenim ortamı algılarını anlamak için üç anket uygulanmıştır. Katılımcıların ders için oluşturulan web sitesinde harcadıkları süreler ve tartışma alanlarına gönderdikleri mesaj sayıları da çalışmada kullanılan diğer veri kaynaklarıdır. Veriler istatistiksel olarak incelenmiştir. Çalışmadaki nicel veriler, öğrencilerin web-tabanlı öğretim ve

çevrimiçi öğretmen algılarının olumlu, çevrimiçi işbirlikçi öğrenme algılarının ise kararsız olduğunu göstermiştir. Bunun yanında, araştırma soruları dışında, ele alınan duruma özgü bazı önemli noktalar belirtilmiştir. Bulgular harmanlanmış öğrenimle uygulanmış dersi veren öğretmen ve bölüm için değerlendirme amaçlı kullanılabilir, daha sonraki zamanlarda dersin tasarımında ve yapılacak değişikliklerde yol gösterici nitelikte kaynak amacı taşımaktadır.

Ünsal (2006), yaptığı doktora çalışmasında harmanlanmış öğrenme etkinliğini, öğrenci başarısı ve motivasyonu yönünden incelemiş, Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre tasarlanmış olan dersin; tepki, başarı ve davranış değerlendirme boyutlarıyla incelemiştir. Araştırmasında gerçek deneme modelini kullanmış, araştırma modeli olarak da, ön test-son test kontrol gruplu deneme modelini uygulamıştır. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla, yüz yüze öğrenme yaklaşımı arasında akademik başarı, motivasyon, ara değerlendirme ve derse ilişkin genel değerlendirme açısından anlamlı bir fark olup olmadığını anlamak amacıyla deneysel bir çalışma, öğrencilerin öğrenmeye karşı tepkilerini anlamak içinde nitel çalışma yapmıştır. Araştırmayı, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Fen-Matematik Alanlar Eğitimi Matematik Öğretmenliği ikinci sınıftaki 22 kontrol, 24 deney grubu öğrencilerinden oluşan ve Bilgisayar Bilimlerine Giriş-II dersini alan öğrenciler üzerinde yürütmüştür. Araştırma sonunda, harmanlanmış öğrenme yaklaşımının yüz yüze öğrenme yaklaşımına göre, öğrencilerin akademik başarı puanları ve motivasyon puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak harmanlanmış öğrenme yaklaşımının yüz yüze öğrenme yaklaşımına göre kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark bulmuştur. Bununla birlikte harmanlanmış öğrenme yaklaşımı uygulanan öğrencilerinin, ara sınavlarda elde ettikleri genel akademik başarı puanı ortalaması, yüz yüze öğrenim görenlerin puan ortalamasına göre anlamlı bir şekilde artış göstermiştir.

Uğur (2007), araştırmasında Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi bölümünde okumakta olan otuz üç son sınıf öğrencinin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik öğrenci görüşlerini ortaya koymak ve bu görüşleri cinsiyet, öğrenme stilleri ve başarı değişkenleri açısından incelemiştir. Çalışmasında veri toplama aracı olarak Karma Öğrenmeye Yönelik Görüş Ölçeği, öğrenme stillerini belirlemek için ise Kolb Öğrenme Stili Envanteri kullanılmıştır. Ayrıca, Ön Bilgi formu ve dönem sonu başarı notları ile açık uçlu sorulardan yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda

öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu, ayrıca öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşleri ile yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri arasında pozitif anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ilişkin görüşleri öğrenme stillerine ve başarılarına göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Kız öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve karma öğrenme yönteminin uygulanmasına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyi erkek öğrencilerinkinden daha yüksek bulunmuştur. Başarı puanları dikkate alındığında çalışma grubundaki öğrencilerin başarı puanları ile karma öğrenme yöntemine yönelik görüşlerine göre farklılık göstermemektedir.

Usta (2007) tarafından gerçekleştirilen ve harmanlanmış uzaktan eğitim ortamları ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının karşılaştırmalı olarak öğrencilerin akademik başarısı ve uzaktan eğitimde öğrenme doyumlarına etkisinin araştırıldığı doktora çalışmasında, çalışma toplam 73 katılımcı üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada akademik başarı analizinde öntest-sontest-izleme-testli kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Katılımcıların uzaktan eğitimde öğrenme doyum analizinde Uzaktan Eğitim Doyum Ölçeği kullanılmıştır. Analiz sonuçları öğrencilerin çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenme deneyimlerinden genel olarak memnun olduklarını göstermiştir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamındaki katılımcıların, çevrimiçi öğrenme ortamındaki katılımcılara göre, öğrenci-öğretmen etkileşimi, öğretmen desteği, ders içeriği, ders hedefleri ve kurumsal destek bakımından daha fazla doyum elde ettikleri sonucuna varılmıştır.

Demirer (2009) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışması kapsamında yaptığı “Eğitim Materyali Geliştirmesinde Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Bilgi Transferi, Tutum ve Öz-Yeterlik Algısına Etkisi” isimli Web ortamı ile geleneksel yüz-yüze öğrenmeyi bir araya getirmiştir. Çalışma kapsamında hem web tabanlı çoklu öğrenme ortamı tasarlanmış hem de yüz yüze öğrenme ortamı düzenlenmiştir. Bu çalışmada karma model olarak hem nitel hem de nicel yöntemleri barındırmaktadır. Nicel yöntem olarak “Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Model” kullanılmıştır. Araştırma, 2008-2009 akademik yılı bahar döneminde Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü’nde üçüncü sınıfa devam eden 44 öğrenci (22 Deney grubu- 22 Kontrol grubu) ile “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersi kapsamında yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı

olarak araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi, web tabanlı öğretim tutum ölçeği, Eğitim Yazılımı Geliştirme Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği ve Karma öğrenme yöntemine yönelik öğrenci görüşleri ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonunda, karma öğrenme yaklaşımlı deney grubu öğrencileri ile yüz yüze öğrenme yaklaşımlı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları, web tabanlı öğretime yönelik tutumları ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrasında ve bilgilerinin transferine yönelik son proje, çoklu ortam ilkelerinin toplam puanları ve görsel tasarım ilkelerinin toplam puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş, çoklu ortam ve görsel tasarım ilkelerine yönelik bilgilerini geliştirdikleri eğitim materyallerine transfer etme konusunda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca harmanlanmış öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin harmanlanmış öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri alınmış ve öğrencilerin bu görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur.

Çađlar (2010), Karma öğretim sisteminin değerlendirilmesi amacıyla yaptığı çalışmada Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Karma öğretim Programında öğrenim gören 1. sınıf öğrencilerinden, karma eğitim sistemini değerlendirmeleri istenmiştir. Bu değerlendirmeyi gerçekleştirmek için açık uçlu sorulardan oluşan bir anket geliştirilmiş ve bu anket 31 kişiye uygulanmıştır. Uygulanan anketlerden gerekli değerlendirmeler yapıldıktan sonra sečilene 6 kiři ile bire bir görüşme yapılmıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseni kapsamında yürütölmüştür. Elde edilen verilerin yorumlanmasında içerik analiz tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda Eğitim Fakóltesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Karma Eğitim Programı, öğrencilerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş, güçlü ve zayıf yönlerinin neler olduğu, hangi konularda eksiklerin bulunduğu araştırılmıştır. Bulunan sonuçlar doğrultusunda öğrencilerin araştırma boyunca öğretim yönetim sistemi olarak kullandıkları karma eğitim web sitesinin daha iyi olabileceği görüşünü savundukları görölmektedir. Karma eğitim ve uzaktan eğitim kavramları arasında üniversite ve yüksek öğrenim kurumu arasında bir tutarsızlık olduğu ve bununda öğrenci tercihlerini etkilediği görölmektedir. Öğrencilerin devam zorunluluğu

olmayacağını düşündükleri için bu eğitimi tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Derslerin yüzeysel anlatıldığı, forumun olmadığı ve etkileşimin sağlanmadığı öğrenciler tarafından başlıca sorun olarak dile getirilen başlıklardır. Hem okuyup hem de çalışan öğrencilerle, sadece okuyan öğrencilerin cevapları arasında farklılar göze çarpmaktadır. Teknolojiye dayalı bir sistem olduğu için öğrenciler hem teknik hem de danışmanlık desteklerini çevrimiçi olarak almayı istemektedirler.

Sarıtepeci (2012) çalışmasında ilköğretim 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse katılımına, akademik başarısına, derse karşı tutumuna ve motivasyonuna etkisini ortaya koymuştur. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada örneklem olarak ilköğretim okulunun 7. Sınıfına devam eden 52 deney, 55 kontrol grubu olmak üzere 107 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplamak amacıyla likert tipi öntest ve sontest çoklu düzeyde değerlendirme anketi ile akademik başarı testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre harmanlanmış öğrenme ortamı ile yüz yüze öğrenme ortamı karşılaştırıldığında harmanlanmış öğrenmenin daha yüksek düzeyde akademik başarı sağladığı ve derse karşı tutumu daha olumlu düzeyde etkilediği ortaya konmuştur. Her iki ortamda öğrenim gören öğrencilerin derse katılım düzeyleri ve derse karşı motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Ancak harmanlanmış öğrenme yaklaşımı, yüz yüze öğrenme yaklaşımına göre öğrencilerin derse katılım ve derse karşı motivasyon erişimi düzeylerini anlamlı derecede daha olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bir diğer çalışmada Demirkol (2012), harmanlanmış öğrenme yaklaşımının, ortaöğretim kurumu öğrencilerinin akademik başarısına ve öğrencilerin tutumlarına etkisini incelemiş, Harmanlanmış öğrenmenin etkisini incelemek için öğrencilere web destekli öğrenme ve yüz yüze eğitimin harmanlandığı bir ortam sağlamıştır. Araştırma 2010-2011 eğitim öğretim yılı Diyarbakır Anadolu Lisesi birinci yarıyılı Biyoloji dersinde yürütülmüştür. Araştırmaya ortaöğretim sayısal bölümü son sınıf öğrencilerinin bulunduğu iki şube seçilmiş; şubelerden biri deney, diğeri kontrol grubunu oluşturmak üzere toplam 54 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan gruplardan deney grubu harmanlanmış öğrenme ortamında eğitim görmüş, kontrol grubunu oluşturan öğrenciler geleneksel eğitim ortamında öğrenime devam etmişlerdir. Oluşturulan öğrenme ortamları Biyoloji dersinin kalıtım konusu üzerine kurulmuş ve 6 hafta

sürmüştür. Araştırmada akademik başarı testinde ön test ve son test kullanılmıştır. Araştırma sonunda harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı puanları ile geleneksel öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca inceleme sonucunda her iki öğrenme ortamında da yapılan ön test ve son test akademik başarı testlerinde kız öğrencilerin akademik başarı puan ortalamaları erkek öğrencilerin akademik başarı ortalamalarından yüksek çıkmıştır. Harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenim gören öğrencilerin öğretim süresince Biyoloji dersine olan tutumlarına etkisini incelemek için öğrencilere dağıtılan ön test ve son test tutum ölçeği verilerine bakıldığında, deney grubu öğrencilerinin araştırma öncesi ve sonrası biyoloji dersi işleniş sürecine olan tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin öğrenme sonunda biyoloji dersine olan ilgilerinin arttığı ve biyoloji dersinin işleniş yönteminden keyif aldıkları görülmüştür.

Bağcı (2012) doktora araştırmasında; denetim odağına göre uyarlanmış harmanlanmış öğrenme ortamında 5E öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamına yönelik memnuniyetlerine etkisini incelemiştir. Araştırma, 2011–2012 öğretim yılı Bozok Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Bilgisayar Teknolojileri Bölümü Bilgisayar Programcılığı öğrencilerinden oluşan ve birinci sınıf, birinci yarıyıl programında bulunan “Programlama Temelleri I” dersini alan 104 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrenciler iki deney ve iki kontrol grubuna ayrılmıştır. Deney grubunda 53, kontrol grubunda ise 51 öğrenci bulunmaktadır. Hem deney hem de kontrol grubu harmanlanmış öğrenme ortamında bulunmuşlardır. Deney grubundaki öğrenciler harmanlanmış öğrenme ortamında 5E modeline uygun olarak eğitim görmüşler, kontrol grubu öğrencileri ise harmanlanmış öğrenme ortamında 5E modelinden bağımsız olarak eğitim görmüşlerdir. Hem deney hem de kontrol grupları için eğitim 5 hafta sürmüştür. Verilerin toplanmasında denetim odağı ölçeği, akademik başarı testi, harmanlanmış öğrenme ortamına yönelik öğrenci memnuniyet ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada akademik başarı analizinde öntest – sontest – kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bilgisayar programcılığı alanında iki uzman tarafından uygulamaya katılan öğrencilerin başarı testinin cevapları puanlanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde t-testi, tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) ve tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Memnuniyet ölçeğinden elde edilen verilerin betimsel analizinde her bir madde

için frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri alınmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre; harmanlanmış öğrenme ortamında denetim odağına göre uyarlanmış 5E öğrenme modeline uygun ders alan öğrencilerin, harmanlanmış öğrenme ortamında ders alan öğrencilere göre daha yüksek başarı gösterdiği bulunmuştur. Aynı zamanda 5E öğrenme modeline göre ders alan öğrencilerin 5E öğrenme modelinden bağımsız harmanlanmış öğrenme ortamında ders alan öğrencilere göre başarılarının daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz sonuçları öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamından memnun olduklarını göstermiştir.

1.5.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Rovai ve Jordan (2004) tarafından yüz yüze, harmanlanmış ve tamamen çevrim içi olmak üzere üç farklı biçimde tasarlanan bir dersi alan Regent Üniversitesi eğitim fakültesi 3. Sınıf öğrencilerinden oluşan 68 kişi üzerinde yapılan araştırmada, dersi harmanlanmış olarak takip eden öğrencilerin daha başarılı olduğu ve çalışmada veri toplama araçlarından olan Sınıf topluluğu ölçeği kullanılarak öğrenci görüşlerinin alındığı nitel bir çalışma yapılmıştır. Ayrıca Harmanlanmış öğrenme ortamındaki katılımcıların öğrenme-öğretme sürecinde tamamının olumlu görüşler bildirdiği görülmüştür.

Wang, Fong ve Choy (2007) Hong Kong Üniversitesindeki gerçekleştirdikleri durum çalışmasında ürün temelli eğitim-öğretimde programlama kursu için Harmanlanmış öğrenme isimli çalışmalarında bilgisayar programlama eğitimi için oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini değerlendirmişlerdir. Çalışmaya Hong-Kong şehir üniversitesi olan Ucity'den Bilgisayar Programcılığı bölümündeki 250 öğrenci katılmıştır. Kurs için oluşturulan öğretim yönetim sistemi üzerinden uygulanan ölçek ve sınavlar veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; öğrencilerin son iki yılda aldıkları notlar karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde harmanlanmış öğrenme yönteminin uygulandığı 2006 yılında A seviyesinde not alan öğrenciler 2005 ve 2004 yılındaki öğrencilere göre 4 kat daha fazla olduğu görülmüştür. Başarısız not sayılan F notunun da 2007 yılında %30 iken 2006 yılında %18 olduğu görülmektedir. Yeni bir pedagojik yaklaşım olarak benimsenen Harmanlanmış öğrenmenin katılımcıların akademik başarı seviyelerine olumlu etki ettiği görülmüştür.

Nellman (2008), Üniversitedeki harmanlanmış öğrenme yönteminin biyoloji kursunda değerlendirilmesi isimli Doktora tezinde Güney Kaliforniya üniversitesindeki biyoloji dersinin harmanlanmış öğrenme yöntemiyle düzenlemiş ve bunun katılımcıların problem çözme becerilerine ve alan bilgilerine etkisini incelemiştir. Çalışmada dersler tek bir eğitmen tarafından verilmiş, Öğretim Yönetim Sistemi olarak Moodle kullanılmıştır. Katılımcılar Genetik konusundaki problem çözme becerileri, öz-denetim algıları ve hedef kazanımlarına ulaşmalarına yönelik değerlendirilmiştir. Çalışmada problem çözme becerileri ve içerikle ilgili alan bilgisi düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmesine rağmen, öz-denetim algıları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca katılımcılar harmanlanmış öğrenme ortamı hakkında pozitif tepkiler vermiş, bu yöntemin diğer derslerde de daha yaygın kullanılması görüşünü savunmuşlardır.

Bliuc (2011) Dış Politika dersinde harmanlanmış öğrenme, Yüz yüze öğrenme ile çevrimiçi tartışma sürecinde öğrenci deneyimleri ve akademik başarılarına etkisi isimli çalışmasında, Avustralya Üniversitesi 3. Sınıf öğrencilerinin Dış Politika dersi karma öğrenme yöntemine göre düzenlenmiştir. Çalışmada geleneksel yüzyüze yöntem ve çevrimiçi tartışma forumları kullanılarak işlenen derse 63 öğrenci katılmış ve katılımcılarla yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, onların harmanlanmış öğrenme yöntemi ile işledikleri dersin öğrenme deneyimleri ve akademik başarılarına etkisi hakkında görüşleri alınmış ve yöntem olarak da nitel araştırma alanlarından fenomegrafik yöntem kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri araçlarından olan açık uçlu sorulardan oluşmuş anketleri iki farklı araştırma grubu tarafından veri analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda kurs boyunca yapılan çevrimiçi (online) ortamlarının öğrenme sürecini zenginleştirerek katılımcıların akademik başarılarına olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada klasik yüz yüze öğrenme ortamlarının mutlaka çevrimiçi araçlarla desteklenmesi gerektiği sonucunda ulaşılmıştır.

Jung-Chuan Yen ve Chun-Yi Lee (2010) Harmanlanmış öğrenme ortamının problem çözme yöntemleri ve akademik başarıya etkisi isimli makalelerinde problem çözme becerilerinin gerçek sınıf ortamındaki etkinliklerin yanında mobil öğrenme ortamları ve web tabanlı öğrenme ortamları harmanlanarak katılımcılara zengin bir öğretim ortamı sunulmuştur. Kuzey Tayvan Üniversitesi'ndeki Bilgisayar Ağlarına Giriş dersini alan 34 öğrencinin katıldığı çalışma yarı deneysel ve nitel araştırma teknikleri yönünden karma bir

çalışma olup, Kümeleme analizi ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Kümeleme analizi yapılırken katılımcıların genel profillerine göre sınıflama yapılmış, profil belirlenmesi aşamasında da katılımcıların öğrenme sürecinde geçirdikleri süreler, mobil öğrenme ortamını kullanma sıklığı, sınıf içi ortamı kullanma sıklığı, web ortamını kullanma sıklığı parametreleri kullanılmıştır. Analiz sonucunda katılımcılar 3 gruba ayrılmış ve gruplar arasındaki farklılıklar şu şekilde gerçekleşmiştir;

1. Sınıf ortamını, web ortamını ve mobil ortamı eşit bir şekilde kullanan öğrenim sürecinde öğretmenin söylediklerinin tamamını yerine getirmeye çalışan, Harmanlanmış Odaklı Grup,

2. Zamanlarının çoğunu web ve mobil ortamlarında geçiren, problem çözme becerilerinin görünürde iyi olduğu ancak planlama ve anlama basamaklarının eksik olduğu Teknoloji Odaklı Grup,

3. Öğrenme süreçlerinin verimli bir şekilde takibini yapan görev odaklı ve performansla dönük süreçleri takip ederek diğer iki gruptan daha etkin öğrenmenin gerçekleştiği Verimlilik Odaklı Grup,

Çalışmada veri toplama aracı olarak katılımcıların kendi öğrenme alışkanlıklarını 30 kelime ile özetledikleri değerlendirme formu, çalışma boyunca her hafta katılımcılarla yapılan nitel görüşmeler, web tabanlı materyal ve kaynakların kullanımını gösteren web kayıtları ve çevrim-içi hazırlanan uygulama-detay alt bölümlerinden oluşan akademik başarı testi öncelikli veri toplama araçlarıdır. Veri analizi olarak Öklidyen uzaklık tekniği, grupların geçerliliğini doğrulamak için ANOVA, post hoc testi için Scheffe çoklu karşılaştırma tekniği kullanılmıştır. Katılımcıların problem çözme becerilerini bilişsel düzeyde belirlemek için de içerik analizleri yapılmıştır. Katılımcıların kendilerini değerlendirmeleri, öğretmen kayıtları ve sistem kayıtlarının tamamı analiz edilmiştir. Sonuç olarak çalışma zamanını en uygun kullanan verimlilik odaklı grubun diğer iki gruba göre akademik başarı testinden daha iyi bir sonuç aldığı, problem çözme süreçlerinde daha etkili olduklarının sonucuna ulaşılmıştır.

Acelajado (2011), 2009-2010 Eğitim Öğretim döneminde De La Salle Üniversitesinde her bir grupta 20 kişi olan iki grup üzerinde harmanlanmış öğrenmenin matematik öğretiminde öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini ve

öğrenme ortamı hakkındaki algılarını incelemiştir. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel grupta harmanlanmış öğrenme ortamı, kontrol grubunda ise geleneksel yüz yüze öğrenme ortamı kullanılmıştır. Araştırma bulgularında her iki ortam arasında harmanlanmış öğrenme ortamı lehine her konu için anlamlı bir farklılık görülmüştür. Ayrıca deneysel gruptaki öğrencilerin öğrenme ortamı hakkındaki reaksiyonları; motivasyonlarında artış, matematik konusunda öz güvenlerinin ve başarıma duygularının artması olarak görülmüştür.

Kuo, Belland, Kerstin ve Schroder (2014) ortaokul öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenme ortamlarındaki etkileşim tipleri ile ilgili memnuniyet algılarını incelemiştir. Çalışmada öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamındaki 3 farklı etkileşim algıları (öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen, öğrenci-içerik) ile harmanlanmış öğrenme kursu memnuniyeti arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur. Çalışmaya Yüksek Lisans seviyesinden gönüllü çoğu ilkokullarda görev yapan öğretmenlerden oluşan 22 öğrenci katılmıştır. Kurs 15 hafta boyunca sürmüş, 10 haftalık periyotta eşzamanlı öğretmen önderliğinde etkileşimli yüz-yüze video-konferans yöntemi ile işlenmiş, 5 haftalık süreçte de eşzamansız (mail, forum, tartışma alanları, kurs materyalleri ve chat odaları) oturumlardan oluşan Blackboard isimli Öğretim Yönetim Sistemi üzerinden çevrim-içi yöntemle kurs tamamlanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak katılımcıların etkileşimlerle ilgili görüşlerini belirleyen ölçek kullanılmıştır. Çalışmada bağımsız gruplar *t* testi, Anova, Regresyon ve Korelasyon analizleri uygulanmıştır. Çalışmada sonuç olarak en önemli etkileşim biçiminin öğrenci-içerik arasındaki etkileşim biçimi olduğu belirlenmiştir. Diğer etkileşim biçimlerinden olan öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen etkileşimlerinin memnuniyete katkısı olmasına rağmen katılımcı görüşlerinde önemli seviyelerde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar Blackboard portalı üzerindeki etkileşim kurdukları içeriklerin öğrenci ve öğretmenden daha etkin olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamının memnuniyet algısıyla ilgili cinsiyetler arasında erkeklerin lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Suda (2014), eczacılık eğitimi alanındaki ilaç bilgisi ve alan değerlendirmesi dersinde uygulanan harmanlanmış öğrenme yöntemini öğrenci görüşlerine ve ders başarıları notlarına göre değerlendirmiştir. Çalışmada Öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin ve akademik başarılarının değerlendirilmesi

amaçlanarak, Çevrimçi Anketler, Ders Notları ve Değerlendirmeleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Katılımcıların %96'sı Harmanlanmış öğrenme ortamından memnun kaldıklarını ifade etmişler ve derslerin canlı anlatımların yanısıra çevrim içi ortamlarda da erişilebilir olmasından dolayı eğitime erişimin eşit şartları sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu yöntemin akademik başarıları üzerinde de olumlu bir etkisi olduğundan çalışmada rapor edilmiştir.

Grover, Pea ve Cooper (2014) 'ın Gelişmiş Kompütasyonel Düşüncenin Temelleri isimli çalışmalarında, amaçları ortaokul seviyesi için algoritmik problem çözümü için hazırlık ve motive içeren bilişim dersinin oluşturulması ve test edilmesi idi. Bu bağlamda Stanford Üniversitesinin açık kaynaklı sanal eğitim platformu ile 7 hafta süren harmanlanmış öğrenme ortamı oluşturulmuştur. Harmanlanmış ders ortamı pedagojik olarak tasarlanırken görsel programlama araçlarının kod temelli programlamaya aktarılmasını hedefleyen ders konusunun bilişsel, eğitim ortamının zenginleştirilmesi için bilgisayar ile ilgili öğretim materyallerinin kullanıldığı -değerlendirme araçları olarak quizler, testler, açık uçlu kodlama becerilerini ölçen ölçekler, iletim testi- öğrencilerin derin kompütasyonel öğrenme becerilerinin kazanmalarına yönelik zenginleştirilmiş ve dengelenmiş ortamlardan yararlanılmıştır. Yaşları 11-14 arasındaki ortaokul seviyesindeki öğrencilere uygulanan yinelemeli testler sonucunda öğrencilerin algoritmik yapıları kavrama becerilerini kazanabildiği ve görsel programlama arayüze sahip olan Scratch'den kod temelli programlamaya transfer becerilerini kazandıkları görülmüştür. Öğrencilerin kodlama becerilerindeki değişimleri ölçme şansı yakalamışlar ve karma metotlarla ve analizlerle harmanlanmış öğrenme ortamındaki öğrencilerin algoritmik düşünme becerilerini kazandıkları görülmüş, Scratch gibi görsel bloklardan oluşan programlamadan kod temelli programlamaya transfer becerilerinin kazanıldığı, bilgisayar kodlama hakkında daha olgun fikirleri bir disiplin olarak geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada öğrenme çıktılarının daha güvenilir ve geçerli olabilmesi amacıyla Faktör analizlerini etkileyen etmenleri ölçmek için regresyon, çoklu varyans analizi ve nitel analizlere başvurulmuştur.

DeneySEL işlemler sonucunda geliştirilen harmanlanmış öğrenme ortamının katılımcıların problem çözme becerileri üzerinde daha etkili ve verimli olduğu, veri toplama araçlarından olan bilgisayar programlama becerisini ölçen ölçek ile toplanan verilere göre ise programlama becerilerinde de olumlu bir fark yaratmıştır.

Rodmunkong (2015), Bilgisayar Programlama ve Algoritma Eğitiminde interneti kullanarak harmanlanmış öğrenmenin geliştirilmesi isimli çalışmasında aşağıdaki 3 amacı hedeflemiştir.

1. İnterneti kullanarak harmanlanmış öğrenme ortamı geliştirmek
2. Bilgisayar Programlama ve Algoritma dersini internet ağı ile dersleri geliştirmek
3. Araştırmadaki katılımcıların internetin kullanılarak geliştirilen harmanlanmış öğrenme ortamı hakkındaki memnuniyet ölçeğinin uygulanması

Araştırmanın örneklemini 2013 yılında Rajabhat Rajanagarindra Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Eğitiminde Bilgisayar programlama ve Algoritma dersini alan 32 kişi oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan harmanlanmış öğrenme ortamının karıştırılma oranı %60 geleneksel yüz yüze öğrenme, %40 'ı ise e-öğrenme ortamında geliştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları memnuniyet ölçeğindeki 4 ana temaya göre değerlendirilmiştir. Öğrenme içeriğinin değerlendirilmesi, öğrenme-öğretme ortamı modelinin (ADDIE) değerlendirilmesi, e-öğrenme ortamı ile olan etkileşimin değerlendirilmesi ve öğrenmeyi arttıran unsurların değerlendirilmesi ile ilgili katılımcı görüşleri alınmıştır. Araştırmanın sonucu olarak özellikle öğrenmeyi arttıran unsurlardan her zaman her yerde öğrenme fırsatı sunan e-öğrenme'nin katılımcılar için mutlaka diğer derslerde de uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Katılımcılar öğrenme-öğretme ortamlarından duydukları memnuniyeti ifade etmişler kazanımlara ulaşılmasında bu tür çevrim-içi araçların oldukça yararlı olduklarını belirtmişlerdir.

Harmanlanmış öğrenme alanındaki araştırmalar incelendiğinde yapılan çalışmaların çoğunun lisans seviyesinde olduğu görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak akademik başarı seviyeleri ölçülmüş ve öğrenci görüşleri alınmıştır. Çalışmalarda kullanılan e-öğrenme ortamları/yöntemleri, kurs web sitelerinin ÖYS ve yüz yüze öğrenme/öğretme stratejileri açısından da incelenmiştir. Bunların çoğunun eş zamansız ortamlarda (Tartışma alanları, mesajlaşma) yapıldığı, zaman zaman eş zamanlı iletişim araçlarının (Uzaktan Bağlantı araçları, Video Konferans, Canlı mesajlaşma) kullanıldığı görülmüştür.

MEB'nın 2011 yılında uygulamaya başladığı ve bu yıl ortaokul seviyesinde eğitim öğretim ortamlarını zenginleştirecek, öğretmenlere harmanlanmış öğrenme ortamı sunabilecek olan Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi sayesinde ortaokuldaki diğer dersler içinde harmanlanmış öğrenme alanıyla ilgili çalışmalar yapılabilir.

1.6. Sınırlılıkları

Çalışma 2014-2015 Eğitim Öğretim yılında Milas İlçesinde bulunan Sakarya ortaokulunun 6-A ve 6-B sınıflarından oluşan toplam 53 öğrenci ile sınırlıdır. Ayrıca araştırma 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin “Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Geliştirme ” ünitesi ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

E-içerik: Web siteleri için tasarlanmış yazı, resim, canlandırma, benzetimlerden oluşan materyallerdir (Oxford Sözlüğü).

Bilgisayarca Düşünme: Algoritmik adımları kullanarak mantıksal çıkarımlarla çözümlerin geliştirildiği problem çözme sürecidir.

Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS): Elektronik Öğretimde, öğrenenlerin ders seçimi ve derse kaydolmasına, içeriklerin sunulmasına, ölçme ve değerlendirme yapılmasına, kullanıcı bilgilerinin izlenip raporlanmasına olanak sağlayan bir yönetim yazılımıdır (Ellis,2009).

Uzaktan Öğretim: Bilişim teknolojileri kullanılarak belirli bir mekândan bağımsız olarak yapılan öğretim (MEB,2005).

Eğitim Teknolojileri: Daha etkin bir öğrenme-öğretmen temini için insan-makine sistemlerinde personel ve öğretim araçlarının faaliyetlerini koordine eden; çevresel faktörleri artan bir duyarlılıkta kontrol altında bulunduran, kuram ile uygulamanın birleştiği ve eğitim işlemlerinin devamlı olarak geliştirildiği uygulamalı bilimsel araştırmalara dayalı bir disiplin alanıdır (Alkan, 1977).

Döndürülmüş Sınıflar (Flipped Classroom) : Döndürülmüş sınıf sistemi, geleneksel öğretimin aksine öğrenciye teorik bilgiyi evde kendi başına

öğrenip, öğrendiklerini okulda uygulama fırsatı sunan bir metottur (Zownorega, 2013).

Proje Tabanlı Öğrenme: Öğrencilerin belirli bir süre dahilinde inceleme yapma, karmaşık sorulara cevaplar bulma, problem çözme gibi üst düzey becerilerini kazanabilmeleri için kullanılan bir öğretim metodudur (Ravitz, 2008).

2. KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. E-Öğrenme

Günümüzde sıklıkla duymaya başladığımız e-li ve m-li ortamlar insanlara yepyeni bir dünyanın kapısını açmaktadır. E-yaşam, e-sağlık, e-öğrenme, e-devlet gibi kavramlar artık hayatımızın birer değişmez parçası haline gelmiştir. Dijital dünyanın bu denli gelişmesinin altında tabii ki ihtiyaçlar ve teknolojik gelişmeler yatmaktadır. Özellikle de fiber ağlar, uydu teknolojileri gibi önemli bileşenler internetin çok daha hızlı ve geniş bir bantta çalışmasını sağlamaktadır. E-öğrenme “Öğrenme ve öğretme ortamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin ağ ile bağlanmış bilinçli bir şekilde kullanımını” şeklinde ifade eden Naidu aynı zamanda bu kavramın çevrimiçi öğrenme (online learning), sanal öğrenme (virtual learning), yaygın öğrenme (distributed learning), ağ ve web temelli öğrenme (network and web-based learning) gibi kavramlarla da sık sık karıştırıldığını ifade etmektedir (Naidu, 2006). E-öğrenme insanların öğrenme gereksinimlerini, yüksek teknolojiye dayalı olarak geleneksel eğitim dışında yeni olanaklar sağlayan bir sistemler bütünüdür (Kaya, 2002:383). E-öğrenme, bilgi ve performansı arttırmak için gerekli olan çözümleri sunan internet teknolojilerinin kullanılmasıdır (Rosenberg, 2001). Özetle e-öğrenmenin tanımı; öğretme ve öğrenmede ağa bağlı bilgi ve iletişim teknolojisinin sistematik olarak kullanılması anlamında yapılmaktadır.

Teknoloji, globalleşme ve insanların nasıl öğrendikleri konusundaki elde edilen yeni bilgiler eğitim-öğretim dünyasında büyük etkiler yaratmasının yanında çeşitli yeni yaklaşımlarda getirmiştir. Bu yaklaşımlar özellikle mobil iletişim cihazlarının kullanımları ile çok yüksek oranlarda artarak eğitim-öğretim ortamlarıyla bütünleşmesiyle beraber dijital ortama taşınmış ve yeni bir öğrenme ortamı meydana getirmiştir. E-öğrenmenin öncülerinden olan Bernard Luskin (2002); e-öğrenme kavramındaki e'nin sadece elektronik anlamına değil, aynı zamanda heyecan (exciting), enerji (energetic), duygusal (emotional), kusursuzluk (excellent), eğitimsel (educational), coşkulu (enthusiastic), anlamlı (eloquent) ve her yerde (everywhere) anlamlarına da gelmesi gerektiğini savunmaktadır.

E-öğrenme sadece bilgisayar, CD, DVD, video gibi çevrimdışı (off-line) bir ortamla sınırlı olmayıp aynı zamanda internetin bu denli hızlanmasından dolayı çevrimiçi (on-line) ortamlarda da kullanılan bir öğretim modeli haline gelmiştir.

Çoklu Ortam teknolojileri görüntü, animasyon, film, ses ve metin parçalarından oluşan konu anlatım bölümlerini, tartışma forumları, alıştırmaları ve uygulamaları etkileşimli bir ortamda bir araya getirebilmektedir. Böylece e-öğrenme etkinliği sırasında dinleme, katılma, soru sorma, deneme, düzeltme ve keşfetme gibi aktif öğrenme bileşenlerinin tümü bir arada etkileşimli bir şekilde kullanılabilir. İnternet aracılığıyla ise bu nitelikleri taşıyan öğrenme içerikleri günün her saati, haftanın her günü, İnternet'e bağlı herhangi bir bilgisayar aracılığıyla kişilere ulaştırılabilir. Kişi istediği dersi istediği saatte açıp çalışarak kendi hızında ve kendi stiline uygun öğrenmeyi gerçekleştirebilir.

Günümüz iletişim teknolojilerinin en son ürünlerinden olan Bulut Teknolojisi (Cloud Computing) ile yeni bir döneme girilmekte, artık depolama ve işlem yapma gücü daha yüksek olan sistemler vasıtasıyla sanal okullar, sanal sınıflar, sosyal ağlarla entegre edilmiş öğrenme ortamları oluşturulmaktadır. Web 2.0 teknolojileri sayesinde web sitelerinin etkileşimli bir hale gelmesiyle içerikler eğitsel anlamda daha verimli bir boyuta ulaşmış, eğitsel kurslara katılan katılımcılar birbirleri ile işbirliği yaparak geleneksel yöntemlerdeki kadar çevrimiçi ortamlarda problem çözme, ortak proje geliştirme gibi etkileşim gerektiren faaliyetlere katılabilirler. E-öğrenme ortamlarının en büyük avantajlarından olan, katılımcıya hem bireysel öğrenme ortamı sunması hem de grup içi etkileşim sunması çok büyük bir önem arz etmektedir (Utpal ve Majidul, 2013).

Çizelge 2.1 E-Öğrenmenin Tipleri

ÖĞRENME TİPLERİ	ÖĞRETİMSSEL ARAÇLAR	ÖĞRETİM BİÇİMİ	ÖĞRETİMİN ÖZELLİKLERİ
Eş zamanlı Olmayan (Asenkron)	Bilgisayar/ CD/ diskler Çevrimiçi	Biçimlenmiş/ Biçimlenmemiş	Bireysel etkileşim
	Radyo	Biçimlenmiş	Bireysel etkileşim
	TV, Uydu / Video / Teyp	Biçimlenmiş	Bireysel etkileşim
Eş zamanlı (Senkron)	Bilgisayar Çevrimiçi Sohbet Odaları Uygulama Paylaşımları	Biçimlenmiş	Kişiler arası etkileşim
	Radyo/Bağlanmış Hatlar	Biçimlenmiş	Kişiler arası etkileşim
	TV/ Uydu, Video Konferans	Biçimlenmiş	Kişiler arası etkileşim

Kaynak: Piskurich, 2004,s.18.

Çizelge 2.1 incelendiğinde e-öğrenme ortamı tip olarak 2'ye ayrılmaktadır (Piskurich, 2004). Bunlar Eşzamanlı (Senkron) ve Eş zamanlı olmayan (Asenkron) öğretimdir. Eşzamanlı öğretim ortamı kişiler arası etkileşimin canlı olduğu ve biçimlendirilmiş ortamlardır. Üstelik en verimli ve ideal öğrenme ortamları da eşzamanlı öğrenme ortamlardır. Çünkü eşzamanlı öğretim ortamı; öğrenci-öğrenci ve öğrenci – öğretmen etkileşiminin en üst seviyede olduğu etkileşim araçlarından oluşan bir ortamdır.

Eşzamansız ortamda ise öğrenci-öğretmen aynı anda aynı ortamda bulunmazken, ortam etkileşimi eşzamanlı öğretime göre çok daha zayıftır. Öğrenme- Öğretme sürecinde eş zamanlı etkileşim yoktur. Bunun yerine ders anlatımı yapıldıktan sonra öğrenci kayıttan ya da yazılı formattan ders içeriğini görür ve soruları varsa bunları da eşzamansız bir şekilde eğitime iletir. Eşzamansız eğitimin en önemli özelliği; ders başlamadan önce ders materyalleri eğitime tarafından hazırlanabilir ve öğrenci bu materyale istediği takdirde ulaşabilir. Eşzamansız iletişim araçlarına, e-posta, haber grupları, forumlar gibi araçlar örnek olarak verilebilir. Eğitime ve öğrenci tartışma forumları, tartışma listeleri, e-posta gibi araçlar kullanarak zamandan ve mekândan bağımsız iletişim kurulur (Joliffe, Riter ve Stevens, 2001: 50).

2.2. Uzaktan Eğitim (Distance Education)

Uzaktan Eğitim güncel bir terim görüncede temeli 1890 yıllara kadar uzanmakta ve ilk olarakda Wisconsin Üniversitesinde William Lighty tarafından kullanılmıştır. Günümüze kadar teknolojik gelişmelerin etkisiyle tanımı dönemden döneme farklılık gösterse de genel tanımı temel olarak öğretmenin ve öğrencinin birbirlerinden farklı ortamlarda buldukları sistemdir (Keegan, 1995; 1993; Akt: İşman, 2005: 12). İlk dönemlerdeki tanımına bakılırsa; Birçok öğretim işlevinin, öğretmen ile öğrencinin birbirinden uzakta oldukları bir ortamda yapıldığı, resmi eğitim biçimidir (Verduin ve Clarck, 1994).

Dünyada ilk uzaktan eğitim uygulamasının 1840 yılında, İngiltere'de mektup yoluyla gerçekleştiği kabul edilmektedir. Uzaktan eğitim alanındaki ilk örgütlü girişim olarak kabul edilen Langenscheidt Dil Okulu 1856 yılında Almanya'da kurulmuştur. 1898'de İsveç'te Hans Hermod kendi adıyla anılan ve mektup yoluyla uzaktan eğitim uygulayan ilk liseyi kurmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde uzaktan eğitim 1873 yılında kurulan Evde Çalışmayı Destekleme

Derneği'yle başlamıştır. Buradaki örgütlü uzaktan eğitim 1874 yılında lisans ve yüksek lisans derecelerinde eğitim veren Illinois Weyleyan Üniversitesi'nde verilmiştir. Avustralya'da uzaktan eğitim 1910 yılında Queensland Üniversitesi'nde yükseköğretim basamağında başlamıştır. Yeni Zellanda'da uzaktan eğitim uygulamaları 1922 yılında başlayıp, ilk uygulanan kurum Yeni Zellanda Mektupla Öğretim Okulu'dur. Polonya'da gece kurslarına katılan öğrenciler için 1966-1968 yılları arasında televizyondan uzaktan eğitim uygulaması yapılmıştır. İspanya'da 1972'de Ulusal Uzaktan Öğretim Üniversitesi kurulmuş ve 1973'te uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmiştir. Türkiye'de okuryazar oranının düşük olması sebebiyle 1927-1956 yılları arasında uzaktan eğitim düşünce olarak tartışılmıştır. 1956 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü banka çalışanlarına mektupla öğrenim uygulamalarına başlamıştır. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ilk uygulama 1960'ta "Mektupla Öğretim" adı altında başlamıştır. 1966'da Mektupla Öğretim ve Teknik Yayınlar Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Lise ve dengi okullardan mezun olarak bir üniversite ya da yüksekokula girme olanağı bulunmayan öğrencilere gereksinim duydukları öğretim olanaklarını karşılamak amacıyla 1975 yılında Yaygın Yükseköğretim Kurumu (YAYKUR) kurulmuş ve bu kurum bütün uzaktan eğitim uygulamalarının yürütüldüğü birim olmuştur. 1981 yılında Türk Yükseköğretimi 2547 sayılı kanunun yeniden düzenlenmesiyle yükseköğretim basamağında uzaktan eğitim yapma görevi üniversitelere devredilmiş, 1982'de bu görev Anadolu Üniversitesi'nin sorumluluğuna verilmiştir. Anadolu Üniversitesi'nde Açık Öğretim Fakültesi'ne dönüştürülen uygulama sonucunda farklı alanlarda 1982 yılından beri uzaktan eğitim yapılmaktadır (Kaya, 2002).

Uzaktan eğitimin en temel amacı, eğitim hizmetini yaygınlaştırarak, eğitimi belirli sosyal grupların tekelinden kurtarıp, eğitimden bütün bireylerin faydalanmasını sağlamaktır (Hızal, 1983: 20). Uzaktan eğitim sistemleri, eğitimin geleneksel formları karşısında yapısı önemli değişme gösterir. Bütün bu farklılıkların hepsinde, onların niçin kurulduğu ve nasıl yönetildiği etkilidir (Rumble, 1992: 19). Uzaktan eğitim yöntemi ile öncelikle eğitimin temel sorunlarından birisi olan gruplar arası fırsat eşitsizliği ortadan kaldırılarak, zamandan ve mekândan bağımsız bir eğitim ortamı sağlanmıştır. Uzaktan eğitim, yetişkin eğitimi, çocuk eğitimi, ana-baba eğitimi, kurumlar için hizmet içi eğitim gibi çok çeşitli ve farklı amaçlarla yapılabildiğinden çok geniş uygulama alanına

sahiptir. Geleneksel sistemlere göre son derece dinamik bir yapıya sahip olan uzaktan eğitim, öğretim programlarında hem konu hem de yöntem bağlamında yerini almıştır. Öğrenciler kendilerine uygun zaman içerisinde, istenilen sıklıkla ve mekândan bağımsız olarak dersleri takip edebilmektedirler. Ses, video, grafik, iki boyutlu veya üç boyutlu hazırlanmış animasyonlar, anında geribildirim alınacak şekilde tasarlanmış yapılarla zenginleştirilmiş materyaller içeren bir çalışma ortamı öğrenciye daha kalıcı ve zevkli çalışma ortamı sağlamaktadır.

Ayrıca; insanlara değişik eğitim seçeneği sunma, fırsat eşitsizliğini ortadan kaldırma ya da en aza indirme, kitle eğitimi kolaylaştırma, öğretim elemanlarının değişik kaynaklardan yetişmiş olması, araç-gereç yetersizliği vb. nedenlerle, eğitim programlarının uygulanmasında karşı karşıya kalınan standart düşüklüğünü yükseltme ve standart bütünlüğünü sağlama, eğitimde maliyeti düşürme, kaliteyi yükseltme, öğrenciye serbestlik sağlama, sınırlamaları kaldırma, daha zengin bir öğretim ortamı sunma, kendi kendine öğrenmeye katkı sağlama, bireye öğrenme sorumluluğu kazandırma, ilk kaynaktan bilgi sağlama, çok sayıda bireyin uzmanlardan yararlanmasını sağlama, başarının aynı koşullarda belirlenmesini sağlama, eğitimi bir taraftan kitleselleştirebilirken, diğer taraftan bireyselleştirebilme, farklı biçimlerdeki kaynaklara erişim sağlama, kaynaklara herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerden erişim sağlama, öğrencilerin performans değerlendirmelerine anında geri bildirim verme, kendi kendine değerlendirme imkanı sunma, uzaktan değerlendirme yapma, değerlendirmede öğretim elemanı yerine bilgisayarın puanlaması sağlanarak zamandan tasarruf etme gibi sistemin olumlu yönlerini sayabiliriz (Karataş, 2008).

Aynı zamanda Uzaktan Eğitim, içerisinde birçok olumsuz faktörü barındıran karmaşık bir süreçtir. Bu faktörlerin başında İletişim ortamlarının arabulucu etkilerinin zayıflatılmış olması, fiziksel yakınlığın ve sınıf ortamındaki geri dönüt amaçlı kullanılan vücut dilinin olmaması, eğitmen algısının öğrenme ortamı üzerinde kontrol etkisinin eksik olması, dağıtılmış kaynakların gizliliğinin ve yetkilendirilmesinin zorluğu, ders sonrası zamanlarda uzaktan iletimin ve etkileşimin azaltılmış olmasıdır (Garrison ve Anderson, 2003; 93). Uzaktan eğitim uygulamalarının, alınabilecek ek önlemlerle en aza indirilebilse de sınırlılıkları olarak; Yüz yüze eğitim ilişkilerinin kolay sağlanamaması, Okul ortamındakine

benzer sosyal etkileşime yer vermemesi, yardımsız ve kendi kendine öğrenme alışkanlığı olmayan öğrencilere yeterince yardım sağlayamaması, çalışan öğrencilerin dinlenme zamanını alması, uygulama ve tutuma yönelik davranışların gerçekleştirilmesinde etkili olamaması, teknoloji okur-yazarı olmayan öğrencilerin ve uygulayıcıların kısa sürede uyum sağlayamaması, İletişim teknolojilerine bağımlı olması, uygun bilgisayar donanımına sahip olmanın zorluğu, donanım yetersizliğinden ötürü görseller, videolar ve seslere erişememenin getirdiği sıkıntı ve stres, yüksek hızlı internet bağlantısına erişimin gerekli olması, teknik rehberlik gerektirmesi, değerlendirmede güvenliğin kısıtlı olarak sağlanması, değerlendirmenin sadece nesnel sorularla sınırlı olması, öğrencilerin ödevlerinin kendilerine ait olduğunun doğrulanamaması şeklinde sistemin eksik yönleri kabul edilir (Karataş, 2008).

Günümüz uzaktan eğitim teknolojilerinin ortaya koyduğu farklı kavram ve teknikler; farklı zaman ve mekânlardaki insanların aynı eğitim ortamında buluşabilmesini ve farklı birçok ortamla da etkileşimini sağlamaktadır. Yüz yüze eğitimdeki sınıf, öğrenci, öğretmen, tahta kavramları uzaktan eğitimde farklılaşmıştır. Geleneksel öğrenci ve öğretmen gibi kimlikler, roller ortadan kalkmakta, yerlerini 'e-öğrenci', 'e-öğretmen' gibi kavramlar ve bunlara ait tanımlar, kimlikler, yeterlilikler ve sorumluluklar almaktadır. Farklı teknolojilerin tek veya bir arada kullanımı uzaktan eğitimde yer alan bireyleri ve bu bireylerin rollerini de yeniden tanımlanmasını gerektirmektedir. Teknolojinin uygulamalarda yer almasını sağlayan, bir parçası haline gelen öğrenen, öğreten, düzenleyen ve yönlendiren kişilerin süregelen süreç içerisinde her zamankinden daha özenli ve bir takım halinde çalışmalarını gerektirmektedir (Orhon, 2002).

Öğrencinin ihtiyaçlarına cevap verebilmek her etkili uzaktan eğitim programının amacıdır. Eğitim ortamı nasıl olursa olsun; öğrencinin görevi öğrenmektir ve öğrenci öğrenme için istekli olmalıdır. Öğrenci öğretmen gibi teknolojiyi kullanabilme yeterliliğine sahip ve teknolojik yeniliklere açık olmalıdır. Uzaktan eğitim farklı coğrafyalardaki öğrenciler ve öğretmenleri buluşturduğu için etkileşim ortamı geniş bir alana yayılmakta, farklı kültürlerle etkileşim olanağı artmaktadır. Öğrenci sınırsız kaynağa ve uzmana erişebilmektedir (Uşun, 2006).

2.3. Bilgisayarca Düşünme ve Scratch (Computational Thinking and Scratch Programming)

Bilgisayarca düşünme (computational thinking) ; algoritmik adımları kullanarak mantıksal çıkarımlarla çözümlerin geliştirildiği problem çözme sürecidir. Bilgisayarca düşünme adı verilen 21. yy becerileri arasında da yerini alan soyut düşünme, programlama fonksiyonları, algoritmalar günümüz bireylerinin kazanması gereken temel beceriler arasındadır (Wing, 2006). Bilgisayarca düşünme sadece bilgisayar bilimleri için problem çözme yatkınlığı getirmesinin yanı sıra diğer disiplinlerde uyarlanabilecek bir düşünce biçimidir (Barr ve Stephenson, 2011).

Kompütasyonel Düşünme yeni bir öğrenme ve öğretme paradigması olarak iki temel yapı taşından oluşmaktadır. Bunlardan ilki öğrenme sürecinde bilgisayarların problem çözme algoritmalarına bakarak mantıksal çıkarımların yapılmasıdır. İkinci temel yapısı ise; Lego Blokları oluşturmak gibi problemlerin önündeki engelleri bulabilme, problemi çözebilme, tekrar tekrar kullanılabilen çözüm süreçlerini ve modellerini geliştirebilme, kodları dilbilgisi kurallarına uygun kullanabilme becerilerini kazanmaktır. Bu anlamda kompütasyonel düşünme problem çözme süreci olarak karşımıza çıkmaktadır. Kompütasyonel düşünme yapılandırmacı yaklaşımın uzantısı teoremi gibi görülmekte olup, son yıllarda ve günümüzde üzerinde bir çok çalışma yapılarak sınıf ortamlarına deneysel ve projelerle formal bir şekilde uygulanmaktadır. İlk olarak 1970'lerde Massachusetts Enstitüsü ve Teknolojisi kurumunda yapılan çalışmalarla ortaya çıkan bu teorem çocuklara bilgisayar programlama öğretiminden ziyade onlara soyut düşünme becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir (Olabe, Basogain, Castaño ve Maiz, 2012).

Kompütasyonel düşünmenin genel özellikleri;

- Problemleri bilgisayarlar ya da başka araçlar kullanacak şekilde formüle etme.
- Bilginin mantıklı bir şekilde organizasyonu ve analizi
- Bilginin modeller ve benzetimler (simülasyonlar) ile temsil edilmesi
- Algoritmik düşünce ile problem çözümlerinin otomasyonu

- En verimli ve etkili çözüme ulaşmak için muhtemel çözümlerin tanımı, analizi ve uygulanması, gerekli kaynak ve adımların belirlenmesi
- Problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ve farklı konulara transfer edilmesi şeklinde sıralanmaktadır.

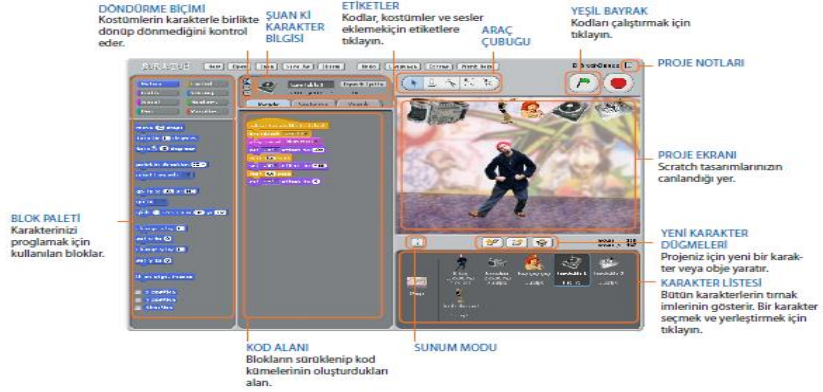
Programlamaya yeni başlayanlar için bilgisayarca düşünme becerisini kazandırma noktasına en önemli araçlardan birisi olan ve Dünya genelinde birçok ortaokul düzeyinde hatta üniversite düzeyinde kullanılmakta olan Scratch programı bilgisayar programlamaya atılan ilk adım olarak görülmektedir (Malan ve Leitner,2007). Scratch, bilgisayar programlaması dünyasının sunduğu bir çok yapıyı farklı disiplinlere de uygulayabilen, Bilgisayar programlaması- kodlama, oyun geliştirilmesi, Fen deneylerinin simülasyonlarının geliştirilmesi ve görselleştirilmesi, animasyonlu sunumların hazırlanması, sosyal bilimlerde animasyonlu hikayeler, resim ve müziklere etkileşim eklemeye yarayan hem masaüstü hemde çevrimiçi çalışabilen arayüzü olan programlama dilidir (Resnick, 2001).

MIT Medya Laboratuvarında Mitchel Resnick ve Kanada menşeli Playful Invention isimli şirket tarafından ilk masaüstü versiyonu 2003 yılında yayınlanmış, 2007 yılından itibaren de çevrimiçi hizmet vermeye başlayarak, kullanıcılarının projeler geliştirebildiği, geliştirilen projelerini diğer kullanıcılarla kolaylıkla paylaşabildiği bir ortam haline gelmiştir. Scratch programı özellikle kodlama alanında deneyimi olmayan kullanıcılara yönelik, zenginleştirilmiş görsel arayüz sunarak, porgramlama alanıyla ilgili soyut anlamdaki birçok kavramı somutlaştırmasına yardımcı olmaktadır. Scratch ile kullanıcılar geliştirdikleri içerikleri (e-hikaye, oyun, simülasyon-benzetim, animasyon-canlandırma) Scratch'in kendi website ortamında çok kolay bir şekilde paylaşarak, diğer kullanıcılar ile etkileşim kurabilirler. Ayrıca diğer kullanıcıların yapmış oldukları paylaşımların içeriğini görerek, içeriklerin yeniden düzenlenmesi, çoğaltılması işlemleri yapılabilmektedir.

MIT Medya Laboratuvarında geliştirilen Scratch görsel-grafiksel programlama dilinin en gelişmiş örneklerinden birisidir. Okuma yazma bilen ya da yeni öğrenmeye başlayan her çocuk Scratch'i kolaylıkla öğrenebilir. Scratch 40'dan fazla dil desteği sağlayarak uluslararası ölçekte geçerlilik kazanmış, ayrıca bu diller arasında hızlı geçiş yapma imkanı sağlayan bir programlama aracıdır.

Scratch programlama aracına çevrim-içi olarak da erişilebilir halde olup, buradaki geliştirilen projelere daha başka kullanıcılarda katkılar sağlayabilmektedir. Böylece işbirlikli öğrenme anlamında da Scratch kullanıcılara önemli beceriler kazandırmaktadır.

2.SCRATCH ARAYÜZÜ



Şekil 2.1. Scratch Arayüz Sayfası

Scratch ile bireyler teknolojiyi çok daha akıcı bir şekilde kullanmayı ve teknoloji ile teknoloji yaratmayı öğreneceklerdir. Çocukların kullandıkları yazılımsal ürünlerin bir çoğu hazır formatlarda sunulmakta iken scratch ile artık bireyler yazılımsal uygulamalar oluşturup, geliştirebileceklerdir.

Bilgisayar kodlamada yeni olanların en sancılı dönemleri olan programlamaya giriş kısmını Scratch'in sunduğu kolaylıklarla daha rahat atlatılabilmektedirler. Scratch ile bilgisayar programı yazmak için kodların yazım kuralını bilmeden kod bloklarını sürükleyip bırak yöntemi ile kolaylıkla ilgili alanlara yerleştirilerek bloklar halinde üst üste ve yan yana bir araya getirilerek yazılımlar geliştirebilirler. Scratch programlama mantığını kullanıcılara çok kolay bir yöntem ile kazandırmaktadır. Programlama mantığında önemli bir yere sahip olan değişken, diziler, döngüler gibi kavramları anlatan çok basit seviyede kod blokları vardır. Bunlar aşağıdaki Şekil 2.2'de belirtilerek açıklamaları belirtilmiştir. Kullanım amaçlarına göre farklı renklerle gösterilen kod blokları altında ilgili komutları yerine getiren fonksiyonlar bulunmaktadır. Scratch programlama aracı arayüzünde 10 adet kod bloğu başlığı mevcut olup bunlar; Hareket, Görünüm, Ses, Kalem, Veri, Olaylar, Kontrol, Algılama, İşlemler ve Özel Taşlardan

oluşmaktadır. Şekil 2.2. de belirtilen scratch programının arayüz resimleri gösterilmiştir.



Şekil 2.2. Scratch Program arayüzündeki Komut Bloklarının Alt fonksiyonları

2.4. Harmanlanmış - Karma Öğrenme (Blended-Mixed-Hybrid Learning)

Harmanlanmış-Karma öğrenme; geleneksel öğretmen liderliğinde yapılan sınıf öğretimi (yüz yüze öğretim) ile teknoloji temelli e-öğrenme ortamlarının öğrenme hedeflerine göre farklılık gösteren değişik oranlarda birleştirilmesinden oluşan bir öğrenme yöntemidir.

Harmanlanmış öğrenme terimi geleneksel öğretim ile teknoloji temelli öğrenmeyi çeşitli pedagojik metotlar ve farklı teknoloji formları ile karıştırmak anlamında ilk kez Amerikan literatüründe kullanılmıştır (Gynther, 2005).

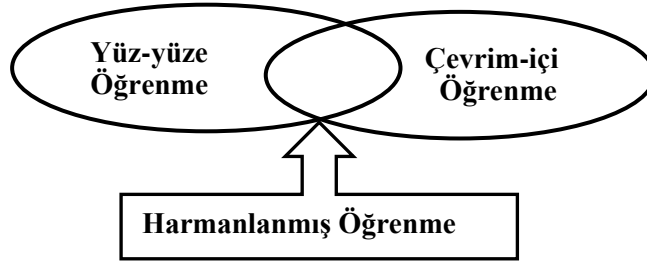
Günümüzde hibrit öğrenme olarak da anılan harmanlanmış öğrenme daha zengin öğrenme stratejisi boyutunu kapsar hale gelmiştir (Harvey ve Chris, 2009). Bir harmanlanmış öğrenme programı bir veya daha fazla sayıda aşağıda belirtilen öğrenme programlarının kombinasyonundan oluşabilir;

- Çevrim-dışı ve çevrim-içi öğrenmenin harmanlanması
- İşbirlikli Öğrenme ve Bireysel Öğrenmenin Harmanlanması
- Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış öğrenme ortamlarının harmanlanması
- Hazır ve geleneksel içeriklerin harmanlanması
- İşgücü ile öğrenmenin harmanlanması

Singh ve Reed (2001), harmanlanmış öğrenme için tek bir ortamdan oluşan öğrenme kazanımlarının ve maliyetlerinin optimize edilmesinde izlenmesi gereken süreçten daha fazlasıdır ifadesini kullanmaktadırlar. Buna göre, harmanlanmış öğrenme; öğrenme ortamlarının en verimli şekilde düzenlenmesi gereken bir öğretim programıdır. Bu öğretim programından istenen verimi elde etmedeki en temel yaklaşım doğru öğretim teknolojilerinin doğru öğrenme stilleri ile birleştirilerek öğrenme sürecinin girdilerinden olan öğrencilerin seviyesine göre, doğru kazanımları aktarma işidir.

Alan yazındaki en çok kabul gören tanımlardan biriside Osguthorpe ve Graham'ın şu tanımıdır : “hem yüz yüze eğitimin hem de çevrimiçi yöntemlerin en

iyiyi yapabilmek adına web ve sınıf ortamlarının maksimum fayda için kullanılmasıdır” (2006; s.227).



Kaynak: Çobanoğlu ve Ateş (2015; s.92)

Şekil 2.3. Yaygın tanımıyla harmanlanmış öğrenmenin, geleneksel yüz yüze öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ile ilişkisi

Harmanlanmış-Karma öğrenme; geleneksel öğretmen liderliğinde yapılan sınıf öğretimi (yüz yüze öğretim) ile teknoloji temelli e-öğrenme ortamlarının birleştirilmesinden oluşan bir öğrenme yöntemidir. Uzaktan eğitim tekniklerinin aynen ya da kısmen değiştirilerek klasik eğitim yöntemleriyle beraber kullanılmasına dayalıdır (Akben vd.,2005). Zhang (2008:s.256), karma öğrenme bu bağlamda çeşitli öğrenme kaynaklarının ve iletişim olanaklarının kullanımıyla yüz yüze ve çevrimiçi öğrenmenin bir karışımı olarak nitelendirilmektedir. Karma öğrenme yöntemi, halen üzerinde çalışmalar yürütülen ve gitgide önem kazanmaya başlayan bir yöntemdir. Mektupla başlayan “uzaktan eğitim” kavramının alan yazına girmesinden sonra günümüzdeki teknolojiyle e-öğrenme, web-tabanlı öğrenme, hatta mobil-öğrenme aşamasına gelinmiştir. Bu teknolojiler önceleri tek başına bir öğrenme yöntemi olarak kullanılırken, son yıllarda yüz yüze eğitimle birlikte kullanılmaya başlanmış ve yabancı alanyazında “blended-learning”, “b-learning”, “hybrid-learning model” ya da “sandwich-learning” (Ayala, 2009; Young, 2002; Valiathan, 2002) diye isimlendirilmiş; Türkçe alan yazında ise “karma öğrenme” veya “harmanlanmış öğrenme” diye anılan bir öğretim yöntemi haline gelmiştir (Dönmez, 2005; Ersoy, 2003).

Harmanlanmış öğrenme bir öğrenme yöntemi olarak; kullanılan teknolojilerin yanı sıra farklı öğretim yöntemlerinin geleneksel öğrenme ortamında birlikte kullanılması olarak da tanımlanmaktadır.

Roberts (2004) son yıllarda geleneksel öğretim yöntemlerine takviye niteliğinde ve örgün öğretimin dışındaki bireylere yönelik de öğrenmede verimlilik için harmanlanmış öğrenmenin nasıl uygulanacağına dair vurgular yapmaktadır. Öğrenme süreci ile ilgili görünürde 2 ana eğilim bulmuştur. Bunlardan ilki; kursları destekleyecek web materyallerinin kullanımının ciddi anlamda arttırılması. İkincisi ise öğrenme sürecine dahil edilecek katılımcılar için anahtar bileşen olarak etkileşimin bulunması. Bu anlamda Roberts öğrenme ve etkileşim arasındaki boşluğu dolduracak bir köprü girişimi ve 21. yy 'da çok seçkin bir öğrenme paradigması olarak bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme alanını bulmuştur.

Teknolojinin sürekli olarak gelişmesiyle birlikte öğrenme-öğretme kavramları da çeşitlenmeye başlamıştır. Artık günümüz sınıf ortamları geleneksel sınıf ortamlarından çok daha farklı hale gelmiş, e-öğrenmeden, m- öğrenmeye (mobil öğrenme), oradan da artık u-öğrenmeye (ulaşılabilir öğrenme) doğru evrimleşmiştir. Geleneksel sınıf öğreniminin hala en etkili öğrenim yöntemi olduğu savunulabileceği gibi bu geleneksel öğrenimin yeni eğitim teknolojileriyle desteklenmesinin de öğrenime olumlu bir katkı sağlayabileceğini söylemek olasıdır.

Bu bağlamda yüz yüze öğrenim ve çevrimiçi öğrenimin bir arada kullanılabileceği karma öğrenme sistemlerinden söz edilebilir (Yılmaz, 2011). Başka bir deyişle karma öğrenmenin yüz yüze dersleri farklı öğrenme modülleri ile desteklediği söylenebilir. Bu yaklaşım ile yüz yüze derslerin ve çevrimiçi derslerin yararlarını bir araya getirmek olasıdır. Geleneksel sınıf ortamının çevrimiçi harmanlanmış öğrenme kullanımı ile birlikte dersler aynı zamanda gerçekçi ortamlar ile de geliştirilebilmektedir. Yerleşik, ilişkili, sistematik, sanal ve yapıcı öğrenme gibi geniş bir öğrenme modeli yelpazesini destekleyen bu yaklaşım tıp eğitimi gibi belirgin dallardaki eğitimin kalitesinin arttırılması için özellikle yararlı görülmektedir. Harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrenci, öğretim elemanı, öğretim kurumu açısından bir çok potansiyel avantajları bulunmaktadır (Mortera ve Gutiérrez, 2006). Harmanlanmış öğrenmenin geleneksel derslere oranla üstünlükleri arasında artan esneklik ve azalan maliyet de bulunmaktadır. Woltering, Herrler, Spitzer, ve Spreckelsen (2009: s.727), karma öğrenmenin daha gerçekçi ortamların oluşturulmasına ve böylelikle öğrenenleri güdüleyerek öğrenme süreçlerinin geliştirilmesine yardımcı olabileceğinden söz etmiştir. Harmanlanmış öğrenme ortamlarında ders veren

öğretmenler, bu ortamlarla ilgili olarak, ders içeriğine kolay erişim, derslerin etkililiği ve öğrenci ile öğretmen arasındaki etkileşimin kolaylığı gibi avantajlardan bahsetmişlerdir (Johnson, 2002).

2.4.1. Harmanlanmış Öğrenmenin Nitelikleri

Harmanlanmış öğrenmenin kavramsal temeli; öğrenmenin tek seferlik bir olay değil, sürekliliği olan bir süreç olduğu fikrinde yatmaktadır. Harmanlanmış öğrenme konusunda bir sonuca varılması amacıyla Zhang (2008: 254), genel olarak harmanlanmış öğrenmenin ana özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

• **Karışık Mod:** *Harmanlanmış öğrenme sınıf ortamının (yüz yüze) sosyalleşme, grup öğrenme ve pratik fırsatlarını çevrimiçi ortamın (ki buna yaygın öğrenme ortamı da denilebilir) öğrenme olanakları ile birleştirmektedir.*

• **Öğrenen Merkezli:** *Öğrenmedeki öğretim ve yönlendirmeyi öğreten odaklı olmaktan çıkararak öğrenen merkezli bir hâle getirmektedir. Eğitimciler eğitim ve öğretim stratejilerini yeniden değerlendirerek öğrenmede pekiştirici durumuna gelmektedirler.*

• **İletişimin Önemi:** *Bir harmanlanmış öğrenme ortamının temel altyapısındaki kilit öge, öğrenenleri destekleyen iletişim kanallarının kapsamı ve biçimidir.*

• **Erişim Esnekliği:** *Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı, esnek öğrenme seçenekleri ile bilgiye erişim arasında denge kurmak için kullanılır.*

• **Maliyet Etkinliği:** *Harmanlanmış öğrenme çok geniş çapta küresel olarak dağılmış durumdaki kitleye kısa sürede tutarlı ve kısmen de olsa kişisel içerik sunumu sağlar.*

2.4.2. Harmanlanmış Öğrenmenin Olanakları

Harmanlanmış öğrenme ortamlarının birden fazla öğrenme ortamının bir araya getirmelerinden dolayı sağlamış oldukları çeşitli olanaklar vardır. Thomson (2002), harmanlanmış öğrenme yaklaşımını; öğretimin uygun bir şekilde sunulması, uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla öğretim ortamının

yapılandırılmış bir kombinasyonunun kullanıldığı çevrimiçi öğrenme ile öğretmen yönetimli destek/rehberlik, çeşitli bilgi kaynakları, metin tabanlı ve elektronik çoklu ortam uygulamalarını içeren bir model olarak tanımlamıştır. Graham ve Osguthorpe (2003), eğitimcilerin harmanlanmış ortamları tercih etme nedenleri olarak şu nedenleri sıralamıştır.

- Pedagojik zenginlik
- Öğrenme verimliliği
- Bilgiye erişim
- Uygun maliyet
- Yenilenmenin Kolaylığı

Günümüz sınıf ortamlarının sadece fiziksel olarak sınırlardan ibaret olmadığı, öğrenmenin artık çok daha farklı ortamlarda da gerçekleşebildiği bir dünyada yaşamaktayız. Bu anlamda öğretim ortamlarına sunulabilecek eğitsel içeriklerin erişimi internet üzerinden her yerde ve her zaman için mümkün hale gelmiştir. Harmanlanmış öğrenme ortamları planlanmış eğitimsel yaklaşımların kombinasyonlarını bir araya getirmektedir. Örneğin; Seminer, Atölye Çalışması, Çevrim-içi farklı topluluklarla forum ve chat gibi etkileşimli etkinlikleri fiziksel sınıf ortamlarında bir araya getirerek zenginleştirilmiş öğrenim ortamları sağlamaktadır. Çizelge 2.2.'de harmanlanmış öğrenme ortamının sağlamış olduğu olanaklar gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Olanakları

Canlı yüz-yüze (Formal) <ul style="list-style-type: none">• Öğretmen liderliğinde Sınıf• Atölye Çalışmaları• Danışmanlık/Rehberlik• Stajyerlik	Canlı yüz-yüze (Informal) <ul style="list-style-type: none">• Ortak Bağlantılar• Çalışma Takımları• Rol Modelleme
Sanal İşbirliği (Eşzamanlı) <ul style="list-style-type: none">• Canlı e-öğrenme sınıfları• Elektronik Rehberlik/Danışmanlık	Sanal İşbirliği (Eşzamansız) <ul style="list-style-type: none">• Mail- Kurumsal Mail Listeleri• Çevrimiçi Tartışma Forumları• Çevrimiçi topluluklar
Kendi Hızında Öğrenme <ul style="list-style-type: none">• Web Öğrenme Modülleri• Çevrim-içi Kaynak Bağlantıları• Benzetimler• Senaryolar- Çalışma Kitapları• Video ve İşitsel CD/DVD• Çevrim-içi değerlendirmeler	Performans Desteği <ul style="list-style-type: none">• Yardım Sistemleri• Bilgi Veritabanı• Dökümantasyon• Performans/Karar Destek Araçları

Kaynak: Rossett ve Frazee (2003)

2.4.3. Harmanlanmış-Karma Öğrenme Modelleri

Harmanlanmış öğrenme uygulamalarında yüz yüze öğrenme ile e-öğrenmenin dengesi dersten derse, konudan konuya farklılıklar göstermektedir. Dolayısıyla, bazı derslerde yüz yüze öğrenme yöntem ve stratejileri daha baskın olarak kullanılırken, bazı derslerde ise e-öğrenme teknolojileri daha fazla kullanılabilir. Başka bir derste ise hem-öğrenme hem de yüz yüze öğrenme eşit oranda kullanılabilir (Osguthorpe ve Graham, 2003; Singh, 2003). Harmanlanmış öğrenme sadece bir dersin tamamı için yada bir dersin belli bir konusu içinde uygulanabilecek modeller sunmaktadır. Bu şekilde, oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamı dersten derse farklılık gösterecektir. Sadece ders düzeyinde değil harmanlanmış öğrenme, öğretimi geliştirecek ve yaygınlaştıracak bir yaklaşım olarak ele alınabilir ve bir öğretim programı veya öğretim kurumu düzeyinde de uygulanabilir (Sharpe vd., 2006; Milne, 2006; Mortera-Gutierrez, 2006).

Graham (2006) Harmanlanmış öğrenme kavramını dört farklı biçimde uygulanabileceğini belirtmiştir.

1. *Etkinlik düzeyinde harmanlama (activity-level blending)*: belirli bir ya da birkaç öğrenme etkinliği için yüz yüze öğretim ve bilgi iletişim teknolojilerinin harmanlanmasıdır.
2. *Ders düzeyinde harmanlama (course-level blending)*: En sık görülen harmanlama yöntemidir. Bu uygulamada yüz yüze öğretim etkinlikleri ağırlıkta olup, uzaktan öğrenme etkinlikleri, ders boyunca metodolojik olarak bir araya getirilir.
3. *Program Düzeyinde (program level)*, klasik yüz-yüze eğitimlere çevrim-içi etkinliklerin yardımcı nitelikte desteklendiği modeldir.
4. *Kurumsal Düzeyde (institutional level)*, çevrim-içi etkinliklerin kursun tamamında kullanılmasının zorunlu olduğu yada yüz-yüze etkinliklere hiç yer verilmeden tamamında tercih edildiği modeldir.

Harmanlanmış öğrenmede ortamların seçiminin karar aşamasında; öğretilecek beceriler, öğrenme kaynakları, pratiklik, zaman ve maliyet, katılımcıların niteliği, uygun olacak öğrenme yaklaşımları mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

2.5. Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS)

İnternet temelli öğrenmenin yaygınlaşması ile öğrenmeyi destekleyen yeni ortamlar geliştirilmekte olup bu ortamlarda eğitimcilere bilgi sunumu, öğrenme materyallerinin yönetimi ve paylaşımı, çoklu iletişim imkânları ve sınıf yönetimi konusunda sağladıkları olanaklarla derse yardımcı öğrenme ortamları olarak tercih edilen sistemlere öğretim yönetim sistemi (ÖYS) adı verilmektedir (Lonn ve Teasley, 2009). Bu özellikleri ile teknoloji destekli öğrenmenin en iyi temsilcilerinden biri haline gelen ÖYS'ler özellikle lisans düzeyinde öğretim elemanları tarafından sıkça kullanılmaktadır. Bu sistemler, öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı öğrenme paneli ve öğretim elemanlarının sistemi yönetmesini sağlayan yönetim panelini içermelerinden dolayı ÖYS olarak adlandırılırlar. Sistemin bu özellikleri sayesinde öğrenme işlemi sanal ortamda sağlanırken, sınıf yönetimi de sanal ortamda sağlanabilir (Güyer ve Üstündağ, 2008; Akt: Ergül, 2013). En basit anlatımıyla ÖYS, eğitim yönetimini bütün olarak otomasyona geçiren yazılımların oluşturduğu bir sistem olarak tanımlanabilir. Daha geniş anlamda ise, bir öğrenme materyalini web üzerinden

sunma ve sunulan materyali tartışma ortamları gibi farklı yollarla paylaşma gibi farklı akademik etkinliklerin yanı sıra ödev alma, sınava girme, öğrenci ve öğretmen için sistem kayıtlarını tutma gibi yönetsel olanakların da web üzerinden gerçekleştirilmesini sağlayan yazılımlardan oluşur.

ÖYS, Yıldırım'a (2004) göre ise, tartışma panoları, sohbet ortamları, kendi kendine değerlendirmeye fırsat veren kısa sınavlar, çoklu ortam, ses, ve videoların öğrenme kaynakları arasındaki iletişimi yönetmek amacıyla kullanılmasını sağlamaktadır. Bir ÖYS, bu teknolojileri kullanarak öncelikle öğrencilerini gelişimini yönetmeyi, izlemeyi ve performanslarını gözlemlemeyi amaçlar.

ÖYS'ler iki ana bölümden oluşmakta, öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği "öğrenme" bileşeni ve sistemin yönetimiyle ilgili etkinliklerin gerçekleştirildiği "yönetim" bileşeni. Bu bileşenler birbirinden bağımsız gibi gözükse de, karşılıklı veri alışverişi yapması ve birbirleri ile uyumlu olarak çalışmaları gereken modüller içermektedirler (Güyer ve Üstündağ, 2008; Akt: Yapıcı ve Akbayın, 2012; Yalman 2013).

ÖYS' nin amacı, e-öğrenme veya harmanlanmış öğrenme faaliyetlerini kolaylaştırmak ve daha sistematik, planlı bir şekilde gerçekleştirmektir. Bu sistemler aracılığıyla öğrenme faaliyetleri değerlendirildiği için, öğrenme şekli sürekli olarak geliştirilir. Öğrencinin yaptığı işlemler de izlendiği için, gereken durumlarda, öğrencilere yardım edilebilir (Kirişçioğlu, 2009).

Öğretim Yönetim Sistemlerinin içermesi gereken temel özellikler şu şekilde özetlenebilir (Kirişçioğlu ve Başdaş, 2007);

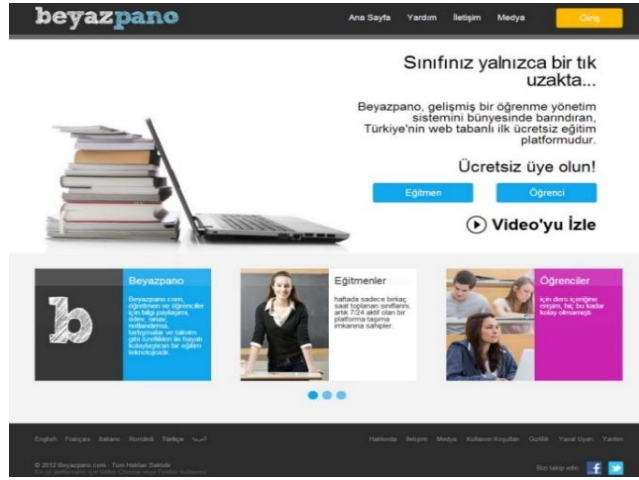
- i. Arşivleme ve dosya yönetimi gibi içerik yönetim yetenekleri
- ii. Öğrenme içeriğinin, "öğrenme nesnelere" olarak nasıl düzenlendiği ve yapının nasıl oluşturulduğu
- iii. Tekrar kullanılabilirlik seviyeleri (Scorm, AIIC gibi içerik dönüşümleri)
- iv. Hızlı içerik yaratabilme, ekleyebilme ve yetkilendirme araçları

- v. İçerik oluşturmada kullanılan diğer araçlara (Dreamweaver, Flash, Word, PowerPoint gibi) destek
- vi. Dağıtım ortamının esnekliği ve performansı
- vii. Uyarlanabilir öğrenme desteği ve dinamik içerik oluşturabilme (örneğin bir öğrencinin başarı oranına göre ön sınavlar oluşturup önerebilmesi)
- viii. Mevcut materyali kullanarak kolaylıkla eğitim içeriği hazırlayabilme imkânı
- ix. Çeşitli tipteki içerikleri destekleme
- x. Öğrencilerin yüksek katılımını sağlama ve destekleme imkânı
- xi. Öğrencileri kaydetme ve tanıma için güvenli ve kolay mekanizma
- xii. Öğrenci ve öğretmen için gelişmiş yönetim araçları • Gelişmiş iletişim ve etkileşim araçları
- xiii. Farklı platformalarda (Windows, Linux, Mac, Android vs..) çalışma desteği ve diğer ÖYS'ler ile birlikte çalışabilirlik ve uyumluluk (Su ve Lee, 2003; Grazidai, 2003).

2.5.1. Beyaz Pano

Eğitim-öğretim süreçlerinin İnternet ve Web teknolojileri ile desteklendiği durumlarda kullanışlılık, öğrenci başarısını etkileyebilen faktörlerden biridir (Altun, Gülbahar ve Madran, 2008). Öğretim ortamlarında tercih edilecek araçlarda ilk göz önünde bulundurulması gereken koşulların başında kullanışlılık gelmektedir. Web sitesinin kullanışlılığına dayalı olarak ortaya çıkan uygulama problemleri hem öğrenci başarısını etkileyebilir, hem de öğretim elemanının değerlendirme sürecinde güçlükler yaşamasına neden olabilir (Crowther, Keller ve Waddoups, 2004). Günümüz teknolojilerinde ÖYS'lerin yapısal tüm özelliklerini kullanıcılarının hizmetine sunabilen web siteleri ve platformları mevcuttur. Ülkemizde farklı eğitim teknolojilerini öğretmenlerin ve öğrencilerin hizmetine sunan beyazpano.com yaygın bir şekilde kullanılan ve birçok olumlu yönü olan bir ÖYS'dir. Beyazpano.com, öğretmenlere güvenli bir sınıf yönetim platformunun

yanısıra dünya genelinde diğer öğretmenlerle etkileşime geçebilmelerine olanak verecek güçlü bir sosyal altyapıyı da ücretsiz olarak sağlamaktadır.



Şekil 2.4. Beyazpano.com Giriş Sayfası

Beyazpano.com, bir öğretmenin sınıfında üstlenmiş olduğu pek çok fonksiyonu dijital bir platforma taşıyan ve öğretmenin sınıfını ve bilgi akışını yönetmesini sağlayan bir öğrenme yönetim sistemidir.

Beyazpano.com da dijital sınıflarını oluşturacak öğretmenler, Beyazpano'nun aşağıda listelenen tüm özelliklerini daima ücretsiz olarak kullanacaklardır.

Sınıfını Beyazpano.com'a taşımış olan bir öğretmen;

- i. Sınavlar düzenleyebilir, ödevler verebilir ve alabilir,
- ii. Öğrenci notlarını ödev ve sınav modülleriyle entegre çalışan not defteri üzerinde takip edebilir, sınıf altında tartışma grupları oluşturabilir,
- iii. Dosya saklama alanında kişisel ve ders materyallerini saklayabilir ve öğrencileri ile paylaşabilir,
- iv. Bunların yanında ders programı, etkinlikler, ödevler, sınavlarla ilgili tarihleri kişisel takvim altında izleyebilir, grup modülü ile dilerse branşı ile ilgili

dilerse de ilgi alanlarıyla ilgili gruplar oluşturabilir, gruplara katılabilir ve diğer öğretmenlerle etkileşime geçebilir.

Beyazpano.com, yukarıdaki özelliklerin yanısıra gizlilik ayarlarından bildirimlere, mesajlaşmadan profil sayfası ve arkadaş listesine kadar bir sosyal ağda olması gereken pek çok özelliği de bünyesinde barındırmaktadır.

Platform, www.easyclass.com adresinde 6 dilde (Türkçe, İngilizce, Fransızca, İtalyanca, Romence ve Arapça) uluslararası olarak hizmet vermeye başlamıştır(Beyazpano,2015).

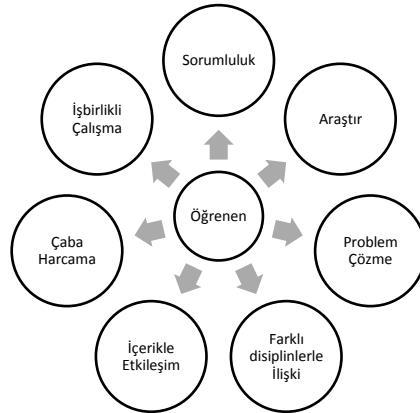
2.6. Proje Tabanlı Öğrenme

Proje tabanlı öğrenme, öğrenmeyi projeler etrafında düzenleyen bir modeldir. Proje temelli öğrenme ile ilgili yapılan tanımlara göre, projeler sorular veya problemlere dayanan karmaşık görevlerdir. Proje temelli öğrenme, öğrencilerin tasarım yapma, problem çözme, karar verme ve çeşitli etkinlikler gerçekleştirmelerini gerektirir. Belli bir zaman dilimi içerisinde öğrencilere bağımsız olarak çalışma fırsatı verir ve gerçek ürünler veya sunumlarla sonuçlandırır. Performans değerlendirme, baştan sona tüm sürecin ve süreç sonunda üretilen ürünlerin birlikte değerlendirilmesini sağlayan bir yöntemdir. Performans değerlendirme ile öğrencilerin baştan sona tüm proje sürecinde gerçekleştirdikleri etkinlikler, çalışmalar ve ürünler bir arada ele alınarak değerlendirilir. Performans değerlendirmenin yanı sıra grup değerlendirme de öğrencilerin proje sürecinde gerçekleştirdikleri çalışmalarını tekrar gözden geçirmeleri, bundan sonra yapacakları grup çalışmaları için yeni fikirler ve dersler çıkarmalarını sağlar (Çepni, 2006).

Proje Tabanlı Öğrenme; Öğrencilerin belirli bir süre dahilinde inceleme yapma, karmaşık sorulara cevaplar bulma, problem çözme gibi üst düzey becerilerini kazanabilmeleri için kullanılan bir öğretim metodudur (Ravitz, 2008). Donnelly ve Fitzmaurice; Proje Tabanlı Öğrenme, öğrenmeyi projeler etrafında belli bir zaman dilimini kapsayan süreçte, disiplinler arası ve öğrenci merkezli olarak organize eden; bireysel ya da grupla birlikte sürdürülerek bir ürün, sunum ya da performansla sonuçlandırılan yaklaşımdır şeklinde tanımlamışlardır (Akt: Gürdal ve Öztuna, 2003). Proje tabanlı öğrenme öğrencilerin konu alanlarına odaklanarak daha derin öğrenme becerilerini kazanmalarını deneysel ve methodsal

olarak sağlayan öğretimsel stratejidir (Bell, 2010). Proje tabanlı öğrenme ile öğrenciler hem bilimsel araştırma disiplinine adım atarken bir taraftanda ilgili konularında derinlemesine bilgi sahibi olmaktadırlar. Öğrenciler sürece etkin bir şekilde dahil olmalarıyla beraber süreç sonunda oluşturacakları ürüne odaklanacak, işbirliği kuracaklar, farklı kaynakları kullanacaklar, farklı çözümler için farklı yolları deneyeceklerdir. Bu adımlardan dolayı proje tabanlı öğrenme yaklaşımının geleneksel öğretim metotlarına göre daha güçlü bir yapıya sahip olduğu görünmektedir (Yurtluk, 2003:29).

Proje tabanlı öğrenme stratejilerinin kökeni, Vygotsky, Bruner, Piaget ve Dewey gibi psikolog ve eğitim bilimcilerin çalışmalarından beslenen yapılandırmacılık (oluşturmacılık) yaklaşımına dayanmaktadır. Son yıllarda Bilişsel Psikoloji alanında yapılan çalışmalar temel alındığında motivasyonu ve akademik başarısı düşük olan öğrencilerin Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımı ile daha verimli sonuçlar alındığı tespit edilmiştir Mergendoller, Markham ve Larmer (2006)'ya göre Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, öğrenme-öğretme sürecinde yenilikçi bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, genel kavramlara, düşüncelere ve bir disiplinin ilkelerine odaklanılır. Öğrenenlerin işbirliği içerisinde yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problemleri çözmeleri bu yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Öğrencilerin gerçek iş ve toplum hayatına alışmaları noktasında da proje tabanlı öğrenmenin geleneksel öğrenmeye göre daha hazırlayıcı bir etmen olduğu da görülmektedir (Partnership for 21st Century Skills,2015).



Şekil 2.5. PTÖ'de Öğrenen Rolü (Başbay, 2005:72)

Proje tabanlı öğrenme sadece öğrencilerin ilgisini çekmenin yanında iyi tasarlanmış projeler onların aktif öğrenme ve üst seviye düşünme becerileri

kazanmasını sağlar (Thomas, 2000). Öğrencilerin Problem çözme etkinliklerinde, ilgili becerilerin neden, ne zaman ve nasıl kazandırılmasını anlamada yardımcı olunurken proje tabanlı öğrenme etkin bir süreç olarak kullanılabilir (Bransford, Brown ve Cocking, 2000; 23). Projenin sağlıklı bir süreçte devam edebilmesi ve amacına ulaşması için gerçekçi bir plan yapmak oldukça önemlidir. Bu sürece öğrenciler de dâhil edilmelidir, nitekim etkilere karar verme sürecinde söz sahibi olmak onların projeyi sahiplenmelerini sağlayacaktır. Öğretim programını kullanarak problemi (anahtar soruyu) destekleyecek etkinlikler seçilmelidir. Projeye mümkün olduğunca çok sayıda konu entegre edilmelidir. Öğrencilere yardımcı olacak ulaşılabilir kaynaklar ve materyaller hakkında bilgi verilmelidir (edutopia.org, 2014).

2.6.1. Proje Tabanlı Öğrenme Süreci ve Ögeleri

Projeler “başı, ortası ve sonu olan iyi hikâyelere” benzetilmektedir (Chard ve Katz, 2000; Akt. Hamurcu, 2003). Projenin ön hazırlık aşamasında öğrencilerin hazır bulunuşluk, akademik seviyelerine ilgi ve isteklerine uygun olarak konular belirlenip, daha sonra beyin fırtınası yapılarak konuyla ilgili yapılması gereken çalışmaları içeren bir kavram ağı hazırlanmakta ve bu aşamadan sonra öğrenciler alanla ilgili derin araştırmalar yaparak çalışmaya başlamaktadırlar (Hamurcu,2003).

Proje tabanlı öğrenme sürecini Anonymous (2003) altı aşamada ifade etmektedir.

Soru-Sorun Aşaması: Bu aşamaya, gerçek yaşamla ilgili bir konu seçilerek çalışmaya, önemli ve dikkat çekici bir soruyla başlanmalıdır. Bu sorunun öğrenciler için önemli ve anlamlı olduğundan emin olunması büyük önem taşımaktadır.

Planlama aşaması: Bu basamakta, öğrencilerin soruyu cevaplarken hangi hedeflere ulaşacağı önceden belirlenmelidir. Bu noktada öğrencilerin konuyu belirleme, planlama ve projeyi yapılandırma sürecine katılımları sağlanmalıdır. Bu süreçte öğretmen ve öğrenciler araştırmayı destekleyici etkinlikleri beyin fırtınasıyla belirlemelidir.

Programlama aşaması: Bu aşamada ise, öğretmen ve öğrenciler proje ile ilgili zaman çizelgesi yapmalı ve kriterler belirlemelidir. Proje içeriği öğrencilerin seviyesine uygun olarak belirlenmelidir.

Yönlendirme aşaması: Bu basamakta öğretmen, proje sürecini kolaylaştırmalı, sürece rehberlik etmelidir.

Değerlendirme (Assessment) aşaması: Bu aşamada ise değerlendirme özgün (otantik) olmalı, kullanılan değerlendirme araçları çeşitlendirilmeli, öz değerlendirme araçları (rubrikler) kullanılmalıdır.

Değerlendirme (Evaluation) Aşaması: Bu basamakta bireysel ve grup olarak yansımalara zaman ayrılmalı, duygular ve deneyimler paylaşılmalı, iyi işleyen noktalar, yapılması gereken değişiklikler tartışılmalıdır. Yeni araştırmalar ve projelere zemin hazırlayacak fikirler paylaşılmalıdır (Anonymous, 2003; Akt: Saracaloğlu, Yeşildere ve Akamca, 2006).

2.6.2. Proje Tabanlı Öğrenme Sürecinde Değerlendirme

PTÖ'de değerlendirme süreç ve ürünün birlikte değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Değerlendirme etkinlikleri sadece öğrenenin konuları anlayıp anlamamasından ibaret olmamakla beraber hayatlarının her anında ihtiyaç duydukları becerilerinin gelişmesi ve belgelenmesiyle de ilgilidir (Yurtluk, 2003).

Proje geliştirme süreci boyunca yapılan tüm etkinlikler değerlendirme noktasında göz önünde bulundurularak ders öğretmeni ya da alan uzmanlarının değerlendirme işlemi yapılır. Değerlendirme sürecinde kullanılacak değerlendirme araçlarının başında portfolyo-kişisel gelişim dosyaları gelmektedir. Çünkü projenin geliştirilmesinin belli bir zaman almasından dolayı zamana yönelik en etkili değerlendirme türü olan gelişim dosyalarının tutulması önemlidir. Bu araçların dışında ödev dosyaları, yazma işlemleri, gözlemler, sunumlar, infografikler informal tartışmalar ve sorular, proje tasarımları ve final ödevleri olabilir. Çizelge 2.3'de proje tabanlı öğrenme sürecinde kullanılan değerlendirme yöntemleri ve kriterleri belirtilmiştir.

Çizelge 2.3. Proje Tabanlı Öğrenmede Değerlendirme Yöntemleri

Değerlendirme Yöntemi	Uygulayan	Kriterler
Çalışma	Öğretmen	Problemi tanımlama Hipotezleri ortaya koyma Olası yolları tartışma Bir yol belirleme
Portfolyo	Öğretmen ve uzmanlar	Konuyla ilgili kavramları belirleme Sağlıklı veri toplama Problem çözme ve karar vermede sistematik düşünme Yansıtıcı düşünme Kavramsallaştırma
Sunum	Uzmanlar	Ürün dizaynı Sunum dizaynı Pazarlama ve reklam Takımın sözel sunumu
Kendini Değerlendirme	Öğrenciler	Takım toplantılarına katılma Takım üyelerini dinleme Grupça çalışabilme Takım içindeki girişkenlik Projede katıldığı görev sayısı Takım etkinliklerine katılım Projenin okul yaşantısına etkisi Grup içindeki sosyal durumu ve Öğretmenle iletişimi

Kaynak: Tal, Dori ve Lazarowitz, 2000.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerinin incelenmesi sonucu elde edilen bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

“Harmanlanmış öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile MEB programının uygulandığı kontrol grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” problemine ilişkin olarak tek faktör üzerinde tekrarlanmış ölçümler için iki faktörlü varyans analizi ANOVA testi uygulanmış ve sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

Çizelge 3.1.’de harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu 6/A sınıfı öğrencileri ile MEB programının uygulandığı ortamda öğrenim gören kontrol grubu 6/B sınıfı öğrencilerinin ön test-son test akademik başarı puan ortalamaları verilmiştir.

Çizelge 3.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-test ve Son-test Puanlarının ortalamaları

	Gruplar	x	ss
Ön Test	Deney Grubu	50,1	9,05
	Kontrol Grubu	51,33	8,12
Son Test	Deney Grubu	79,7	10,54
	Kontrol Grubu	64,1	13,45

Çizelge 3.1 incelendiğinde MEB programının uygulandığı ortamda öğrenim gören öğrencilerin ön test akademik başarı puan ortalaması 51,3 iken deney grubundaki öğrencilerin 50,1 olmuştur. Harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin son test akademik başarı puan ortalaması ise 79,7 iken, MEB programının uygulandığı ortamda öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı puan ortalaması 64,1 olarak bulunmuştur.

Çizelge 3.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test-Son-Test Puanlarına Göre Karşılaştırılması ($p<,05$)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	f	p	Eta-Kare
Gruplar Arasında						
Deney ve Kontrol Grubu	1360,54	1	1360,54	8,21	,006	,139
Hata	8449,83	51	165,68			
Gruplar İçinde						
Ölçüm (Öntest-Sontest)	11363,27	1	11363,27	202,89	,000	,799
Grup* Ölçüm	1870,99	1	1870,99	33,46	,000	,396
Hata	2856,37	51	56,01			
Toplam	51802	52				

Çizelge 3.2 incelendiğinde harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu olan 6/A sınıfı öğrencileri ile MEB programının uygulandığı ortamda öğrenim gören kontrol grubu olan 6/B sınıfı öğrencilerinin ön test ve son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir $F_{(1;51)}=8,21$, $p<,05$. Ön test - Son test ölçümlerine göre deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı puanları arasında da anlamlı farklılık olduğu görülmüştür $F_{(1;51)}=202,89$; $p<,05$. Harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerin ön test-son test akademik başarı puanlarındaki değişim ile MEB programının uygulandığı ortamda öğrenim gören kontrol grubunun ön test-son test puanlarındaki değişimleri arasında da anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. $F_{(1;51)}=33,46$, $p<,05$.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

“Harmanlanmış öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile MEB programının uygulandığı kontrol grubunun akademik başarılarının kalıcılık puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık var mıdır?” Problemine dair uygulamanın tamamlanmasının ardından 5 hafta sonra uygulanan kalıcılık testinin sonuçları için bağımsız gruplar *t* testi uygulanarak yorum yapılmıştır.

Çizelge 3.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Kalıcılık Puanlarına Göre Karşılaştırılması ($p<,05$)

GRUPLAR	n	x	ss	Levene testi			
				<i>f</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	25	81,87	8,54				
Kontrol	28	68,3	14,2	1,73	,194	4,08	,000
Toplam	53						

Çizelge 3.3. incelendiğinde harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin ve MEB programının uygulandığı ortamda öğrenim gören kontrol grubunun kalıcılık testi puanları ortalamaları sırasıyla 81,87 ve 68,3 ‘dür. Gruplar arasında kalıcılık testi puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t=4,08$ ve $p=,000$). Etki büyüklüğünün ölçülmesi için hesaplanan cohen *d* değeri 1,12 iken $\eta^2=,24$ olarak hesaplanmış, bu değerlere göre harmanlanmış öğrenme ortamının gruplar arasındaki kalıcılık puanlarına etkinin %24’lük bir paya sahip olduğunu ve bunun da orta seviyede bir etki olduğunu söyleyebiliriz.

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

“İki farklı yöntemin uygulandığı grupların akademik başarıları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” problemine yönelik olarak gruplardaki farklı cinsiyet grupları arasındaki anlamlı farklılıkların olup olmadığını belirleyen ANOVA testi uygulanmış ve gruplar arasındaki farklılığı belirlemek için Scheffe Testi uygulanarak, test sonuçları Çizelge 3.4’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete göre Son-Test Puanlarının Karşılaştırılması ($p<,05$)

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	f	p
Cinsiyet	Gruplar Arasında	3764,399	3	1254,800	8,779	,000
	Gruplar İçinde	7003,526	49	142,929		
	Toplam	10767,925	52			

Çizelge 3.4 incelendiğinde; öğrencilerin cinsiyet değişkenlerine bağlı olarak son testten aldıkları başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. $F_{(3,49)}=8,779$, $p<,05$. Başka bir deyişle öğrencilerin cinsiyetleri açısından akademik başarılarında anlamlı bir şekilde değişmektedir. Grupların ortalamasına bakıldığında, deney grubundaki erkeklerin ortalaması 79, deney grubundaki kız öğrencilerin 80,16, kontrol grubundaki erkeklerin ortalaması 60 iken kontrol grubu kız öğrencilerinin ortalaması 68,84'dür. Deney grubundaki öğrencilerde cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık yok iken, kontrol grubundaki öğrencilerde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu gruplar arasındaki farkın ne kadar olduğunu daha net belirlemek amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre; kontrol grubundaki erkek öğrenciler ile kontrol grubunun kız öğrencileri arasında kızların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. [$F_{(4,8)}=0.02$; $p<0.05$] Değişkenin etki ettiği eta değeri büyüklüğü ise $\eta=0,59$ şeklinde tespit edilmiştir. $\eta > 0,5$ olduğu için anlamlı bir etki büyüklüğünü ifade etmektedir.

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

“İki farklı yöntemin uygulandığı grupların kalıcılık puanları cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” problemine yönelik olarak bağımsız gruplar t testi uygulanmış ve kalıcılık testi puanlarına göre sonuç aşağıda belirtilmiştir.

Çizelge 3.5. Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete göre Kalıcılık Puanlarının Karşılaştırılması ($p<,05$)

Deney Grubu	Cinsiyeti	n	x	ss	Levene testi			p
					f	p	t	
Kalıcılık	Erkek	10	78,75	8,68	,09	,767	1,26	,22
	Kız	15	83,16	8,52				
Kontrol Grubu	Erkek	15	62,83	15,75	1,17	,288	2,36	,026
Kalıcılık	Kız	13	74,61	9,17				

Çizelge 3.5 incelendiğinde deney grubunun kalıcılık testi sonuçlarına göre cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık yok iken $t_{(25)}=1,26$, $p=,22$, kontrol grubunda cinsiyet değişkenine bağlı olarak kızların (X:74,61) lehine anlamlı bir farklılık olduğu $t_{(28)}=2,36$ ve $p=,026$ değerleri Çizelge 4.5.'de görülmektedir ($p<,05$). Bu durumda kontrol grubunda kalıcılık testi sonucunda cinsiyet değişkenine bağlı olarak bir fark olduğu sonucuna ulaşılmış ve bu farkın etki büyüklüğü ile Cohen d değeri $cohen\ d= ,75$, etakare değeri ise $\eta^2=0,17$ olarak hesaplanmış, buna göre kontrol grubunun cinsiyet açısından kalıcılık test puanları analizinde %17'lik varyans etkisi olduğu tespit edilmiştir.

3.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

“İki farklı yöntemin uygulandığı gruplar arasındaki ürün değerlendirme puanları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” problemine yönelik grupların süreç sonunda hazırladıkları ürünler iki bağımsız bilişim teknolojileri öğretmeni tarafından ürün değerlendirme formundaki normlar gözönüne alınarak değerlendirilmiş, değerlendirme puanı olarak da bu iki değerlendirmenin aritmetik ortalaması alınarak ürün değerlendirme puanları belirlenmiştir. Bu puanların bağımsız t testi uygulanmış ve sonuçları aşağıdaki Çizelge 3.6'da belirtilmiştir.

Çizelge 3.6. Deney ve Kontrol Gruplarının Ürün Değerlendirme Puanlarının Karşılaştırılması ($p<,05$)

GRUPLAR	n	x	ss	Levene testi			
				f	p	t	p
Deney	25	84,48	10,27	0,01	,976	2,65	,011
Kontrol	28	76,6	11,22				
Toplam	53						

Çizelge 3.6 incelendiğinde test sonuçlarına göre gruplar arasında deney grubu lehine ürün geliştirme puanlarına göre anlamlı bir fark vardır ($p<,05$). Kontrol grubunun not ortalaması 76,6 iken deney grubunun not ortalaması 84.48 olmuştur. Harmanlanmış öğrenme ortamının, grupların elde ettikleri ürün değerlendirme puanlarına etkisinin ne ölçüde etki ettiğini açıklamak adına etki büyüklüğü ve Cohen d değerleride hesaplanmış, etki büyüklüğü – Eta Kare $\eta^2=,12$ - cohen d= ,72 olarak hesaplanmıştır. Bu etki büyüklüğü sonuçlarına göre ürün değerlendirme puanlarına ait varyansların yaklaşık %12’sinin harmanlanmış öğrenme ortamından farklılaştığını, etki değerinin de ,72 gibi yüksek bir seviyede olduğu tespit edilmiştir. Ürün Değerlendirme puanlarının sonuçlarına göre gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmanın sonunda yapılan nitel görüşmelerin analizinde içerik analizi yöntemi seçilmiş, ses kayıtları yazılı hale getirilerek, tematik kodlama yapılmış ve 6 adet tema belirlenmiştir. Çalışma sonunda deney grubundan seçilen ve maksimum örneklem seçimine uygun olarak belirlenen 6 öğrencinin cinsiyet, ön-test, son-test, kalıcılık ve ürün değerlendirme puanları Çizelge 3.7’ de belirtilmiştir.

Çalışmada öğrenci görüşlerinin doğrudan belirtilmesinde kullanılan Ö kısaltması deney grubundaki görüşme yapılan öğrencileri belirtmektedir.

Çizelge 3.7. Görüşme Yapılan Katılımcıların Cinsiyet ve Akademik Başarı Durumları

Öğrenciler	Cinsiyet	Ön-test Puanı	Son-Test Puanı	Kalıcılık Testi Puanı	Üren Değerlendirme Puanı
Ö1	K	50,00	75,00	72,50	85
Ö2	K	50,00	90,00	95,00	95
Ö3	K	52,50	97,50	87,50	90
Ö4	E	42,50	87,50	87,50	90
Ö5	E	50,00	77,50	75,00	85
Ö6	E	47,5	70	65	80

3.6.1. 1.Tema: Tekno-Pedagojik Seviye Tespitine Yönelik Görüşler

Deney grubundaki öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin, tekno-pedagojik seviyelerinin belirlenmesine yönelik görüşleri ve öğrenme ortamlarındaki araçlarla etkileşimleri hakkındaki görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Görüşme temalarından olan tekno-pedagojik seviye tespitine yönelik olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır; İçerisinde buldukları dönemden kaynaklanan olumsuz teknoloji kullanımına yönelik tespitlerde bulunmuş, teknolojik cihazları daha önceki yaşantılarında pedagojik amaçlı kullanmadıklarını, eğitsel içeriklerle ilgili hiçbir etkileşimde bulunmadıklarını, internet ortamını sadece oyun ve sosyal medya aracı olarak gördüklerini ve o amaca yönelik kullandıklarını belirtmişlerdir. İnternet kullanım amacı temasıyla ilgili kodların frekansları ve katılımcıların belirttikleri görüşlerine doğrudan yer verilerek aşağıdaki gibi olmuştur.

Çizelge 3.8. İnternet Kullanım Amacına Yönelik Temanın Kodları

Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans
Ödev	3	Oyun	6
Sosyal Medya	5	Eğlence	3

İnternet kullanım amacına yönelik olarak görüşmeye katılan öğrencilerin görüşlerine göre;

Ö4 - *“İnternete daha çok tabletim ile bağlanırım, daha çok oyun amaçlı interneti kullanırım. Zamanımın bir çoğunu da bu*

ortamlarda geçiririm. Facebook ve diğler medya ortamlarını da pek kullanmam zaten şifrelerini de unuttum zaten. Tabletimi derslerimde hiç kullanmam ancak yazılacak ödev olursa onu bilgisayardan yazarım sadece.”

Ö5- “İnterneti önceki zamanlarda da kullanıyordum hatta eğlence amaçlı sosyal medya, oyun chat için kullanıyordum ama BT dersimin bu halinden sonra kullanım amaçlarımda değışiklikler oldu diyebilirim. Hatta farkı ailemde farketmiş olsa gerek ki artık bilgisayarda interneti kullanırken yaptıklarımı görüp, bana kızmıyorlar.”

Okuldaki öğretmenlerinin araştırma amaçlı verdikleri ev ödevlerini genellikle diğler bilgisayar becerisi daha iyi olan arkadaşlarına, aile bireylerine ve internet alanında hizmet veren kişilere yaptırdıklarını belirtmişlerdir.

Ö3 - “İnterneti çok fazla kullanıyordum aşırı kullanırdım 3-4 saat kullanırım, daha çok hepsinin oyun olmuyordu ama yinede sosyal medya ve oyun olurdu. Derslerimde araçlar kullanmam, ödevlerimi daha çok mahallemizdeki internet kafede abiler var onlar yardımcı olurdu.”

“Daha önce web ortamında e-öğrenme- uzaktan eğitim şeklinde herhangi bir kursa katıldınız mı? Katıldı iseniz bu kurslar nelerdi ?” sorusuna ise katılımcılardan sadece 1 kişi evet cevabını vermiş ancak bu kişi e- öğrenme sürecinde de aktif bir şekilde yararlanmadığını belirtmiştir. Diğler 5 katılımcı ise hiçbir şekilde böyle bir ortamda bulunmadıklarını belirtmişlerdir.

Ö6 - “4-5 sınıflarda morpa kampüs eğitimine katılmışım Öğretmenimiz o dönemlerde yüksek notları olanlara veriyordu bu fırsatı. Ama bende pek kullanmadım açıkçası, genelde oyun oynadım.”

3.6.2. 2. Tema: Webdeki Öğrenme Ortamı ile İlgili Öğrenci-Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS)-Öğretmen Etkileşimi

2. Tema olan web ortamında düzenlenen öğrenme ortamı ile ilgili Öğrenci-ÖYS-Öğretmen etkileşimine yönelik görüşlerde ise katılımcılar; ilk defa tanıştıkları e-içeriklerle, ÖYS ortamıyla ve diğler çevrim içi kaynaklarla oldukça

verimli zamanlar geçirdiklerini belirtmişlerdir. Bu tema kapsamında belirlenen kodlar aşağıdaki Çizelge 3.9’da frekansları ile birlikte belirtilmiştir.

Öğrencilerin öğrenme sürecinde ÖYS ve diğer konu alanı ile ilgili kaynaklardan erişimlerine sunulan e-kitapları, etkileşimli içerikleri, videoları büyük bir heyecanla kullandıklarını, bu tür eğitsel materyallerin onların derse karşı olan ilgilerini ve heyecanlarını daha da arttırdıklarını belirtmişlerdir.

Ö3- Evet bulabildim. Beyazpano.com’da derslerimizi anlatan hareketli ve soruları cevaplayabileceğimiz çevrim içi materyaller vardı. İlk defa bu tür dersleri gördüm ve çok hoşuma gitti. Çünkü sadece görmüyoruz onların ilgili yerlerine müdahale ederek öğrendiğimiz şeyleri gösterebiliyoruz.

Çizelge 3.9. Öğrenci-ÖYS-Öğretmen etkileşimi temasının kodları ve frekansları

Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans
Heyecanlı	3	Destek Sağlama	2	Yeni Yöntem	4
Etkililik	5	Arayüz Basitliği	2	Çevrim-içi Takip	3
Kavrama	2	Kaynak Zenginliği	2	Bağlantı sorunu	2
Verimli	3	Platform Serbestliği	2	İşbirliği yapma	4
e-içerik	2	Güncelleme Kolaylığı	3	Mesajlaşma	4
İsteklilik	4	Google Hangout -Vieo Konferans	4	Erişilebilirlik	2
Tartışma	2	Dosya paylaşımı	3	e-kitap	4

Ö5- Bulabildim, Scratch’in anlatıldığı videolar hoşuma gitti. Bu videolar sayesinde Scratch’e hemen alıştım ve oyunlar yapmaya başladım. Yine Scratch’in kendi sitesinde bulunan farklı projelerde göz attım ve bunlar benim ilgimi çok arttırdı.

Ö6- Öğretmenimizin bize söylediği sitelerde oldukça güzel içerikler vardı. Değerlendirme uygulamaları vardı onlarda hoşumuza gitti. Sürükle bırak uygulaması vardı o hoşuma gitti ayrıca bizlere dağıttığı ders notlarını internet ve cep üzerinden indirerek her yerde okuma şansımız oldu.

Ders içeriklerini akıllı cep telefonlarına da yükleyerek her yerde ve her an ulaşabildikleri, erişebildikleri için derse olan ilgilerinin daha çok arttığını, ÖYS üzerinde de her türlü sorularına anında cevap bulabildikleri için çalışma boyunca beyazpano.com'u aktif bir şekilde kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca beyazpano.com 'da bulunan tartışma alanını, öğretmenin çalışma boyunca iki defa düzenlemiş olduğu video konferans ile yapılan iletişim yöntemlerini de aktif bir şekilde kullandıklarını belirtmişlerdir.

Ö1- Elbette kurabildim çünkü orada bir forum alanı ve mesajlaşma alanı olduğundan devamlı orada birbirimizle devamlı yazıttık, hatta öğretmenimiz bizim hepimizi evlerimizdeyken aynı ortamda Google hang out ile bir araya getirip birbirimizle görüntülü ve sesli iletişim kurduk. Bu çok hoşuma gitmişti.

Ö4- Öğretmenimiz bizi internet ortamında hiç yalnız bırakmadı buradan hep bize destek sağladı, hatta bir keresinde öğretmenim benim bilgisayarına uzaktan bağlanarak sorunumu çözmüştü bu çok hoşuma gitmişti. Bir program vardı bu bağlantıyı sağlayan bende o programı diğer sorun yaşayan arkadaşlarımın bilgisayarına bağlanarak çözmüştüm.

Ö6- Kesinlikle iletişim sorunumuz olmadı öğretmenimize hem sınıf ortamında hem de web ortamında her sorumuza cevap verdi. Bunun yanında bizler kendi aramızda da internetteki beyazpano.com üzerinden tartışma alanlarına takıldığımız her türlü soruyu sorduk.

ÖYS ile ilgili görüşlerinde de teknik olarak beyazpano.com'u kullanmanın basit ve diğer sosyal medya araçlarının arayüzüne benzer olmasından dolayı her hangi bir teknik sorun ve zorlukla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Bazı zamanlarda dosya yüklemesi yapılırken sistem üzerindeki hatalardan ve dosya uzantıları ile ilgili olan hatalardan kaynaklanan sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir.

Ö1- Dosya aktarımı paylaşımı esnasında herhangi bir sorunla karşılaşmadım. Ama en son bir dosyayı tam olarak gönderememiştim. Uzantısı tam olarak uymadı galiba. Ama sonra arkadaşımın yardımıyla hallettim forumdan okuduğum yorumlardan.

Ö2- Gayet basit güzel bir site idi. Sitenin genel yüzü facebook a benziyordu, öğretmenimiz siteye bir şeyler koyduğunda hemen bzlere mail geliyordu ve bizde siteye bakarak yenilikleri görebiliyorduk.

Ö3- Teknik olarak bağlantı sorunu yaşadım, modüller biraz karıştı ama forum kısmında cevaplar çoktu. Ayrıca ilk kayıt olurken de çok zorlandım öğretmenim olmasaydı kayıt olamazdım.

3.6.3. 3. Tema: Harmanlanmış Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Öz-düzenleme Etkilerine İlişkin Görüşler

3. Tema olan harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarına, konu bilgilerine ve öz disiplinlerine olan katkısı hakkındaki görüşleri alınmış, Çizelge 3.10’da verilen kodlar frekansları ile birlikte belirlenmiştir.

Çizelge 3.10. Akademik Başarı, Derse Katılımlarına ve Öz Düzenlemelerine İlişkin Görüşlerinin Kodları ve Frekansları

Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans
Kaynak Erişimi	4	Zaman Kontrolü	4	Planlama	3
Kavrama	3	Aile takibi	2	Verimlilik	3
Akademik Başarı	3	Geçmiş Başarılar	1	Kalıcılık	3

Bilişim Teknolojileri Dersi ile ilgili öğrencilerin akademik başarılarında önceki dönem notlarına göre oldukça yüksek bir artış olduğunu, önceki süreçte konuları anlamalarına rağmen yazılılarda başarılı olamadıklarını, bu çalışmadaki sürece yönelik değerlendirmenin ise onları derse karşı daha çok istekli ve motive edici hale getirdiğini belirtmişlerdir.

Ö1- [.....] geçen dönemki bilgisayar dersi notlarım çok daha düşüktü. Anladığım halde yazılılarda yapamıyordum. Ama bu dönem çok farketti notlarım, ondan çok sevinçliyim. 75 aldım.

Ö3- Öğretmenimiz bize sürekli olarak projelerimizle ilgili sorular soruyor, yeni yeni bilgiler veriyordu, Her hafta derste kafam çok karışıyordu. Ama sonradan anladım ki bütün bu soruların bizi

daha bilinçli hale getirmek için olduğunu gördüm. Bende sınavdan 88 aldım.

Ö4- *Notlarımda tam olarak olmadı gibi ama önceki dönemlerden aldığım nottan daha yüksek not aldım bu dönem. 87,5 aldım testten.*

Ö6- *Evet oldu diyebilirim aslında benim bilgisayar notlarım önceden de iyiydi ama bu dönemde daha az çalışarak daha iyi bir not aldım diyebilirim. Test notum 70 idi. Çok basit hatalar yaptığımı anladım sınavdan sonra ama bir çok bilgi aklımda daha iyi kaldı.*

Çalışma boyunca uygulanan harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin internetteki kaynaklara erişirken ve interneti kullanırken geçirdikleri zamanı kontrol açısından onların bu alandaki öz-disiplinlerini de olumlu etkilediğini, ailelerinin eskisi kadar onlara müdahale etmek zorunda kalmadıklarını ve zamanlarını daha verimli kullandıklarını belirtmişlerdir.

Ö3- *İnternette geçirdiğim zamanı daha verimli kullanmaya başladım, bilgisayarı sadece oyun oynamak amacı ile değil oyunların nasıl üretildiği ile ilgili bilgilerim olduğundan daha farklı alanlarla ilgilenmeye başladım.*

Ö5- *Yok genellikle internetten kaynak arıyorum, sonra kendim değişiklikler yapıyorum, ne kadar zaman geçirmem gerektiğini önceden tabii ki planlıyorum ama zamanımı eskisine oranla daha verimli kullanıyorum. Bilgisayarın başında o yüzden harmanlanmış öğrenme ortamında zamanı daha güzel kullanıyorum.*

Ö6- *beyazpano.com üzerinde verilen ders konularının hepsinin tarihleri vardı ve bu tarihler içerisinde konular hakkında bilgi sahibi oluyorduk. Dersin bütününe bu şekilde görerek konuları öğrenmemiz daha güzel oldu, ödevleri yaparken de bu tarihlere bağlı kalarak zamanında yaptık.*

3.6.4. 4. Tema: Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Geliştirme Becerilerine İlişkin Görüşler

“Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Geliştirme” ünitesini harmanlanmış öğrenme ortamında işlemenin problem çözme ve ürün geliştirme becerinize olumlu etkisi oldu mu? Bunlar nelerdir? sorusu karşısında öğrenciler olumlu cevaplar vermişler ve ünitenin kazanımlarına yönelik bir çok beceriyi kazandıklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 3.11. Harmanlanmış Öğrenmenin Öğrencilerin Yazılımsal Ürün Geliştirmelerine İlişkin Görüşlerinin Kodları ve Frekansları

Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans
Scratch	4	Algoritma geliştirme	4	Kod Yazma	3
Bilgisayarca Düşünme	3	Oyun Geliştirme	3	Robot Geliştirme	1

Çalışma Süreci sonunda; Bilgisayar Kodlamanın basamaklarını söyleme, oyun geliştirme, bilgisayarların işlemleri nasıl daha hızlı yapabildiğini kavrama, robot programlamanın adımlarını söyleme, algoritma kavramını tanıma ve geliştirme öğrenenlerin belirttikleri bazı önemli kazanımlardır.

Ö2- Evet, bilgisayarların nasıl düşünebildiğini kavradım, internetteki oyunların nasıl yapıldığını izledim ve örnek oyun bile yaptım derste proje ödevi olarak. Öğretmenimiz aslında bilgisayar programlamanın zor olmadığını bize çok iyi anlattığından bizde korkmadık bundan ve bizlerde bilgisayardaki problemleri çözebiliyoruz.

Ö4- [...], kesinlikle scratch ile oyunumu geliştirdim ve diğer arkadaşlarımla paylaştım. Ayrıca bilgisayar ortamındaki yapılan oyunların ve diğer uygulamaların nasıl kodlandığını öğrendim. Algoritmanın nasıl çizildiğini öğrendim.

Ö5- Evet oldu, problem çözme becerilerimi olumlu etkiledi. İnternet üzerinden bile ders işlemeye başladık. Beyazpanoyu keşfettim.

Scratch ile oyunların nasıl geliştirileceğini kavradım. Algoritmik şekillerini nasıl gösterildiğini öğrendim.

Ö6- Oldu daha önceden Scratch'i bilirdim ama bu kadar güzel oyunlar yapamıyordum. Bu oyunların burada yapıldığını bilmiyordum. Bilgisayar bilgime de katkısı çok oldu, kuzenimle beraber robot geliştirmeye çalışıyoruz scratch'den.

3.6.5. 5. Tema: Sınıf Ortamındaki Ders Katılımına Yönelik Görüşler

Sınıf ortamındaki süreçte sıkıldığınız oldu mu? Sizce konunun detaylarının ders ortamında değilde internet ortamında yayınlanarak ders içeriğinin farklı ortamlarda sunulması sınıf içi ders katılımınız noktasında isteksizlik yarattı mı? Sorusuna yönelik cevaplarda ise isteksizliğin olmadığı tam aksine içeriklerin daha anlaşılır olduğu cevabının yanı sıra sıkılanlarında sınıf içindeki farklı sorunlardan dolayı bu cevabı verdiği tespit edilmiştir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme sürecinde karşılaştıkları zorluklarda da genelde teknik altyapısal kökenli sorunlar olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.12. Harmanlanmış Öğrenme ile MEB programına uygun işlenen derslerin karşılaştırılması Teması ile ilgili Kodlar

Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans
Bilgisayar	4	Zaman Kontrolü	4	Planlama	3
Kavrama	3	Aile takibi	2	Verimlilik	3
Akademik Başarı	3	Geçmiş Başarılar	1	Kalıcılık	3

Ö1- Ben sınıfta biraz sıkıldım çünkü sınıftaki internet çok yavaş ve bilgisayar sayısı az idi. Yapmak istediğim bir çok şeyi yapamadım zamanımı verimli kullanamadım, sınıfta, arkadaşlarımda benim sıram geldiğinde çok acele ettiler, ondan projemi çok iyi yetiştiremedim.

Ö3- Tam olarak bir isteksizlik olmadı. Ancak bazı konularda sıkıldım. Başta tam olarak anlamamıştım programlamayı ama bu web

ortamındaki içeriklerle daha iyi kavradım sonradan. Ama sınıf ortamında herhangi bir sıkıntı yaşamadım.

Ö4- Biraz sıkıldım çünkü içerikleri önceden internetteki sitemiz üzerinden sürekli olarak takip ettiğimden konuları önceden görüyordum ve bundan dolayı da konuları tekrar nitelikte geçiyordu ama sınıf ortamında da diğer performans ödevlerimizi yapmakta zaman için verimli oldu. Öğretmenimiz her ortamda hem internette hem de sınıfta bize hep yardımcı oldu.

Ö1- Özellikle video konferansa katılmaya çalışırken ses problemi yaşadım. Ama yinede diğer ders işleyişi şeklimize göre daha kaliteli bir öğretim oldu.

Ö3- Projemi geliştirirken biraz zorlandım ama öğretmenimin web ortamında beyazpano.com da yayınladığını örnekleri gördüğümde daha kolay bir şekilde ürün geliştirdim.

Ö4- İlk haftalarda tam olarak öğretmenimizin yapmaya çalıştığını tam anlamadık ama sonradan çok alıştık bu dersi böyle işlemeye, dersimiz hakkında her yerde çok fazla bilgi bulabildik, buda bize kolaylık sağladı.

Ö5- Pek olmadı ama arkadaşlarım ile beraber internet bağlantısındaki kopmalardan dolayı bazen ödevlerimi zamanında iletemedim.

Ö6- Yok pek olmadı. Oldukça kolay ve güzel bir zaman geçirdik

3.6.6. 6. Tema: MEB Programının Öğretim Ortamı ile Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Karşılaştırılması

5. Tema olan MEB Programının Öğretim Ortamı ile Harmanlanmış Öğrenme Ortamının karşılaştırılmasına yönelik görüşlerde ise katılımcıların verdikleri cevaplardan Çizelge 3.13'de belirtilen kodlar ve frekansları çıkartılmıştır.

Çizelge 3.13. Harmanlanmış Öğrenme ile MEB programına uygun işlenen derslerin karşılaştırılması Teması ile ilgili Kodlar

Kodlar	Frekans	Kodlar	Frekans
İletişim Zayıflığı	(f:2)	Uygulamalı Öğretim	(f:3)
Fiziksel İletişim – Beden Dili	(f:3)	Öğrenim Kalitesi	(f:4)
Geleneksellik	(f:4)	Duygusalılık	(f:3)
Etkililik	(f:3)	Zayıf Etkileşim	(f:2)
Yeni Yöntem	(f:2)	Rahatlık	(f:2)
Takip	(f:1)	Kontrol	(f:1)

“Yüz yüze yapılan etkinliklerle web ortamında yapılan etkinlikleri karşılaştırdığımızda projenizi yapmanızda hangisi daha fazla kolaylık sağladı? “ sorusuna karşılık öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar arasında kesin bir ayrım olmamakla beraber ortamlarla ilgili görüşleri farklılık taşımaktadır. Öğrencilerin yarısı faydalılık açısından sınıf ortamını savunurken diğer yarısı da web ortamını savunmuşlardır.

Ö1- *Bence web ortamındaki bilgiler çok daha fazla katkı sağladı, scratch in kendi sitesi bizim dersimizin sitesi beyazpano.com üzerinde aradığım her şeyi bulabildim*

Ö2- *Beyazpano.com üzerindeki bilgiler daha iyi katkı sağladı. Sınıftaki ders işleme şeklimiz genelde soru cevap şeklinde oldu, birde arkadaşarımla beraber proje geliştirmeye geçti.*

Ö3- *Yüzyüze etkileşimli olduğum anlarda daha yararlı olduğumu düşünüyorum. Çünkü fiziksel olarak bir arada olduğumuzda daha yararlı etkileşim içinde oluyoruz.*

Ö5- *beyazpano.com daki yönlendirmeler çok etkili oldu. İnternette daha fazla kaynak buldum.*

Ö6- *Bence sınıf ortamındaki öğretmenimizin yaptığı değerlendirmeler daha iyi oldu projemizi geliştirmemizde çünkü web ortamındaki söylediklerini çoğu kez tam anlayamadım ve proje üzerinde gösterilmesi gereken noktalar bulunuyordu.*

“Harmanlanmış öğrenme ortamında sadece web ortamını kullansaydık sınıf ortamında bir araya gelmeseydik akademik başarıda ve ürün geliştirmenizde bir değişiklik olurmuymdu? “ sorusuna yönelik öğrenciler ürün geliştirme sürecinde web ortamının kendi başına yeterli olamayacağını iyi bir öğrenme için sınıf ortamındaki yüz-yüze etkileşiminde şart olduğunu belirtmişlerdir.

Ö1- *Bence çok etkili bir öğretim olmazdı o zaman aramızdaki iletişim daha sınırlı olurdu ve birbirimiz ile daha az yardımlaşırđık. Öğretmenimiz gerçekten göremeden onun söylediklerini tam olarak anlayamazdık, yaptığımız projeleri bu kadar kolay da yapamazdık çünkü derste bir araya gelince öğretmenimizle ödevlerimizi yaptık genelde.*

Ö2- *Yok ben iyi olacağına inanmıyorum çünkü benim birkaç sorum olmuştu ve bunun cevabının bilgisayar üzerinde uygulamalı gösterilmesi gerekiyordu bundan dolayı her sorumuzun cevabını tam alamazdık o zaman. Ama ileriki zamanlarda ve daha farklı derslerde belki böyle ortamlara katılabilirim.*

Ö3- *Hayır bence iyi olmazdı, her ne kadar internette bir çok kaynak olsa da bunun öğretmenimizce anlatılması önemli, çünkü biz öyle alıştık internetten de anlıyoruz ama öğretmenimizin anlatması çok daha farklı oluyor. Ürün geliştirmem zayıf olurdu.*

Ö4- *Hayır iyi olmazdı bence sınıf ortamında öğretmenimizi dinlemek daha etkili oluyor. Sınıf ortamındaki etkileşimimiz çok daha etkili oluyor.*

Ö6- *Bence çok yararlı olmazdı sonuçta ders ortamında işlememiz daha önemli gibi geliyor bana çünkü şimdiye kadar bütün derslerimizi sınıf ortamında işledik. Öğretmenimiz hep yanımızda idi, şimdi farklı olur sınıf diye bir şey kalmaz bence. .*

“Harmanlanmış öğrenme ortamını MEB programının öğrenme ortamı ile karşılaştırdığınızda motivasyonunuz, ilginiz, heyecanınız ve derse karşı tutumunuz açısından nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna cevap olarak internet ortamının zengin bir bilgi kaynağı olduğu, web ortamında kendilerine rahat ifade edebilme,

öğrenme ortamını zenginleştirdiğini ve bu anlamda geleneksel öğrenmeye göre daha etkili bir ortam sunduğunu bildirmişlerdir.

Ö1- Her iki ortamda da derse karşı ilgim aynı oldu ama web ortamında kendimi daha rahat ifade edebiliyordum, daha rahat sorular soruyorduk hem size hem birbirimize. Web ortamında daha iyi motive oldum gibi.

Ö2- Olumlu anlamda var. Ders katılımımı heyecanımı arttırdı. Çünkü hiç bilmediğim bir konuydu, şimdiye kadar görmemiştik ama hiç zorlanmadım, çünkü internette her sorunun cevabını alabileceğim beyazpano.com vardı.

Ö3- Oldu, daha fazla ders işlemeyi istedim, öğrendiklerimiz bide daha fazla merak uyandırdı. Özellikle scratch'in kendi sitesini tanıdıkça scratch'e karşı ilgim arttı. Derse katılımımı bayağı arttırdı. Yeni bir yöntem olduğundan ve içerisinde internet olduğundan çok ilgimizi çekti.

Ö4- Yüzyüze eğitim daha faydalı bence, internette paylaşılanlar orada kalıyor ve öğretmenin sınıftaki paylaşımları kadar etkili olmuyordu. Sınıf ortamında daha ilgili ve heyecanlı oluyoruz.

Ö5- Güzel geçiyordu derslerim, dersten önceki akşamlar scratch ve beyazpanoyu mutlaka kontrol ediyordum. Olumlu tutum geliştirdim, çünkü alışıktığım bir dersti.

Ö6- Zaten bilgisayar dersi ile ilgili bir konu olduğundan bunu internette takip etmemiz daha güzel oldu. Hergün paylaşılanları kontrol etmeye çalıştım.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma sonundaki bulgulardan yararlanarak web ortamındaki e-içeriklerle zenginleştirilmiş çevrim içi ortam ile M.E.B. programında uygulanan yüzyüze sınıf ortamının beraber harmanlandığı öğrenme ortamının deney grubundaki katılımcıların akademik başarı puanlarına önemli bir katkı sağladığı, M.E.B. programının uygulandığı kontrol grubuna karşı anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bu sonucu destekler nitelikte çalışmalar olduğu gibi (Saritepeci, 2012; Karadeniz ve Uluyol, 2009; Yılmaz, 2009; Demirkol, 2009; Usta,2007; İlin,2013; Yılmaz ve Orhan, 2010; Bağcı, 2012; Robinson, 2004; Dziuban vd., 2004) bu sonuç ile uyuşmayan çalışmalarda mevcuttur. (Akkoyunlu ve Soylu, 2008; Delialioğlu ve Yıldırım, 2007; Demirer, 2009). Bu sonuca ulaşmada çalışma için alan uzmanlarınca geliştirilen ve test edilerek geçerliliğinin ve güvenilirliğinin sağlandığı akademik başarı testi, ürün değerlendirme formu ve nitel görüşme formu veri araçları olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda gruplar arasındaki ortaya çıkan akademik başarı farklılığının nedenleri olarak;

- Deney grubunda uygulanan harmanlanmış öğrenme ortamı ile öğretimin sadece sınıf ortamında ve haftanın belirli bir zamanından ziyade, zaman ve mekan açısından daha fazla esneklik sağlayan e-öğrenmenin ortama dahil edilerek kullanılmasından kaynaklanmış olabilir,
- E-öğrenme ortamında kullanılan ÖYS ile öğretmen-öğrenci etkileşiminin ve iletişiminin daha rahat bir ortamda gerçekleştirilmesi,
- Harmanlanmış öğrenme ortamının sağladığı daha zengin bilgi kaynaklarına erişimin, öğrencilerin kullanımına sunulması (wikipedia, beyazpano.com, eba, scratch forum, blendlearningspace.com vs...),
- Harmanlanmış öğrenme ortamında sunulan e-içeriklerin (benzetim, video, resim, etkileşimli içerik vs...) öğrencilerin daha farklı duyu organlarına hitap ederek zenginleştirilmiş öğretim içeriklerinin sağlanması,

sayılabilir. Burada belirtilen e-içeriklerin üretilmesinde Xerte, Etudyo, Photoshop, Html5, Flash programları kullanılmıştır.

Ancak akademik başarı testi ile üst düzey düşünme basamaklarından olan analiz, sentez, uygulama, değerlendirme basamaklarına yönelik etkili bir

değerlendirme yapılamayacağı belirlenmiş, bu değerleri ölçebilmek adına katılımcıların çalışma süreci boyunca oluşturulması daha üst düşünme basamakları gerektiren ürünlerin değerlendirilmesine yönelik, daha sağlıklı ölçme ve değerlendirme araçlarından olan ürün değerlendirme formundan yararlanılmıştır. Uluyol ve Karadeniz (2009) harmanlanmış öğrenme ortamında yaptıkları çalışmada; proje tabanlı öğretimin kullanıldığı ortamlarda mutlaka ürüne dayalı değerlendirmenin yapılmasını, bir ürünün nasıl ortaya çıkarıldığının belirlenmesinde ve projelerde öğrencilerin daha etkili çalıştıkları konusunda görüş bildirmişlerdir. Ürün değerlendirme puanlarına göre gruplar karşılaştırıldığında da deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ürün geliştirme sürecinde her iki grup içinde gerekli ve yeterli yönlendirme işlemleri yapılmış, değerlendirme sürecinde deney grubundaki öğrenciler projelerini beyazpano.com'a yüklemiş, kontrol grubundaki öğrenciler ise sınıf ortamında yüz yüze sunum yaparak gerçekleştirmişlerdir. Projelerin belirtilen tarihte teslimi konusunda da deney grubunun daha dikkatli davrandığı görülmüş, kontrol grubundaki 8 öğrenci proje teslim tarihine özen göstermemiştir.

Akademik başarı yönünden çalışma gruplarında bulunan cinsiyet grupları arasındaki anlamlı farklılık olup olmadığına bakıldığında; deney grubundaki kız-erkek grupları arasında bir farklılık olmadığı ancak kontrol grubundaki kız-erkek grupları arasında kızların lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bu farkın oluşmasında kontrol grubunda bulunan kız öğrencilerinin diğer derslerde de ders notlarının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüş, erkek öğrencilerin laboratuvar ortamında programlamaya yönelik çalışmalardan ziyade oyun ve eğlence amaçlı interneti kullanmaya çalıştıkları çalışma süresince gözlenmiştir.

Kalıcılık testi puanlarında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Ünsal (2006) yaptığı çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki cinsiyet değişkenine bağlı olarak da bir farklılık görülmemişken, çalışmada kontrol grubunda kalıcılık testinde cinsiyetler arasında kızların lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Harmanlanmış Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı ve Doyuma Etkisi (Usta ve Mahiroğlu, 2008) adlı çalışmada, harmanlanmış öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilere göre akademik olarak daha başarılı oldukları; bu ortamdaki öğrenmelerin daha kalıcı olduğu ve bu ortamda bulunan öğrencilerin daha fazla öğrenme doyumuna ulaştıkları görülmüştür. Bu sonucun

aksi olan cinsiyet yönünden kalıcılıkta farkın olmadığı çalışmalarda literatürde mevcuttur (Aksoğan, 2011).

Öğrenci görüşlerine göre, oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamının onların derse olan katılımlarını, akademik başarılarını ve teknoloji kullanımına yönelik algılarının olumlu yönde değiştiğini belirtmişlerdir. Bu durum, harmanlanmış öğrenmenin, öğrencilerin akademik başarılarının artmasını sağladığını göstermektedir. Alan yazında bu sonucu destekler çalışmalar olduğu gibi (Christoph, 1999; Boyle ve diğerleri, 2003; Taradi, Taradi, Radic ve Pokrajac, 2005; Eşgi, 2006; Usta, 2007; Wang, Fonk ve Choy, 2008; Mahiroğlu ve Usta, 2008; Uluyol ve ekici, 2009; Ekici ve Karaman, 2011; Acelajado, 2011; Yılmaz ve Soylu, 2006) çelişen çalışmalarda (Delialioğlu ve Yıldırım, 2007; Ünsal, 2007) yer almaktadır. Rovai ve Jordan'ın (2004) araştırmasında da, karma öğrenme ortamına ilişkin öğrenci görüşlerinin geleneksel ya da e-öğrenme ortamına göre daha olumlu olduğunu göstermektedir. Bu durum ise karma öğrenme ortamının her iki ortamın avantajlarını bir araya getiren bir yöntem olmasıyla açıklanabilir.

Öğrencilerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik olumlu algı ve görüşleri olduğu önceki araştırma sonuçlarında belirlenmiştir (Ateş veta Çobanoğlu, 2013; Baran vd., 2010; Ersoy, 2003; Geçer ve Dağ, 2012; Tsai vd., 2011, Uğur, 2007; Yılmaz, 2009; Yılmaz ve Orhan, 2010). Öte yandan, Ateş vd.'nin (2008) çalışmasında, öğrenciler, İnternet erişimi ve yeterince bilgisayar kullanma becerilerine sahip olunmamasının harmanlanmış öğrenme uygulamalarını olumsuz etkileyebileceğine değinmişlerdir. Harmanlanmış öğrenme uygulamaları planlanırken, hedef kitlenin bilgisayar ve İnternet kullanım becerileri ve erişim durumları, kurumların olanakları ile birlikte dikkate alınarak bu kaygıların giderilmesine yönelik çalışmaların mutlaka yapılması gerekmektedir. Çalışma esnasında teknik altyapı temelli bağlantı sorunları, ses-görüntü-dosya aktarımı yaşadıklarını belirten öğrencilerin, süreçte zorlandıkları ve etkisiz oldukları görülmüştür. Yapılan çalışmada deney grubundaki öğrencilerin; içerisinde buldukları dönemden kaynaklanan olumsuz teknoloji kullanımlarına yönelik tespitlerde bulunulmuş, teknolojik cihazları daha önceki yaşantılarında pedagojik amaçlı kullanmadıklarını, eğitsel içeriklerle ilgili hiçbir etkileşimde bulunmadıklarını, internet ortamını sadece oyun ve sosyal medya aracı olarak gördüklerini ve o amaca yönelik kullandıkları belirlenmiştir. Bilinçli ve güvenli internet kullanımı konusunda daha önce hiçbir bilgilendirme etkinliğine katılmadıkları, konu ile ilgili yeterli farkındalıklarının olmadığı tespit edilmiştir.

Genelde interneti hazır ve her bilginin doğru olduğunu düşündükleri bir kaynak olarak görmektedirler. Okuldaki öğretmenlerinin araştırma amaçlı verdikleri ev ödevlerini genellikle diğer bilgisayar becerisi daha iyi olan arkadaşlarına, aile bireylerine ve internet alanında hizmet veren kişilere yaptırdıkları belirlenmiştir.

Çalışma süresince oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin internette geçirdikleri zaman konusunda da öz-disiplinlerine faydası olduğu öğrenci görüşlerinden anlaşılmaktadır. Önceki dönemlerde öğrencilerin interneti uzun uzun ve faydasız bir şekilde kullandıkları ailelerinin şikayet konusu olurken, çalışma sürecinde öğrencilerin interneti daha olumlu amaçlar için kullandıklarını gören aileler her hangi bir şikayette bulunmamışlardır. Ayrıca öğrencilere doğru bir dijital yönlendirme yapıldığında; internetteki doğru kaynakları bulmaları ve pedagojik içeriklere erişimlerinde zaman çok daha verimli kullanılmaktadır.

Harmanlanmış öğrenmenin etkili bir biçimde uygulanarak en ideal verimin alınabilmesi için öncelikle kurumlardaki paydaşların –yönetici, öğretmen, öğrenci-harmanlanmış öğrenme ortamlarını doğru biçimde anlama ihtiyaçları vardır (Bliuc, Goodyear, Piggott ve Ellis, 2011). Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamının uygulamasının tek bir yöntemi veya modeli yoktur (Garrison ve ClevelandInnes, 2004). Çevrim-içi öğrenme ortamları ile yüz yüze öğrenme ortamlarının ne kadarlık bir yüzde ile harmanlanması gerekliliği tamamiyle çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitliliği etkileyen etmenlerin başında da öğrenme durumları ve öğrenme konusu gelmektedir. Öğrenme ve iletişim teorileri öğrenme süreçlerindeki etkileşimin rolünün daha iyi anlaşılması için sürekli olarak her durumda en muhteşem harmanlanma modellerinin geliştirilmesini önermektedir. Bu bağlamda çalışmada deney grubunun öğrenme sürecinde hem web ortamının hem de sınıf ortamındaki etkinliklerin dağılımı dikkatli bir şekilde düzenlenip, öğrencilerin ilgilerine, derse motivasyonlarına olumlu etki edecek içeriklerle donatılmıştır.

Harmanlanmış Öğrenme ortamındaki öğrencilerin akademik başarılarının geleneksel yüz yüze öğrenme ve uzaktan öğrenme ortamında yer alan öğrencilere göre daha yüksek olduğu yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur (Buck, 2008; Ellez ve Sezgin, 2002; Futch, 2005; Tuckman, 2002). Daha önce belirtildiği üzere öğrenci-öğrenci, öğretmen-öğrenci iletişimi öğrencinin öğrenmesine etki eden en önemli unsurlardandır (Arbaugh, 2002). Bu konuda çalışmada belirlenen ve nitel

veri analizinde ortaya çıkarılan öğrencilerin webdeki öğrenme ortamı ile ilgili Öğrenci-ÖYS-Öğretmen etkileşimine yönelik; ilk defa tanıştıkları e-içeriklerle (video, resim, animasyon vs.), ÖYS ortamıyla ve diğer çevrim içi kaynaklarla oldukça verimli zamanlar geçirdikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme sürecinde ÖYS ve diğer konu alanı ile ilgili kaynaklardan erişimlerine sunulan e-kitapları, etkileşimli içerikleri, videoları büyük bir heyecanla kullandıklarını, bu tür eğitsel materyallerin onların derse karşı olan ilgilerini ve heyecanlarını daha da arttırdıklarını belirtmişlerdir. Harmanlanmış öğrenme ile ilgili önceki yıllarda yapılan çalışmalar göstermektedir ki öğrenme ortamlarındaki etkileşimlerin niteliği ve niceliği öğrencilerin akademik başarı sonuçlarını, onların öğrenme deneyimleri ile ilgili algılarını ve üst düzey öğrenme becerilerini doğrudan etkilemektedir (Geçer ve Dağ, 2012; Kuo vd., 2014).

Web tabanlı öğrenme ortamı, sınıf ortamında mümkün olmayan zaman ve mekan esnekliğini sağlarken, yüz yüze eğitim ortamı öğrencilerin öğrenme için rehberliğe ihtiyaç duyacağı sosyal etkileşime daha çok olanak tanımaktadır (Abate, 2004). Öğrenciler çalışma esnasında ders içeriklerini akıllı cep telefonlarına yükleyerek her yerde ve her an ulaşabildikleri için derse olan ilgilerinin daha çok arttığını, ÖYS üzerinde de her türlü sorularına anında cevap bulabildikleri için çalışma boyunca beyazpano.com’u aktif bir şekilde kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca beyazpano.com ‘da bulunan tartışma alanını, öğretmenin çalışma boyunca iki defa düzenlemiş olduğu video konferans ile yapılan görüntülü iletişim yöntemlerini de aktif bir şekilde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Kirişçioglu’da (2009) yaptığı araştırmanın sonucunda Harmanlanmış Öğrenme ortamının öğretmenle olan iletişim olanaklarını artırdığını ve ayrıca öğrencilerin tamamına yakını bu uygulama sayesinde öğretmenle daha rahat iletişim kurduklarını belirtmişlerdir. Özellikle çekingen olduğu düşünülen bazı öğrencilerin, “öğretim yönetim sistemi üzerinden daha rahat iletişim kuruyoruz, yüz yüze sormadığımız soruları sorabiliyoruz, öğretim elemanına sürekli danışma imkânının olması hata yapma olasılığımızı azaltıyor”, şeklinde görüşlerini belirttikleri görülmüştür. Harmanlanmış öğrenme ortamlarında öğretmen - öğrenci iletişimi ile ilgili olumsuz görüşlere de sahip olan öğrenciler vardır. Bu konuda olumsuz görüşlerinin gerekçeleri olarak öğretim yönetim sisteminde duygu ve düşüncelerini tam olarak aktaramadıklarını, öğretim yönetim sisteminden öğretim elemanı ile iletişim kurmanın zaman aldığını, kurulan iletişimin de sadece görüntü ve ses formatında olduğu için beden dilini, samimiyet

ve duygusallıktan uzak olduğunu, interneti olmayanların dersi uzaktan takip edemediklerini, öğretim yönetim sisteminde soru ve cevapların bazen anlaşılmadığını, bilgisayar kullanma yeterliliği az olanların zorlandığını belirtmişlerdir. Ayrıca çalışma boyunca internet bağlantı sorunu yaşayan ve devamlı kopmalardan dolayı ders ortamına erişemeyen öğrencilerde görüş bildirmişlerdir. Bu sorunun önceki yapılan çalışmalarda da olumsuz bir durum olduğu sıkça dile getirilmiştir (Dikmenli ve Ünalı, 2013).

ÖYS ile ilgili görüşlerinde öğrenciler teknik olarak beyazpano.com'u kullanmanın basit ve diğer sosyal medya araçlarının arayüzüne benzer olmasından dolayı, kullanılabilirliğinin gayet kullanışlı olmasından dolayı her hangi bir teknik sorun ve zorlukla karşılaşmamışlardır. Bazı zamanlarda dosya yüklemesi yapılırken sistem üzerindeki hatalardan ve dosya uzantıları ile ilgili olan hatalardan kaynaklanan sorunlarla karşılaşsalar da bu sorunun uzun sürmediği ve geçici bir hata olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin dosya uzantıları ile ilgili yeterince bilgiye sahip olmamalarından dolayı da bu hata ile karşılaşmışlardır.

MEB programındaki öğretim ortamı ile harmanlanmış öğrenme ortamının karşılaştırılmasına yönelik alınan öğrenci görüşlerinde farklılıklar bulunmasına rağmen genelde öğrenciler yıllardır alışlagelmiş öğretim ortamlarını ilk defa tanıştıkları web ortamına tercih etmektedirler. Bu tercihlerinde neden olarak; dijital becerilerinin sınırlı olması, teknik altyapı ve eksiklerinin olması, diğer ders öğretmenlerinden şimdiye kadar böyle bir uygulamaya katılmamış olmaları bu duruma yol açmış olabilir. Ayrıca öğrenciler ürün geliştirme sürecinde web ortamının kendi başına yeterli olamayacağını iyi bir öğrenme için sınıf ortamındaki yüz-yüze etkileşiminde şart olduğunu belirtmişlerdir. Sınıf ortamındaki canlı uygulama yapmanın, fiziksel olarak bir arada iken görüşlerini tartışarak belirtmeleri onların uygulama geliştirmelerinde daha rahat bir ortam sağlamaktadır. Balcı'nın (2008) çalışmasında harmanlanmış öğrenme uygulamasını deneyen öğrenciler her iki ortam (yüz yüze ve web) için de olumlu yanıtlar vermişlerse de, öğrencilerden iki ortamdan birini tercih etmeleri istendiğinde öğrencilerin % 90'ı yüz yüze öğrenme ortamını internet ortamına tercih etmiştir. Yüz yüze öğrenme ortamını arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle iletişimlerini arttırması yönünden daha avantajlı bulunmaktadır. Aynı şekilde yüz yüze ve web tabanlı ortamlar harmanlandığında öğrencilerin her durumda yüz yüze öğretimi değerli buldukları ve bunu vurguladıkları görülmektedir. Öğrenciler gerek öğretmenin beden dili gerekse yüz yüze ortamda duyguların daha rahat ifade

edilmesi açısından yüz yüze öğrenme ortamlarından vazgeçilmeyeceğini ifade etmişlerdir. Literatürde yüz yüze öğrenme ortamının web üzerindeki öğrenme ortamına tercih edilmesinin nedenini kişiler arasında sohbet programları yoluyla iletişim kurulsa bile bu ortamların yüz yüze öğrenme kadar içten olmayacağına bağlamaktadır.

Çalışmaya katılan öğrenciler harmanlanmış öğrenme ortamında ders işlemenin problem çözme ve ürün geliştirme becerilerine katkısı noktasında olumlu cevaplar vermişler ve ünitenin kazanımlarına yönelik bir çok beceriyi kazandıklarını belirtmişlerdir. Kodlamanın nasıl yapıldığını anlama, oyun geliştirme, bilgisayarların işlemleri nasıl daha hızlı yapabildiğini kavrama, robot programlamanın adımlarını söyleme, algoritma kavramını ve geliştirme kazanımları öğrenenlerin belirttikleri bazı kazanımlardır. Öğrencilerin projelerini geliştirirken de web ortamındaki ÖYS'yi etkin bir şekilde kullandıklarını, scratch'in kendi paylaşım platformunu da inceleyerek kendi projelerini daha kolay bir şekilde geliştirdikleri görülmüştür. Ancak burada sadece çevrim-içi desteğin yanında yüz yüze destek olması öğrenciler için önem taşımaktadır. Benzer bir sonucu Yeen-Ju ve Selvaretnam (2015) 'ın çalışmalarında belirtmiş, çevrim içi ortamların mutlaka yüz yüze ortamlarla desteklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Literatürde yapılan bir çok çalışmada öğrenenlerin problem çözmelerinin, motivasyonlarının ve ilgilerinin sürdürülebilirliği açısından en büyük önemin ortamdaki insan desteği olduğu belirtilmektedirler (Dziuban, Hartman & Moskal, 2004; Brown, 2003; Singh & Reed, 2001). Benzer sonuçlara Thorne (2003) ile Akkoyunlu ve Soylu'nun (2006) çalışmasında da ulaşılmıştır.

Çalışma sonucundaki bulgulardan yola çıkılarak, harmanlanmış öğrenme alanında çalışma yapacaklara yol gösterici, alanın eksiklerinin önceden bilinmesi, göz önünde bulundurulması gereken sorun ve problemlerin izahı için bir takım tespitlerde bulunulmuştur. Bu tespitleri şu şekilde sıralayabiliriz;

1. Çalışma 6. Sınıf öğrencilerinde Bilişim Teknolojileri dersinin “Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün oluşturma ” ünitesi için geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Diğer konu ve derslerde de benzer uygulamalarda ortamın etkililiği değerlendirilebilir.

2. Yapılan deneysel çalışmadaki evren sayısının (53 Kişi) çalışmanın güvenilirliğini etkilemese de daha büyük bir evren ile de çalışma yapılabilir, nitel görüşme için daha fazla sayıda kişi ile görüşme yapılabilir.

3. Çalışmada daha kapsamlı özellikleri olan farklı ÖYS'ler kullanılarak web analizleri ve kayıtları ile daha derinlemesine verilere ulaşılabilir.

4. Harmanlanmış öğrenmenin bireylerin problem çözme becerilerine olan etkisini farklı ölçekler kullanarak daha farklı veriler elde edilebilir.

5. Çalışmada deney grubundaki öğrencilerde İnternet bağlantısı, BT ekipman ve donanımlarından kaynaklanan sorunlar çalışma sürecinde ortaya çıkmış, bu tür sorunların çözümü olarak uygulama okullarındaki BT laboratuvarlarının ders saatleri dışında da hizmet vermelerine özen gösterilmelidir.

Bu çalışmada elde edilen bulguların öğretim ortamlarında harmanlanmış öğrenmeyi uygulayacak öğretmenlere-uygulayıcılara yol göstermesi açısından ve onlara harmanlanmış öğrenmenin sınıf ortamlarına entegrasyonu hakkında bir takım öneriler sunulmuştur.

1. Çalışmada düzenlenen harmanlanmış öğrenme ortamında %50-%50 oranında harmanlama yapılarak uygulama gerçekleştirilmiştir. Daha farklı harmanlama yüzdeleri ve İşbirlikçi öğrenme, proje tabanlı öğrenme gibi değişik öğretim yöntemleri harmanlanarak çeşitli çalışmalar uygulanabilir.

2. Çalışmada kullanılan görsel programlama aracı olan scratch programının mobil kullanım için tasarlanmış tablet cihazların kullanımına yönelik uygulamasının geliştirilmesi öğrencilerin scratch ile daha fazla zaman ayırmalarına sebep olacağından faydalı olacaktır.

3. MEB programında kullanılacak bir öğretim yöntemi olarak derslerin içeriklerine ve kazanımlarına yönelik düzenlenmiş harmanlanmış öğrenme yöntemi önerilebilir.

4. Çalışma için hazırlanmış harmanlanmış öğrenme ortamının web ortamında kullanılan e-içeriklerin daha profesyonel bir ekip ile tasarlanarak, öğrenme ortamının daha da zenginleştirilmesi sağlanabilir.

5. Harmanlanmış öğrenme ortamının sadece Bilişim Teknolojileri dersi için değil tüm alanlardaki derslere de uygulanabilir olduğu, MEB'nın Öğretmenlere sağlamış olduğu Eğitimde Teknoloji Kullanımı isimli hizmetiçi eğitim kursunun öğretmenlere harmanlanmış öğrenme ortamlarında gerekli becerileri kazandıracığından bu hizmet içi eğitime başvurulmalıdır.

6. Öğrencilerden bireysel şekilde hazırlanması istenen Projelerin grup bazında yaptırılarak onlara işbirlikçi öğrenme becerileri kazanmaları sağlanabilir. Ayrıca proje değerlendirme aşamasında akran değerlendirmesi yöntemi de kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Abate, L. M. (2004). *Blended model in the elementary classroom*. Teach Learning. (11.12.2014),<http://www.techlearning.com/story/showArticle/jhtml?articleID=45200032>.
- Acelajado, J. M. (2011). *Blended Learning: A Strategy for Improving the Mathematics Achievement of Students in a Bridging Program*. The Electronic Journal of Mathematics and Technology. 5 (3).
- Akben, A. , Batuhan, S., Subaşı, A. ve Kıymık, M. (2005). *Mühendislikte E-Eğitim Uygulamasının Getireceği Sonuçlar*. II. Elektrik-Elektronik Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri, Samsun.
- Akkoyunlu, B. ve Soylu, M., Y. (2008). *A Study of Student's Perceptions in a Blended Learning Environment Based on Different Learning Styles*. Educational Technology & Society, 11 (1), 183-193.
- Alkan, C., (1977). *Eğitim Teknolojisi*. Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.
- Altun, A., Gülbahar, Y., ve Madran , O. (2008). *Use of a content management system for blended learning: Perceptions of pre-service teachers*. Turkish Online Journal of Distance Education, 9(4), 138-153.
- Anonymous. (2003). *Learning in Teams Through Projects, Center for Youth Development and Education*, Boston. 11.03.2015 <http://www.hull.ac.uk./hubs/students/notes/26035/Study> .
- Arı, A. (2011). *Bloom'un Gözden Geçirilmiş Bilişsel Alan Taksonomisinin Türkiye'de ve Uluslararası Alanda Kabul Görme Durumu*. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri ,Educational Sciences: Theory & Practice - 11(2) Bahar/Spring 749-772 .
- Ateş, A. ve Çobanoğlu, A. (2013). *Harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin erişilerine, algıladıkları bilişsel esneklik düzeylerine ve öz düzenleyici öğrenme becerilerine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İzmir Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Ateş, A., Turalı, Y. ve Güneyce, Z. (2008). *Using blended learning model in teacher education: A case study*. 2. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, (s. 1118-1130). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ayala, J. (2009). *Blended Learning As A New Approach To Social Work Education*. Journal of Social Work Education Volume 45, Issue 2.
- Bağcı, H. (2012), *Harmanlanmış Öğrenme Ortamında Denetim Odağına Göre Uyarlanmış 5e Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Ve Memnuniyetine Etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
- Balcı, M. (2008). *Karma Öğrenme İle İlgili Öğrenci Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye
- Baran, B., Kılıç, E. Çörez-Bakar, A. ve Çağıltay, K. (2010). *Turkish university students' technology use profiles and their thoughts about distance education*. The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET), 9 (1), 235-242.
- Barr, V., ve Stephenson C., (2011). *Bringing Computational Thinking to K-12: What is Involved and What is the Role of the Computer Science Education Community?*. ACM Inroads, 2(1), 48-54.
- Başbay, M. (2005). Eğitimde Yeni Yönelimler, Ö. Demirel, (Ed.), *Proje Tabanlı Öğrenme* (81-91), Ankara, Pegem Akademi Yayınları.
- Bell, S. (2010). *Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, The Clearing House*. 83: 39–43, Taylor & Francis Group, LLC
- Bergmann, J.,ve Sams, A.(2012). *Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*, International Society for Technology in Education.
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.

- Beyazpano, (2015). *Beyazpano.com Platformu Hakkında*. 01.06.2015, <https://www.beyazpano.com/about>.
- Bliuc, A., Ellis, R., Goodyear, P., ve Piggott, L. (2011). *A blended learning approach to foreign policy: Student experiences of learning through face to face and online discussions and their relationship to academic performance*. Computers and Education, vol 56, issue 3, Pergamon, United Kingdom, s. 1-9.
- Boulay, B. (1989). *Some difficulties of learning to program*. In E. Soloway and J.C. Spohrer (eds.), *Studying the novice programmer*. Hillsdale, N.J.L. Erlbaum Associates.
- Bransford, J., Brown, A., ve Cocking, R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Briggs, C. (1986). *Learning How to ask: A sociolinguistic appraisal of the interview in social science research*. Cambridge: Cambridge University Press.
- British Educational Communications and Technology Agency (BECTA). (2008). *Harnessing Technology, Next Generation Learning*. 01.03.2015 . <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/> ve <http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=37346>
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *DeneySEL Desenler Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*. Pegem Akademi, Ankara.
- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York, NY: Academic Press.
- Crowther, M. S., Keller, C. C. ve Waddoups, G. L. (2004). *Improving the quality and effectiveness of computermediated instruction through usability evaluations*. British Journal of Educational Technology, 35(3), 289-303.
- CSTA (2011). *Computer Science Standars*, Computer Science Teachers Association , New York.

- Çağlar, C. (2010). *Karma eğitim sisteminin öğrenci görüşleri ile değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çepni, S. (2006). *Performansların Değerlendirilmesi. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Doğanay, A. , Karip, E.(Ed.). PegemA, Ankara
- Çobanoğlu, A. ve Altun, E. (2015). *Geleneksel öğretimden Harmanlanmış Öğrenme Temelli Öğretime*, Eğitim Teknolojileri Okumaları s.89-107, Ankara
- Dağ, F. (2011). *Harmanlanmış (Karma) Öğrenme Ortamları ve Tasarımına İlişkin Öneriler*. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 12, Sayı 2, Haziran 2011 Özel Sayı, Sayfa 73-97
- Delialioğlu, O. ve Yıldırım, Z. (2007). *Students' Perceptions on Effective Dimensions of Interactive Learning in a Blended Learning Environment*. Educational Technology & Society, 10 (2), 133-146.
- Demirer, V. (2009). *Eğitim materyali geliştirilmesinde karma Öğrenme yaklaşımının akademik başarı, Bilgi transferi, tutum ve öz-yeterlik Algısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı
- Demirkol, M. (2012). *Ortaöğretim Kurumlarında Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Akademik Başarıya Ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Elazığ.
- Dikmenli, Y. ve Ünaldı, E. (2013). *Harmanlanmış Öğrenme ve Sanal Sınıf Dönük Öğrenci Görüşleri*. Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2(2), 326-347, 2013
- Dönmez, O. (2005). *Üniversite düzeyinde durumlu karma öğrenme ortamının geliştirilmesi, gerçekleştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

- Dziuban, C. D., Hartman, J.L. ve Moskal, P. D. (2004). *Blended Learning*. Educase Center for Applied Research, ECAR. Issue 7.
- Edutopia, (2014). *Proje tabanlı Öğrenme*. 14.12.2014, <http://www.edutopia.org/project-based-learning>.
- Ellez, M. & Sezgin, G. (2002). *Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımları*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitapçığı Cilt II, s: 1261–1266.
- Ellis, R., K. (2009). *Field Guide to Learning Management Systems*, ASTD Learning Circuits.
- Elsenheimer, J. (2006). *The blended learning analysis and design expediter*. Performance Improvement 45(8):26-30.
- Ergül, E. (2013). *Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Moodle İle Ders İşlenmesi Hakkındaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Eğitim Teknolojileri Anabilim Dalı, Isparta .
- Ersoy, H. (2003). *Blending online instruction with traditional instruction in a programming language course: A case study*. Yüksek Lisans Tezi Ankara: ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Fong, J. ve Wang, F. (2007). *Blended Learning for Programming Courses: A Case Study of Outcome Based Teaching & Learning*, *Blended Learning*, pp. 30-41, Pearson, Workshop on Blended Learning 2007, Edinburgh, United Kingdom.
- Four Reasons to Try. Buck Institute for Education, 11.05.2015. <http://www.bie.org>.
- Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W. ve Friedman, T. (2013). *Preparing for Life in a Digital Age*. The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report, Australian Council for Educational Research (ACER), Melbourne, Australia
- Garrison, D.R, ve Anderson, T. (2003). *E-learning in the Twenty-first Century. A framework for research and practice* . London; Routledge Falmer.

- Geçer, A. (2013). *Harmanlanmış Öğrenme Ortamlarında Öğretim Elemanı-Öğrenci İletişimi*. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri 3(1) 349-367
- Geçer, A. ve Dağ, F. (2012). *Bir Harmanlanmış Öğrenme Tecrübesi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. Educational Sciences: Theory & Practice - 12(1), s. 425-442
- Gomes, A. ve Mendes, A., J.(2007). *An environment to improve programming education*. 2007.Uluslararası Bilgisayar ve Teknolojileri Konferansı.
- Graham, C. R. (2006). *Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions*. In The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs, eds. C. J. Bonk and C. R. Graham, 3-21. San Francisco: Pfeiffer.
- Grazidai, W.D. (2003). *Dazed and Confused about the e-Learning Implementation Dilemma and the e-Fallout Nature & Use of e-Lerning Management System (LMS)*. The Strategy, Pedagogy, Process&Issues Behind the Technology for Building e-Courses, http://edoc.ub.uni-muenchen.de/7358/1/Gyambrah_Martin_K.pdf
- Groover S.,Roy P., Cooper S. (2015). *Designing for deeper learning in a blended computer science course for middle school students*. Computer Science Education Taylor & Francis Ltd., Volume 25, Issue 2.
- Gürdal, A. ve Öztuna, A. (2003). *Proje Tabanlı Öğrenme*, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi. 11.05.2015. http://www.f2e2-ogretmen.com/in-service/Seminer_Calistaylar/PTO_makale.pdf
- Güyer, T. ve Üstündağ, M.T.(2008). *Öğrenme Yönetim Sistemleri ve Örnek Uygulama*. Yalın, H. İ. (Ed.), İnternet Temelli Eğitim İçinde (233-248). Nobel Yayıncılık, s.347, Ankara.
- Gynther, K. (2005). *Blended learning*. Unge Pædagog, København.
- Hamada, R. M. (1986). *The Relationship between Learning Logo and Proficiency inMathematics*. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University, Columbia.

- Hamurcu, H. (2003). *Okulöncesi Eğitimde Fen Bilgisi Öğretimi "Proje Yaklaşımı"*. Eğitim Araştırmaları.13: 66-72.
- Harasim, L. (2000). *Shift happens: Online education as a new paradigm in learning*. The Internet and Higher Education, 3 (1–2), s. 41–61.
- Harvey, S. ve Chris, R.(2001). *A White Paper:Achieving Success with Blended Learning*. 21.01.2015. <http://www.centra.com/download/whitepapers/blendedlearning.df> .
- Hatch, J. A. (2002). *Doing Qualitative Research in Education Settings*. State University of New York Press.
- Henderson, A. J. (2003). *The E-Learning Question and Answer Book: A Survival Guide for Trainers and Business Managers* .New York: Amacom Press
- Hızal, A. (1983). *Uzaktan Öğretim Süreçleri ve Yazılı Gereçler*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Yayınları, Ankara.
- Horton, W. (2002). *Designing web-based training*. NY: Wiley
- Huang, R. ve Kinshuk, J. (2013). *Reshaping Learning*. New Frontiers of Educational Research. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- İlin, G. (2013). *Moodle: A Way For Blending Vle And Face-To-Face Instruction In The Elt Context*. The Turkish Online Journal of Educational Technology October 2013, volume 12 issue 4.
- International Society for Technology in Education. (2012). *National Educational Technology Standards and Performance Indicators for All Teachers*. Son 05.12.2014, http://cnets.iste.org/teachers/t_stands.html.
- İşman, A. (2005). *Uzaktan Eğitim*. Pegem Akademi. Ankara.
- Johnson, J. (2002). *Reflections on Teaching a large enrollment course using a hybrid format*. Teaching with Technology Today, 8(6) <http://www.vwsa.edu/ttt/articles/jjohnson.htm>

- Joliffe, A., Riter, J. ve Stevens, D. (2001). *The Online Handbook: Developing and Using Web-Based Learning*. London, Kogan.
- Jukes, I. (2008). *Rethinking education in the new digital landscape*. Portsmouth, OH: Ohio Appalachian Center for Higher Education.
- Julian, F., John, A. ve Wolfram, S. (2013). *Preparing for Life in a Digital Age*. IEA International Computer Information Literacy Study International Report
- Kalinga, A. (2008). *Development of an Interactive e-Learning Management System (e-LMS) for Tanzanian Secondary Schools*. School of Technoculture, Humanities and Planning. Blekinge Institute of Technology, Licentiate Dissertation, 124p, Sweden
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım, 27. Baskı. Ankara.
- Karataş, S. (2008). *Temel kavramlar ve kuramsal temeller*. İnternet Temelli Eğitim. Yalın, H, İ, (Ed.). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 8-9 (2008)
- Katz, L. ve Chard, S. *Engaging Children's Minds: The Project Approach 2nd Edition*. Ablex Publishing Corporation. Stamford: Connecticut.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim*. Pegem Akademi Yayınları, Ankara
- Keegan, D.(1995). *Distance Education Technology for the New Millennium: Compressed Video Teaching*. Forschungsbericht. FernUniversität, Hagen.
- Kirişcioğlu, S. (2009). *Fen Laboratuvar Derslerinde Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çeşitli Boyutlarda İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Kirişcioğlu, S. ve Başdaş, E. (2007). *Moodle Platformu İle İnternet Destekli Eğitim ve Uygulama Örneği*. I. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Kongre Özetler Kitabı: 181. Çanakkale.
- Lonn, S., Teasley, S. D. ve Krumm, A, E. (2011). *Who Needs To Do What Where?: Using Learning Management Systems On Residential vs. Commuter Campuses*. Computers & Education, 56, 642–649.

- Luskin, B. J. (2002). *Casting the Net over Global Learning: New Developments in Workforce and Online Psychologies*. Santa Ana, CA: Griffin Publishing.
- Malan, D. ve Leitner, H. (2007). *Scratch for budding computer scientists*. *ACM SIGCSE Bulletin* 39, 1 . s. 223–227.
- Mergendoller, J. R., Markham, T., Ravitz, J, ve Larmer, J. (2006). *Pervasive management of project based learning: Teachers as guides and facilitators*. Evertson C. M. ve Weinstein, C. S. (Ed.), *Handbook of Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, Inc.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi (5,6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. MEB, Ankara.
- Milne, A. (2006). *Designing Blended Learning Space to the Student Experience*. Learning Spaces, Ed: Diana G. Oblinger. 17.03.2015, www.educause.edu/learningspaces
- Morris, R. (1997). *Adaptive learning systems, National Institute of Standards and Technology*. 13.04.2015. <http://www.atp.nist.gov/atp/97wp-It.htm>.
- Mortera-Gutiérrez, F. (2006). *Faculty Best Practices Using Blended Learning in Learning and Face-to-Face Instruction*. *International Journal on ELearning*, 5(3); ProQuest Education Journals, ss:313-337.
- Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). *Blended learning: A dangerous idea?*. *The Internet and Higher Education*.
- Motteram, G. ve Sharma, P. (2009). *Blended learning in a Web 2.0 world*. *International Journal of Emerging Technologies and Society* 7(2): s.83-96.
- Naidu, S. (2006). *E-learning: A guide book of principles, procedures and practices*. 2nd Revised Edition, New Delhi, India: Commonwealth of Educational Media Centre for Asia (CEMCA).
- Nellman, S. (2008). *A Formative Evaluation Of A High School Blended Learning Biology Course*. Doktora Tezi .A Dissertation Presented To The Faculty

Of The Rossier School Of Education University Of Southern California In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor Of Education,2008, California.

Olabe, J.C. , Olabe, M.A., Basogain X., Castaño, C. ve Maiz I., (2012) . *Programming and Robotics with Scratch in Primary Education*. Education in a technological World. İspanya.

Orhon, N.(2002). *İletişim teknolojileri ve teknolojiye dayalı eğitim ortamlarında kimlikler, görevler ve roller*. Açık Ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu , Eskişehir.

Osguthorpe, R. T. ve Graham, C. R. (2003). *Blended learning environments*. Quarterly Review of Distance Education , 4(3), s. 227-233

Partnership for 21st Century Skills (2015). 02.02.2015 www.p21.org.

Patton, M.Q.(1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.

Piskurich, G. (2004). *Getting The Most From Online Learning*. John Wiley&Sons, Inc.

Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.

Ravitz, J.(2008). *Project Based Learning as a Catalyst*. Buck Institute for Education (AERA – New York).

Resnick, M., (2001). *The PIE Network: Promoting Science Inquiry and Engineering through Playful Invention and Exploration with New Digital Technologies*. Proposal to the National Science Foundation (Project Funded 2001-2004).

Riley, R. (2000). *Intel Teach to the Future Brings Together Microsoft and Other Industry Leaders in Half Billion Dollar Commitment to Improve Student Learning*. 10.12.2014.<http://www.csrwire.com/News/58.html>.

- Roberts, T., S. (2004). *Towards a New Learning Paradigm*. Information Management vol 17 no 3-4. s. 26-28 .
- Robinson, R. A. (2004). *Selected Faculty Experiences in Designing and Teaching Blended Learning Courses at Brigham Young University*. ETD collection for University of Nebraska - Lincoln. UMI Number: 3147153.
- Rodmunkong, T. (2015). *The Development of Blended Learning Using Internet in Computer Programming and Algorithm*. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 5, No. 6, June 2015
- Rosenberg, M.J. (2001). *E-learning strategies for delivering knowledge in the digital age*. McGraw-Hill, NewYork, 0-07-136268-1
- Rossett, D. ve Frazee, H. (2003). *Strategies for Building Blended Learning* . 23.02.2015 <http://www.Learning-circuits.org/2003/jul2003/rossett.htm>.
- Rovai, A.P. & Jordan, H.M. (2004). *Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses*. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 5(2).
- Rumble, G. (1992). *The Management Of Distance Learning Systems*. United Nations, Paris 2002 UNESCO: International Institute for Educational Planning
- Saracaloğlu, S., Akamca G.ve Yeşildere, S. (2006). *İlköğretimde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yeri*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 4(3),s.241-258.
- Saritepeci, M. (2012). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse katılımına, akademik başarısına, derse karşı tutumuna ve motivasyonuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eitimi Anabilim Dalı . Ankara.
- Senemoğlu, N. (2009). *Gelişim, öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Yargı Yayınları.

- Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G. and Francis, R. (2006). *The undergraduate experience of blended e-learning: a review of UK literature and practice undertaken for the Higher Education Academy*. 16.3.2015. http://www.heacademy.ac.uk/research/Sharpe_Benfield_Roberts_Francis.pdf
- Singh, H. (2003). *Building effective Blended Learning Programs*. 43(6),51-54. <http://www.bookstoread.com/framework/blended-learning.pdf>
- Singh, H. ve Reed, C. (2001). *A White Paper: Achieving Success with Blended Learning*.ASTD State of the Industry Report, American Society for Training & Development, March 2001
- Strauss, A. ve Corbin J.(1998). *Basics of Qualitative Research Rechniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, SAGE Publications
- Su, S.Y.W. ve Lee, G. (2003). *A Web-Servce-Based, Dynamic and Collaborative Learning Management System*. E-learn 2003 World Conference on E-learning in Corporate, Government, Healthcare & High Education. Phoenix, Arizona: Association for the Advancement of Computing in Education (AACB).
- Suda, J., Sterling, M., Guirguis, B. ve Mathur K. (2014). *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. Cilt 6, Sayı 3, Mayıs-Haziran 2014, s. 367-372
- Şahin, M. (2010). *Mesleki Ve Teknik Eğitimde Sanal Eğitim Uygulaması: Beklentiler Ve Öğrenci Başarısına Etkisi*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Tal, R.; Dori, Y. ve Lazarowitz, R. (2000). *Project Based Alternative Assessment System*. Studies in Educational Evaluation. vol.26, s.171-191.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk. 17.01.2015, <http://www.k12reform.org/foundation/pbl/research>.

- Thomson, I. (2002). *Thomson job impact study: The next generation of corporate learning*. Thompson Inc. 18.09.2014, <http://www.netg.com/DemosAndDownloads/Downloads/JobImpact.pdf>
- Tsai, C.W., Shen, P.D. ve Tsai, M.C. (2011). *Developing an appropriate design of blended learning with web-enabled self-regulated learning to enhance students' learning and thoughts regarding online learning*. Behaviour & Information Technology, 30 (2), 261–271.
- Tuckman, B.W. (2002). *Evaluating ADAPT: A Hybrid Instructional Model Combining Web-Based and Classroom Components*. Computers and Education, 39: 261-269.
- Uğur, B. (2007). *Öğrencilerin Karma Öğrenme Yöntemine Ve Yöntemin Uygulanmasına Yönelik Görüşlerinin Başarı, Cinsiyet ve Öğrenme Stilleri Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uluyol, Ç. ve Karadeniz, Ş. (2009). *Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği: Öğrenci Başarısı ve Görüşleri*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi. Haziran 2009. Cilt:V1, Sayı:I, 60-84
- Usta, E. (2007). *Harmanlanmış Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı ve Doyuma Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Uşun, S.(2006). *Uzaktan Eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Utpal, J.B, Majidul, A. (2013). *E-Learning using Cloud Computing*. International Journal of Science and Modern Engineering (IJISME). ISSN: 2319-6386, Volume-1, Issue-2, January 2013 .
- Ünsal, H. (2007). *Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çoklu Düzeyde Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Valiathan, P. (2002). *Blended Learning Models*. Learning Circuits. 18.02.2015. www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html

- Verduin, R., J. ve Clarck, T., A. (1994). *Uzaktan Eğitim: Etkin Uygulama Esasları*. (Çev. İlnur Maviş). Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir. (Eserin orijinali 1991’de yayımlandı).
- Wing, J. (2006). *Computational Thinking*. Commun. ACM 49, 3, s. 33–35.
- Woltering, V.;Herrler, A.; Spitzer, K. ve Spreckelsen, C. (2009). *Blended learning positively affects students’ satisfaction and the role of the tutor in the problem-based learning process: results of a mixed-method evaluation*. Advances in Health Sciences Education, 14 (5), 725-738.
- Yalman, M. ve Tunga, M. A. (2012). *Üniversite Öğrencilerinin Bilgisayar Deneyimleri 84 İle Bilgisayar Algularının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi: Dicle Üniversitesi örneği*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 168-188.
- Yapıcı, Ü. İ. ve Akbayın, H. (2012). Harmanlanmış Öğrenme Ortamında Moodle Kullanımı. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(2), 2146-9199.
- Yeen-Ju, H. , Selvaretnam, B. ,(2015). *Enhancing problem-solving skills in an authentic Blended learning environment: a malaysian context*. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 5, No. 11, November 2015.
- Yen, J., Lee, C. (2010). *Exploring problem solving patterns and their impact on learning achievement in a blended learning environment*. Computers & Education 56 (2011) 138–145.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Yıldırım, S. (2004). *İyi Bir Öğrenme Yönetimi Sistemi (ÖYS) İçin Kriter Önerisi*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.Güz 2 (4). Ankara.
- Yılmaz, B. ve Orhan F. (2010). *Pre-service english teachers in blended learning environment In respect to their learning approaches* . The Turkish Online Journal of Educational Technology. January 2010, volume 9 Issue 1

- Yılmaz, G. (2011). *Karma öğrenme sistemlerinde ulaşılabilir bilgisayar Teknolojilerinin kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eskişehir.
- Young, J.R. (2002). *Hybrid Teaching Seeks To End The Divide Between Traditional And Online Instruction*. The Chronicles Of Higher Education, A33. 19.05.2015, <http://chronicle.com/article/Hybrid-Taching-Seeks-to/18487>
- Yurtluk, M. (2003). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersi Öğrenme Süreci ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zhang, J. (2008). *Hybrid Learning and ubiquitous learning*. *Hybrid Learning and Education: Hybrid Learning and Education*, First International Conference, ICHL, Hong Kong, China, August 13-15. Fong, J., Kwan, R. ve Wang, F.L. (Ed.). Berlin:Springer, s.250-258.
- Zownorega, J. S. (2013). *Effectiveness of flipping the classroom in a honors level, mechanics-based physics class*. Master's Thesis. Eastern Illinois University, Illinois.

EKLER

EK 1: Belirtke Tablosu (Kazanımlar-Bilişsel Seviye*-İlgili Test Soruları)

	KAZANIMLAR	BİLİŞSEL SEVİYE	MADDE SAYILARI
1	Problem kavramını tanımlar.-	1.1*	20
2	Algoritma ve strateji kavramlarını tanımlar.-	1.1	17
3	BIT kullanımında karşılaşılan problemlerin farkına varır.	1.1	1-21
4	Programlama için kullanılan süreçleri ve donanımı açıklar.	1.1	35
5	Problemin çözülebilirliği hakkında yorum yapar.	2	2
6	Problem çözmek için gerekli değişken ve işlemleri belirler.	2	30,31,32
7	Proje geliştirme sürecini açıklar.	2.7	6
8	Hatalı bir algoritmayı doğru çalışacak biçimde düzenler.	3	25
9	Çözümü verilen probleme farklı bir çözüm yolu önerir. -	3	4
10	Programı çalıştırmak için gerekli derleyiciyi kullanır.	3	12,34
11	Animasyon için akış şeması ve öykü yaprakları hazırlar.	3	40
12	Projenin uygulama sonuçlarını sosyal medya ortamında paylaşır.	3	18
13	Projenin yaygınlaştırılması ile ilgili görüşlerini proje paydaşları ile paylaşır.	3	13
14	Program kodunu ve çalıştırılabilir dosyayı sosyal ortamlarda paylaşır.	3	16
15	Geliştirilmiş proje fikirleri arasından belirli ölçütlere göre seçim yapar.	4.1	34
16	Belirlenen problemin çözüm sürecinde gerekli işlemler için akış şeması hazırlar.	4	6
17	Belirlenen problemin çözümü için adımlar oluşturur.	4	8-12
18	Aynı amaç için hazırlanmış yazılımlar arasından verilmiş ölçütlere göre seçim yapar.	4.1	37-38-39
19	Problem çözümü için geliştirdiği adımların geçerliğini sorgulayarak en etkili çözüme ulaşır.	5	-
20	Farklı kaynaklardan edindiği bilgileri, geliştirdiği strateji kapsamında kullanmak üzere dönüştürür.	5	-
21	Günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmek için farklı stratejiler geliştirir.	5	19-28
22	Belirlenen problemi çözmek için animasyon ve yazılım geliştirir. Eğitsel oyun geliştirir.	5	-
23	Mevcut bir algoritmayı program koduna dönüştürür.	5	26-27
24	Hazır akışa göre gerekli animasyon sahnelerini oluşturur.	5	25
25	Hazırladığı akış şeması ve öykü yapraklarını programın olası kullanıcılarının görüşlerine göre düzenler.	5	-
26	Eriştiği bilgiyi, strateji geliştirmeye uygunluk açısından değerlendirir.	6	-

* Bloom'un Orijinal Taksonomisi (Arı, 2011)

1. Bilgi Basamağı

1.1. Belirli bir alana özgü bilgiler

1.1.1. Terimler (kavramlar) bilgisi

1.1.2. Olgular bilgisi

1.2. Belirgin bir alanla ilgili bilgilerle uğraşma araçları ve yolları bilgisi

1.2.1. Alışılar bilgisi

1.2.2. Yönelimler ve aşamalı diziler bilgisi

1.2.3. Sınıflamalar ve kategoriler bilgisi

1.2.4. Ölçütler bilgisi

1.2.5. Yöntem bilgisi

1.3. Bir alandaki evrenseller ve soyutlamalar bilgisi

1.3.1. İlke ve genellemeler bilgisi

1.3.2. Kuram ve yapılar bilgisi

2. Kavrama: Öğrenci yapılan öğretimin sonucunda edindiği bilgiyi kendi cümleleri ile ifade eder, teşhis eder, açıklar, sınıflandırır ve kendisine ait örnekler verir.

2.1. Çevirme

2.2. Yorumlama

2.3. Yordama

3. Uygulama: Öğrenci fikirleri, bilgileri, prensipleri ve teorileri kullanır, değiştirir ya da yeni ve özel durumlara uygular, yeni bir sorunun çözümünde kullanır, gösterisini yapar.

4. Analiz: Öğrenci bir bütünü açık olarak görür, parçalara ayırır, parçalar arasındaki benzerlik ve farklılıkları bulur. Olayı, bilgiyi, fikri, prensibi analiz eder, ilişkileri saptar.

4.1. Öğelerin analizi

4.2. İlişkilerin analizi

4.3. Örgütlenme ilkelerinin analizi

5. Sentez: Öğrenci birleştirir, tartışır, itiraz eder, yeniden düzenler, yeni ve orijinal bir fikir üretir.

5.1. Özgün bir iletişim muhtevası oluşturma

5.2. Bir plan veya işlemler takımı önerisi oluşturma

5.3. Soyut ilişkiler takımı geliştirme

6. Değerlendirme: Öğrenci destekler, savunur, yargılar, eleştirir, kıymet biçer, değerlendirir, haklıyı haksızı ayırt eder, aydınlatır.

6.1. İç kanıtlar bakımından yargılama

6.2. Dış kanıtlar bakımından yargılama

EK 2: Ürün Değerlendirme Ölçeği

ÜRÜN DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

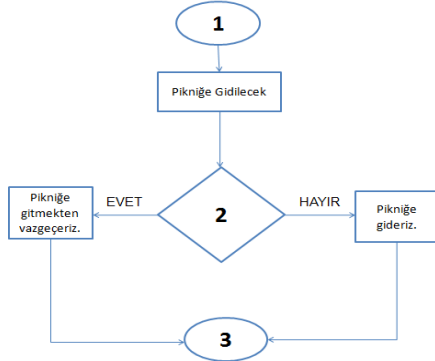
GÖZLENECEK ÖĞRENCİ KAZANIMLARI		DERECELER		
		Zayıf	Orta	İyi
		1	2	3
I. PROJE HAZIRLAMA SÜRECİ (25 Puan)	Proje strateji ve akış şemasını oluşturma. (6 Puan)			
	Problem Çözme basamaklarını belirtme. (4 Puan)			
	Projenin amaç ve kapsamını belirleme – (3 Puan)			
	İhtiyaçları belirleme (2 Puan)			
	Farklı kaynaklardan bilgi toplama (2 Puan)			
	Projenin Kullanım alanlarını belirleme (2 Puan)			
	Seviye Tasarımını belirleme (2 Puan)			
	Kullanılacak materyal ve ekipmanların temini (2 Puan)			
	Projenin hikaye ve senaryosunu oluşturma. (2 Puan)			
	TOPLAM			
II. PROJENİN İÇERİĞİ (50 Puan)	a) Biçimsel Değerlendirme (15 Puan)			
	Türkçe’yi doğru ve düzgün yazma (3 Puan)			
	Ekran uyumu, yoğunluğu, okunabilirliği olması (3 Puan)			
	Renk seçimi, arkaplan tasarımının uygunluğu (3 Puan)			
	Uygun Ses ve işitsel materyal kullanma (3 Puan)			
	Yazı Tipi , büyüklüğü ve yerleşiminin uygunluğu (3 Puan)			
	b) Yazılımsal Değerlendirme (20 Puan)			
	Projenin Algoritmik Şemasının hazırlanması (3 Puan)			
	Sabitlerin, Değişkenlerin, Operatörlerin etkili ve doğru kullanımı (3 Puan)			
	Performans ve uygulama (kodlama hatası vs...) sorunu giderme (3 Puan)			
	Döngüsel, aritmetiksel ve karar işlemlerinin kullanımı (3 Puan)			
	Yardım , Yönerge, Geri Dönüt , Uyarı ekranlarına sahip olması (3 Puan)			
	c) Öğretimsel Değerlendirme(15 Puan)			
	Ünite Kazanımlarını kapsama (5 Puan)			
	Problem Çözme Becerilerini gösterme. (3 Puan)			
Yaratıcılık yeteneğini kullanma (3 Puan)				
Kritik düşünme becerisini gösterme (2 Puan)				
Toplanan bilgileri düzenlenme, bu bilgilerden çıkarımda bulunma (2 Puan)				
TOPLAM				
III. SUNU YAPMA (25 Puan)	Sorulara cevap verebilme (4 Puan)			
	Etkili şekilde sunum yapma (3 Puan)			
	Sunuyu hedefe yönelik materyalle destekleme (3 Puan)			
	Sunuda akıcı bir dil ve beden dilini kullanma (3 Puan)			
	Verilen sürede sunuyu yapma (3 Puan)			
	Sunum sırasındaki öz güvene sahip olma (3 Puan)			
	Projeyi farklı mecralarda paylaşma ve yaygınlaştırma (3 Puan)			
	Projenin Dökümünü Raporlaştırma. (3 Puan)			
	TOPLAM			
GENEL TOPLAM				

EK 3: Başarı Testi

Ad Soyad :

Sınıf :

Okul No :



1. Yukarıdaki algorithmda karar basamağı hangi numaralı adımdır?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 1 ve 2

2. Aşağıdaki kod bloğunun açıklaması aşağıdakilerden hangisidir?



- a) Klavyede sağ yön tuşuna basıldığında sağa doğru dön ve 10 adım git.
b) Klavyede boşluk tuşuna basıldığında sağa doğru dön ve 10 adım git.
c) Klavyede aşağı yön tuşuna basıldığında aşağı doğru dön ve 10 adım git.
d) Klavyede boşluk tuşuna basıldığında sola dön ve 10 adım git.

3.



komutunun işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Karakterin oyunun başlangıcında sahnedeki konumunu belirler.
b. Ari karakterine yaklaşıp yaklaşana kadar bekler.
c. 1 ile 10 arasında rasgele bir sayı seçer.
d. Sahnedeki kalem izlerini temizler.

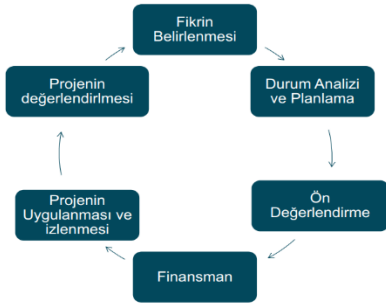
4. Hadise sahneye çıktıktan sonra mikrofonun yanına gidene kadar 5 sn geçiyor. 5 sn sonra şarkı söylemeye başlıyor. Program Hadisenin sahneye çıkışıyla başlar.

Bunu ifadeye uyan komut bloğu aşağıdakilerden hangisidir?



5. Aşağıdaki web sitelerinden hangisi öncelikli olarak eğitim alanında öğretmen-öğrenci etkileşimini esas alarak yayın yapan bir sitedir?

- a) <http://www.dailymotion.com.tr>
b) <http://www.adalet.gov.tr>
c) <http://www.beyazpano.com>
d) <http://www.edmodox.com.tr>



6. Yukarıdaki şema neyi özetlemektedir?
- Algoritma Oluşturma
 - Proje Süreci - Aşamaları
 - Programlama
 - Problem çözme
7. Aşağıdaki problem durumlarından hangisinde karar verme aşaması yoktur?
- Okula gitme
 - Sıcak Çay yapma
 - Karşıdan karşıya geçme
 - Sınıfta sessiz oturma
8. Aşağıdakilerden hangisi Bilgisayarların Kullanım alanlarındanır?
- Tıp
 - Madencilik
 - Havacılık ve Uzaycılık
 - Hepsi



9. Yukarıdaki kod bloğu hangi geometrik cismi ekrana çizdirmektedir?
- Üçgen
 - Yamuk
 - Kare
 - Beşgen



10. Yukarıdaki düşüncenin (işlemin) sonucu kaçtır ?
- 50
 - 60
 - 70
 - 80
11. Aşağıdaki web portallarından hangisinin mail (mesaj) hizmeti yoktur?
- Gmail
 - Yahoo
 - Bing
 - Hotmail
12. Aşağıdakilerden hangisi program geliştirmeye yarayan derleyicileden değildir?
- Scratch
 - Small Basic
 - Winrar
 - Dev C++
13. Aşağıdakilerden hangisinde on-line (çevrimiçi) İçerik paylaşımı vardır?
- Wikipedia
 - Facebook
 - Twitter
 - Hepsi

Aşağıdaki her bir sorunun cevabını kendine ait olan numaralı kutucuklara yazınız.

14. Bilgisayarımıza virüs, Truva atı, solucan gibi kötü amaçlı yazılımların girmesini engeller, tespit eder ve temizler.

15. İnternette milyonlarca web sayfası içinde aradığımız bir bilgiyi bulmayı sağlayan yazılımdır. Google en tanınmış çeşididir.

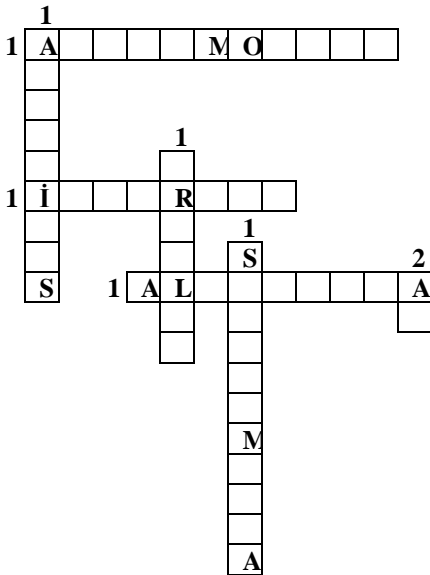
16. Dünya genelindeki bilgisayar ağlarının ve kurumsal bilgisayar sistemlerini bir birine bağlayan elektronik iletişim ağıdır.

17. Bir problemin adım adım nasıl çözüleceğini gösteren işlem basamaklarıdır.

18. Kişilerin internet üzerinden birbirleriyle yaptığı görüşmeler ve paylaşımlar bütünüdür. En tanınmış örnekleri Facebook ve Twitter'dır.

19. Çözülmesi gereken durum, karşılaşılan sorun.

20. İki ya da daha fazla bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşan yapıya bilgisayar ağı denir. Adını örümceğin yuvasına benzemesinden almıştır.



21. Aşağıdaki karakterlerden hangisi e-mail adreslerinde kullanılamaz?

- a) @
- b) www.
- c) ü
- d) —

22. Oyunumuzda asıl karakterimizin meyvelere yaklaştığında meyvelerin sahneden kaybolmasını sağlayan komut aşağıdakilerden hangisidir?

Gizleyin

- a. b.

15 derece dönün

kostüm2 kostümüne geçin

- c. d.

Damga

23. Altta verilen kod bloğunda 4 adet kod kullanılmıştır. Bu kodların scratch programında ait oldukları gruplar hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	eğer ... ise süre kli	... değiy or mu?	...der ece dön	1 ile 100 arasınd a rastgele sayı üret
a)	Kontrol	Algılama	Hareket	Operatörler
b)	Haraket	Görünüm	Kontrol	Değişkenler
c)	Kontrol	Algılama	Görünüm	Operatörler
d)	Haraket	Görünüm	Algılama	Değişkenler

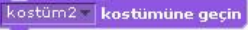
24. MegaByte(MB), TeraByte (TB), GigaByte (GB), KiloByte(KB) karışık olarak sıralanmış dijital ölçü birimlerinin büyüklük sırasına göre doğru olarak sıralanmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- a. TB>GB>MB>KB
- b. MB>TB>GB>KB
- c. MB>GB>KB>TB
- d. GB>TB>MB>KB

25. "Klavyede boşluk tuşuna basıldığında kostüm-1 e geçsin 1sn

bekleyip kostüm-2 ye geçsin. Bu sürekli devam etsin.

Aşağıda karışık olarak verilmiş olan komutlarının doğru sıralanmış hali hangi seçenekte verilmiştir?

1.  2.

1 saniye bekleyin

3.  4.



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

26. Aşağıdaki kod bloğunu ne işe yaradığını açıklayınız.

.....
.....
.....



```
when clicked on stage
  show
  x: 100 y: 0 konumuna gidin
  sürekli
  Eğer yukarı ok tuşu basıldı? ise
    y'yi 10 değiştirin
  Eğer aşağı ok tuşu basıldı? ise
    y'yi -10 değiştirin
  Eğer sağ ok tuşu basıldı? ise
    shift yayınlayın
  Eğer sol ok tuşu basıldı? ise
    back yayınlayın
  Eğer Karakter2 yaklaşıyor mu? ise
    gameover yayınlayın
```



```
when clicked on stage
  Sonuc yaklaşıyor mu? olana kadar bekleyin
  costume2 kostümüne geçin
  90 yönüne dönün
  0.75 saniyede x: 302 y: -97 konumuna gidin
  gizleyin
```

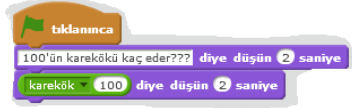
27.. Belirtilen kod bloğunun algoritmik şemada gösteriniz.

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

28.. Hem bilgisayar sistemini oluşturan donanım parçalarının yönetimini hem de kullanıcıların işlerini yapmak için gerekli olan komutlar topluluğuna ne denir?

- a) Connector
- b) Yazılım
- c) İşletim Mekanizmaları
- d) Tarayıcı Sistemleri

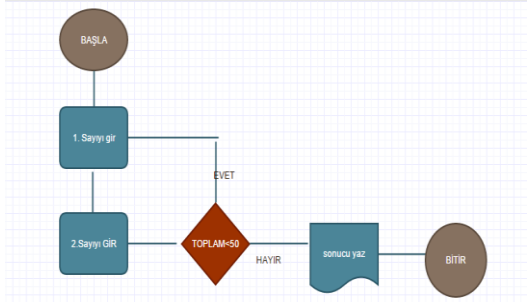


```
when clicked on stage
  100'un karekökü kaç eder??? diye düşün 2 saniye
  karekok 100 diye düşün 2 saniye
```

29. Yukarıdaki işlem bloğunun sonucu kaçtır?

- a) 1
- b) 10
- c) 100
- d) 10000

30, 31 ve 32 nolu soruları aşağıdaki algoritmik şemaya göre cevaplayınız.



30. Belirtilen algoritmik şemaya göre kullanılan değişken sayısı kaçtır?

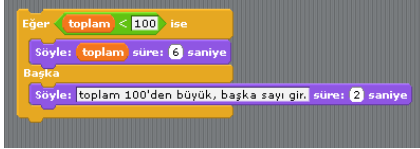
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

31. Belirtilen şemaya göre hangi işlem yapılmıştır?

- a) İki sayının çarpımı
- b) İki sayının toplamı
- c) Üç sayının toplamı

- d) Karekök alma
32. Karar aşamasında yapılan işlem nedir?
- a) Toplamın 100'den büyük olması
- b) Toplamın 50'den büyük olması
- c) Toplamın 50'den küçük olması
- d) Toplamın 50'ye eşit olması

33.



Yukarıdaki kod bloğunda yapılan işlemleri açıklayınız..

.....

.....

.....

.....

.....

34. Aşağıdakilerden hangisi yada hangileri scratch'in kullanım örneklerindedir?

- a) Simülasyon
- b) Bilgi Toplama – Yapay Zeka
- c) Robotik
- d) Hepsi

35. Bilgisayarda verilerin -dataların- geçici olarak saklandığı, kısa süreli bellek hangisidir?

- a) RAM- Bellek
- b) USB bellek
- c) Hard disk – HDD
- d) Mainboard – Anakart

36. Aşağıdaki alanlardan hangisinde proje üretilebilir?

- a) Sosyal Medya- İletişim

- b) Oyun- Eğlence
- c) Eğitim- Eğitsel Yazılım
- d) Hepsi

37. Aşağıdaki İşletim sistemlerinden hangisi Microsoft firmasına aittir?

- a) Windows XP
- b) Leopard
- c) Pardus
- d) Ubuntu

38. Aşağıdakilerden hangisi işletim sistemi değildir?

- a) Windows XP
- b) MS-Dos
- c) Ubuntu
- d) MS-Office 2007

39. Aşağıdaki işletim sistemlerinde hangisi açık kaynak (open source) kodludur? – Kodları açık olup istenildiğininide yeniden derlenerek kişiselleştirilebilir anlamında-

- a) Leopard
- b) IBM / OS
- c) Linux –Ubuntu
- d) Windows 8

40. Kedinin sağa doğru gitmesi için hangi kod bloğu kullanılmalıdır?

- a) b)
-
- c) d)
-

EK 4: Görüşme Formu

Giriş

Merhaba ben Veysel Ceylan, Milas İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünde Bilişim teknolojileri öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisini konu alan bir çalışma yapmaktayım. Konu ile ilgili sizinle daha önce kararlaştırdığımızda tarih ve yerde 40-45 dakikalık bir görüşme yapmak istiyorum. Yapacağımız bu görüşmemizde aşağıdaki belirtilen sorular eşliğinde, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde uyguladığımız karma öğrenme yöntemine göre işlediğimiz “Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Geliştirme ” ünitesindeki kullandığımız öğrenme ortamları hakkındaki soruları sizlere yönelteceğim. Yapacağımız Akademik Çalışmamız bundan sonraki düzenlenen çalışmalara örnek olmasının yanında, harmanlanmış öğrenme ortamlarının daha da iyileştirilmesi ve verimliliğini artırılması açısından önem ifade etmektedir.

Görüşme esnasında izin verirsiniz ses kayıt cihazı ile kayıt işlemi yapılacak, bireylerin isimleri ve konuşulan her şey 3. Şahıslara aktarılmayacaktır. Elde edilen bilgiler tamamen bilimsel bir amaç için kullanılacaktır. Görüşmeye katıldığımız için şimdiden teşekkür ederim.

Görüşme Soruları

Giriş Soruları

1. Merhaba nasılsınız? Daha önce dersimiz esnasında tanışmıştık. Nasılsınız?
2. Yaş, Cinsiyet, Ad soyad bilgilerinizi söylemişsiniz?

Background Soruları

3. Dersimizden önce internet ile aranız nasıldı? E-Mail, Twitter, Facebook, kullanıyor muydunuz?
4. Genel olarak derslerinde teknolojik araç-gereç ve yazılımlar kullanır mıydınız? Bu araçlara ve yazılımlara örnek verebilir misiniz ?
5. Daha önce web ortamında e-öğrenme- uzaktan eğitim şeklinde herhangi bir kursa katıldınız mı? Katıldı iseniz bu kurslar nelerdi ?

Araştırma Soruları

6. Harmanlanmış öğrenme ortamında yeteri kadar farklı formatta içerik bulabildiniz mi? Bulduklarınızın arasında ilginizi en çok çeken format hangisidir?
7. Harmanlanmış öğrenme ortamında öğretmen ile iletişim kurma açısından sorun yaşadınız mı? Öğretmeninize sorduğunuz soruların hepsine cevap alabildiniz mi?
8. Harmanlanmış öğrenme ortamında sınıf arkadaşlarınızla yeterince iletişim kurma imkanınız oldu mu? Oldu ise bunlar nelerdir?

9. Harmanlanmış öğrenme ortamında kullandığınız öğretim yönetim sisteminin kullanım kolaylığı oldu mu? Oldu ise bunlar nelerdir?
10. Harmanlanmış öğrenme ortamında kullandığınız öğretim yönetim sisteminde ;
 - a. Dosya aktarımı-paylaşımı yeterince hızlı mıydı?
 - b. Teknik bir sorunla karşılaştınız mı ? (dosya paylaşırken, mesaj atarken)
 - c. Sistemi kullanma konusunda yeterince yardım bulabildiniz mi?
 - d. Ders modülleri kazanımlar konusunda yeterli içeriğe sahip mi?
 - e. Görsellik, Renk, düzen, Mizanpaj, Menü çubuklarının yerleşim düzenini nasıl buldunuz?
11. Harmanlanmış öğrenme ortamını Geleneksel Yüz-yüze eğitim ortamı ile karşılaştırdığınızda motivasyonunuz, ilginiz, heyecanınız ve derse karşı tutumunuz açısından nasıl değerlendirirsiniz?
12. Harmanlanmış öğrenme ortamı derse katılımınızı arttırdı mı? Web ortamındaki içerikler kazanımları anlama noktasında tek başına yeterli oldu mu?
13. “Problem Çözme ve Yazılımsal Ürün Geliştirme” ünitesini harmanlanmış öğrenme ortamında işlemenin problem çözme ve ürün geliştirme becerinize olumlu etkisi oldu mu? Bunlar nelerdir ?
14. Harmanlanmış öğrenme ortamının akademik başarıınıza etkisi oldu mu? Test ve quizlerdeki başarı notlarınızı söyler misiniz?
15. Yüz yüze yapılan ara değerlendirmelerle web ortamında yapılan değerlendirmeleri karşılaştırdığınızda projenizi yapmanızda hangisi daha fazla kolaylık sağladı?
16. Harmanlanmış öğrenme ortamının öz disiplinimize, yeterliliğinize etkisi nasıl oldu? Ders çalışma saatlerinizi, proje – performans ödevlerinizi kendiniz mi planladınız? Bilgisayar başında olmak canınızı sıktı mı ?
17. Harmanlanmış öğrenme ortamında zorlandığınız, güçlük çektiğiniz noktalar oldu mu?
18. Harmanlanmış öğrenme ortamında eksikliğini gördüğünüz noktalar oldu mu ? Bunları belirtirmisiniz ?
19. Tekrar böyle bir harmanlanmış öğrenme deneyimini farklı branşlardaki derslerinizde de yaşamak ister misiniz?
20. Sınıf ortamındaki süreçte sıkıldığınız oldu mu? Sizce konunun detaylarının ders ortamında değil de internet ortamında yayınlanarak ders içeriğinin farklı ortamlarda sunulması sınıf içi ders katılımınız noktasında isteksizlik yarattı mı?

EK 6- Beyazpano.com Ekran Görüntüleri

beyazpano Ana Sayfa Dersler Gruplar Dosyalar Mesajlar

Sınıf Panosu
Tartışmalar
Ödevler
Sınavlar
Not Defteri
Üyeler
Sınıf Kütüphanesi
Öğrenci Davet Et

Giriş Kodu
2YDF-R66X Yenile?

Öğrencilerinizin bu derse üye olabilmeleri için yukarıdaki giriş kodunu öğrencilerinize iletin. Alternatif olarak yukarıdaki "Öğrenci Davet Et" bağlantısını tıklayarak da öğrencilerinizi sınıfa davet edebilirsiniz.

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi: 6A

Güncelleme Yap

Duyuru

AHSEN BÜYÜKELYAS
ahsen ö.
ahsen.p.sb
591 KB
13 Nisan 2015 Pazartesi 08:30 Yorum Beğen Bildir

Hakan Bahar
ödev
ahsen.hakan.p.sb
591 KB
13 Nisan 2015 Pazartesi 08:24 Yorum Beğen Bildir

gülenay demir
Hocam yüklemiyor hata veriyor dosya.Projemi gönderemiyorum.Yarın okula flash belleğe atıp gettirim mi?
07 Nisan 2015 Salı 21:40 Yorum Beğen Bildir

Veysel Ceylan olur
09 Nisan 2015 Perşembe 21:03 Beğen

Etkinlik Düzenle **Dersler**

Yakında
Yaklaşan bir etkinlik, sınav veya ödev yok

beyazpano Ana Sayfa Dersler Gruplar Dosyalar Mesajlar

Sınıf Panosu
Tartışmalar
Ödevler
Sınavlar
Not Defteri
Üyeler
Sınıf Kütüphanesi
Öğrenci Davet Et

Giriş Kodu
2YDF-R66X Yenile?

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi: 6A ▶ Tartışmalar

2. Hafta Konusu - Scratch Kurma ve Giriş

Tartışmayı başlatan: **Siz** 16 Şubat 2015 Pazartesi 23:15

Scratch programının kurulumu, keşfetmesi gibi giriş aşamasındaki konularla ilgili görüşlerinizi bu alana yazabilirsiniz.

Ayşe Melek Üstek
en kısa zamanda yapıp göndereceğim öğretmenim
02 Mart 2015 Pazartesi 09:09 Cevapla

Ayşe Melek Üstek
Scratch ile resim ses müzik gibi çeşitli medya araçlarını bir araya getirebilir kendi animasyonlarınızı; bilgisayar oyunlarınızı tasarlayabilir ya da interaktif hikayeler anlatabiliriz
25 Şubat 2015 Çarşamba 20:44 Cevapla

Siz
evet ama ayşeciğim anlatığımız kadarıyla ilgili bir örnek uygulama yapıp göndermen gerekiyor...
27 Şubat 2015 Cuma 15:53

Hakan Bahar
hakanın ödevi

beyazpano Ana Sayfa Dersler Gruplar Dosyalar Mesajlar

Umarım tüm öğrencilerim 1.Haftada paylaşılan içerikleri incelemişlerdir.
14 Şubat 2015 Cumartesi 16:28 Yorum Beğen Bildir

Veysel Ceylan
Bu arada kütüphane bölümümüzde 1.Hafta - Algoritma Nedir isminde bir klasör var. bu klasörün altında da bu dersimizle ilgili dosyalara ulaşacak ve bunları bilgisayarınıza indirerek tekrar tekrar konu çalışması yapabilirsiniz.
10 Şubat 2015 Salı 00:17 Yorum Beğen Bildir

Veysel Ceylan
1. Dersimizde çocuklar öncelikle aşağıdaki Algoritma Nedir? linkine bağlanıp buradaki içeriği değerlendirdikten sonra aşağıdaki linke tıklayarak ilgili uygulamayı ders boyunca yapacağız. Şimdiden başarılar, sorularınızı ve önerilerinizi bu alandan yazabilirsiniz...
[Code.org'a Hoşgeldiniz.](http://studio.code.org/hoc/1)
http://studio.code.org/hoc/1
Code.org'a Hoşgeldiniz...
09 Şubat 2015 Pazartesi 23:24 Yorum Beğen Bildir

Veysel Ceylan
Çocuklar öncelikle şu linke tıklamanızı istiyorum. Buradaki belirtilen içeriği dikkatlice adım adım takip etmelisiniz.
[Algoritma Nedir? -Eğitsel Materyali-](http://xerte.eba.gov.tr/play.php?template_id=5766)
http://xerte.eba.gov.tr/play.php?template_id=5766
09 Şubat 2015 Pazartesi 23:07 Yorum Beğen Bildir

Veysel Ceylan
İlk Dersimize Hoşgeldiniz Çocuklar... Sizleri bu ortamda görmek güzel...
104 - Akış Diyagramı.pptx
214 KB
29 Aralık 2014 Pazartesi 14:14 Yorum Beğen Bildir

beyazpano Ana Sayfa Dersler Gruplar Dosyalar Mesajlar

Sınıf Panosu
Tartışmalar
Ödevler
Smavlar
Not Defteri
Üyeler
Sınıf Kütüphanesi
Öğrenci Davet Et

Giriş Kodu
2YDF-R66X Yenile?

Bilgiim Teknolojileri ve Yazılım Dersi: 6A ▶ Ödevler
Son Proje

Son Teslim Tarihi ve Saati:01 Nisan 2015 Çarşamba 23:00
Ödev Veriliş Tarihi 23 Mart 2015 Pazartesi 09:16
Dönem sonu değerlendirme projeler

Yorumlar
Yorum Yaz

Ödev Teslimi
Tümü (37/37)

AHSEN BÜYÜKELYAS
(Henüz iletilmedi)

ALPARSLAN ASAN
(Henüz iletilmedi)

alperen göker
(Henüz iletilmedi)





aslı ceylan
(Henüz iletilmedi)

Aydasu Kaya
(Henüz iletilmedi)

Ayşe Melek Üstek
Geçikmiş
Not: 80/100

Baybars Turgut
(Zamanında iletildi)
Not: 85/100

Berkay Bugra GOK
(Zamanında iletildi)
Not: 80/100

beyazpano Ana Sayfa Dersler Gruplar Dosyalar Mesajlar     Veyisel Ceylan







Sınıf Panosu
Tartışmalar
Ödevler
Sınavlar
Not Defteri
Üyeler
Sınıf Kütüphanesi





2. Hafta

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi: 6A

Sınıf Kütüphanesi

Sil

	Dosya Adı	Açıklama	Tarih	Dosya Tipi	Boyut	İşlemler
<input type="checkbox"/>	KORKU OYUNU.rar	Lütfen yazmak için buraya tıklayınız	29 Mar 2015	bin	0.206 MB	 -
<input type="checkbox"/>	ders.sb	Lütfen yazmak için buraya tıklayınız	16 Mar 2015	bin	0.648 MB	 -
<input type="checkbox"/>	ortalama.sb	Lütfen yazmak için buraya tıklayınız	08 Mar 2015	bin	0.354 MB	 -
<input type="checkbox"/>	scratch-kitabi-onemli.pdf	Lütfen yazmak için buraya tıklayınız	16 Şub 2015	pdf	3.146 MB	 -
<input type="checkbox"/>	algoritmalar.pdf	Lütfen yazmak için buraya tıklayınız	10 Şub 2015	pdf	1.506 MB	 -
<input type="checkbox"/>	104 - Akış Diyagramı-1.ders.pptx	Lütfen yazmak için buraya tıklayınız	10 Şub 2015	ppt	0.135 MB	 -















beyazpano Ana Sayfa Dersler Gruplar Dosyalar Mesajlar     Veyisel Ceylan

Sınıf Panosu
Tartışmalar
Ödevler
Sınavlar
Not Defteri
Üyeler
Sınıf Kütüphanesi
Öğrenci Davet Et

Giriş Kodu
ZYDF-R96X

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi: 6A

Ders Üyeleri

	kor	 -
	M	 -
	Şimşek	 -
	şimşek	 -
	AL	 -
	Haka	 -
	HA	 -

EK 7- E-içeriklerin ekran görüntüleri

Bilgisayar Programlama ve Yazılımsal Ürün Oluşturma Algoritma Konu Özeti

Hayatımızdaki

Hayatımızdaki her problemi aşamalı olarak ve mantık yürüterek çözmeye çalışırız.

Bir problemle karşılaştığımızda ilk adımda mantık yürütüp, sırasıyla ihtimalleri gözden geçiririz ve her zaman en mantıklı tercihleri yapmaya çalışırız.

Beynimizdeki

Beynimizdeki her problemi aşamalı olarak ve mantık yürüterek çözmeye çalışırız.

Beynimizdeki

Beynimizdeki her problemi aşamalı olarak ve mantık yürüterek çözmeye çalışırız.

Algoritmik öne

Algoritmik öne

Hayatımızdaki Problemler

Akış şemasının başlangıç simgesini olması gereken yere sürükleyiniz.

```
graph TD; Start([Start]) --> D1{Lamba Çalışmıyor?}; D1 -- Hayır --> A1[Fiji tak]; D1 -- Evet --> D2{Lambanın Fişi Takılı mı?}; D2 -- Evet --> A2[Ampulü değiştir]; D2 -- Hayır --> A3[Yeni Lamba Al]; A1 --> Stop([Stop]); A2 --> Stop; A3 --> Stop;
```

Lamba Çalışmıyor Yeni Lamba Al Ampul Patlak mı?
Lambanın Fişi Takılı mı?

Sürüklenebilir Öğe

EK 8 - Araştırma İzin Olur Yazısı



T.C.
MUĞLA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 70004082/44/7131752

31/12/2014

Konu: Tez Çalışması.

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğünün 22.12.2014 tarihli ve 31906847/605/8211 sayılı yazısı.

Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Veysel CEYLAN tarafından, "Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi" başlıklı tez çalışmasının, uygulanması isteği ile ilgili ilgilî yazı ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Bu nedenle, Bakanlığımızın 07/03/2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı yazısı (2012/13 No'lu GENELGE) doğrultusunda, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Veysel CEYLAN tarafından, "Harmanlanmış Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi" konulu tez çalışmasının; 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılı içinde eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde ve kurum müdürünün uygun gördüğü bir zamanda, ilimiz Milas İlçesi Sakarya Ortaokulunda 6/A ve 6/B sınıflarındaki öğrencilere uygulanması, müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Tamer KIRBAÇ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
31/12/2014

Sebahattin KAPUCU
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Emirbeyazıt Mah. Bakı Ünlü Cad. Çamlık Sok. No5 Ayrıntılı bilgi için: Strateji Geliştirme/Aysel BOZKURT/Şef
Elektronik Ağ: muglamem@meb.gov.tr Tel: (0 252) 214 01 36-226
e-posta: arge48_2@meb.gov.tr Faks: (0 252) 212 53 21

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 084d-e4c9-3c9f-8c56-0ffa kodu ile teyit edilebilir.

EK 9- Deney Grubu Ders Planları

3. Hafta

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF VE DAVRANIŞLAR <ul style="list-style-type: none">• Karakter ve kostüm arasındaki farkı öğrenirler.• Karakterleri hareket ettirirken aynı zamanda farklı kostümler kullanabilirler.• Projelerdeki hataları bulabilirler.• Kalem Komutlarını anlar ve projesinde kullanır.• Algılama Komutlarını anlar ve projesinde kullanır.• Animasyon için akış şeması ve öykü yapıtları hazırlar.• Hazırladığı akış şeması ve öykü yapıtlarını programın olası kullanıcılarının görüşlerine göre düzenler.	
Öğretme-öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Bilgisayar Destekli Öğretim
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Bilgisayar, projeksiyon , E-İçerik (Video, Simulasyon), code.org, edmodo.org(Öğretim Yönetim Sistemi-ÖYS)
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ – Online Ortamda Ders Öncesi Yapılacaklar <ol style="list-style-type: none">1. Scratch ile programlamaya giriş aşamasında Sahne işlemlerini ve Komut Bloklarını(Hareket, Görünüm, Ses, Kalem, Veri, Olaylar, Kontrol, Algılama, İşlemler) sırasıyla anlatan video ÖYS üzerinden paylaşımına açılır.2. Programlamada koşul ve komutlarını anlatan materyal paylaşımına sunulur (tıklandığında, eşitse, Eğer ise).3. Scratch ile önceden oluşturulmuş uygulama örnekleri gösterilir.4. Sınıf ortamında tasarlanacak olan uygulamanın adımları belirtilir ve bu adımlara uygun bir yazılım ürünü oluşturmaları istenir. ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ- Sınıf Ortamında Yapılacaklar <ol style="list-style-type: none">1. ÖYS üzerinde paylaşımına açılan sunular hakkında genel bir özet anlatılır.2. Tasarlanacak yazılım ürününün adımları hakkında kısa bir bilgi verilir.3. Ölçme değerlendirme aşamasında oluşturulacak Yazılımsal ürünü oluşturmaları için 60 dakikalık bir süre tanınır.4. Dersin ikinci kısmında da üretilen yazılımsal ürünler kontrol edilir. Ayrıca bu ürünler gerek scratch ortamında gerekse de ÖYS ortamında paylaşılır.	
ÖLÇME-DEĞERLENDİRME *Bireysel Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme Değerlendirme *Grupla Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme ve Değerlendirme *Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrenciler ve İleri Düzeyde Öğrenme hızında Olan Öğrenciler İçin Ek Ölçme-Değerlendirme Etkinlikleri	1.Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik ölçme-değerlendirme <p>Yapılacak projede örnek verilen oyun benzeri içerisinde bahsedilen kod bloklarını barındıran bir uygulama geliştirilmesi istenir. Sahne ekranının ya da karakterin kostümünün belli şartlara göre değişerek canlandığı basit bir oyun yada farklı bir uygulama olabilir. Ayrıca Algılama kod blokları ile scratchboard aracı arasındaki veri iletişimi hakkında bilgi verilerek, onunla ilgili bir simülasyonda yapılabilir.</p>

5. Hafta

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF VE DAVRANIŞLAR	
<ul style="list-style-type: none">Mevcut bir algoritmayı program koduna dönüştürür.Programlamada önemli bir yeri olan koşul ve operatör (eşit, büyük, toplam gibi) ifadelerini anlar.Hazır akışa göre gerekli animasyon sahnelerini oluşturur.Yazılan kodları bilgisayar ortamında derler, çalıştırır.Program bloklarını öğelerine ayırır.Bir görevi gerçekleştirmek için değişkenler ve sabitler kullanılarak fonksiyonların oluşturulduğunu anlar.	
Öğretme-öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Bilgisayar Destekli Öğretim
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Bilgisayar, projeksiyon , E-İçerik (Video, Simulasyon), code.org, edmodo.org(Öğretim Yönetim Sistemi-ÖYS-Google hang out web aracı)
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ – Online Ortamda Ders Öncesi Yapılacaklar	
<ul style="list-style-type: none">Scratch ile programlamaya giriş aşamasında Sahne işlemlerini ve Komut Bloklarını(Hareket, Görünüm, Ses, Kalem, Veri, Olaylar, Kontrol, Algılama, İşlemler) sırasıyla anlatan video ÖYS üzerinden paylaşımına açılır.Programlamada koşul ve komutlarını anlatan materyal paylaşımına sunulur. (tıklandığında, eşitse, Eğer ise)Scratch ile önceden oluşturulmuş uygulama örnekleri Google hangout aracı ile video konferans yöntemi ile gösterilir.Sınıf ortamında tasarlanacak olan uygulamanın adımları belirtilir ve bu adımlara uygun bir yazılım ürünü oluşturmaları istenir.	
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ- Sınıf Ortamında Yapılacaklar	
<ul style="list-style-type: none">ÖYS üzerinde paylaşımına açılan sunular hakkında genel bir özet anlatılır.Tasarlanacak yazılım ürününün adımları hakkında kısa bir bilgi verilir.Yazılımsal ürünü oluşturmaları için 40 dakikalık bir süre tanınır.Dersin ikinci kısmında da üretilen yazılımsal ürünler kontrol edilir. Ayrıca bu ürünler gerek scratch ortamında gerekse de ÖYS ortamında paylaşılır.	
ÖLÇME-DEĞERLENDİRME	1.Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik ölçme-değerlendirme
*Bireysel Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme Değerlendirme	Blok yapısında eğer, sürekli koşul, hareket komutları olan bir yazılımsal ürün oluşturmaları istenir. Ürün konusu olarak serbest temalar seçilebilir. Konu bulamayanlar için alternatif matematiksel konular tavsiye edilebilir. (Girilen değişkenin çift mi yada tek mi? Rastgele seçilen sayı bir sabitten büyükse yada küçükse vb...)
*Grupla Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme ve Değerlendirme	
*Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrenciler ve İleri Düzeyde Öğrenme hızında Olan Öğrenciler İçin Ek Ölçme-Değerlendirme Etkinlikleri	

EK 10- Kontrol Grubu Ders Planları

3. Hafta

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF VE DAVRANIŞLAR <ul style="list-style-type: none">• Karakter ve kostüm arasındaki farkı öğrenirler.• Karakterleri hareket ettirirken aynı zamanda farklı kostümler kullanabilirler.• Projelerdeki hataları bulabilirler.• Kalem Komutlarını anlar ve projesinde kullanır.• Algılama Komutlarını anlar ve projesinde kullanır.• Animasyon için akış şeması ve öykü yapıtları hazırlar.• Hazırladığı akış şeması ve öykü yapıtlarını programın olası kullanıcılarının görüşlerine göre düzenler.	
Öğretme-öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Bilgisayar Destekli Öğretim, Problem Çözme-Beyin Fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Bilgisayar, projeksiyon , E-İçerik (Video, Simulasyon),
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ	
<ul style="list-style-type: none">• Scratch ile programlamaya giriş aşamasında Sahne işlemlerini ve Komut Bloklarını (Hareket, Görünüm, Kalem, Veri, Olaylar, Kontrol, Algılama, İşlemler) anlatan içerikler izlettirilir ve yaparak-gösterilir. (25 dak.)• Algılama Komut kümesinin olaylarıyla ilgili hazırlanmış olan örnek oyun ve uygulamalar gösterilir. (Tetris benzeri oyun uygulaması) (10-15 dak)• Scratchboard ile ilgili sunu gösterilir.(5-10 dak.)• Tasarlanacak yazılım ürününün adımları hakkında kısa bir bilgi verilir. (20 dak)	
ÖLÇME-DEĞERLENDİRME *Bireysel Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme Değerlendirme *Grupla Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme ve Değerlendirme *Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrenciler ve İleri Düzeyde Öğrenme hızında Olan Öğrenciler İçin Ek Ölçme-Değerlendirme Etkinlikleri	Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik ölçme-değerlendirme Ev ortamında yapılmak üzere projede örnek verilen oyun benzeri içerisinde bahsedilen kod bloklarını barındıran bir uygulama geliştirilmesi istenir. Sahne ekranının ya da karakterin kostümünün belli şartlara göre değişerek canlandığı basit bir oyun yada farklı bir uygulama olabilir. Ayrıca Algılama kod blokları ile scratchboard aracı arasındaki veri iletişimi hakkında bilgi verilerek, onunla ilgili bir simülasyonda yapılabilir.

4. Hafta

ÖĞRENCİ KAZANIMLARI/HEDEF VE DAVRANIŞLAR <ul style="list-style-type: none">• Mevcut bir algoritmayı program koduna dönüştürür.• Programlamada koşul ve operatör (eşit, büyük, toplam gibi) ifadelerini anlar.• Hazır akışa göre gerekli animasyon sahnelerini oluşturur.• Yazılan kodları bilgisayar ortamında derler, çalıştırır.• Program bloklarını öğelerine ayırır.• Bir görevi gerçekleştirmek için değişkenler ve sabitler kullanılarak fonksiyonların oluşturulduğunu anlar.	
Öğretme-öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Bilgisayar Destekli Öğretim, Problem Çözme- Beyin Fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça *Öğretmen *Öğrenci	Bilgisayar, projeksiyon , E-İçerik (Video, Simulasyon),
ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ <ul style="list-style-type: none">• Scratch ile programlamaya giriş aşamasında Sahne işlemlerini ve Komut Bloklarını(Hareket, Görünüm, Ses, Kalem, Veri, Olaylar, Kontrol, Algılama, İşlemler) sırasıyla anlatan video ve ders içeriği sınıf ortamında anlatılır.(40 dak.)• Programlamada koşul ve komutlarını anlatan materyal paylaşımına sunulur. (Tıklandığında, eşitse, Eğer ise-30 dak.)• Scratch ile önceden oluşturulmuş uygulama örnekleri gösterilir. (10 dak.)• Ödev olarak verilecek olan uygulamanın adımları belirtilir ve bu adımlara uygun bir yazılım ürünü oluşturmaları istenir. *	
ÖLÇME-DEĞERLENDİRME *Bireysel Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme Değerlendirme *Grupla Öğrenme Etkinliklerine Yönelik Ölçme ve Değerlendirme *Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrenciler ve İleri Düzeyde Öğrenme hızında Olan Öğrenciler İçin Ek Ölçme-Değerlendirme Etkinlikleri	Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik ölçme-değerlendirme Evde yapılmak üzere ; Blok yapısında eğer, sürekli koşul, hareket komutları olan bir yazılımsal ürün oluşturmaları istenir. Ürün konusu olarak serbest temalar seçilebilir. Konu bulamayanlar için alternatif matematiksel konular tavsiye edilebilir. (Girilen değişkenin çift mi yada tek mi? Rastgele seçilen sayı bir sabitten büyükse yada küçükse vb...)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Veysel Karani CEYLAN

Doğum Yeri ve Tarihi : ADANA-14/05/1982

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Balıkesir Üniversitesi-Bilgisayar Öğretimi Ve Teknolojileri Eğitimi-2005

Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Ün. Sosyla Bilimler Ent. Eğitim Programları Ve Öğretim Bölümü-2015

Bildiği Yabancı Diller : İNGİLİZCE (YDS-2014/67,5)

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

Makaleler

-SCI :

-Diğer :

Bildiriler

-Uluslararası :3. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi- “Harmanlanmış Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi”

-Ulusal : 19. Türkiye’de İnternet Konferansı – “Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursunun Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi”

Katıldığı Projeler : “e-mesleki entegrasyon” GEKA-Doğrudan Faaliyet Projesi

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: M.E.B. 2005-Günümüze

İLETİŞİM

E-posta Adresi : veysel232@hotmail.com

Telefon :5058212030

Tarih :04/08/2015