

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI EĞİTİM TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNDEKİ TERS YÜZ ÖĞRETİM
YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA,
BİLGİSAYARA YÖNELİK TUTUMUNA VE KENDİ
KENDİNE ÖĞRENME DÜZEYLERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Suat ÖZTÜRK

Ankara
Temmuz, 2016

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI EĞİTİM TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNDEKİ TERS YÜZ ÖĞRETİM
YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA,
BİLGİSAYARA YÖNELİK TUTUMUNA VE KENDİ
KENDİNE ÖĞRENME DÜZEYLERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Suat ÖZTÜRK
Danışman: Doç. Dr. Ayfer ALPER

Ankara
Temmuz, 2016

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Suat ÖZTÜRK'ün hazırladığı “Programlama Öğretimindeki Ters Yüz Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Bilgisayara Yönelik Tutumuna ve Kendi Kendine Öğrenme Düzeylerine Etkisi” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Eğitim Teknolojisi Tezli Yüksek Lisans Programı'nda Tezli Yüksek Lisans Projesi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Nurettin ŞİMŞEK

Danışman : Doç. Dr. Ayfer ALPER

Üye : Prof. Dr. Soner YILDIRIM

ONAY

Bu tez Ankara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından/...../20..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca/...../20..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. İsmail GÜVEN
Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Suat ÖZTÜRK

ÖZET

PROGRAMLAMA ÖĞRETİMİNDEKİ TERS YÜZ ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARINA, BİLGİSAYARA YÖNELİK TUTUMUNA VE KENDİ KENDİNE ÖĞRENME DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Öztürk, Suat

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Ana Bilim Dalı Eğitim Teknolojisi Programı

Danışman: Doç. Dr. Ayfer ALPER

Temmuz 2016, 116 + XIV sayfa

Bu araştırmada programlama dili öğretiminde Ters Yüz Öğretim Yönteminin ortaokul öğrencilerinin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test – son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılının 2. döneminde Ankara ili Pursaklar ilçesi Ayyıldız Ortaokulu'nda 6. sınıfa devam eden ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini 104'ü kontrol, 88'i deney grubu olmak üzere toplam 192 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol ve deney grupları belirlenirken iki grubun akademik başarı değişkeni açısından denk olmalarına dikkat edilmiştir. Veri toplama aracı olarak başarı testi, bilgisayar tutum ölçeği ve teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan verilerin çözümlenmesi için SPSS 20.0 paket programı kullanılmış ve Anlamlılık testlerinde $\alpha=.05$ anlamlılık düzeyi esas alınmıştır. Nicel verilerde kullanılacak veri analiz yönteminin belirlenmesi için öncelikle normallik testi uygulanmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerin analizinde Mann Whitney U ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri kullanılırken; normal dağılım gösteren verilerin analizinde ise T testi kullanılmıştır.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, Ters Yüz Öğrenme Yöntemi ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları, teknolojiyle kendi kendine öğrenme

düzeyleri ve bilgisayara yönelik tutumları Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek çıkmış ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ters yüz öğrenme yöntemi, programlama eğitimi, teknolojiyle kendi kendine öğrenme, bilgisayar tutumu



ABSTRACT

THE EFFECT OF FLIP LEARNING METHOD ON THE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT, COMPUTER ATTITUDES AND SELF- DIRECTED LEARNING SKILLS IN PROGRAMMING LANGUAGE TEACHING.

Öztürk, Suat

Master Thesis, Department of Computer and Instructional Technologies

Educational Technology Program

Supervisor: Doç. Dr. Ayfer ALPER

Jul 2016, 116 + XIV pages

In this research, the determination of the Flip Learning Method's impact on the success of secondary school students, their attitudes towards computer and the levels of self-directed learning skills in programming language teaching are aimed. In the study, quasi-experimental design with pretest-posttest matched control group design, is used. Research is carried out with the secondary school 6th grade students who were studying in Ankara province, Pursaklar County, Ayyıldız Secondary School in the second term of 2014-2015 Education year. 104 students from control group, 88 students from test group, totally 192 students form the sample of the study. While control and test groups were being determined, it is regarded that these two groups are to be equal in terms of academic success variable. As data collection tool; success test, computer attitude scale and self-directed learning with technology scale are used. For the analysis of data which are used in research, SPSS 20.0 packet programme is used and it is based on $\alpha=.05$ significance level in significancy tests. In order to determine the data analysis method in quantitative data, first of all, normality test is applied. While Mann Whitney U and Wilcoxon signed ranks tests are being used in the analysis of the data which don't show normal range, T test is used in the analysis of the data which shows normal range.

According to facts that are obtained at the result of the study, academic successes, the levels of self-directed learning with technology and computer attitudes of the students who are studying with the Flip Learning Method are higher than the students who are studying with Traditional Learning Method and the difference between the groups is found meaningful.

Key Words: Flipped learning, Programming education, Self-directed learning with technology, Computer attitude



ÖNSÖZ

Uzun bir öğrenim süresinin ardından tamamlanan bu çalışmada, her zaman bana yol gösteren, yardımını hiçbir zaman esirgemeyen, çalışmalarına daima destek olup ılık tutan değerli danışmanım Doç. Dr. Ayfer ALPER'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Öğrenim hayatım boyunca ve tez sürecinde desteğini hiç esirgemeyen, pozitif enerjisiyle her zaman motivasyon kaynağı olan değerli arkadaşım Berna BAKAR'a teşekkürlerimi sunuyorum. Yüksek lisans öğrenimim boyunca kendilerinden çok şey öğrendiğim Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı eğitim kadrosuna teşekkürü bir borç bilirim. Tez uygulama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Bilişim Teknolojileri Öğretmeni Seyhan SEZER KOCA'ya, değerli arkadaşım Çağlar KILIÇ'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak, aldığım her kararda arkamda olan, inanç, güven ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Annem Züleyha ÖZTÜRK'e ve babam Ömer ÖZTÜRK'e sonsuz minnetlerimi sunuyorum. Ayrıca ablam Derya ÇETİN ve yeğenlerim İsmail ÇETİN ve Ömer ÇETİN'e yürekten teşekkür ederim.

Temmuz, 2016

Suat ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY	iii
TEZ BİLDİRİMİ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
ÖNSÖZ	ix
İÇİNDEKİLER	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
Problem	1
Amaç	33
Önem.....	34
Sınırlılıklar	34
BÖLÜM II	35
YÖNTEM.....	35
Araştırmanın Modeli	35
Çalışma Grubu	36
Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması	37
Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği	37
Bilgisayar Tutum Ölçeği.....	38
Başarı Testi	38
Öğrenme Materyali - Ortam.....	41
Uygulama	52
Verilerin Analizi.....	55
BÖLÜM III	56
BULGULAR VE YORUMLAR.....	56
TYÖY'nin Öğrenci Başarılarına Olan Etkisi.....	56
TYÖY'nin Öğrencilerin Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Düzeylerine Etkisi	61

TYÖY'nin Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumuna Etkisi	68
BÖLÜM IV	74
SONUÇ VE ÖNERİLER	74
Sonuçlar	74
Öneriler	75
Gelecekte Çalışma Yapacak Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	75
Eğitimde TYÖY'ni Kullanacak Uygulayıcılara-Öğretmenlere Yönelik Öneriler	77
KAYNAKÇA	79
EKLER	88
ÖZGEÇMİŞ	116



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1 Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü	36
Çizelge 2 Başarı Testi Pilot Uygulama Madde Analiz Sonuçları	39
Çizelge 3 Akademik Başarı Testine Ait KR-20 Güvenirlik Analizi Test Sonuçları..	41
Çizelge 4 Deney ve Kontrol Grubu Başarı Ön Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları	56
Çizelge 5 Deney ve Kontrol Grubu Başarı Son Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları	57
Çizelge 6 Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Ön Test Normallik Testi Sonucu	61
Çizelge 7 Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ön Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları	62
Çizelge 8 Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Son Test Normallik Testi Sonucu	62
Çizelge 9 Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Son Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları	63
Çizelge 10 Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu.....	63
Çizelge 11 Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	64
Çizelge 12 Deney Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu.....	64
Çizelge 13 Deney Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	65
Çizelge 14 Uygulama Öncesinde Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Normallik Testi Sonucu	68
Çizelge 15 Uygulama Öncesinde Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği T-Testi Sonuçları	68
Çizelge 16 Uygulama Sonrasında Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Normallik Testi Sonucu	69
Çizelge 17 Uygulama Sonrasında Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği T-Testi Sonuçları	69

Çizelge 18 Kontrol Grubuna Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu	70
Çizelge 19 Kontrol Grubu Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları T-Testi Sonuçları	70
Çizelge 20 Deney Grubuna Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu	71
Çizelge 21 Deney Grubu Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları T-Testi Sonuçları	71



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Scratch Program Arayüzü	5
Şekil 2. Scratch programı İle Program Geliştirme Aşamaları.....	6
Şekil 3. Karakter Özellikleri Ekranı.....	7
Şekil 4. Komutlar bir araya getirilerek Karakterin Programlanması	8
Şekil 5. Sahnede Hazırlanan Uygulamanın Çalıştırılması	8
Şekil 6. Harmanlanmış Öğrenme Modeli	18
Şekil 7. Harmanlanmış Öğrenme Modelleri (Staker ve Horn, 2012)	19
Şekil 8. Geleneksel Eğitim Modeli ile Ters Yüz Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması	21
Şekil 9. TYÖY'nin Kuramsal Çerçevesi.....	24
Şekil 10. Edmodo Öğretmen Ana Sayfası	43
Şekil 11. Oluşturulan Sanal Sınıfların Ekran Görüntüsü	44
Şekil 12. Sınıf Ana Sayfası ekran Görüntüsü	44
Şekil 13. Öğretmen Video Paylaşımı Ekran Görüntüsü	45
Şekil 14. Öğretmen Duyuru Paylaşımı Ekran Görüntüsü	46
Şekil 15. Öğretmen Çevrimiçi Mini Sınav Paylaşım Ekran Görüntüsü	46
Şekil 16. Çevrimiçi Sınav Ekran Görüntüsü	47
Şekil 17. Çevrimiçi Sınav Sınıf Sonuç ekranı.....	48
Şekil 18. Sanal Sınıf Öğrenci Puan Ekranı	49
Şekil 19. Öğrenci Ana Sayfası Ekran Görüntüsü.....	50
Şekil 20. Örnek ders videosu ön izleme görüntüsü.....	51
Şekil 21. Çevrimiçi Öğrenme İçin Hazırlanan Youtube Kanalı Ekran Görüntüsü	52

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölüm araştırmaya ait problem, amaç, önem ve sınırlılıklarla ilgili açıklamaları kapsamaktadır.

Problem

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri hızla gelişmektedir. Gelişen bu teknolojiler bilişimin ön plana çıktığı bilgi toplumlarının temelini oluşturmaktadır (Kozma, 2003). Gelişen bu teknolojiler her alanda insan hayatını etkilemekte ve gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (Seferoğlu, 2007). Teknolojinin yaygınlaşması, toplumların sadece teknoloji tüketen değil, aynı zamanda onu yapılandıran ve üreten bir konuma gelmesiyle mümkündür. Bunun bilincinde olan toplumlar eğitim kademelerinin ilk basamaklarından itibaren teknolojiyi eğitim sistemlerine entegre etmişlerdir. Bunun neticesinde birçok ülke öğrencilerine problem çözme, proje üretme, analitik düşünme gibi üst düzey davranışlar kazandırmak ve bilişim ürünleri ortaya koymak için yazılım geliştirme, programlama dilleri, algoritma gibi konuları içeren bilgisayar bilimleri derslerine önem vermektedir (Robins ve Rountree, 2003).

Programlama ve yazılım geliştirme, analitik düşünme, problem çözme gibi farklı becerilerin birlikte kullanıldığı bir ürün geliştirme sürecidir. Bilgi ekonomisinin ön planda olduğu günümüzde istenilen insan profili analitik düşünen, problem çözen, üretici olan ve teknoloji ile üretebilen mizaca sahip bireylerdir. Dünyadaki birçok ülke bu vasıflara sahip vatandaş yetiştirmek için eğitimde farklı derslere yer vermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde başlatılan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) projesi ile Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik derslerinin birbirine entegrasyonu amaçlanmıştır. Avrupa Birliği ülkeleri ve ülkemizde de uygulamalarına rastlanan STEM Projesi ile geleceğin mühendisleri, bilim adamları, programcılarını yetiştirebilmek için öğrencilerin ilkokuldan itibaren gerekli yeterlilikleri kazanmaları amaçlanmaktadır (PCAST, 2010). Programlama eğitimi, bilişim teknolojilerinin gelişim sürecinde önemli bir yere sahip olan yazılım geliştirme sürecini bireylere kazandıran önemli bir konu alanıdır (Kert ve Uğraş, 2009). Çeşitli

firma, organizasyon ve üniversiteler tarafından farklı ortamlar ve teknolojiler için geliştirilmiş oldukça fazla programlama dili mevcuttur. Her bir dilin kendine özgü komut ve yazım kuralları olsa da; program yazma mantığı ve süreci tüm programlama dillerinde oldukça benzerdir (Ersoy, Madran ve Gülbahar, 2012). Programlama dili kullanarak yazılım geliştirme süreci çeşitli aşamalardan oluşur. Birinci aşama problemin ortaya konulması ve problemin çözümüne yönelik uygun algoritmanın tasarlanmasıdır. Ardından algoritma çözümlenerek akış şeması hazırlanır ve uygun programlama dili ile program yazılır (Baran, 2005). Algoritma, problem çözmek için kullanılan işlemler ve bunların oluş sıranın oluşturduğu akış şeması olarak düşünülebilir. Algoritma, hazırlanacak yazılımın planlama sürecini temsil eder ve kodlamaya geçmeden önce tüm işlem adımları ve problemi çözme basamakları bu aşamada belirtilir. Düşünülenin aksine program geliştirmedeki en önemli kısım programlama dili öğrenme ya da kod yazma değil; programın algoritmasını oluşturmaktır. Algoritmalar programın temelini oluşturmaktadır. (Abacıoğlu, Bülbül, Filiz, 2007; Baran, 2005).

Çocuklara Programlama Öğretimi

Programlama eğitimi, problem çözme aşamaları ve algoritma oluşturmadaki eksikliklerinden dolayı öğrencilere zor ve karmaşık bir süreç olarak gelmektedir (Kert ve Uğraş, 2009). Problem çözme ve algoritma geliştirme mantığını kazanamayan bireylerin program geliştirmesi oldukça zordur. Erken yaşlarda algoritmik düşünme yeteneğini kazanamayan bireyler program geliştirme sürecinde doğru programlama dilini seçememe, söz dizimi ve mantık hataları, kurgu ve problem çözme hataları gibi zorluklarla karşılaşmaktadır (Kalelioğlu, 2015; Kalelioğlu ve Gülbahar, 2014). Problem çözme ve algoritma eğitimi almadan, doğrudan programlama dilleri ve kod yazmayla karşılaşan öğrenciler programlama mantığını kavramada zorlanmakta ve kod ezberlemekten öteye gidememektedir. Bu zorlukların giderilebilmesi için küçük yaşlarda öğrencilere problem çözme ve algoritma oluşturma becerilerinin kazandırılması ve onların yazılım geliştirme sürecinde çok daha başarılı bir konuma getirilmesi gerekmektedir (Abacıoğlu, Bülbül, Filiz, 2007).

Birçok ülke bireylerde üst düzey öğrenmelerin gerçekleşmesi, yaratıcı düşüncenin gelişmesi ve problem çözme yeteneğinin artması gibi nedenlerle bilgisayar bilimleri müfredatlarını daha erken yaşlarda başlatmak için çalışmalar yürütmektedir

(Kalelioğlu, 2015; Grout ve Houlden, 2014; Jones, 2013). Örneğin Amerika Birleşik Devletleri Bilim ve Teknoloji Danışma Kurulu tarafından 2010 yılında yayınlanan “Amerika’nın Geleceği İçin İlköğretim ve Lise Okullarında STEM Eğitimi” raporunda öğrencilere algoritmik düşünme becerileri kazandırabilmek için ilkokul ve ortaokullarda çeşitli programlama araçlarının kullanılabileceği vurgulanmıştır (PCAST, 2010).

Erken yaşlardaki programlama eğitiminin başarılı olabilmesi için bu eğitimlerin çocuklara yönelik olarak yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bu yapılandırma sürecinde çocukların eğlenerek öğrenmelerine imkân tanıyan oyun tabanlı ve etkileşimli öğrenme ortamları önem kazanmaktadır. Zhang ve Arkadaşları (2014), öğrencilerin programlama eğitiminde görsel sunular, animasyonlar, videolar yardımıyla ve kendi kendine keşfederek daha iyi öğrendiğini belirtmiştir. Kert ve Uğraş’a göre (2009), erken yaşlardan itibaren verilecek programlama eğitiminde öğrencileri programlamanın karmaşasından ve kod yazmanın zorluğundan uzaklaştırarak, problemi tanımlama, analiz yapma, değerlendirme, yaratıcılık gibi konularda öğrencileri destekleyecek yazılımların kullanılması önem kazanmıştır. Keren ve Fridin (2014), erken yaşlarda programlama öğretiminde robotik programlamanın etkili olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin hazırladıkların programların sonucunu anında görmesi, yaptıkları çalışmadan zevk almalarını ve geometrik düşünme becerilerinin artmasını sağlamıştır. Kalelioğlu’na göre (2015), küçük yaşlardan programlama eğitiminde öğrencileri kod yazmanın karmaşasından kurtaran sürükle-bırak uygulamalarının kullanılması öğrencilere sadece bilgisayar bilimlerini sevdirmekle kalmayıp aynı zamanda üst düzey öğrenme becerilerini de artırmaktadır.

Çocuklara programlama öğretimi tahmin edilenin aksine çok ta yeni değildir. İlk olarak 1967 yılında geliştirilen ve eğitimsel bir programlama dili olan Logo programlama dili ile başlamıştır (Harvey, 1997). Logo programlama dili öğrencilerin matematiksel ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılmıştır. Turuncu bir kursörden oluşan ekranda öğrenciler aşama aşama ekranda şekiller çizmeye çalışmaktadır (Paul, 2013). Zamanla yeni özellikler kazanan Logo programlama dilinin 1990 ve 2012 yıllarında yeni versiyonları çıkmıştır. Yine 2014 yılında geliştirilen Surf Your Logo Code programlama dili ile en son halini almıştır.

Logo programlama dilinin ardından özellikle son yıllarda küçük yaşlardaki bireylere programlama ve algoritma öğretimini amaçlayan çok sayıda uygulama geliştirilmiştir. Scratch, code.org, code monkey, alice, kodable, Code combat, Codea, Cargobot, Small basic, app inventor gibi uygulamalar öğrenciler için programlama öğretimini kolay ve eğlenceli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bu uygulamalardan bazıları komut bloklarının sürükle bırak yöntemiyle birleştirilmesiyle uygulama geliştirmeyi amaçlar. 3 boyutlu nesneleri kullanarak program geliştirmeyi mümkün kılan uygulamaların yanı sıra, öğrencilere kod yazmayı öğreten uygulamalar da bulunmaktadır.

Çocuklar İçin Programlama Öğretiminde Kullanılan Araçlar

Ülkeler programlama eğitimini ilkökul ve ortaokul gibi küçük yaşlardaki öğrencilerin bulunduğu eğitim kademelerine indirirken, araştırmacılar da küçük yaşlarda programlama öğretimiyle ilgili yeni eğitim araçları geliştirmektedir. Programlamayı daha eğlenceli kılan ve kodlamanın ikinci plana atıldığı bu eğitim yazılımlarıyla öğrenciler, oyun oynayarak, çizgi film karakterleriyle etkileşime girerek, animasyonlarla programlama öğrenebilmektedir. Her geçen gün bir yenisiyle karşılaştığımız bu araçlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır:

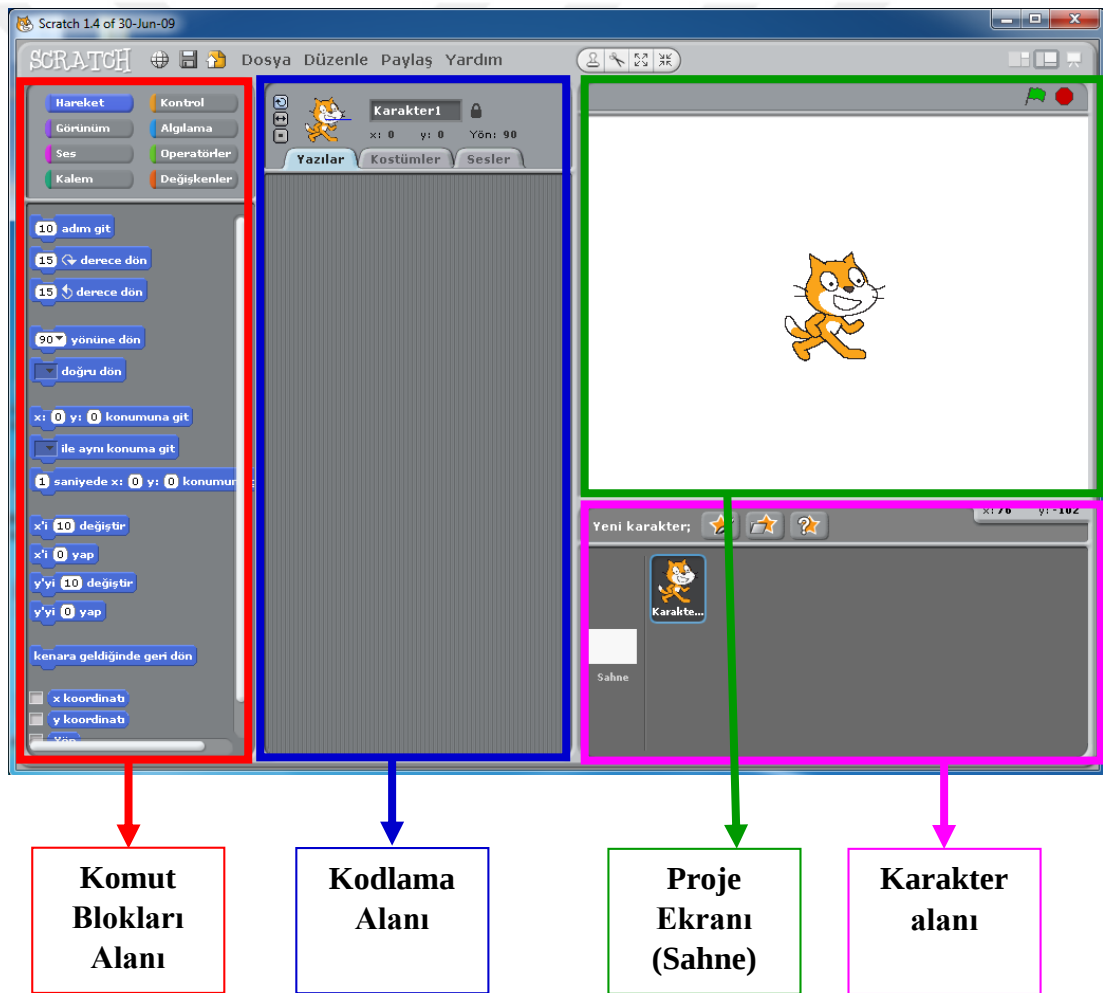
Scratch

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT)'ndeki bir proje grubu tarafından hazırlanan Scratch çocuklara eğlenceli bir şekilde programlama ve algoritma öğretmeyi amaçlamaktadır. Scratch, kodların görselleştirilerek programlamaya yeni başlayan öğrencilere keyifli bir ortam sunan basit bir programlama dili editörüdür. Sekiz yaş ve üzerindeki kullanıcıların hedef alındığı bu program ile, öğrenciler hazır kodları sürükle-bırak özelliği sayesinde bir araya getirerek birçok yazılım geliştirilebilmektedir (Kert ve Uğraş, 2009; Maloney, Peppler, Kafai, Resnick ve Rusk, 2008). Scratch programı 8 yaş ve üzeri kullanıcıları hedefleyen tamamen ücretsiz bir programdır. Kullanıcının kod yazmadan sadece komut bloklarını bir araya getirerek program geliştirmesini amaçlayan görsel programlama dillerinden biridir. Kullanıcının kod yazmasına gerek kalmadan sadece uygulama geliştirmeye odaklanması, kod yazım zorluğunu ve söz dizimi hatalarını ortadan kaldırırken daha keyifli bir deneyim ortaya koymaktadır. Scratch, özellikle ilkökulu ve ortaokul

düzeyindeki öğrencilerin programlama eğitiminde kullanılan dünya çapında popüler bir araçtır. 150 farklı ülke ve 40 farklı dilde hizmet veren uygulama ülkemizde de sıkça kullanılmaktadır.

Scratch ile bilgisayarlara programı yüklenerek program geliştirilebileceği gibi internet sitesinden çevrimiçi olarak ta uygulama geliştirilebilir. Yüzbinlerce örnek uygulamanın olduğu çevrim içi ortam sadece program geliştirmek için değil programlama öğrenmek için de büyük bir platformdur. Her kullanıcı kendi uygulamalarını Scratch web sitesine yükleyebilirken, farklı uygulamaların kodlarını inceleme imkânı da bulabilmektedir.

Program Arayüzü



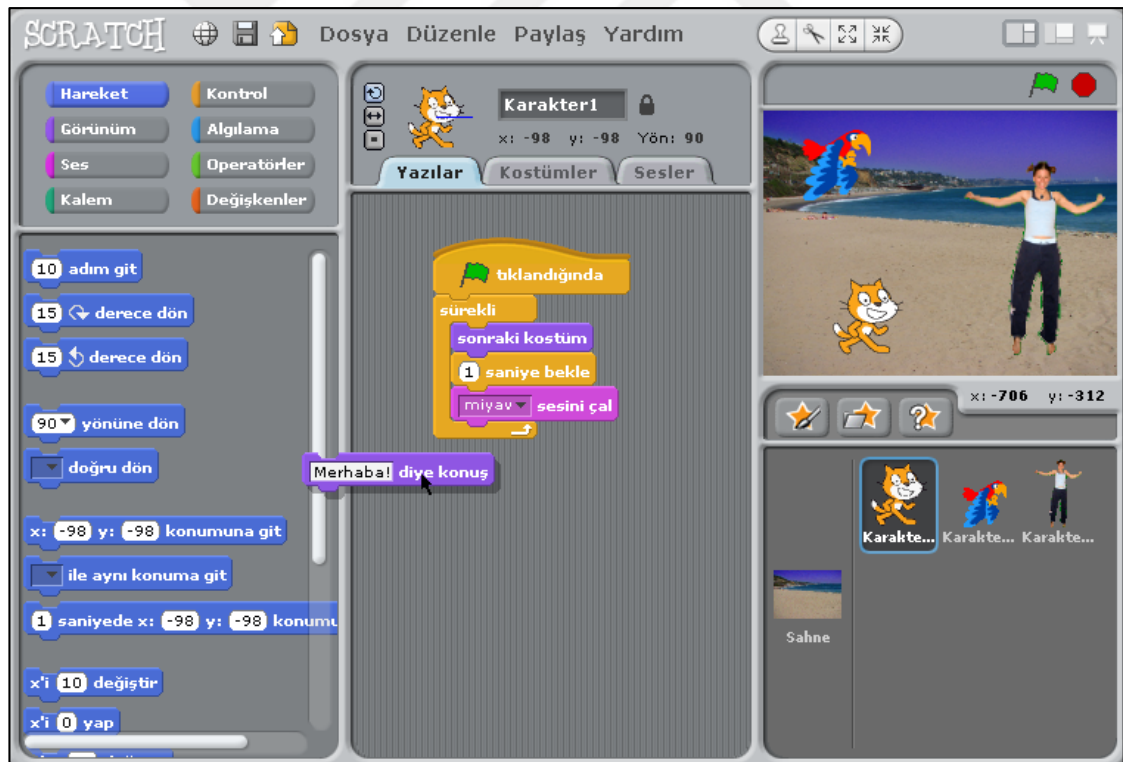
Şekil 1. Scratch Program Arayüzü

Şekil 1’de görüleceği üzere program dört ana bölümden oluşmaktadır. Arayüzü küçük yaştaki kullanıcıların kolayca kullanabilmeleri için sade ve anlaşılır hazırlanmıştır. Birinci bölümde işlevlerine göre gruplandırılmış komut blokları

bulunmaktadır. Kullanıcı programında kullanmak istediği komutları sürükleyip bırak yöntemiyle ikinci bölüm olan kodlama alanına getirmektedir. Kullanıcıların kullanımını kolaylaştırmak için her komut grubu farklı bir renkte gösterilmektedir. İkinci bölüm olan kodlama alanı komut bloklarının birbirine kenetlenerek programın hazırlandığı bölümdür. Bu bölümde kullanıcı komut alanında aldığı komutları yukarıdan aşağıya doğru kenetleyerek programını hazırlamaktadır. Hazırlanan programın çıktısı üçüncü bölüm olan sahnede görüntülenebilmektedir. Dördüncü bölüm olan karakter ekranından programda kullanılacak karakterler yönetilir. Kullanıcı bu bölümden sahnesine yeni karakterler ekleyebilir.

Scratch ile program geliştirme aşamaları

Scratch programı ile uygulama geliştirirken sahne arka plan resimlerinin ayarlanması, karakterlerin eklenmesi ve düzenlenmesi, karakterlere komutların verilmesi ve son olarak programın çalıştırılması, kaydedilmesi ve istenirse internette paylaşılması gibi aşamalar gerçekleştirilir.



Şekil 2. Scratch programı İle Program Geliştirme Aşamaları

1. Sahne işlemleri

Scratch'te hazırlanacak uygulamadaki tüm olaylar bir sahnede gerçekleşir. Sahnenin arka planının ayarlanması uygulamanın ilk aşaması kabul edilebilir.

Dilenirse sahneye birden fazla arka plan resmi eklenebilir. Daha sonra kodlamada kullanılmak üzere sahneye ses dosyası da eklenebilir.

2. Karakter işlemleri

Scratch görsel bir programlama dilidir. Sahneye karakterlerin eklenmesi ve bu karakterlerin programlanması esasına dayanır. Programlamaya geçmeden önceki ilk işlem sahneye ihtiyaç duyulan karakterlerin eklenmesidir. Scratch kütüphanesinde oldukça fazla hazır karakter bulunmaktadır. Kullanıcı dilerse kendi karakterlerini çizebileceği gibi bilgisayarından ya da internetten hazır karakterler de ekleyebilir.



Şekil 3. Karakter Özellikleri Ekranı

Şekil 3’te görüldüğü üzere her karakterin “Yazılar”, “Kostümler” ve “Sesler” olmak üzere üç özelliği bulunmaktadır. Kostümler bölümünden karaktere birden fazla kostüm eklenebilirken, sesler bölümünden ise karakterin çalması istenilen sesler eklenebilir. Yazılar bölümü ise karakterin programlandığı bölümdür. Komut blokları alanından alınan komutlarla karakterin davranışları programlanır.

3. Komut blokları ile karakterlerin programlanması

Sahne ve karakterlerin hazırlanmasının ardından karakterlerin programlanmasına geçilir.



Şekil 4. Komutlar bir araya getirilerek Karakterin Programlanması

Şekil 4’te görüldüğü üzere hazırlanan algoritmaya göre komut bloklarından ihtiyaç duyulan komutlar her karakterin kodlama alanında bir araya getirilir. Program mutlaka komutların ne zaman çalışacağını belirleyen kontrol komutlarından biriyle başlamalıdır. Bu komutun ardından yukarıdan aşağıya doğru sırasıyla programda yer alacak olan komutlar birbirine kenetlenerek karakter kodlanır. Programın çalışması ise sahne bölümünden takip edilir.

4. Programın çalıştırılması ve paylaşılması

Scratch programında karakterlerin kodlanmasından oluşan program bloğunun çalışması sahneden takip edilmektedir.



Şekil 5. Sahnede Hazırlanan Uygulamanın Çalıştırılması

Şekil 5'te hazırlanan programın sahnede çalışma görüntüsü verilmiştir. “Durdur” simgesine tıklanarak program istenilen aşamada durdurulabilir. Kullanıcılar hazırladıkları projeleri diledikleri takdirde Scratch çevrim içi ortamında ücretsiz olarak paylaşabilirler. Ayrıca burada bulunan yüzbinlerce örnek projeyi görüntüleyebilir, kodlarını inceleyebilir ve benzer projeleri kendileri de yapabilirler. Bu yönüyle Scratch sadece bir görsel programlama dili değil aynı zamanda içerisinde binlerce öğrenci ve yüzbinlerce örnek projeyi barındıran büyük bir çevrim içi öğrenme ortamıdır.

Code.org

2013 yılında geliştirilen code.org, küçük yaştaki kullanıcılara algoritma mantığını öğretmek programlama dilleri öğretiminin temelini atmayı amaçlıyor (Kalelioğlu, 2015). Kullanıcılar kendilerine verilen hedefleri gerçekleştirebilmek için kod bloklarını sürükleyip bırak yöntemiyle bir araya getirmekte ve istenilen algoritmayı tamamlamaktadır (Code.org, 2015). Bill Gates, Mark Zuckerberg, Barack Obama gibi ünlü isimlerin de destek verdiği bu proje kısa zamanda milyonlarca kullanıcıya ulaşmış bulunmaktadır. Herhangi bir program yüklemeyen çevrim içi olarak kullanılabilen uygulama ile kullanıcılar çizgi film ve oyun kahramanları eşliğinde hem keyifli vakit geçirmekte hem de algoritma geliştirme ve problem çözme becerilerini geliştirmektedir. Site de yer alan dersler incelendiğinde; programlamada yer alan temel kavramlar, sıralama, tekrar yapıları, döngüler, koşul ifadeleri, değişkenler, fonksiyonlar, desenler, algoritma, algoritmik düşünme, problem çözme gibi konular öne çıkmaktadır (Code.org, 2015). Kullanıcılar çevrimiçi oyun tabanlı kurslara katılarak programlama hakkında yeni şeyler öğrenebileceği gibi code.org stüdyosunda kendi uygulamalarını geliştirip paylaşabilme imkânı da bulmaktadırlar. Code.org aralarında Türkçe'nin de olduğu kırktan fazla dili desteklemektedir (Code.org, 2015).

Code Monkey

Code Monkey küçük yaştaki kullanıcılara algoritma ve programlama dili öğretmeyi amaçlayan çevrimiçi hizmet veren bir oyundur. Muzlarını canavara kaptıran bir maymunun serüveninden yola çıkan oyunda amaç kaptırılan muzların tekrar geri toplamaktır. Code.org sitesinde olduğu gibi verilen görevleri tamamlamak için kullanıcı komut bloklarını bir araya getirmekte ve hedefi tamamlamaktadır. Kolaydan karmaşığa doğru kullanıcıya programlamanın ve algoritmik düşünmenin temellerini veren Code Monkey yalnızca İngilizce dilini desteklemektedir.

Alice

Alice özellikle genç yaştaki kullanıcılara nesne tabanlı programlama dilini öğretmek için geliştirilmiş üç boyutlu uygulamaların geliştirilebildiği ücretsiz bir görsel programlama aracıdır. Öğrenciler bu programla videolar, oyunlar, animasyonlar tasarlayabilecekleri gibi 3 boyutlu nesneleri programlayarak kendi sanal dünyalarını yaratabilirler. Alice programı, kod ezberleme ve kod yazma gibi zorlukları en aza indirgeyerek öğrencilere Java programını 3 boyutlu nesnelerle öğretmeyi amaçlamaktadır. Alice ile öğrenciler hazır java kodlarını bir araya getirerek üç boyutlu animasyonları kolayca oluşturabilirken aynı zamanda nesne tabanlı programcılığın gerektirdiği analitik kabiliyetleri eğlenerek öğrenebilmektedirler.

Alice görsel programlama aracı Windows, Mac ve Linux platformlarını kullanana bilgisayarlara yüklenerek kullanılabilir. Çevrimiçi bir araç olmamakla birlikte, hazırlanan uygulamalar internet ortamında paylaşılabilmektedir.

Kodable

İlkokul ve ortaokul öğrencilerine algoritmik düşünme becerilerini ve temel programlama mantığını öğretmek için kullanılabilecek çevrimiçi bir programlama aracıdır. Code.org ve Code Monkey araçlarında olduğu gibi kod yazmaktan çok hazır komut bloklarını sürükleyip bırak yöntemiyle birleştirilerek algoritmalar tamamlanır. Hedefler gerçekleştirildikçe bir sonraki aşamaya geçilir. Uygulamaya kendi internet sitesinden ulaşılabilirdiği gibi IOS, Android uygulamaları yoluyla mobil cihazlardan da ulaşılabilir. Kodable, öğretmenlere kendi sınıflarını oluşturarak öğrencilerine sanal sınıflarında programlama öğretme imkânı da sunmaktadır. Sadece İngilizce hizmet veren uygulamada Türkçe dil desteği bulunmamaktadır.

Code Combat

Code Combat, birden fazla programlama dilinin öğrenilmesini mümkün kılan oyun tabanlı bir öğrenme platformudur. Bu platformda öğrenciler arkadaşlarıyla oyun oynarken aynı zamanda programlama öğrenmektedirler. Öğrenciler oyunlara başlamadan önce JavaScript ve Python programlama dillerinde birini tercih ederler. Öğrenciler oyunda ilerleyebilmek için seçtikleri programlama dilinde kod yazmak zorundadırlar. Her bölümde yazılacak kodlar hakkında detaylı bilgiler ve ipuçları verilerek öğrencilerin sadece programlama mantığını değil programlama dilinin kendini öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Code Combat öğrencilere programlama dili

öğretimi konusunda oldukça başarılı bir oyun tabanlı öğrenme platformudur. İçerisinde Türkçe'nin de bulunduğu birçok dilde hizmet vermektedir. Ücretsiz olarak kullanılan CodeCombat ile diğer birçok araçta olduğu gibi öğretmenler kendi sanal sınıflarını oluşturarak öğrencilerine programlama eğitimi verebilmektedir.

Small Basic

Small Basic, başlangıç seviyesinde programlama öğrenmek için kullanılan, kullanması son derece basit ve eğlenceli bir programlama dilidir. Microsoft firması tarafından tamamen ücretsiz olarak kullanıma sunulan Small Basic, ileri düzey programlama dillerine geçmeden önce oldukça basit aynı zamanda da açık kaynak kodlu bir programlama aracıdır. Öğrencilerin programlamanın temel aşamalarını anlamalarını ve tüm programlama dillerinde bulunan ortak kavramları öğrenmelerini amaçlamaktadır.

Small Basic programı öğrencilere özellikle algoritma kavramını öğretmeyi amaçlayan öğrencilerin kod yazmasına gerek duyulmayan oyun tabanlı görsel programlama dilleri ile ileri düzey programlama dilleri arasında köprü vazifesi görmektedir. Arka planında Basic programlama dili olan Small Basic'te öğrenciler kod yazarak kendi programlarını oluşturabilmektedir. Program hem yapısal hemde kullanım şekli açısından oldukça basit olmasının yanında işlevsel bir içeriğe sahiptir. Sadece Windows platformlarında çalışabilen program ile yazılan program kodlarını web ortamında başkalarıyla paylaşmak ta mümkündür. Birçok farklı dille birlikte Türkçeyi de destekleyen Small Basic, öğrencilerin kod yazmaya başlamaları için güzel bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

App Inventor

App Inventor, Google ve MIT (Massachusetts Institute of Technology) tarafından geliştirilen web tabanlı bir uygulama geliştirme aracıdır. Bu araç ile Android platformunda çalışabilecek mobil uygulamalar geliştirilebilmektedir. MIT'nin diğer projesi Scratch te olduğu gibi görsel programlama dili kullanan bu uygulama ile kod yazmak yerine komut blokları sürükle-bırak yöntemiyle bir araya getirilerek uygulama geliştirilir. Metin tabanlı karmaşık programlama dillerini görsel komut bloklarına çeviren bu uygulama, küçük yaştaki öğrencilerin de mobil uygulamalar geliştirmesini mümkün kılmaktadır.

App Inventor sadece bir mobil uygulama geliştirme aracı değil aynı zamanda öğrencilerin programlama eğitimi için kullanılabilecek güzel bir uygulamadır. MIT App Inventor Projesi temel amacını, özellikle genç bireyleri yazılım geliştirme konusunda güçlendirerek onları teknoloji tüketen değil teknoloji üreten bireyler haline getirmek olarak açıklamaktadır. Öğrencilerin programlama öğrenirken aynı zamanda cep telefonlarında çalışabilen uygulamalar geliştirebilmeleri onlara mobil dünyanın kapılarını da aralayacaktır. Mobil internetin ve mobil uygulamaların oldukça yaygın olduğu günümüzde, kod yazmadan sadece sürükle-bırak yöntemi ile kayda değer uygulamalar geliştirebildiğini gören öğrenciler için bu durum programlama öğrenimi için ayrı bir teşvik noktası olacaktır.

2015 verilerine göre App Inventor, 195 farklı ülkeden 3 milyondan fazla kullanıcı tarafından kullanılmaktadır. Haftalık 100 binden fazla aktivitenin olduğu uygulama ile şimdiye kadar 7 milyondan fazla Android uygulaması geliştirilmiştir. Ücretsiz olarak hizmet veren App Inventor birçok dili desteklemesine rağmen Türkçe desteği bulunmamaktadır.

Codea

Mobil cihazlar ve mobil internetin yaygınlaşmasıyla birlikte uygulama geliştiriciler web tabanlı mobil uygulamalara ağırlık vermeye başladılar. Mobil platformların uygulama mağazalarında yer alan uygulama sayıları artık milyonlarla ifade edilmektedir. Mobil cihazlar için uygulama geliştirme zor ve uzmanlık gerektiren bir iş gibi gözüксе de bunu çok kolay hale getiren araçlar da bulunmaktadır. Özellikle küçük yaşlardaki kullanıcıları program yazmaya ve uygulama geliştirmeye yönlendirmek için geliştirilen bu araçlarla güzel uygulamalar geliştirilebilmektedir.

Codea, IOS mobil işletim sistemi için uygulama geliştirmek için hazırlanmıştır. Codea ile IOS cihazlarında çalışabilen oyunlar, uygulamalar ve simülasyonlar geliştirilebilir. Lua işletim sistemini kullanan bu uygulama ile kullanıcılar basit kodlar yazarak hem programlama öğrenebilir hem de cep telefonunda çalışan uygulamalar geliştirebilir. Türkçe dil desteği bulunmayan uygulama, IOS mobil mağazası (App Store)'ndan indirilerek cep telefonlarına yüklenebilmektedir.

Ülkemizde Ortaokullarda Programlama Öğretimi

Yazılım geliştirmenin ve programcılığın önemli hale geldiği bugünlerde birçok ülkeyle birlikte ülkemizde de küçük yaşlarda programlama eğitimi önem kazanmaya başlamıştır. Ülkemizde meslek liseleri ve üniversitelerde uzun yıllardır programlama eğitimi verilmekle birlikte son yıllarda ortaokul seviyesinde de programlama eğitimi müfredata girmiştir. 2012 yılında kabul edilen Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Öğretim Programı'na göre ortaokul 5 ve 6. sınıflarda “Problem Çözme, Programlama ve Özgün Ürün Geliştirme” ünitesi öğretim programına eklenmiştir (MEB, 2012).

Ülkemizde ortaokullarda programlama eğitimi süreci bilgisayar öğretimiyle başlamıştır. İlk olarak okullarda bilişim teknolojileri sınıflarının kurulması, bilişim teknolojileri öğretmenlerinin yetiştirilmesi ve ardında eğitim müfredatında yapılan değişikliklerle bu süreç devam etmiştir. Milli eğitim Bakanlığı tarafından Tebliğler Dergisi'nde yayınlanan “İlköğretim Okulları Seçmeli Bilgisayar Dersi 1-2-3-4-5 Öğretim Programı” ile bilgisayar dersleri müfredata dâhil edilmiş ve ilk kez ilköğretim seviyesindeki öğrencilere bilgisayar eğitimi verilmeye başlanmıştır (MEB, 1998). Bu eğitim sadece altyapısı müsait olan okullardaki öğrencilere verilmiş ve sınırlı bir etki alanına sahip olmuştur. Bilişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler öğretim programlarında da bir takım değişiklikler yapma gereğini doğurmuştur. Bundan dolayı Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB), 2006 yılında yeni bir “İlköğretim Bilgisayar Dersi (1-8. Sınıflar) Öğretim Programı” hazırlamıştır (MEB, 2006). Program bilgisayar eğitimi alanında birçok yeniliği öğretme-öğrenme süreçlerine yansıtmayı amaçlamıştır (Seferoğlu, 2007). Yeni öğretim programı 8 basamaktan oluşmuş ve öğrencilerin seviyelerine göre istenilen basamağın seçilebileceği esnek bir program hazırlanmıştır. Programın 8. Basamağının 3. Ünitesi (Program Yapıyorum) programlama öğretimine ayrılmıştır. Ünite içeriğine bakıldığında öğrencilere programlama mantığı, algoritma, yazılım geliştirme süreci gibi konuların değil bir programlama dilinin öğretilmesinin amaçlandığı görülmektedir. Nesne tabanlı programlama dillerinden Visual Basic seçilmiş ve öğrencilerin bu programlama dilini öğrenmeleri amaçlanmıştır. Öğrencilerin algoritma mantığını bilmemesi, dersin seçmeli ve haftada 1 ders saati olması, karnede notunun olmaması ve okullardaki bilişim teknolojileri altyapısının istenilen seviyede olmaması gibi nedenlerle öğretim programının uygulanmasında sıkıntılar yaşanmıştır (Seferoğlu, 2007). Milli Eğitim Bakanlığı TTKB'nın 04.06.2007 tarihli ve 111 sayılı

kararı ile “Bilgisayar” dersinin adı değişmiş ve “Bilişim Teknolojileri” adını almış ve dördüncü ve beşinci sınıf kademelerinde ders saati ikiye çıkartılmıştır (MEB, 2007a).

2012 yılında ülkemiz eğitim sisteminde köklü bir değişiklik olmuş ve ilköğretim okulları ilkokul ve ortaokul olarak ikiye ayrılmıştır. 4+4+4 adı verilen bu eğitim sistemiyle birlikte Bilişim Teknolojileri dersi ve programlama öğretiminde de köklü değişiklikler olmuştur. MEB, TTKB tarafından hazırlanan “Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı” ile Bilişim Teknolojileri dersinin ismi değiştirilmiş ve “bilişim Teknolojileri ve Yazılım” olmuştur (MEB, 2012d). Dersin ismine “yazılım” kavramı eklenmesi ortaokul seviyesinde programlama öğretimine verilen önemin arttığının bir göstergesi olarak karşımıza çıkmıştır. MEB TTKB’nin “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi ile ilgili en son almış olduğu 28.05.2013 tarihli ve 22 sayılı kararı ile ders 5. ve 6. Sınıf kademelerinde zorunlu ders olmuş, 7. 8. Sınıf kademelerinde ise haftada 2 ders saati olmak üzere seçmeli olarak devam etmiştir (MEB, 2013).

MEB yeni öğretim programıyla gelişen teknolojiler ışığında sorumluluk sahibi dijital vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte dijital vatandaşlığın gereği olan, bilişim teknolojilerinin işbirliği, bilgi paylaşımı ve iletişim için kullanımını yaygınlaştırmak için ulusal düzeyde bilgi ile iletişim teknolojileri kullanımı konusunda temel yeterlilikleri belirleyerek bir çerçeve program oluşturmayı amaçlamıştır (MEB, 2012). “The International Society for Technology in Education (ISTE)” tarafından yapılan ve dünya çapında en geçerli standartlardan olan “Öğrenciler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları” yeni öğretim programına ilham kaynağı olmuştur (ISTE-NETS-S, 1998, 2007). Öğrenciler için belirlenen standartlar; (1) Yaratıcılık ve Yenilik, (2) İletişim ve İşbirliği, (3) Araştırma ve Bilgi Akıcılığı, (4) Eleştirel Düşünme, Problem Çözme ve Karar Verme, (5) Dijital Vatandaşlık ve (6) Teknoloji İşlemleri ve Kavramları olmak üzere 6 başlık altında toplanmıştır (MEB, 2012). Bu başlıklar da dikkate alınarak oluşturulan ve 2012 yılında yürürlüğe giren ve halen yürürlükte olan “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi öğretim programı 4 ana öğrenme alanından oluşmaktadır. Bu öğrenme alanlarından dördüncüsü “Problem Çözme, Programlama ve Özgün Ürün Geliştirme” olarak belirlenmiştir. Öğrencilere programlama eğitimini amaçlayan bu öğrenme alanı şu konuları içermektedir (MEB, 2012):

4. Problem Çözme, Programlama ve Özgün Ürün Geliştirme

4.1. Problem Analiz ve Çözme Yaklaşımları

4.2. Algoritma ve Strateji Geliştirme (algoritma oluşturma mantığı, sözde kod, akış şemaları vb.)

4.3. Programlama

4.3.1. Program ve Programlama Dilleri

4.3.2. Programlama Araçları

4.3.3. Animasyon ve Makrolar

4.3.4. Sosyal Kodlama Ortamları

4.3.5. Kullanıcı Etkileşimli Program Hazırlama

4.4. Yazılım Projesi Geliştirme, Uygulama ve Yaygınlaştırma

Ters Yüz Öğrenme Yöntemi (Flipped Learning)

Bilişim çağı olarak ta adlandırılan içinde bulunduğumuz dönemde bilgi ve iletişim teknolojileri hızla gelişmektedir. Bilişimin ön plana çıktığı bilgi toplumlarının temelini ise bu teknolojiler oluşturmaktadır (Akkoyunlu,1995). Gelişen bu teknolojiler her alanda insan hayatını etkilemekte ve bu teknolojiler yaygınlaştıkça onlara erişim de giderek daha kolay hale gelmektedir (Seferoğlu, 2007). Bilişim teknolojilerinin kolay ulaşılabilir hale gelmesiyle bu teknolojiler toplumsal yaşantımızın her alanında etkili olmaya başlamıştır. Sanayi, ticaret, sağlık gibi alanların yanında eğitim alanında da kullanılmaya başlanması ve yaygınlaşmasıyla; eğitim sistemini birçok açıdan etkilemiş, değişim ve gelişimle birlikte birçok yeni yöntem, teknik ve uygulamayı da beraberinde getirmiştir (Orhan ve Akkoyunlu, 2003; Kurtoğlu, 2009).

Eğitimde bilişim teknolojilerinin girişiyle birlikte kullanılan yeni yöntem ve teknikler, içerik formlarının farklılaşması ve zenginleşmesine ve yeni öğretim ortamlarının kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Teknolojinin eğitime kaynaştırıldığı etkili ve verimli bir öğretim; sadece hâlihazırda kullanılan yöntem, teknik, içerik ve öğretim programına teknolojiyi ilave etmek demek değildir. Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanımı yeni kavramların ortaya çıkışına yol açmalı; pedagoji ve içerik bilgisi alanları arasında dinamik ve geçişsel bir ilişkinin kurulmasına katkı sunmalıdır (Koehler ve Mishra, 2005). Bu anlamda eğitimde etkin olarak kullanılan öğretim

teknolojilerinin eğitim sistemini iyileştirme potansiyeli barındırdığı birçok eğitimcinin de ortak kanısıdır (Çağıltay ve Çakıroğlu, 2001). Bununla birlikte Öğrenme-öğretme sürecinde bilişim teknolojilerinin kullanılmasının öğrenci başarısının artmasında, öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesinde ve bilginin yapılandırılmasında da destekleyici rol oynadığı birçok eğitimci tarafından kabul görmektedir (Roblyer, 2006; Memmedova, 2001).

Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılması eğitim paradigmalarındaki değişim ve gelişimi beraberinde getirmiştir. Bu durum ise eğitim öğretim kurumları, öğrenci ve öğretmenler gibi eğitimin paydaşlarının da bu değişime ayak uydurma zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (Davis ve Shade, 1994). Teknolojinin eğitime entegrasyonu olarak ifade edilebilecek bu süreçte teknolojiyle birlikte eğitimde birçok yeni yöntem, teknik ve uygulama ortaya çıkmıştır. Eğitimde kullanılan bilişim teknolojileri sadece bilgisayarla sınırlı kalmamıştır. Teknolojik gelişmelerle birlikte bilgisayar Destekli Eğitim (BDE), etkileşimli video, yapay zekâ, telekonferans, elektronik haberleşme gibi kavramlar ortaya çıkmıştır (Akkoyunlu, 1995).

Son yıllarda internet ağının tüm dünyada hızla yayılması internetin eğitimde kullanımını oldukça yaygınlaştırmıştır. Zaman, mekân, maliyet, ulaşım gibi faktörler açısından sağladığı avantajlar internetin eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanımını cazip hale getirmiştir. Bundan dolayı internet, pek çok kurum ve organizasyon tarafından bir eğitim teknolojisi olarak kullanılmaktadır (Seferoğlu, 2007:146). İnternetin eğitimde kullanılmasıyla birlikte, var olan öğrenci ve öğretmen kavramları değişime uğramış; öğrenci, ezberleyen değil, "öğrenen", öğretmen, otorite kullanan değil , "kolaylaştıran" sıfatlarını almışlardır. Eğitimde internetle birlikte öğrenci sadece kendisine sunulan bilgiyi alan ya da ezberleyen değil, aynı zamanda, bilgiyi arayıp bulan, araştıran, günlük hayatta ondan yararlanan bir bireydir (Karasar, 1999).

İnternetin eğitimde kullanılmasıyla birlikte alan yazında birçok yeni kavram ortaya çıkmıştır. İnternet destekli öğretim (web based instruction), eş zamanlı öğretim (synchronize instruction), eş zamansız öğretim (asynchronize instruction), sanal eğitim (virtual education), bilgisayar destekli uzaktan eğitim (computer based distance education), bilgisayar destekli iletişim (computer-mediated communicaitons), e-öğrenme (e-learning), web tabanlı öğrenme (web based learning), web tabanlı eğitim (web based education), internete dayalı eğitim (İnternet aided education), çevrimiçi eğitim (online education) gibi kavramlar birçok araştırmacı tarafından sıkça kullanılmaktadır (Khan, 2001; Aydın, 2002 akt: Gümüş, 2007).

Yalın'a göre (2008:5), e-öğrenme; çevrimiçi öğrenme, web temelli öğrenme, sanal öğrenme, internete dayalı öğrenme gibi kavramalarla, genellikle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Bu durum kavramlar arasında farklılıklar bulunması ile birlikte her birinin interneti kullanarak sunulmasından kaynaklanmaktadır. Genel anlamıyla e-öğrenme, öğrencilerin bir beceri veya bir konuyu öğrenmek için internetle etkileşimde bulunması şeklinde ifade edilmektedir (Yalın, 2008:5). E-öğrenme sınıf ortamında sunulan içeriğin aynen internet ortamına aktarılması değildir. Aksine; içerik, etkileşim, dönüt verme ve değerlendirme gibi eğitsel etkinliklerin internet yoluyla yapıldığı; sadece bilginin verilmesi değil, öğrencinin performansını arttırmaya yönelik bilgi ve araçları da içeren bir sistem olarak algılanmalıdır (Rosenberg, 2001).

Çevrimiçi öğrenmede öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen çevrimiçi etkileşimin, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarında onlara yardımcı olacağı, güdülenmelerini artıracığı çeşitli araştırmacılar tarafından vurgulansa da öğrencilerin fiziksel olarak birbirlerinden ve öğretmenden uzakta olmaları güdülenme eksikliğine yol açmakta bu da öğrencilerin çevrimiçi öğrenme programlarını bırakmalarıyla sonuçlanabilmektedir (Levy, 2007). Öğrenciler ve öğretmenler arasındaki fiziksel etkileşimi kaldıran çevrimiçi öğrenmede öğrenciler, öğretmenden ve sınıf arkadaşlarından yalıtılmış olma hissine kapılabilirler. Bununla birlikte uygulama, proje çalışması, problem çözme gibi öğrencilerin bir araya gelmelerini, etkileşimde bulunarak işbirlikçi öğrenmelerini gerektiren eğitim faaliyetlerinin sadece internet ortamında bir araya gelerek gerçekleştirilmesi oldukça güçtür. Bu öğrenme etkinliklerinin daha etkili bir şekilde uygulanması çevrimiçi öğrenmeyle birlikte geleneksel öğretim yönteminin de kullanılmasını gerektirmektedir (Graham, 2006; Brown, 2001).

Geleneksel öğretim modeli olarak ta ifade edebileceğimiz yüz yüze eğitim birçok sınırlılık ve zorluğu da beraberinde getirmektedir. Kısa bir zaman diliminde ve sınıf ortamında öğrencilere bilgi aktarılması ve öğrenmenin gerçekleştirilmeye çalışılması bu zorluklardan biridir (Bergmann ve Sams, 2012; Talbert, 2012). Bu yöntemle öğretmenler ders zamanında öğrencilere birçok önemli bilgiyi aktarabilirken; öğrencilerle birebir ilgilenmekte, üst düzey öğrenme becerileri kazandırmakta ve uygulama, problem çözme gibi üst düzey becerileri kazandırmakta büyük zorluklarla karşılaşmaktadırlar (Sams ve Bergmann, 2013). Ders saatlerinin azlığı, mekânın sınırlı olması ve sınıf mevcutlarının fazlalığı, öğrencilerin öğrenme

stilllerinin farklılığı ve bireysel öğrenmenin gerçekleşmemesi, öğrenci merkezli eğitimin zorluğu bu olumsuzluktaki en büyük etkenler olarak sayılabilir.

Çevrimiçi öğrenme ve geleneksel öğrenme yöntemlerinin üst düzey öğrenmeler için tek başına yeterli gelmeyeceğini düşünen eğitimciler harmanlanmış öğrenme (blended learning) yöntemini kullanmaya başlamıştır.

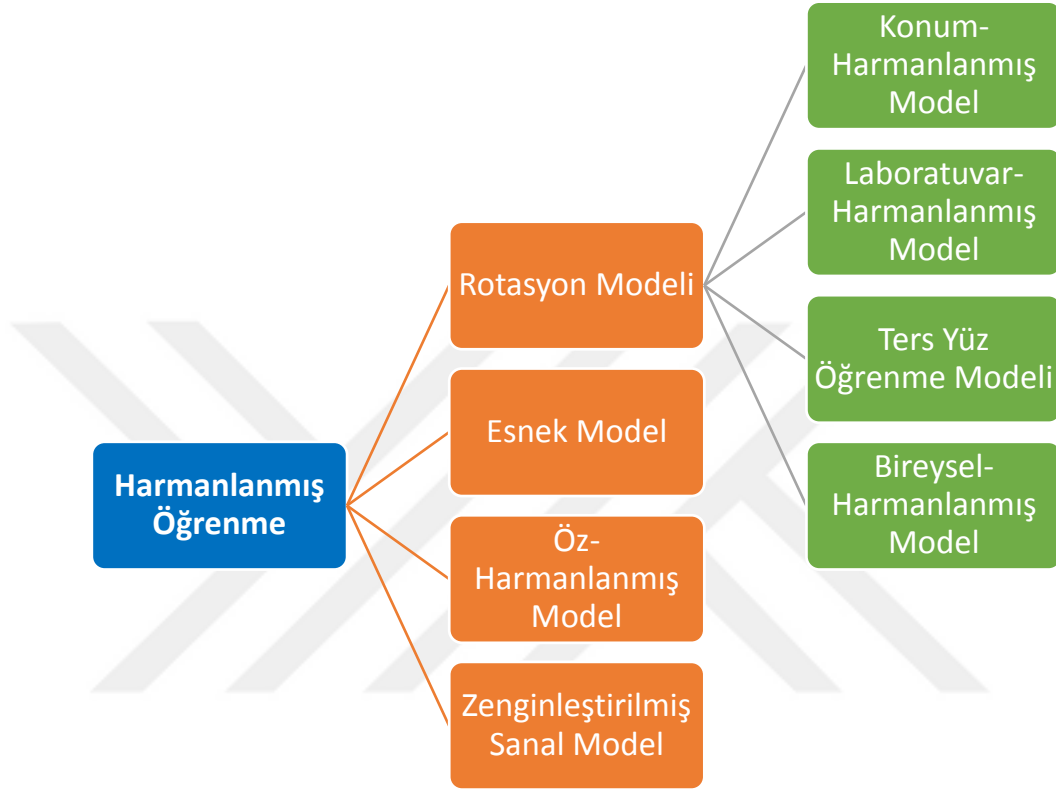


Şekil 6. Harmanlanmış Öğrenme Modeli

Harmanlanmış öğrenme Şekil 6’da gösterildiği üzere yüz yüze öğrenme ile çevrimiçi öğrenmenin birlikte kullanıldığı bir yöntemdir. Harmanlanmış öğrenme, “farklı öğrenme yaklaşımlarının farklı teknolojiler ve etkinlik çeşitleri ile bütünleştirilmesiyle belirli bir gruba özel ve en uygun şekilde hazırlanan bir öğretim programı” olarak tanımlanmaktadır (Bersin, 2004 akt: Usta ve Mahiroğlu, 2007). Harmanlanmış öğrenme yüz yüze öğrenme ile e-öğrenme ya da uzaktan öğrenmeyi birleştirme, sınıftaki öğrenme sürecini çeşitli çevrimiçi teknolojilerle destekleme olarak ta tanımlanabilir (Uluyol ve Karadeniz, 2009). Harmanlanmış öğrenmede dersin öğretmenlerle doğrudan iletişimi gerektiren kısımları sınıf ortamında; geriye kalan kısmı ise elektronik öğrenme (çevrimiçi ortam) ortamında düzenlenebilir (Rowley, Bunker ve Cole, 2002). Program geliştirmenin uzun ve zaman isteyen bir süreç olması ve okullardaki ders saatlerinin de kısıtlı olması, programlama eğitiminde okulla birlikte okul dışındaki zamanın da etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını gerektirmektedir. Bundan dolayı programlama eğitiminde sadece yüz yüze eğitim değil; yüz yüze eğitim ve web tabanlı eğitimi birlikte içeren harmanlanmış eğitim (blended learning) modeli kullanılabilir (Graham, 2006).

Geleneksel sınıf ortamındaki yüz yüze öğrenme ile çevrimiçi öğrenmeyi içerisine alan ve bir harmanlanmış öğrenme yaklaşımı olarak ta ifade edilen ters yüz öğrenme yöntemi (Flipped learning) son zamanlarda oldukça popüler hale gelmiş bir modeldir (Bergmann ve Sams, 2012; Tucker, 2012). Şekil 7’de de görüleceği üzere

ters yüz öğrenme yöntemi (TYÖY) öğrencilerle geleneksel sınıf ortamında paylaşılan içeriğin sunumunun ve tartışmanın çevrimiçi bir platforma taşındığı, evde yaptırılması planlanan öğrenme etkinliklerinin de geleneksel sınıf içerisine taşındığı ve zenginleştirilerek öğretmen rehberliğinde gerçekleştirildiği bir harmanlanmış öğrenme modelidir (Demiralay ve Karataş, 2014).



Şekil 7. Harmanlanmış Öğrenme Modelleri (Staker ve Horn, 2012)

Alan yazın incelendiğinde TYÖY İngilizce ve Türkçe literatürde farklı isimlerde kullanıldığı görülmektedir. İngilizce literatürde “Flipped learning”, “reversed instruction,” “blended learning”, “inverted classroom”, “Flipped Classroom”, “Reverse Teaching”, “Backwards Classroom” gibi farklı şekillerde ifade edildiği görülmüştür (Bergmann & Sams, 2012; Talbert, 2012). Türkçe literatürde de yöntemin farklı şekillerde ifade edildiği görülmektedir. Gençer, Gürbudak ve Adıgüzel (2014), yaptıkları çalışmada “ters yüz öğrenme” ve “ters yüz sınıf sistemi” ifadelerini kullanmışlardır. Sever (2014), yaptığı çalışmada “çevrilmiş öğrenme” ve “çevrilmiş sınıf” kavramalarını kullanırken, Demiralay ve Karataş (2014), yaptıkları çalışmada “Evde ders okulda ödev” ifadesini kullanmayı uygun görmüştür. Yöntemin yeni olması ve ülkemizde fazla çalışma olmamasından dolayı farklı ifadeler kullanılsa da

araştırmalarda daha çok “Ters yüz öğrenme” ve “Ters yüz sınıf” olarak ifade edildiği görülmektedir (Turan, 2015; Gençer, 2015).

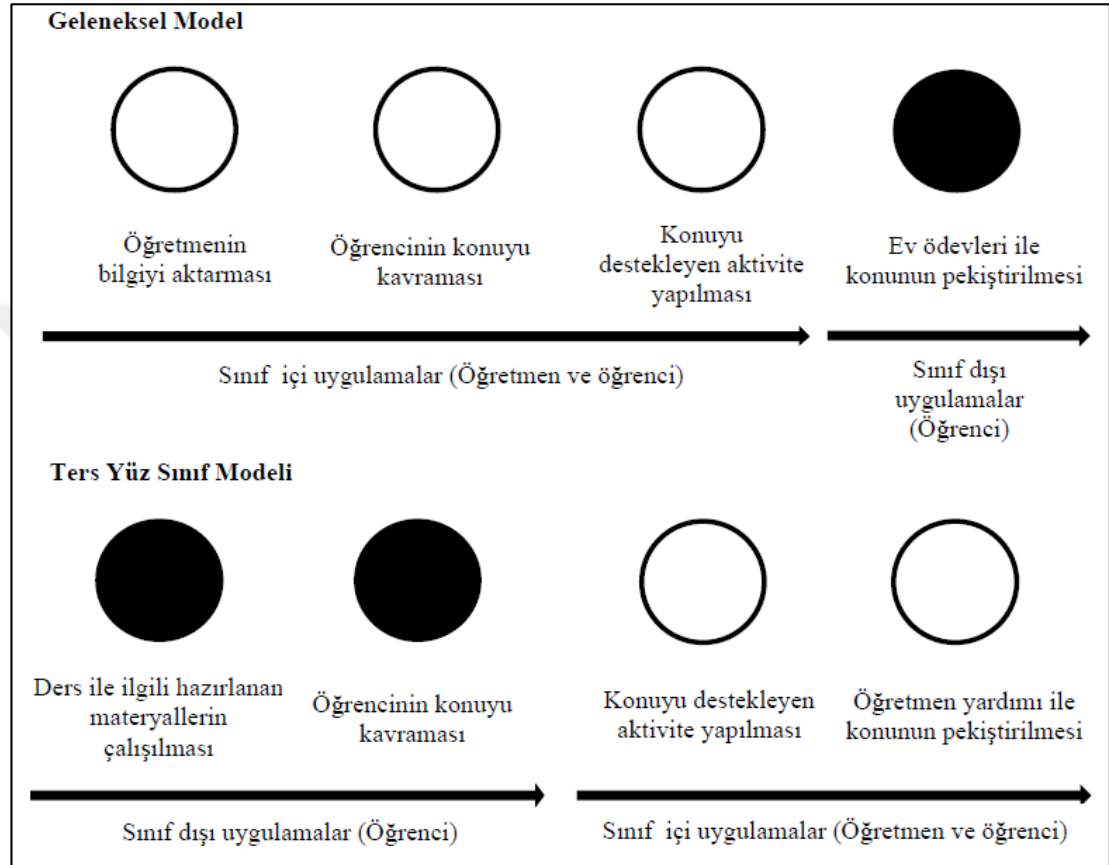
İlk olarak Miami Üniversite’sinden bir grup ekonomi profesörü “inverted classroom” terimini ortaya atmış (Lage, Platt, ve Treglia, 2000) ve üniversitede çeşitli alanlarda TYÖY uygulanmaya başlanmıştır (Talbert, 2012). Ekonomi, hukuk ve sosyal bilimler gibi bölümlerde kullanılan TYÖY ile öğrenciler verilen okuma parçalarını ve içerikleri ders dışında tamamlamış, yüz yüze eğitimde ise konular üzerinde çıkarımlar ve tartışmalar yapılmıştır.

Yöntem 2008 yılında Woodland Park Lisesinde kimya öğretmenliği yapan Jonathan Bergmann ve Aaron Sams’in kimya derslerini kaçıran ve dersi takip edemeyen öğrencilere bir şekilde konuları tekrar etmenlerine sağlayacak bir yol ararken ortaya çıkmıştır. Derslerde ekstra zaman harcamanın çok zor olduğunu bilen öğretmenler farklı bir yöntem izleyerek satın aldıkları bir bilgisayar programı yardımıyla sınıf ortamındaki dersleri videoya çekmiş ve bu dersleri internette yayınlamışlardır (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014). Belirli bir zaman sonra bu uygulamayı sadece dersi kaçıran öğrencilerin değil derse gelen ve konu tekrarı yapmak isteyen öğrencilerinde izlediklerini fark etmişlerdir. Ders içi etkinlikleri internete yüklenen videolar üzerinden yapılandırabileceklerini düşünerek TYÖY’ni uygulamaya başlamışlardır (Tucker, 2012). Jonathan Bergmann ve Aaron Sams daha sonraları bu yönteme “flipped learning” adını vermişlerdir.

TYÖY dersin anlatım kısmının video gibi araçlarla sınıf dışına; evde yapılması gereken uygulama, ödev kısmını ise sınıf içine taşıyan bir modeldir (Bergmann ve Sams, 2012). Milman (2012), TYÖY’ni bir kavramın sınıfta tanıtılması yerine öğretmenin videolar ve ekran kayıtlarıyla öğrencilere kavram bilgisini aktardığı; sınıftaki sürenin ise etkileşim ve işbirliği gerektiren üst düzey öğrenmelerin gerçekleştiği etkinlikler için kullanıldığı bir model olarak tanımlamaktadır. Sams ve Bergmann’a göre (2013), TYÖY’ndeki temel bileşen “Öğretmenin hazırladığı ders videoların evde öğrenciler tarafından izlenmesi” değildir. Bu yöntemin uygulanmasındaki asıl amaç öğrencilerle okulda geçirilen zamanının en verimli şekilde kullanarak yüz yüze eğitimin kalitesini arttırmaktır (Bergman ve Sams, 2014; Sams ve Bergmann, 2013).

Öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencilere içerik aktardığı, öğrencilerin not tuttuğu ve evlerinde ev ödevlerini tamamladıkları geleneksel öğretimin aksine TYÖY

işbirliği tabanlı uygulamaya dönük içeriklerle ev ve okula farklı roller biçmiştir (Chen ve diğerleri, 2014). Ders içeriklerinin videolarla çevrimiçi ortamlara yüklenmesi ile öğrencinin ders içeriklerine istediği yer ve zamanda ulaşma imkânı sunarak bireysel öğrenmeyi de desteklemektedir (Talbert, 2012).



Şekil 8. Geleneksel Eğitim Yöntemi ile Ters Yüz Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması (Zownorega, 2013)

Sams ve Bergmann'a göre (2013), TYÖY yeni bir yaklaşım olarak gözüксе de aslında bu yaklaşımı oluşturan ana fikir çok önceye dayanır. Yüzlerce yıldır öğretmenler öğrencilerden derse gelmeden önce evde hazırlık yapmalarını istemektedir. Ters yüz öğrenme, yeni teknolojiler ve görsel işitsel içeriklerle bu yaklaşımı ileriye götürmüştür. Daha da önemlisi sınıfları bireysel öğrenme alanlarına çevirmiştir. Tucker (2012), ise ters yüz öğrenmenin sadece öğrencilerin ders dışında anlatım videolarını izlemeleriyle başarılı olamayacağını, bu videoların derse başarılı bir şekilde entegre edilmesi gerekliliğini vurgulamıştır.

Milman (2012), ters yüz öğrenmeyi, bir kavramın sınıfta tanıtılması yerine öğretmenin video derslerle, ekran kayıtlarıyla öğrencilere kavram bilgisini aktardığı;

sınıftaki sürenin ise etkileşim ve işbirliği gerektiren üst düzey öğrenmelerin gerçekleştiği etkinlikler için kullanıldığı bir model olarak tanımlamaktadır. Sams ve Bergmann’a göre (2013), ters yüz öğrenmedeki temel bileşen “Öğretmenin hazırladığı ders videolarının evde öğrenciler tarafından izlenmesi” değildir. Bu yöntemin uygulanmasındaki asıl amaç öğrencilerle okulda geçirilen zamanının en verimli şekilde kullanarak yüz yüze eğitimin kalitesini arttırmaktır (Bergman ve Sams, 2014; Sams ve Bergmann, 2013).

Eğitimciler TYÖY’ni derslerine göre esnek bir yapıda uygulayabilseler de ters yüz sınıfların iki ana bileşeni vardır (Brown, 2012). Bunlardan biri ders içeriklerinin çevrimiçi ortama taşınarak okul dışı etkinliklerin planlanması; diğeri ise ders içi etkinliklerin planlanmasıdır.

TYÖY ile öğrenciler ders içeriklerine istedikleri zaman ve yerden ulaşabilmektedirler. Bunun için öğretmenler ders içeriklerini video çekme, ekran görüntüsü alma, sunu hazırlama, etkileşimli içerik hazırlama gibi teknikleri kullanarak internette güvenli ve öğrencilerin ulaşabilecekleri bir ortama yükler (Arfstrom, 2013). Bu içerikler öğretmenler tarafından hazırlanabileceği gibi derse uygun hazır içerikler de kullanılabilir (Bergmann ve Sams, 2012). Öğrenciler dersin teorik kısmını ders için hazırlanmış çevrimiçi ortama girerek evde öğrenmektedirler. Öğrenciler çevrimiçi ortamda dersi öğrenirken arkadaşları ve öğretmeniyle etkileşime geçebilir, sorular yöneltebilir, araştırma yapabilir ve konuyla ilgili anlamadığı noktaları not edebilir (Bergman ve Sams, 2014; Sams ve Bergmann, 2013). Bu sayede sınıf ortamında düşüncelerini ifade etme konusunda çekimser kalan öğrenciler, çevrimiçi ortamda arkadaşlarının düşüncelerini görerek tartışmalara katılma imkânı bulurlar.

Ters yüz sınıflarda önemli faktörlerden bir tanesi de sınıf dışı etkinliklerle sınıftaki etkinlikler arasında bağ kurmaktır (Brown, 2012; Bergman ve Sams, 2014; Talbert, 2012) . Öğrencilerin internetteki ders içeriklerini ne derece öğrendikleri bu bağın kurulması için son derece önemlidir. Bazı eğitimciler derse öğrencilere konuyla ilgili küçük sorular sorarak başlarken, bazıları ise çevrimiçi ortamda küçük testler uygulamaktadır. Disiplinler arası çeşitli farklılıklar olsa da ders işleyişi genellikle grup ya da sınıf tartışmaları, soru-cevap, problem çözme, uygulama ve değerlendirme etkinlikleriyle devam eder (Bormann, 2014; Brown, 2012).

Ters yüz sınıf ortamında öğretmenin ve öğrencinin rolleri de değişmiştir. Öğretmenin sınıftaki rolü ders anlatan, bilgi dağıtan değil; rehberlik eden ve ortam

hazırlayandır. Öğrenci ise bilgiyi olduğu gibi kaydeden ya da ezberleyen değil; bilgiye ulaşan ve onu yapılandırandır (Tucker, 2012; Bormann, 2014; Talbert, 2012; Bergman ve Sams, 2014).

Baker'e göre (2000 akt: Brown,2012) TYÖY'nde sınıf içi etkinlikler sırasıyla "Tespit et", "Genişlet", "Uygula ve dene" aşamalarından oluşmaktadır. Birinci aşamada öğrencinin internetteki konuya çalışıp çalışmadığı tespit edilmeli, sonraki aşamada ise öğrencilerin öğrendikleri içeriklerle ilgili paylaşımda bulunması ve konunun pekiştirilmesi gelmelidir. Son aşamada ise öğrencilerin aktif olarak katıldıkları ve kritik öğrenmeleri gerçekleştirmelerine imkân sunan uygulama ve proje çalışmaları gelmelidir.

Pearson (2013), TYÖY'nin öğrencilere başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için dört önemli faktörün bulunması gerektiğini söylemiştir (Chen ve diğerleri, 2014). Bunlar;

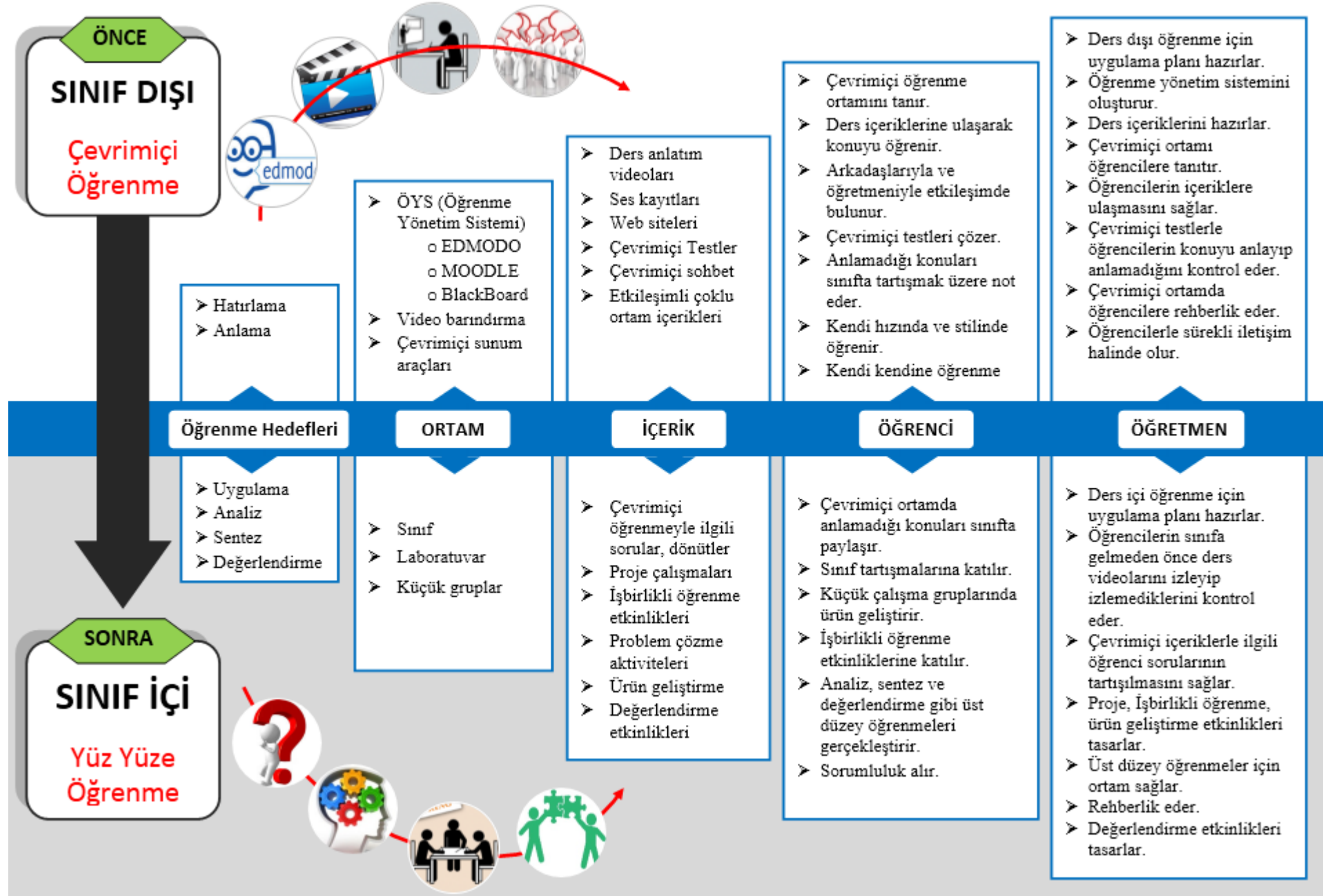
1) Esnek öğrenme ortamları: Öğrenciler esnek öğrenme ortamlarında istediği yer ve zamanda içeriklere ulaşabilmeli, kendi öğrenme stillerine göre ve kendi hızlarında öğrenebilmeliler.

2) Öğrenme kültürü: TYÖY öğretmen merkezli bir eğitim anlayışından öğrenci merkezli bir anlayışa geçişi hedeflemektedir. Bilgi düzeyindeki temel öğrenmeler ders dışında gerçekleşirken, okulda ise sentez, uygulama, problem çözme gibi üst düzey öğrenmeler gerçekleşmektedir.

3) Uygun içerik: Öğretmenler ders dışı öğrencilerin kendi kendine çevrimiçi ortamlarda öğrenecekleri içerikler ile sınıf ortamındaki içerikleri çok iyi ayarlamalıdır.

4) Uzman eğitimciler: TYÖY öğretmenleri pasif hale getirmemekte aksine onları bilgi veren, içerik aktaran konumdan, öğrencilerin üst düzey öğrenmeleri için ortam hazırlayan, rehberlik eden ve kolaylaştıran bir konuma getirmektedir.

TYÖY'nin kuramsal çerçevesi Şekil 9'da verilmiştir.



Şekil 9. TYÖY'nin Kuramsal Çerçevesi

TYÖY'nin Avantajları ve Sınırlılıkları

TYÖY geleneksel öğrenme yöntemine göre farklı bir anlayış ortaya koyarken birçok araştırmacının da dikkatini çekmiştir. Yöntem hakkında yapılan araştırmalar arttıkça yöntemin birçok avantaj, sınırlılık ve dezavantajları da araştırmacılar tarafından ortaya koyulmuştur (Fulton, 2012; Baker, 2012; Pearson, 2013; Tucker, 2012; Bormann, 2014; Talbert, 2012; Bergman ve Sams, 2014; Gaughan, 2014; Brown, 2012).

TYÖY öğrenciler ve öğretmenler için birçok avantaj sunmaktadır. Bu avantajların en başında ders zamanının daha etkili ve verimli kullanılmasına olanak sağlaması gelmektedir (Brown, 2012). Geleneksel öğrenme yönteminde ders zamanının çoğu öğrenciye bilgi aktarmakla geçmekte; üst düzey öğrenmeler ve uygulamalar için sınırlı zaman kalmaktadır. TYÖY'nde ise, öğrenci kavram bilgisini video derslerle, ekran kayıtlarıyla ders dışında internet ortamında aldığından; sınıfta etkileşim ve işbirliği gerektiren üst düzey öğrenmeler için daha fazla zaman kalmaktadır (Milman, 2012). Özellikle ders saatinin az ve müfredatın yoğun olduğu derslerde yüz yüze eğitimde problem çözme, uygulama yapma ve proje geliştirme gibi üst düzey öğrenme faaliyetlerine ayrılan süre daha da artacaktır. Öğrenciler çevrimiçi ortamda bulunan ders içeriklerine ders dışında istedikleri zaman ulaşabilmekte ve konu tekrarı yapabilmektedir. Dersi kaçıran ya da konuyu tam olarak anlamayan öğrenciler için bu büyük bir avantaj olarak gözükmektedir (Gaughan, 2014). TYÖY'nde öğretmen sadece ders içi faaliyetleri değil ders dışı ortamı da planlamaktadır. Çevrimiçi ortamda kullanılan farklı Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS) ile öğrenciler okul dışında istedikleri zaman ve yerde dersle ilgili çoklu ortam içeriklerine çalışabilmekte, arkadaşları ve öğretmenleriyle etkileşime geçebilmekte ve dersle ilgili testler çözebilmektedir. Öğrenci merkezli bu aktiviteler öğrencileri kendi sorumluluklarını almaları konusunda cesaretlendirirken, kendi kendine öğrenmelerine de katkı sunmaktadır (Baker, 2000; Bland, 2006). Bu ortam aynı zamanda, ders içinde çekingen ve aktivitelere katılmayan öğrencilerin, okul dışında ders etkinliklerine katılmaları için de bir imkân sunmaktadır. TYÖY'de ders videolarını izleyerek derse hazırlıklı gelen öğrencilerin ders aktivitelerine katılmaları da kolaylaşmaktadır (Talbert, 2012).

TYÖY eğitim öğretim faaliyetlerinde öğretmenlere de birçok avantaj sağlamaktadır. TYÖY’nde öğretmenin ve öğrencinin rolleri değişmiştir. Öğretmenin sınıftaki rolü ders anlatan, bilgi dağıtan değil; rehberlik eden ve ortam hazırlayandır (Tucker, 2012; Bormann, 2014; Talbert, 2012; Bergman ve Sams, 2014). Bu sayede ders içi ve ders dışında öğrencilerine rehberlik etmek ve onlara yardımcı olmak için daha fazla zaman ayırabilmektedir. Bu da öğretmenin öğrencilerini daha yakından tanımasını sağlamaktadır (Bland, 2006). Özellikle ders dışı aktivitelerin de olması öğrenci ve öğretmen arasındaki işbirliği ve iletişimi artırmaktadır. Öğrencilerle bire bir ilgilenme, onların sorularını anında cevaplama, onlara farklı çoklu ortam bileşenleri sunma gibi faaliyetler öğrenci-öğretmen bağına daha da kuvvetlendirebilmektedir. TYÖY’nde öğretmen öğrenciler için dersten önce çalışmaları için ders videosu, sunumlar, etkileşimli uygulamalar, çevrimiçi testler gibi araçlar kullanmaktadır (Bergman ve Sams, 2013; Enfield, 2013). Bu da öğretmenin bilişim teknolojileri konusunda kendini geliştirmesi, yeni öğretim teknoloji ve araçlarını takip etmesini sağlamaktadır.

TYÖY’nin avantajları olduğu gibi bazı sınırlılıkları ve dezavantajları da mevcuttur. Özellikle geleneksel öğretim yöntemine alışmış olan öğrenciler TYÖY ile karşılaştıklarında bir kültür şoku yaşayabilir ve yeni öğretim yöntemine karşı bir direnç oluşturabilirler (Talbert, 2012). TYÖY’nde öğretmenlerin ders içi ve ders dışı öğretim faaliyetlerini planlamak için daha fazla zamana ihtiyaçları vardır (Bergmann & Sams, 2014). Ders anlatım videolarını çekebilmek, videoları çevrimiçi ortamda yayınlatabilmek ve ders içi öğrenme aktivitelerini tasarlayabilmek için öğretmenin geleneksel öğrenme yöntemine göre daha fazla çalışmasını gerekmektedir. Bu durum özellikle yönteme yeni başlayacak öğretmenler için büyük bir engel teşkil etmektedir. Ayrıca öğretmenlerin materyal geliştirebilmeleri için maddi kaynağa ve teknik desteğe de ihtiyaçları bulunmaktadır. Yöntemin uygulanmasındaki zorluklarından bir tanesi de dersten önce öğrencilerin çevrimiçi ortamda bulunan ders videolarını izleyip izlemediklerinin takibinin zor olmasıdır (Milman, 2012). Öğrencilerin sınıftaki üst düzey öğrenme etkinliklerini yapabilmeleri için dersten önce ders videolarını izlemeleri ve temel konuları öğrenmeleri hayati önem taşımaktadır. Ders videolarını izlemeden derse hazırlıksız gelen öğrenciler TYÖY’nin uygulamasındaki en büyük engellerden biridir. Yine düşük kalitede ve çok uzun hazırlanmış ders videoları da uygulamada problem teşkil etmektedir (Milman, 2012).

Ters Yüz Öğrenme Yöntemi İle İlgili Araştırmalar

TYÖY yeni bir yöntem olmasından dolayı alan yazın incelendiğinde sınırlı sayıda araştırmayla karşılaşmaktadır. İlk uygulamalar 2006 yılında yapılmakla birlikte araştırmaların son birkaç yılda yoğunlaştığı görülmektedir. Bunda yöntemin tüm dünyada hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya başlamasının büyük bir etkisi vardır. Yöntem daha çok üniversite öğrencileri üzerinde uygulansa da sınırlı sayıda da olsa ortaokul ve lise öğrencileriyle yapılan araştırmalar da mevcuttur. TYÖY Matematik, İngilizce, Biyoloji, Mühendislik, Bilgisayar gibi alanlar başta olmak üzere birçok alanda uygulanmıştır (Gençer, Gürbudak ve Adıgüzel, 2014).

2009 yılında Amerika'nın Michigan eyaletinde bulunan bir lisede başta İngilizce olmak üzere çeşitli derslerde öğrencilerden hemen hemen yarısının başarısız olması üzerine ters düz öğrenme yöntemine geçilmesi kararlaştırıldı (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014). 165 öğrenci bulunan okulda değişik derslerden toplamda 736 konunun öğrencilere anlatılması gerekiyor ve bunun içinde okul zamanı yetmiyordu. TYÖY'nin ardından öğrencilerin derslerdeki akademik başarılarında hissedilir bir oranda artış sağlandı. Okul genelinde derslerden başarısız olma oranının %52'den %19'a düştüğü görüldü. Matematik dersinde %44'ten %13'e; fen bilimleri dersinde %41'den %19'a düşen başarısızlık oranı sosyal bilimler dersinde %10'nun da altına düştü (Alvarez, 2012).

TYÖY'nin ilk uygulamalarından biri Minnesota eyaletinde bulunan Byron lisesinde yapılmıştır. 2006 yılı itibariyle öğrencilerinde matematik dersinden geçme oranı %29,9 ve üniversiteye giriş sınavı (ACT) matematik not ortalaması 21,2'dir Bu orandaki düşüklük eğitimcileri farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaya itmiştir. Bunun üzerine 2009 yılında matematik öğretmenleri ders anlatım videolarını internette paylaşarak ters yüz öğrenme yöntemini kullanmaya başlamıştır (Fulton, 2012). TYÖY ile birlikte 2011 yılı itibariyle öğrencilerin matematik dersinden geçme oranı %73,3 ve ACT sınavı notları ise 24,5'e yükselmiştir. 2012 yılında ise ders geçme oranı %86,6'ya yükselmiştir (Fulton, 2012). Bu başarı Byron Lisesi'ne 2010 yılında matematik alanında ulusal başarı ödülünü, 2011 yılında ise Intel liselerarası başarı ödülünü kazandırmıştır.

Detroit'te bir lisede Matematik ve İngilizce derslerinde uygulanan TYÖY öğretmenler her hafta için 5-7 dakikalık üçer video hazırlayarak öğrencilerin evde izlemelerini, evinde internet bağlantısı olmayan öğrencilerin ise okulda izlemelerini

istemmiş ve sınıf içinde etkileşimli aktiviteler ve uygulamalar ile içeriği zenginleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin ev ödevlerini yapmama problemlerinin ortadan kalktığı, öğretmenin öğrenciye içerikle ilgili daha fazla açıklayıcı örnekler verdiği ve öğretmenin dersi tekrar etmek yerine sadece öğrencilerin anlamadıkları konularda onlara yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin başarı durumuna bakıldığında ise İngilizce dersinde başarısız olan öğrenci yüzdesinin %19'dan %13'e, Matematik dersinde ise %50'den %44'e indiği gözlemlenmiştir (Strayer, 2011 akt: Gençler, Gürbudak ve Adıgüzel, 2014)

Enfield (2013), California Üniversitesi'nde toplam 50 öğrenciden oluşan 2 sınıfta TYÖY'ni uyguladı. Web tasarımı dersi kapsamında toplamda 13.5 saati bulan 40 ders videosu çekildi ve çevrimiçi ortama yüklendi. Ders videolarını internetten izleyen öğrencilere sınıfta dersle ilgili sorular soruldu. Ardından grup tartışmaları ve uygulamalarla etkinliklere devam edildi. Enfield (2013), 1 dönem boyunca devam eden uygulamanın ardından öğrencilere ters düz öğrenme modeliyle ilgili sorular yönelterek sonuçlarını çalışmasında yayınladı. Öğrencilerden %62.2'si internetteki eğitim videolarını çok faydalı bulurken, %37.8'i ise oldukça başarılı buldu. Videoların derse faydasının olmadığını söyleyen hiçbir öğrenci çıkmadı. Öğrencilerden %32.4'ü videoları izlerken çıkan teknik problemlerin dersi öğrenmesini olumsuz yönde etkilediğini söylerken; %81.1'i ise videoların ardından yapılan küçük kuizlerin videoları izlemesini olumlu yönde etkilediğini söyledi (Enfield, 2013).

Overmyer (2014), Colorado State Üniversitesinde matematik dersi alan üniversite öğrencilerine TYÖY'ni uygulamıştır. Her grupta en az 35 öğrenci olmak üzere toplam 11 gruptan oluşan öğrenciler üzerinde ters yüz öğrenme yönteminin akademik başarıya olan katkısı incelenmiştir. Araştırma sonucunda TYÖY uygulanan deney grubu lehine başarının arttığı görülse de iki grup arasındaki başarı düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Kong (2004), Sosyal Bilgiler dersini alan ortaokul öğrencilerinde yaptığı araştırmasında TYÖY'nin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ve bilgi okuryazarlığı düzeylerine olan etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda TYÖY'nin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ve bilgi okuryazarlığı düzeylerine olumlu katkı sunduğu ortaya çıkmıştır.

Murray, Koziniec, ve McGill (2015), Sunucu Mimarileri dersini alan 75 üniversite öğrencisiyle yaptıkları çalışmalarında TYÖY'ne yönelik öğrenci algılarını incelemiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin TYÖY'ne yönelik algılarının genel

olarak olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin çoğu çevrimiçi videolar ile ders işlemeyi daha eğlenceli bulmuş ve başka derslerinde bu şekilde işlenebileceğini belirtmiştir. Chen, Wang, Kinshuk, ve Chen (2014) ise yaptıkları çalışmada TYÖY'nin öğrenci görüşlerine ve memnuniyetlerine etkisini araştırmıştır. Bilgisayar Ağları ve İnternet dersini alan 32 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdikleri araştırmanın sonucunda öğrenciler TYÖY'nden memnun kaldıklarını belirtmiştir. Ayrıca uygulamanın öğrenci motivasyonunu artırdığı sonucuna da ulaşılmıştır.

Ülkemizde TYÖY uygulanmasına dönük çok fazla araştırma olmamakla birlikte, yöntemin ülkemizde her geçen gün biraz daha tanınmasıyla birlikte araştırma sayısı da artmaktadır. Ülkemizdeki araştırmalar incelendiğinde araştırmaların daha çok akademik başarı değişkenini ölçtüğü görülmektedir. Bunun yanında tutum, motivasyon, bilişsel yük, kalıcılık, yöntem hakkındaki öğrenci görüşleri gibi değişkenlerin ölçüldüğü çalışmalara da rastlanmaktadır. Araştırmalar daha çok üniversite düzeyindeki öğrencilerde uygulanmış, lise ve ortaokul öğrencilerine uygulanan çok fazla çalışma bulunmamaktadır.

Sever (2014), Gazi Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda 2013-14 öğretim yılı güz yarıyılında lisans dördüncü sınıfa devam eden bir öğrencisiyle Bireysel Çalgı- Keman dersi kapsamında TYÖY'ni kullanmıştır. Sağlık problemlerinden dolayı derslere devamında sıkıntı olan öğrencisine dersin uygulama kısmında daha fazla zaman ayırabilmek için derslerin teorik kısımlarını videoya çekerek internete yüklemiştir. Dersin Yüz yüze olan kısmında ise uygulamaya ağırlık verilmiştir. Öğrencisinden yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla süreç hakkında bilgiler toplamıştır. Öğrenci derste öğretmenin söylediklerini zaman zaman unutabilirken; internetteki ders videosunu tekrar tekrar izleyebildiğini ve unuttuğu yerleri tekrar edebildiğini bildirmiştir (Sever, 2014). Yapılan çalışmada öğrenci videoyla çalışmanın zaman kazandırıcı etkisine de dikkat çekmiştir. Ders videosu sayesinde çalması gereken parça hakkındaki tüm bilgileri öğrendiğini, okulda ise direk eserin uygulamasına geçildiğini belirtmiştir (Sever, 2014). 19 dakika civarında uzunluğu olan ders videosuna bir de eleştiri getirilirken videonun teknik açıdan daha kolay yüklenmesi ve izlenmesi için parçalara ayrılabilceği de vurgulanmıştır.

Turan (2015) araştırmasında TYÖY'nin akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin belirlenmesinin yanı sıra bu yönteme ilişkin öğrencilerin görüşlerini ortaya çıkarmıştır. Çalışmanın örneklemini 116 (58 deney grubu, 58 kontrol grubu) Atatürk Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü öğrencisi

oluşturmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, TYÖY ile öğrenim gören öğrencilerin, geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere göre başarıları ile motivasyon düzeylerinin daha yüksek olduğu ve bilişsel yüklenmelerinin ise daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada öğrencilerin TYÖY'ne ilişkin olumlu görüşlere sahip olduğu görülmüştür.

Balıkçı (2015), meslek yüksekokulları bilgisayar programcılığı bölümü Web Editörü dersinde kullanılan TYÖY'ne ilişkin akademik başarıyı ve yöntem hakkındaki öğrenci görüşlerini incelemiştir. Araştırmasını 2013-2014 akademik yılı bahar döneminde Harran Üniversitesi Siverek Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı Programı 1. Sınıfında öğrenim gören, 17'si deney grubu, 17'si kontrol grubu olmak üzere iki gruptaki toplam 34 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Ön-test son-test deney-kontrol gruplu gerçek deneme modelinde gerçekleştirdiği çalışmasında deney grubu ile ters yüz öğrenme yöntemiyle, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemiyle ders işlenmiştir. Araştırmasının sonucunda TYÖY'nin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu akademik başarı notları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin yöntem hakkındaki görüşlerinin de olumlu olduğu belirtilmiştir.

Ekmekçi (2014), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu'nda öğrenim gören bir grup İngiliz Dili Eğitimi hazırlık sınıfı öğrencisine 2013-2014 akademik yılı güz dönemi boyunca TYÖY'ni uygulamıştır. Araştırma modeli olarak öntest-sontest kontrol gruplu gerçek deneme modeli kullanılmıştır. 23 öğrenciden oluşan deney grubundaki öğrencilere; öğretmenin paylaştığı linkleri görebilmeleri ve ders gereksinimlerini takip edebilmeleri amacıyla Ders Yönetim Sistemi (Edmodo) tanıtılmış ve on beş hafta (bir dönem) boyunca, TYÖY uygulanmıştır. Öğrenciler öğretmen tarafından çekilen ders videolarını evlerinde ödev olarak izlemişler, bu şekilde sınıf içerisindeki zaman tamamen genel alıştırmalara ve paragraf yazma uygulamalarına ayrılmıştır. Diğer taraftan, 20 öğrenciden oluşan kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Uygulama sonucunda, öğrencilerin yazma performansları bakımından deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Diğer bir değişle TYÖY uygulanan öğrenciler akademik açıdan daha başarılı olmuşlardır. Bununla birlikte Ters yüz öğrenme modeline yönelik öğrencilerin tutumları araştırmacı tarafından geliştirilen anketle ölçülmüştür. Verilen cevapların

frekans analizleri, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun yeni uygulamaya karşı olumlu tutum geliştirdiğini göstermiştir.

Gençer (2015), TYÖY'nin Türk eğitim sisteminde nasıl uygulanabileceğini tartışarak yöntemi tanımına uygun şekilde kullanan bir okulda vaka çalışması yapmıştır. Araştırmada, modelin kullanılma süreci, uygulandığı okula etkisi, öğrenme ve öğrenciye olan etkileri araştırılmış, elde edilen verilerle Türk eğitim sisteminde yer alan başka okullarda da kullanılabilirliği ve eğitim sistemini iyileştirici bir model olup olmadığı tartışılmıştır. Araştırma sonucunda TYÖY'nin uygulanması sürecince öncelikle modeli öğrenmeye ilişkin araştırmaların yapılması gerektiği bilgisine ulaşılmıştır. Araştırmanın diğer sonuçları arasında; ders materyallerinin hazırlanması ve öğrenciye sunulması gibi durumlarda öğretmenin iş yükünün arttığı, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha aktif rol oynamaları gerektiği bulunmaktadır. Tüm bu sonuçların yanında TYÖY'nin öğrenci başarısına önemli ölçüde katkı sağladığı bilgisine de ulaşılmıştır.

Boyraz (2014) araştırmasında TYÖY'nin İngilizce öğretiminde akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırmasını 2013-2014 eğitim öğretim yılında Aksaray Üniversitesi'nde Zorunlu Mesleki Yabancı Dil programına kayıtlı iki ayrı grupta yapmış ve araştırma yöntemi olarak öntest-sontest kontrol gruplu modeli kullanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin bu yeni yöntemle ilgili görüşlerini toplamak üzere odak grup görüşmeleri yapmıştır. Araştırma sonucunda konuyu TYÖY ile alan deney grubunun akademik başarısı Geleneksel Öğretim Yöntemi ile alan kontrol grubundan yüksek çıkmış ve gruplar arasındaki farkın anlamlı bulunmuştur. Bunun yanında uygulamaların ardından yapılan odak grup görüşmelerinde elde edilen öğrenci görüşlerine göre olumlu görüşlerin ortalaması %73.77, olumsuz görüşlerin ortalaması ise %17.39 olarak belirlenmiştir.

Kendi Kendine Öğrenme

Brown (2012), TYÖY'nin ders içi ve ders dışı etkinlikler olmak üzere iki ana bileşenden oluştuğunu belirtirken; Ellinger (2004) ise ders dışı etkinliklere dikkat çekmiş ve öğrenmede sorumluluğunun öğrenciye ait olduğu “kendi kendine öğrenme” kavramından bahsetmiştir. Kendi kendine öğrenme, bireylerin kendi öğrenme gereksinimlerini belirlediği, öğrenme hedeflerini düzenlediği, kaynaklara ulaştığı,

kendine uygun öğrenme stratejilerini seçme ve öğrenme ürünlerini değerlendirme noktasında insiyatifi ele aldığı bir süreçtir.(Knowles, 1975; akt: Alper, 2003).

TYÖY’nde öğrencilerin çevrimiçi ortama yüklenen ders içeriklerini ve ders videolarını okul dışında takip ederek öğrenmeleri beklenmektedir. Ders dışındaki bu öğrenmenin istenilen düzeyde gerçekleşebilmesi için öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönettiği ve sorumluluk aldığı kendi kendine öğrenme düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Kendi kendine öğrenme düzeyleri yüksek olan öğrencilerin; öğrenme sürecinde sorumluluk aldıkları, bağımsız hareket edebildikleri, zamanı etkili bir şekilde organize ettikleri ve plan yapma yeteneğine sahip oldukları belirtilmektedir (Hewitt-Taylor 2001). Bundan dolayı Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yöneterek öz yönetim ve öz denetimi ele aldıkları bu yöntemin (Bolhuis, 1996; Garrison, 1997), TYÖY sürecinde öğrencilere büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tutum

Öğrencilerin belirli bir alandaki başarılarını etkileyen temel etkenlerden birisi de ilgili öğrenme alanına yönelik “tutum” değişkenidir. Tutum, bireylerin belirli bir kişiyi, grubu, kurumu veya bir düşünciyi kabul ya da reddetme şeklinde gözlenen, duygusal bir hazır oluş hali veya eğilimi şeklinde tanımlanabilir (Özgüven, 2000:353).

Yapılan birçok çalışmada öğrencilerin derse karşı tutumu ile başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili çalışmalarda öğrencilerin derse karşı olumlu tutumlarının öğrenci başarılarını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (Gardner ve Lambert,1972; Tepe, 1999; Özgüven, 1974; Gürkan ve Gökçe, 2001; Yalçın, 1997). Derse ve öğrenme ortamına olumsuz tutum besleyen öğrencilerin ders etkinliklerine aktif bir katılım sağlayarak üst düzey öğrenmeleri gerçekleştirmeleri oldukça güçtür. Tutum, kişiye doğuştan gelmeyip, öğrenmeyle birlikte oluşmaktadır. Bundan dolayı öğrencinin herhangi bir derse ya da öğrenme ortamına olan tutumu sabit ya da durağan değil değişken bir durum sergilemektedir. Bunun farkında olan eğitimciler öğrenci tutumlarını artırmaya yönelik birçok çalışma gerçekleştirmiştir (Teo ve diğerleri, 2010; Akçay ve diğerleri, 2008; Kılıçoğlu ve Altun, 2002) . Bu çalışmalarda derse karşı öğrencilerde olumlu tutum oluşturmaya dönük öğretim yöntemi, öğretim ortamı, eğitim materyali gibi bileşenlerde değişikliğe gidilmiştir.

Öğrencilerin küçük yaşlarda programlama eğitimine başlamamasının nedenleri arasında derse yönelik olumsuz tutumları gösterilebilir. Eğitim sürecinin zor ve karmaşık gözükmesi öğrencilerin bu konuya olan ilgisini azaltmaktadır (Kert ve Uğraş, 2009). Programlama eğitiminde Öğrencilerin tutumlarının olumlu yöne evrilmesi ve başarılarının artması için farklı yöntem, eğitim ortamı ve materyallerin sürece dâhil edilmesi gerekmektedir. Scratch programı kullanılarak programlama eğitiminde öğrenciler kod yazma karmaşıklığından uzak eğlenceli bir şekilde programlama öğrenirken derse karşı tutumları da değişecektir. TYÖY ile dersin teorik kısmını evde öğrenen öğrenciler derste konuları pekiştirmeye ve uygulama yapmaya daha fazla zaman ayırabilecektir. Bu sayede programlama eğitiminin önündeki engellerden biri olan ders saatinin azlığına da bir çözüm üretilecektir. Tüm bu söylenenlerden yola çıkarak, ortaokul öğrencilerine programlama öğretiminde başarının artmasında öğrencilerde derse karşı olumlu tutum geliştirilerek yeni yöntem ve tekniklerin kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu bağlamda programlama öğretiminde TYÖY'nin öğrencilerin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyine etkisinin belirlenmesi önemli bir araştırma konusu olarak görülmektedir.

Amaç

Çalışmanın genel amacı programlama öğretimindeki TYÖY'nin öğrencilerin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisinin araştırılmasıdır. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki alt amaçlara cevaplar aranacaktır.

1. TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Önem

Çevrimiçi öğrenme ile geleneksel öğrenmenin bir arada kullanıldığı harmanlanmış öğrenme modellerinden olan TYÖY yeni bir öğretim yöntemi olarak eğitimdeki yerini almıştır. TYÖY hakkındaki araştırmalar ve eğitimdeki uygulamalar gün geçtikçe artsa da ülkemizde sınırlı sayıda uygulamaya rastlanmaktadır. Bundan dolayı araştırmanın bulgu ve sonuçlarının bu konudaki yeni araştırma ve uygulamalara katkı sağlaması beklenmektedir.

Ülkemizde bugüne kadar ortaokul öğrencilerinde TYÖY'nin uygulanmasına dönük sınırlı sayıda araştırma yapılmıştır. Araştırma sonuçlarının bu yönüyle ortaokul kademesinde bu yöntemin uygulanabilirliği, eğitim sürecinin yönetimi, programlama ve algoritma gibi uygulamaya dönük bir konudaki akademik başarıya olan katkısı gibi konularda önemli öneriler getirmesi beklenmektedir.

İlgili alanyazın incelendiğinde TYÖY'nin öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerine ve bilgisayara yönelik tutumlarına etkisi üzerinde yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırma sonuçlarının bu alanda ileride yapılacak çalışmalara önemli katkılar sunması beklenmektedir.

Programlama dersinin yaygınlaştırılması ve bu konuda üst düzey becerilerin geliştirilmesi konusunda farklı yöntemlerin etkililiği konusunda alan yazına katkı sağlaması beklenmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılında Ankara ili Pursaklar ilçesi Ayyıldız Ortaokulu'nda 6. sınıfa devam eden ve “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersini alan ortaokul 6. sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.

BÖLÜM II

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları ve verilerin toplanması, ortam, uygulama süreci, verilerin analizi ve yorumlanması hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, TYÖY'nin akademik başarıya, teknolojiyle kendi kendine öğrenmeye ve bilgisayara olan tutumuna etkisini belirlemeye yönelik nicel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Araştırmada deneysel desenlerden ön test – son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Alan yazın incelendiğinde deneysel araştırmalarda gerçek deneysel desen, yarı deneysel desen ve deneme öncesi desen olmak üzere üç deneysel araştırma modelini kullanılmaktadır. Gerçek deneysel desenlerde deney ve kontrol gruplarına atanan kişilerin rastgele atanmasından dolayı sonuçların daha geçerli olduğu varsayılmaktadır. Ön test – son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desende öğrencilerin öğrenim gördüğü sınıflar belirli ölçümlere göre kontrol ve deney grubu olarak belirlenmektedir (Karasar, 2006). Desende hazır gruplardan ikisi belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına deney ve kontrol grubu olmak üzere yansız atanırlar (Büyüköztürk vd., 2012, s. 208).

Araştırma kapsamında kontrol ve deney grupları belirlenirken iki grubun akademik başarı değişkeni açısından denk olmalarına dikkat edilmiştir. Dersteki akademik başarının tespiti için öğrencilerin 2014-2015 eğitim öğretim yılının birinci döneminde “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinden aldıkları yazılı notları kullanılmıştır. Öğrencilerin bilişim dersi akademik başarıları dikkate alınarak 3 sınıf deney grubu 3 sınıf ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Üçer sınıftan oluşan kontrol ve deney gruplarının not ortalamaları ölçümlerine göre denk iki grup olduğu tespit edilmiştir [$t(192) = -0.181, p > .05$]. Çizelge 1’de uygulamada kullanılan araştırma modelinin simgesel görünümü verilmiştir.

Çizelge 1

Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü

Gruplar	Ön Test		Son Test
G ₁	Ö _{1.1} Ö _{2.1} Ö _{3.1}	UYGULAMA SÜRECİ	Ö _{1.2} Ö _{2.2} Ö _{3.2}
G ₂	Ö _{4.1} Ö _{5.1} Ö _{6.1}		Ö _{4.2} Ö _{5.2} Ö _{6.2}

G₁: Geleneksel öğrenme yöntemi uygulanan kontrol grubu

G₂: TYÖY uygulanan deney grubu

Ö_{1.1}: Kontrol grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği ön testi

Ö_{2.1}: Kontrol grubuna uygulanan bilgisayara karşı tutum ölçeği ön testi

Ö_{3.1}: Kontrol grubuna uygulanan akademik başarı ön testi

Ö_{4.1}: Deney grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği ön testi

Ö_{5.1}: Deney grubuna uygulanan bilgisayara karşı tutum ölçeği ön testi

Ö_{6.1}: Deney grubuna uygulanan akademik başarı ön testi

Ö_{1.2}: Kontrol grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme son testi

Ö_{2.2}: Kontrol grubuna uygulanan bilgisayara karşı tutum ölçeği son testi

Ö_{3.2}: Kontrol grubuna uygulanan akademik başarı son testi

Ö_{4.2}: Deney grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği son testi

Ö_{5.2}: Deney grubuna uygulanan bilgisayara karşı tutum ölçeği son testi

Ö_{6.2}: Deney grubuna uygulanan akademik başarı son testi

Çalışma Grubu

Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılının 2. döneminde Ankara ili Pursaklar ilçesi Ayyıldız Ortaokulu'nda 6. Sınıfa devam eden ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinin okutulduğu 6-B, 6-E ve 6-F sınıfları deney grubu, 6-A, 6-C ve 6-D sınıfları ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol ve deney grupları belirlenirken iki grubun akademik başarı değişkeni açısından denk olmalarına dikkat edilmiştir. Grupların akademik başarısının

tespiti için öğrencilerin 2014-2015 eğitim öğretim yılının birinci döneminde “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinden aldıkları yazılı not ortalamaları kullanılmıştır. Üçer sınıftan oluşan kontrol ve deney gruplarının denk iki grup olup olmadığının tespiti için not ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı ölçülmüştür. Not ortalamaları analizi için bağımsız gruplar t-testi uygulanmış ve iki grup not ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır [$t(192) = -0.181, p > .05$]. Bu ölçüm sonucuyla birlikte iki grubun denk olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uygulamanın başlangıcında kontrol grubu 104, deney grubu ise 99 öğrenciden oluşmuştur. Uygulama sürecinde deney grubundan 11 öğrencinin ders videolarını izlemedikleri ve Edmodo ÖYS’yi kullanmadıkları tespit edilmiştir. TYÖY etkinliklere katılmadıkları tespit edilen bu öğrenciler değerlendirme dışında tutulmuş ve deney grubu sayısı 88 olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında nicel veri toplama araçları olarak başarı testi, teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği ve bilgisayar tutum ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama araçları ile ilgili aşağıda detaylı bilgiler verilmiştir.

Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerin teknoloji ile birlikte kendi kendine öğrenme düzeylerini belirlemek için; 6 maddeden oluşan Teo ve diğerleri (2010) tarafından geliştirilen ölçek, Demir ve Yurdugül (2013) tarafından Türkçe ’ye uyarlanmıştır. Teknoloji ile kendi kendine öğrenme ölçeği 6 madde ve 2 boyuttan (öz yönetim, niyetli öğrenme) oluşmaktadır. Teo ve diğerleri (2010) orijinal ölçeğin öz yönetim faktörünün Cronbach Alpha güvenirlik katsayısının .63, niyetli öğrenme faktörünün güvenirlik katsayısını ise .85 olarak bulmuştur. Demir ve Yurdugül (2013) tarafından ölçeğin Türkçe formunun güvenirliği Cronbach Alpha katsayısı kullanılarak .753 olarak hesaplanarak ölçeğin güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir (Ek-1).

Bilgisayar Tutum Ölçeği

Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılacak ölçek, Loyd ve Gressard (1984) tarafından hazırlanmış, Berberoğlu ve Çalıkoğlu (1991) tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Şerefhanoglu, Nakiboğlu ve Gür (2008) ise yaptıkları çalışmada başlangıçta 40 maddeden oluşan ölçeği yaptıkları faktör analizi çalışması sonucunda 21 maddeye düşürerek ölçeği tekrar düzenlemiştir (Ek-2). Bu çalışmanın ardından ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,869 olarak bulunmuştur. Ölçekte kullanılan dilin sade ve ölçeğin ortaokul düzeyine uygun oluşu, ölçeğin ortaokul düzeyinde çalışma yapan araştırmacılar tarafından tercih edilmesini sağlamıştır (Şerefhanoglu, Nakiboğlu ve Gür, 2008; .Börekci, 2010).

Başarı Testi

Çalışma kapsamında öğrencilerin uygulama sonundaki akademik başarı düzeylerini ölçmek için başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testi oluşturma sürecinde çeşitli aşamalar takip edilmelidir. Bu aşamalar; uygulanacak olan testin tip ve düzeylerinin öğrencilere önceden bildirilmesi, soru bankasının oluşturulması, testte yer verilecek soruların belirtke tablosundan da yararlanılarak seçilmesi, testin düzenlenmesi, öğrencilere uygulanması ve puanlanarak madde analizinin yapılması şeklinde sıralanabilir (Özçelik, 1992 akt: Gönen, Kocakaya, 2011). Başarı testi geliştirirken ünite kazanımlarına göre soru havuzunun oluşturulmalı ve takip eden süreçte uzman görüşlerinden de faydalanılmalıdır.

Bu kapsamda öncelikli olarak 6. Sınıf “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi öğretim programında yer alan “Problem Çözme, Programlama ve Özgün Ürün Geliştirme” ünitesi kazanımları göz önünde bulundurularak 45 sorudan oluşan bir soru havuzu hazırlanmıştır (Ek-3). Hazırlanan test için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları öncesinde 3 öğretim görevlisi ve 4 bilişim teknolojileri öğretmeninin görüşüne başvurularak uzman görüşü alınmış ve bu görüşler doğrultusunda test maddelerinde düzeltmeler yapılmıştır.

Büyüköztürk’e göre (2002), nitelikli bir ölçme aracının geçerlik ve güvenirliklerinin yüksek olması gerekmektedir. Testin geçerliliğinin sağlanması için kullanılan çeşitli yöntemler vardır. Bunlardan bir tanesi öğretim elemanlarının görüşlerine başvurmaktır. Test maddelerine verilen yanıtların analizleri yapılarak ta

geçerlilik kontrol edilebilir. Teste verilen cevaplara madde analizi yapılarak da geçerliğe bakılabilir. Geçerlik dışında iyi bir ölçme aracında bulunması gereken bir diğer özellik, testin sonraki denemelerde de uygulanabilirliğinin ölçütü olan güvenirliktir. Genel olarak güvenirlik, ölçme sonuçlarının (test puanlarının) tesadüfi hatalardan arınık olma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Turgut, 1995).

Başarı testinin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılması için, Ankara ili Pursaklar ilçesi Abdurrahim Karakoç Ortaokulu'nda öğrenim gören toplam 107 öğrenci ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamanın yapıldığı okuldaki bilişim teknolojileri öğretmeni alanında 10 yıllık deneyime sahip ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü mezunudur. Pilot uygulama sonucunda testin madde analizleri yapılmış ve analiz sonucundaki madde ayırt edicilik indisleri ve güçlük dereceleri Çizelge 2'de verilmiştir. Toplam 107 öğrenci aldıkları puanlara göre sıralanmış ve üst gruptan %27, alt gruptan %27 oranında öğrenci alınarak gerekli analizler yapılmıştır.

Çizelge 2

Başarı Testi Pilot Uygulama Madde Analiz Sonuçları

Madde No	Doğru Cevap		Yanlış Cevap		Madde Ayırt Edicilik İndeksi (d)	Madde Güçlük İndeksi (p)
	üst (% 27)	alt (%27)	üst (% 27)	alt (%27)		
1	29	17	16	28	0,41	0,79
2	28	17	17	28	0,38	0,78
3	23	14	22	31	0,31	0,64
4	24	5	21	40	0,66	0,50
5	28	19	17	26	0,31	0,81
6	29	14	16	31	0,52	0,74
7	21	13	24	32	0,28	0,59
8	7	8	38	37	-0,03*	0,26
9	29	18	16	27	0,38	0,81
10	29	13	16	32	0,55	0,72
11	29	18	16	27	0,38	0,81
12	27	28	18	17	-0,03*	0,95
13	28	22	17	23	0,21	0,86
14	28	18	17	27	0,34	0,79
15	29	23	16	22	0,21	0,90
16	28	8	17	37	0,69	0,62

(devam ediyor)

Çizelge 2 (Devam)

Başarı Testi Pilot Uygulama Madde Analiz Sonuçları

Madde No	Doğru Cevap		Yanlış Cevap		Madde Ayırt Edicilik İndeksi (d)	Madde Güçlük İndeksi (p)
	üst (% 27)	alt (%27)	üst (% 27)	alt (%27)		
17	29	14	16	31	0,52	0,74
18	21	4	24	41	0,59	0,43
19	22	8	23	37	0,48	0,52
20	24	7	21	38	0,59	0,53
21	23	12	22	33	0,38	0,60
22	26	10	19	35	0,55	0,62
23	28	10	17	35	0,62	0,66
24	29	21	16	24	0,28	0,86
25	27	11	18	34	0,55	0,66
26	23	6	22	39	0,59	0,50
27	20	6	25	39	0,48	0,45
28	29	12	16	33	0,59	0,71
29	23	14	22	31	0,31	0,64
30	28	19	17	26	0,31	0,81
31	21	11	24	34	0,34	0,55
32	27	11	18	34	0,55	0,66
33	7	12	38	33	-0,17*	0,33
34	21	5	24	40	0,55	0,45
35	16	2	29	43	0,48	0,31
36	20	7	25	38	0,45	0,47
37	26	10	19	35	0,55	0,62
38	16	6	29	39	0,34	0,38
39	26	15	19	30	0,38	0,71
40	18	6	27	39	0,41	0,41
41	24	14	21	31	0,34	0,66
42	21	5	24	40	0,55	0,45
43	24	9	21	36	0,52	0,57
44	20	6	25	39	0,48	0,45
45	25	10	20	35	0,52	0,60

Test maddelerinin ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 değerleri arasında değişmektedir. Maddelerin ayırt edicilik indeksleri yükseldikçe testin geçerliliği de artmaktadır. Bir test maddesinde madde ayırt edicilik indeksi 0.40 ve daha büyük ise madde çok iyi, 0.30 ile 0.39 arasında ise madde oldukça iyi, 0.20-0.29 arasında ise madde düzeltilmesi ve geliştirilmesi durumunda zorunlu hallerde kullanılabilir. Madde

ayırt edicilik indeksinin 0.19 ve daha küçük olması durumunda ise madde mutlaka geliştirilmeli, geliştirilemiyorsa testten çıkarılmalıdır (Tekin, 2000; Büyüköztürk, 2005). Çizelge 2 incelendiğinde madde ayırt edicilik indeksleri (d) -0,3 ile 0,69 arasında; madde güçlük indeksleri (p) ise 0,26 ile 0,95 arasında değişmektedir.

Çizelge 2’de görüldüğü üzere madde ayırt edicilik indeksleri 0.2’den küçük olan 8, 12 ve 33 numaralı maddeler testten çıkarılmıştır. Madde ayırt edicilik indeksleri 0.2 ile 0.29 arasında olan 7, 13, 15 ve 24 numaralı maddeler ise tekrar düzenlenerek testte kullanılmıştır. Ayırt edicilik indeksleri 0.3 ve üstünde olan diğer maddeler ise herhangi bir değişiklik yapılmadan başarı testine alınmıştır. Ayırt edicilik indeksleri 0.22’nin altında olan 3 madde çıkartıldıktan sonra testin ortalama madde ayırt edicilik indeksi (d) 0.45 olarak bulunmuştur. Bu değer madde ayırt edicilik indeksi olarak oldukça ideal bir değerdir (Büyüköztürk, 2005). Testin ortalama madde güçlük indeksi (p) ise 0.62 olarak bulunmuştur. Bu değer bu tür testlerde beklenen ideal zorluk aralığındadır (Atılğan, 2006).

Pilot uygulama sonucunda başarı testinin iç tutarlılığını incelemek için Kuder Richardson-20 (KR-20) güvenirliği kullanılmıştır. Kuder Richardson-20 (KR-20) güvenirliği test maddelerine verilen cevapların “Doğru”, “Yanlış” ya da “0”, “1” olduğu ve test maddelerinin madde güçlüklerinin (p) farklı olduğu durumlarda kullanılır (Büyüköztürk, 2005). Güvenirlik katsayısı .70 ve üzeri olan testler genel olarak yeterli güvenirliğe sahip olarak kabul edilir (Fraenkel ve Wallen, 2009). Yapılan hesaplama sonucunda testin güvenirlik katsayısı (KR-20) 0.89 olarak bulunmuştur (Ek-4). Geliştirilen başarı testine ait KR-20 güvenirlik analizi Çizelge 3’te sunulmuştur.

Çizelge 3

Akademik Başarı Testine Ait KR-20 Güvenirlik Analizi Test Sonuçları

N	Soru Sayısı	X	SS	Ort. Güçlük	r _{KR20}
105	42	27.41	7.98	.62	.89

Öğrenme Materyali - Ortam

TYÖY öğrencinin ders içeriklerini çevrimiçi ortamı kullanarak sınıf dışında öğrendiği; sınıf ortamında ise öğrendiği bilgileri pekiştirerek problem çözme,

uygulama, proje gibi öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirdiği bir modeldir (Milman, 2012). Bu yöntemde çevrimiçi öğrenme ve yüz yüze eğitim birlikte kullanılmaktadır. Bundan dolayı dersin ders içi ve ders dışı faaliyetlerinin ayrı ayrı tasarlanması ve birbirine entegre edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda TYÖY'nin çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme faaliyetlerini yürütebilmek için aşağıdaki ortam ve materyaller araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

1. Çevrimiçi Öğrenme Faaliyetleri (Okul dışı)

- a. Edmodo öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) hazırlanması
- b. Ders anlatım videolarının çekilmesi
- c. Çevrimiçi mini sınavların hazırlanması

2. Yüz yüze Öğrenme Faaliyetleri (Okulda)

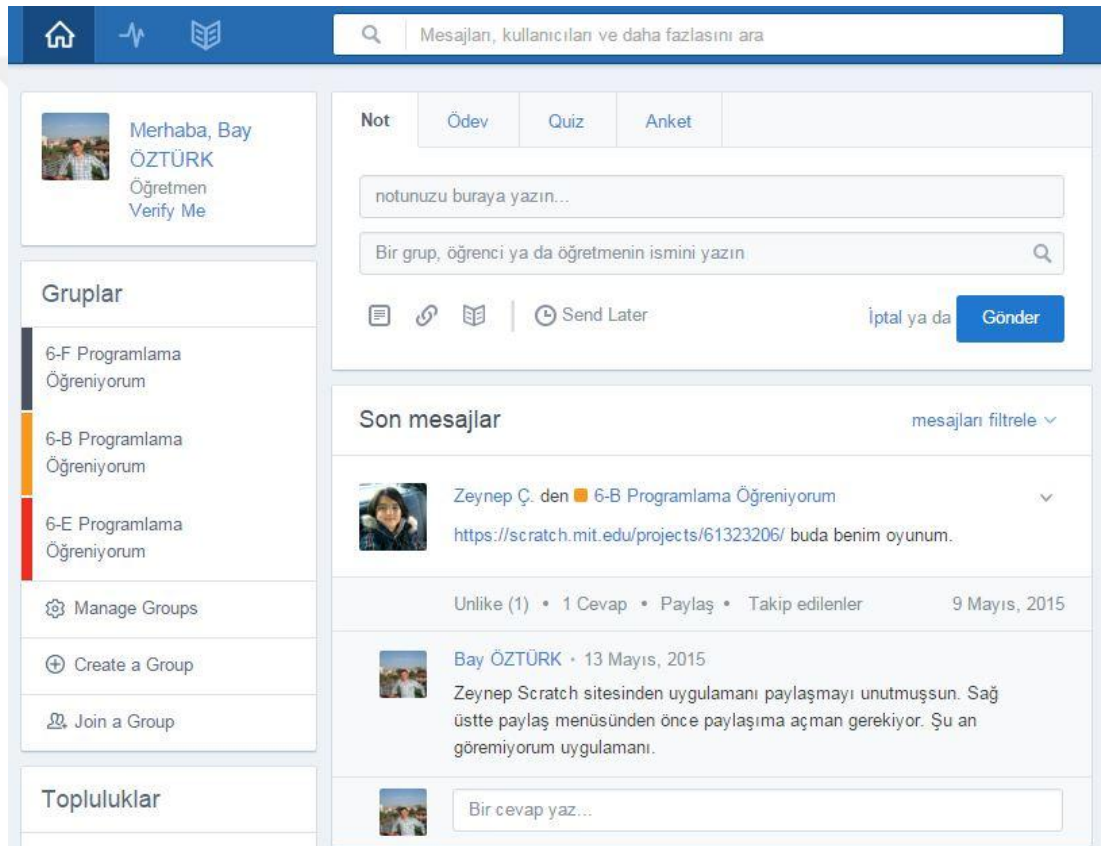
- a. Scratch görsel programlama dili programının bilgisayarlara yüklenmesi
- b. Öğrencilerin yapacağı çalışmalara yönelik uygulama yönergelerinin hazırlanması

Araştırma kapsamında okul dışındaki çevrimiçi öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için Edmodo öğretim yönetim sistemi kullanılmıştır. Edmodo, ortaokul öğrencilerinin kolaylıkla kullanabileceği, içerisinde birçok özelliği barındıran ücretsiz bir öğretim yönetim sistemidir. İçerisinde Türkçe'nin de olduğu birçok dili desteklemesi kullanım ağını oldukça genişletmiştir. Edmodo'nun birçok çevrimiçi öğrenme materyalini sunma, öğrenci kayıtlarını tutma, çevrimiçi sınav yapma, öğrenciler arasında etkileşimi sağlama gibi birçok özelliği bulunmaktadır. Uygulama sürecinde Edmodo'nun kullanılan özellikleri aşağıda listelenmiştir:

- Öğretmen profilinin oluşturulması
- Sanal sınıfların oluşturulması
- Öğrencilerin kaydedilmesi
- Öğrencilerin sanal sınıflara yerleştirilmesi
- Haftalık ders videolarının öğrencilerle paylaşılması
- Haftalık mini sınavların hazırlanması ve öğrencilerle paylaşılması
- Sınav sonuçlarının ve istatistiklerin takip edilmesi
- Gerekğinde duyuruların yapılması

- Mesajlar ve yorumlarla öğrenci-sınıf ve öğrenci-öğretmen etkileşiminin sağlanması
- Öğrencinin istediği zaman öğretmeniyle ya da sınıfıyla paylaşımda bulunabilmesi
- Öğrenci gelişiminin takip edilmesi
- Sistem istatistiklerinin tutulması

Araştırmanın uygulama süreci başlamadan önce araştırmacı tarafından ilk olarak Edmodo öğretmen profili oluşturulmuştur. Kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yaptıktan sonra ulaşılan öğretmen ana sayfasının ekran görüntüsü Şekil 10'da verilmiştir.



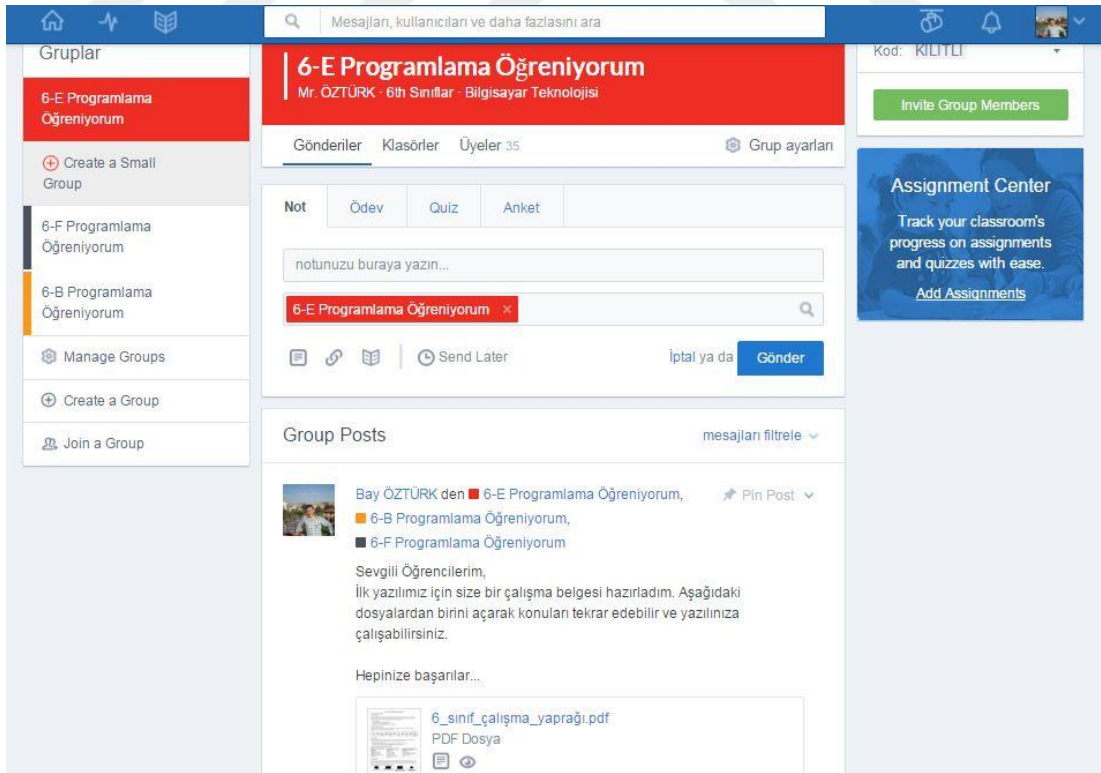
Şekil 10. Edmodo Öğretmen Ana Sayfası

Öğretmen profilinin oluşturulmasının ardından dersin işleneceği sanal sınıflar oluşturulmuştur. Araştırmanın deney grubunda yer alan 6-B, 6-E ve 6-F sınıflarının sanal sınıfları Edmodo'da oluşturulmuş ve her öğrenci kendi sınıfına yerleştirilmiştir (Şekil 11).



Şekil 11. Oluşturulan Sanal Sınıfların Ekran Görüntüsü

Deney gurubu öğrencileriyle çevrimiçi öğrenme faaliyetlerinin başlamasıyla araştırmacı sanal sınıflarda her sınıf için ders videoları, duyuruları ve mini sınavları paylaşmıştır. Paylaşılan içerikler aynı olmakla birlikte paylaşılma zamanları sınıfların okuldaki ders programlarına göre değişiklik göstermiştir. Araştırmacı öğrencilerin paylaşımların altına yaptıkları yorumları takip etmiş ve dilediği zaman öğrencilere özel mesajlar da göndermiştir. Bu yönüyle Edmodo, öğrenci-öğrenci, öğrenci-sınıf ve öğrenci-öğretmen etkileşiminin sağlanmasını mümkün kılmaktadır.



Şekil 12. Sınıf Ana Sayfası ekran Görüntüsü

Öğrencilerle paylaşılan video, duyuru ve mini sınav ekran görüntüleri Şekil 13, Şekil 14 ve Şekil 15'te sunulmuştur.



Bay ÖZTÜRK den 6-E Programlama Öğreniyorum Pin Post

Sevgili öğrencilerim,
6. DERS - ALGILAMA KOMUTLARI VE EĞER KOMUTU videosuna aşağıdan ulaşabilirsiniz. Videoları izleyip dersi iyice öğrendikten sonra "6. Ders Algılama ve Eğer Komutu Testi" çözmeniz gerekiyor. Videoyu birkaç kez izleyip konuyu iyice öğrendikten sonra testi çözmenizi tavsiye ediyorum. Videoyu izlerken defterinize not almanız sizin açınızdan faydalı olacaktır.

Konuyla ilgili sorularınız ya da anlamadığınız yerler olursa mutlaka CEVAPLA bölümünden bu mesajın altına yazmanızı istiyorum. Hepinize başarılar... [Daha az göster](#)

6. Ders - Algılama Komutları ve EĞER Komutu
youtube.com

anlatim_proje.mp4
MP4 Dosya

Like • 4'in cevapları • Paylaş • Araştır 26 Mart, 2015

CENKER C. - 28 Mart, 2015
hocam quizim geldi mi?

Yusuf G. - 30 Mart, 2015
Hocam benim geldi mi?

Ece ö. - 30 Mart, 2015
öğretmenim benim quizim geldi mi

Şekil 13. Öğretmen Video Paylaşımı Ekran Görüntüsü

Bay ÖZTÜRK den 6-E Programlama Öğreniyorum Pin Post

Sevgili öğrencilerim, şimdiye kadar 18 kişi soruya doğru cevap vererek 10 puan ve 1 adet başarı rozeti kazandı. Hala cevap vermeyen arkadaşlarınız var. Pazartesi günü dersimize kadar zamanınız olduğunu tekrar hatırlatıyorum.

Hepinize başarılar.



Like (2) • 14'in cevapları • Paylaş • Araştır 14 Şubat, 2015

Berat P. - 14 Şubat, 2015
Hocam tekrardan video atıcak mısınız ?

Bay ÖZTÜRK - 14 Şubat, 2015
Bu haftaki ders kadar yeni video yok. Bu haftaki dersten sonra yeni videoları yükleyeceğim Berat.

Berat P. - 14 Şubat, 2015
Tamam hocam

Eyüphan D. - 15 Şubat, 2015
hocam yeni videolar bu hafta yok mu

Bay ÖZTÜRK - 15 Şubat, 2015
yeni videolar pazartesi günkü dersimizden sonra koyulacak.

Şekil 14. Öğretmen Duyuru Paylaşımı Ekran Görüntüsü

Bay ÖZTÜRK den 6-E Programlama Öğreniyorum Pin Post

6. Ders Algılama ve Eğer Komutu Testi

Teslim edildi (28) Süre 31 Mart, 2015

8 sorular

3'in cevapları • Araştır 26 Mart, 2015

Berat P. - 27 Mart, 2015
Hocam kaç yanlışım var ?

Bay ÖZTÜRK - 28 Mart, 2015
2 yanlışın var berat

Furkan B. - 29 Mart, 2015
hocam quizimi gönderdim

Bir cevap yaz...

Şekil 15. Öğretmen Çevrimiçi Mini Sınav Paylaşım Ekran Görüntüsü

Edmodo öğretim yönetim sistemi kullanılarak öğrencilere çevrimiçi sınavlar yapılabilmektedir. İnteraktif videolar, resimler ve metinlerle zenginleştirilen ve farklı soru tiplerinin kullanılabildiği bu sınavlarla öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeleri değerlendirilebilmektedir. Öğrencilerin sınava giriş tarihleri, cevapladıkları süreler, sınav sonuçları gibi öğrenci istatistiklerinin yanı sıra soru bazlı ve sınıf bazlı istatistikler de alınabilmektedir. Bu bağlamda ders videolarını izleyen öğrenciler videoların ardından çevrimiçi sınavlara girmiş ve bu sayede öğrencilerin zorlandıkları ya da başarılı oldukları konular tespit edilmeye çalışılmıştır. Şekil 16 ve Şekil 17’de çevrimiçi sınavlara yönelik ekran görüntülerine yer verilmiştir.

mahir emre doğantekin
Geçen zaman: 08:22 | Teslim edildi 11 Nisan, 2015 @ 12:52 PM
Not verildi | Sil

8/8
Toplam Puan:

1 2 3 4 5 6 7 8

Toplam soru: 1 puan

Aşağıdaki resmi inceleyiniz. Resimdeki komut bloğu uygulandığında ekranda ne yazar?

75.jpg
75.jpg
Öz izleme

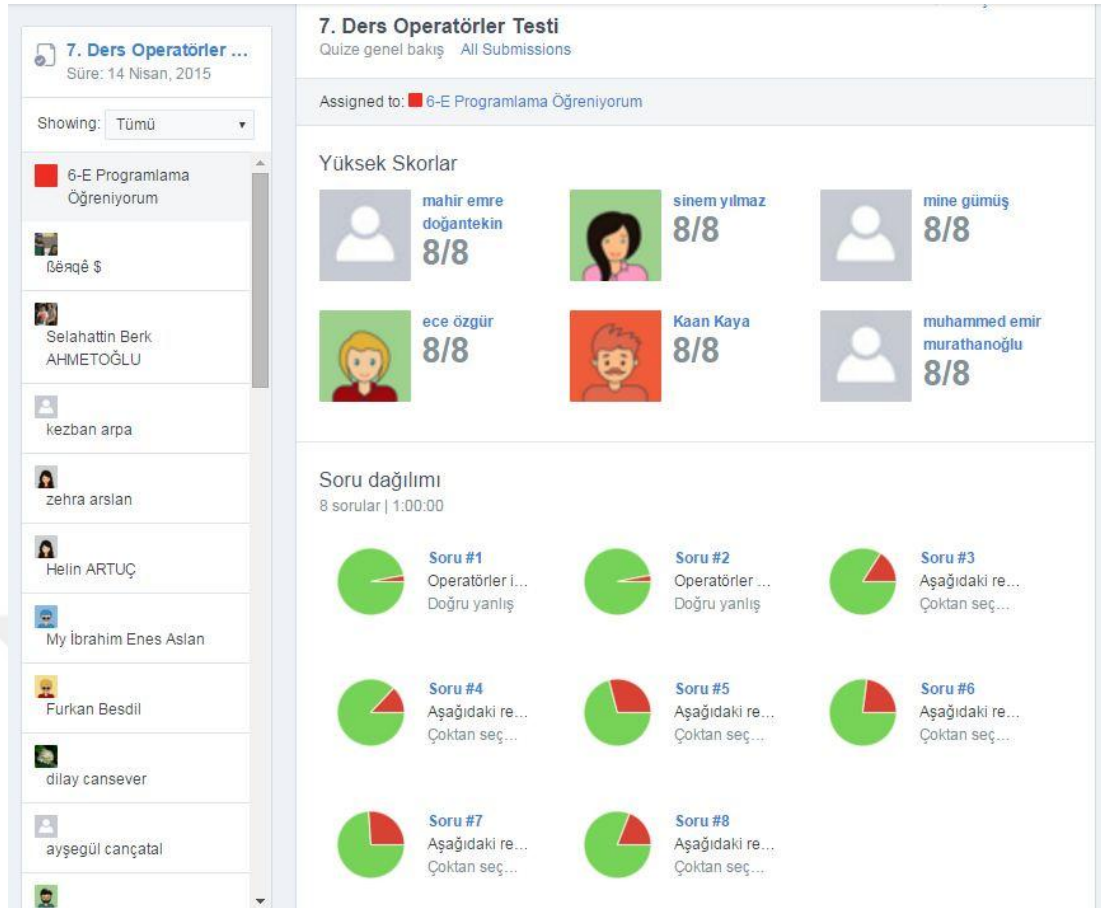
A Sonuç: 10+20

B Sonuç:

C SONUÇ: 30 **Doğru cevap**

D SONUÇ: 20+10

Şekil 16. Çevrimiçi Sınav Ekran Görüntüsü



Şekil 17. Çevrimiçi Sınav Sınıf Sonuç ekranı

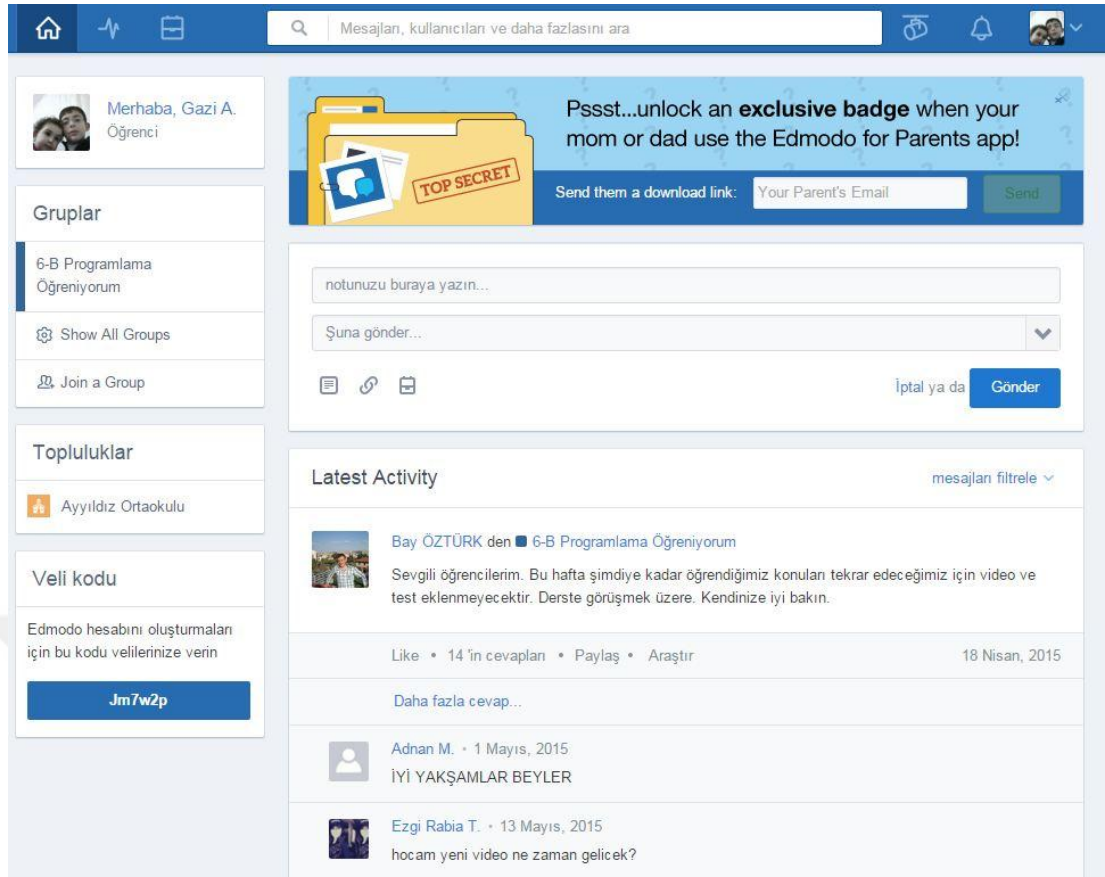
Öğretim yönetim sistemlerinde tutulan istatistikler uygulama sürecinin gidişatı hakkında araştırmacıya ışık tutmaktadır. Edmodo ile gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenmede öğrencilerin sınavlarda aldıkları puanlar, yaptıkları yorumlar, yazdıkları mesajlar, videoları izleme durumları gibi birçok senaryo kayıt altına alınmıştır. Öğrencilere her bir etkinlik için puanlar ve rozetler verilerek öğrenmeleri pekiştirilmiş ve sürece dâhil edilmeleri sağlanmıştır. Şekil 18’de öğrencilerin sanal sınıflarındaki ilerleme durumlarının ekran görüntüsüne yer verilmiştir.

İlerleme / 6-E Programlama Öğreniyorum

Sınıflar		Rozetler							
Yeni sınıf		7. Hafta Video İzleme	6. Hafta Video İzleme	5. Hafta video izleme	7. Ders Operatörler Testi	6. Ders Algılama ve Eşer Komutu Testi	5. Ders - Görünüm Komutları TESTİ	4. hafta video izleme	4. Ders - Hareket Komutları TESTİ
Öğrenci	Toplam								
My Ibrahim Enes A...	88%	10/10	10/10	10/10	4/8	7/8	6/9	10/10	8/8
Furkan Besdil	98%	10/10	10/10	10/10	7/8	8/8	9/9	10/10	8/8
dilay cansever	98%	10/10	10/10	10/10	7/8	8/8	9/9	10/10	7/8
ayşegül cançatal...	96%	10/10	10/10	10/10	6/8	7/8	8/9	10/10	7/8
CENKER CEBECİ	99%	10/10	10/10	10/10	8/8	8/8	9/9	10/10	7/8
Sudenaz COŞKUN	60%	0/10	0/10	10/10	-	-	7/9	10/10	5/8
eyûphan dereli	90%	10/10	10/10	10/10	4/8	5/8	7/9	10/10	6/8
mahir emre doğant...	96%	10/10	10/10	10/10	8/8	8/8	9/9	10/10	7/8
Yunus Emre ERZU...	67%	0/10	0/10	10/10	-	-	8/9	10/10	7/8
yusuf görüm	99%	10/10	10/10	10/10	8/8	8/8	9/9	10/10	7/8

Şekil 18. Sanal Sınıf Öğrenci Puan Ekranı

Öğrenciler kullanıcı adı ve şifreleriyle sisteme giriş yaptıklarında sadece kendi sınıflarını görebilmiştir. Öğrenciler bu ekrandan öğretmenleri tarafından paylaşılan video, sınav, anket, duyuru gibi içeriklere ulaşmıştır. Öğretmenine ve sınıfa mesaj gönderebilirken, öğretmenin paylaştığı içeriklere yorum yazabilmişlerdir. Çevrimiçi sınav sonuçlarını ve kazandığı rozetleri de bu ekrandan takip edebilmiştir. Şekil 19’da öğrenci ana sayfasının ekran görüntüsüne yer verilmiştir.



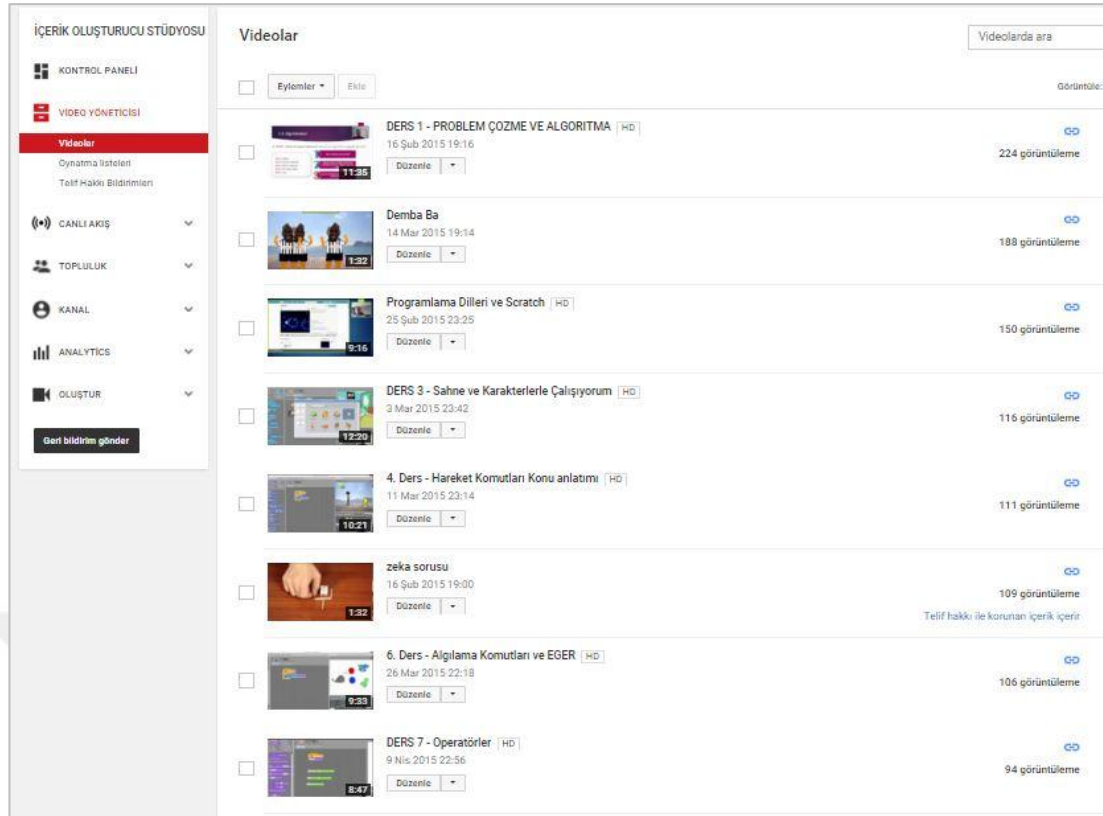
Şekil 19. Öğrenci Ana Sayfası Ekran Görüntüsü

TYÖY dersin anlatım kısmının video gibi araçlarla sınıf dışına; evde yapılması gereken uygulama ve ödev kısmını ise sınıf içine taşıyan bir modeldir (Bergmann ve Sams, 2012). Bundan dolayı öğrencilerin sınıfa gelmeden önce evde ders videolarını izlemesi ve konu hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Yüz yüze eğitimin niteliği öğrencilerin sınıfa gelmeden önce çevrimiçi öğrenme etkinliklerini tamamlamalarına bağlıdır. Bu bağlamda deney grubu öğrencileri için ders kazanımları doğrultusunda araştırmacı tarafından 8 adet ders anlatım videosu çekilmiştir. Videoların başında işlenecek konu hakkında kısa bir bilgi verildikten sonra anlatıma geçilmiştir. Milman (2012), düşük kalitede ve çok uzun hazırlanmış ders videolarının öğrenciler için problem teşkil edebileceğini belirtmiştir. Bundan ötürü öğrencilerin dikkatini dağıtmamak için çok uzun videolar hazırlanmamış, video süreleri 9 dakika ile 12 dakika arasında tutulmuştur. Ses kaydı için çift mikrofona kullanılırken ekran görüntüsü kaydetme ve video düzenleme işlemleri için ise Camtasia Studio 8 programından yararlanılmıştır. Şekil 20’de örnek bir ders videosunun ön izleme görüntüsüne yer verilmiştir.



Şekil 20. Örnek Ders Videosu Ön İzleme Görüntüsü

Öğrencilerin derse gelmeden önce izlemeleri gereken videolar Edmodo sisteminde öğrencilere sunulmuştur. Ders videoları için bir Youtube kanalı oluşturulmuş ve zamanı geldikçe videolar bu kanala da eklenmiştir. Platformdan kaynaklı problemlerin önüne geçmek amacıyla videolar hem Edmodo'nun dosya bölümüne hem de Youtube video kanalına eklenmiştir. Bu sayede deney grubu öğrencileri hem video kanalından hem de Edmodo dosya bölümünden ders videolarına ulaşabilmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin videolara ulaşmalarının önüne geçmek amacıyla Youtube kanalındaki videoların gizlilik düzeyi “liste dışı” olarak ayarlanmıştır. Bu sayede videolara sadece Edmodo'dan video bağlantısına tıklayan öğrenciler ulaşabilmektedir. Şekil 21'de araştırmacı tarafından hazırlanan Youtube kanalının ekran görüntüsüne yer verilmiştir.



Şekil 21. Çevrimiçi Öğrenme İçin Hazırlanan Youtube Kanalı Ekran Görüntüsü

Uygulama

Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılının 2. döneminde Ankara ili Pursaklar ilçesi Ayyıldız Ortaokulu'nda 6. Sınıfa devam eden ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinin okutulduğu 6-B, 6-E ve 6-F sınıfları deney grubu, 6-A, 6-C ve 6-D sınıfları ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Uygulamanın başlangıcında kontrol grubu 104, deney grubu ise 99 öğrenciden oluşmuştur. Uygulama sürecinde deney grubundan 11 öğrencinin ders videolarını izlemedikleri ve Edmodo ÖYS'yi kullanmadıkları tespit edilmiştir. TYÖY etkinliklere katılmadıkları tespit edilen bu öğrenciler değerlendirme dışında tutulmuş ve deney grubu sayısı 88 olarak belirlenmiştir.

Uygulama kapsamında 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi içerisinde bulunan “Problem Çözme, Programlama ve Özgün Ürün Geliştirme” ünitesi işlenmiştir. Ünite kapsamında öğrencilere programlama öğretmek için görsel programlama dillerinden Scratch kullanılmıştır. “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi ortaokullarda haftada iki ders saati okutulan zorunlu bir derstir. Uygulama 1 haftası uyum haftası olmak üzere toplam 9 haftada gerçekleştirilmiştir. 9 haftalık

süreçte kontrol grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem kullanılarak ders işlenirken deney grubunda TYÖY kullanılmıştır. Geleneksel yöntemle dersin işlendiği kontrol grubunda bilişim teknolojileri sınıfında önce ders anlatılmış kalan zamanda ise uygulama ve değerlendirme etkinlikleri yapılmıştır. Etkinlikler ders saatiyle sınırlı olup bilişim teknolojileri sınıfında ve tamamen yüz yüze yapılmıştır. Deney grubu öğrencilerinde ise çevrimiçi eğitim ve yüz yüze eğitim birlikte kullanılmıştır. Çevrimiçi kısmında Edmodo ÖYS ve uygulama için araştırmacı tarafından hazırlan Youtube video kanalı kullanılırken, yüz yüze kısmı ise bilişim teknolojileri sınıfında gerçekleştirilmiştir.

Uygulamanın 1. Haftasında kontrol grubu öğrencilerine sadece başarı testi, bilgisayar tutum ölçeği ve teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine ise bu ölçeklerin yanı sıra TYÖY ve Edmodo ÖYS tanıtılmıştır. Dersin işleniş yöntemi hakkında öğrenciler detaylı bir şekilde bilgilendirilmiştir. Her öğrenciye Edmodo kullanıcı adı ve şifresi verilerek sisteme girmesi sağlanmıştır. Kullanacakları özellikler uygulamalı olarak anlatılmıştır.

Uygulamanın diğer 8 haftasında deney grubu öğrencileri ile TYÖY kullanılarak ders işlenmiştir. Ek 5'te sunulan ders planı çerçevesinde gerçekleştirilen faaliyetler genel olarak aşağıda listelenmiştir:

- Dersten Önce (Çevrimiçi Öğrenme)
 - Öğrencilerin izlemesi gereken bir sonraki haftanın konu anlatım videosu araştırmacı tarafından Edmodo ve Youtube kanalına yüklenmiştir.
 - Videoyla birlikte gereklilik halinde farklı dijital kaynaklar da öğrencilerle paylaşılmıştır.
 - Videodan sonra öğrencilerin çözeceği çevrimiçi sınav Edmodo'da hazırlanmış ve öğrencilerle paylaşılmıştır.
 - Öğrenciler 1 hafta boyunca okul dışında diledikleri zaman Edmodo'ya girmiş ve bir sonraki haftanın ders videosunu izlemiştir.
 - Anlamadığı yerleri Edmodo'da mesaj ve yorum yazarak öğretmenine sormuştur.
 - Ders videosu ve dijital materyallerle konuyu öğrendikten sonra konuyla ilgili soruların bulunduğu çevrimiçi sınavı tamamlamıştır.

- Araştırmacı sınav sonuçlarını öğrencilere Edmodo ortamında hızlı bir şekilde göndermiştir. Bu sayede öğrenci yanlış yaptığı soruları görebilmiş ve ders videosunu tekrar izleyerek eksiklerini gidermiştir.
- Öğrenciler gerektiğinde sınıfa ya da öğretmenlerine mesaj yazarak yardım istemiş ya da arkadaşlarının öğrenmelerine katkıda bulunmuştur.
- Araştırmacı sürekli Edmodo sistemini kontrol ederek öğrencilerin sorularını cevaplamış, gerektiğinde duyurular ve mesajlar paylaşmıştır.
- Gerçekleştirilen bu çevrimiçi öğrenme faaliyetleriyle öğrencilerin derse gelmeden önce konuyu öğrenmeleri ve uygulamalar için hazır hale gelmeleri amaçlanmıştır.
- Derste (Yüz Yüze Eğitim)
 - Bilişim teknolojileri sınıfında haftada 2 ders saati (80 dakika) olarak gerçekleştirilmiştir.
 - Öğrenciler ikişer kişilik gruplar halinde oturtulmuştur.
 - Derse çevrimiçi sınav sonuçlarının sinevizyonda yansıtılmasıyla başlanmıştır. Soruların doğru yapılma oranları grafiklerle gösterilmiştir.
 - En fazla yanlış yapılan sorular sınıf ortamında tartışılmış ve öğrencilerin katılımlarıyla dersin anlaşılmayan noktaları tekrar edilmiştir.
 - Edmodo ortamında konuyla ilgili öğrencilerin sordukları sorular sınıf ortamına getirilmiş ve tartışılarak cevaplanmıştır.
 - Dersin en fazla 20 dakikası video ile ilgili soruların tartışılması ve konunun özetlenmesine ayrılırken 60 dakika uygulama etkinlikleri için planlanmıştır.
 - Soru-cevap, tartışma ve kısa hatırlatmalarla tersin teorik kısmı tamamlandıktan sonra uygulama etkinliklerine geçilmiştir.
 - Öğrenciler verilen uygulama yönergeleri doğrultusunda uygulamalarını gerçekleştirmiştir (Ek-6).

- Öğrenciler uygulamalarını geliştirirken araştırmacı öğrencilere rehberlik etmiş, karşılaşılan problemlerin çözümünde öğrencilere yardımcı olmuştur.
- Öğrenciler tamamladıkları uygulamaları kendilerine ait olan klasörlerine kaydetmiştir.

9. haftadan sonra deney ve kontrol gruplarına bilgisayar tutum ölçeği, teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği ve başarı testi uygulanarak araştırmanın uygulama süreci tamamlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan verilerin çözümlemesi için SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Nicel verilerde kullanılacak veri analiz yönteminin belirlenmesi için öncelikle normallik testi uygulanmıştır. Toplam katılımcı sayısı 50'den fazla olduğu için Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi kalabalık gruplarda normallik varsayımını test etmek için kullanılan ideal testtir (Büyüköztürk, 2010). Normallik testi sonucunda normal dağılım gösteren verilerde parametrik testler; normal dağılım göstermeyen verilerde ise non-parametrik testler kullanılmıştır. Bu bağlamda normal dağılım göstermeyen akademik başarı ön test ve son testi ile teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeği ön test ve son test puanlarının analizinde Mann Whitney U ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren bilgisayara karşı tutum ön test ve son test puanlarının analizinde ise T testi kullanılmıştır.

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümünde; araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel çözümlemeleri sonucunda ulaşılan bulgulara, bulgulara ilişkin açıklama ve yorumlara yer verilmiştir.

TYÖY'nin Öğrenci Başarısına Etkisi

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin ön test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Veri analizleri yapılmadan önce verilerin normallik dağılımına bakılmış ve uygulanan Kolmogorov-Smirnov testine göre verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($D(192)=.085$, $p=.00<.05$). Bundan dolayı ön test verilerinin analizinde non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4

Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	88	103.30	9090	3978	.119
Kontrol	104	90.75	9438		

Çizelge 4'deki Mann Whitney U test sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu başarı ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=3978$, $p>.05$). Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarının akademik başarı bakımından uygulama öncesinde birbirlerine denk olduklarını göstermektedir.

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Başarı testi veri analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre ($D(192)=.146$, $p=.00<.05$) son test başarı puanları normal dağılım göstermemektedir. Bundan dolayı başarı testi verilerinin analizinde non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 5’te verilmiştir.

Çizelge 5

Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	88	109.59	9643.50	3424.50	.003
Kontrol	104	85.43	8884.50		

Çizelge 5’te verilen Mann Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu son test puanı sonuçları arasındaki fark anlamlıdır ($U=3424.50$, $p<.05$). Sıra ortalamalarına bakıldığında ise bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Diğer bir değişle son test puanlarına göre deney grubunda yer alan öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Akademik başarı değişkeni açısından kontrol ve deney gruplarının denk iki grup olup olmadığının tespiti için bir dönem önceki Bilişim teknolojileri ve Yazılım dersi not ortalamalarına bakılmıştır. Not ortalamaları analizi için bağımsız gruplar t-testi uygulanmış ve iki grup not ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır [$t(201) = -0.181$, $p>.05$]. Bu ölçüm sonucuyla birlikte iki grubun denk olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gruplara uygulanan ön test başarı puanlarına bakıldığında da grupların birbirine denk oldukları anlaşılmaktadır. Uygulama sonucunda her iki gruba başarı testi uygulanmıştır. Başarı testine ait bulgular incelendiğinde TYÖY ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerine göre akademik olarak daha başarılı olduğu görülmektedir. Bu sonuç ortaokul öğrencilerine programlama dili öğretiminde başarıyı daha fazla artırabilmek için TYÖY’nin geleneksel öğretim yöntemine oranla daha etkili bir yöntem olabileceğini ortaya çıkarmıştır. Uygulama

sonucunda kontrol ve deney grubu arasındaki başarı farkının nedenleri olarak aşağıdaki maddeler sıralanabilir:

- TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri sadece ders saatlerinde değil; istedikleri zaman ders içeriklerine ulaşmış ve ders tekrarı yapabilmişlerdir.
- TYÖY uygulanan öğrenciler sadece sınıfta değil, internet erişiminin olduğu her yerden ders içeriklerine ulaşabilmişlerdir.
- TYÖY uygulanan öğrencilere sadece yüz yüze anlatım değil; video, animasyon, etkileşimli içerik, e-sınav gibi çoklu ortam içeriklerinin sunulması.
- TYÖY uygulanan öğrencilerde ÖYS (Edmodo) sayesinde birbirleriyle ve öğretmenleriyle olan iletişimin ve etkileşimin 24 saat kesintisiz olması.
- TYÖY ile dersin teorik kısmının sınıf dışında öğrenilmesiyle sınıfta uygulama ve tekrarlara daha fazla yer verilmesi.
- TYÖY öğrenciler için yeni bir yöntem olduğu için öğrencilerin bu karma sisteme daha fazla motive olması.

Alanyazın incelendiğinde araştırma sonucunu destekler nitelikte TYÖY'nin başarıyı artırdığı sonucuna ulaşan birçok çalışmaya ulaşılmaktadır (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014; Fulton, 2012; Enfield, 2013; Hung, 2015; Summers ve Gosselin, 2013; Turan, 2015; Balıkçı, 2015; Ekmekçi, 2014; Gençer, 2015; Boyraz;2014, Ceylan; 2015). Bu çalışmalar incelendiğinde farklı öğrenim kademelerindeki öğrencilere uyguladığı görülse de daha çok lise ve üniversite düzeyindeki öğrencileri kapsamaktadır. Ortaokul düzeyinde yapılan çalışma sayısı az olsa da bu öğrenim seviyesinde de TYÖY'nin başarıyı artırdığı sonucuna ulaşan benzer çalışmalar bulunmaktadır.

Ceylan (2015), ortaokul 6. Sınıfa giden toplam 53 öğrenciyle gerçekleştirdiği çalışmada TYÖY'nin başarıya olan etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda TYÖY'nin kullanıldığı deney grubu öğrencileri lehine başarıda anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi kapsamında “Problem Çözme, Programlama ve Yazılımsal Ürün Geliştirme” ünitesinin işlenmiş olması da ders ve konu olarak bu araştırmayla benzerlik göstermektedir. Ceylan (2015), tarafından gerçekleştirilen çalışma TYÖY'nin programlama dilleri

öğretiminde ortaokul seviyesindeki öğrencilerin başarılarını artırdığı sonucuna ulaşarak bu araştırmayla benzer sonuçlar ortaya koymuştur. Gençler (2015), gerçekleştirdiği vaka analizi çalışmasında ortaokul 6. Sınıf öğrencilerine Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan TYÖY’ni incelemiş ve yöntemin öğrenci başarısına önemli ölçüde katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

TYÖY’nin başarıyı artırdığı sonucuna ulaşan benzer çalışmalar lise düzeyinde de yapılmıştır. 2009 yılında Amerika’nın Michigan eyaletinde bulunan bir lisede TYÖY uygulanmıştır (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014). Uygulanan TYÖY’nin ardından öğrencilerin derslerdeki akademik başarılarında hissedilir bir oranda artış gözlenmiştir. Okul genelinde derslerden başarısız olma oranının %52’den %19’a düştüğü görülmüştür. Matematik dersinde %44’ten %13’e; fen bilimleri dersinde %41’den %19’a düşen başarısızlık oranı sosyal bilimler dersinde %10’nun da altına düşmüştür (Alvarez, 2012). TYÖY’nin ilk uygulamalarından biri Minnesota eyaletinde bulunan Byron lisesinde yapılmıştır. Ters yüz öğrenme yöntemiyle birlikte 2011 yılı itibariyle öğrencilerin matematik dersinden geçme oranı %73,3 ve ACT sınavı notları ise 24,5’e yükselmiştir. 2012 yılında ise ders geçme oranı %86,6’ya yükselmiştir (Fulton, 2012). Detroit’te bir lisede Matematik ve İngilizce derslerinde uygulanan TYÖY sonucunda, öğrencilerin ev ödevlerini yapmama problemlerinin ortadan kalktığı, öğretmenin öğrenciye içerikle ilgili daha fazla açıklayıcı örnekler verdiği ve öğretmenin dersi tekrar etmek yerine sadece öğrencilerin anlamadıkları konularda onlara yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin başarı durumuna bakıldığında ise İngilizce dersinde başarısız olan öğrenci yüzdesinin %19’dan %13’e, Matematik dersinde ise %50’den %44’e indiği gözlemlenmiştir (Strayer, 2011 akt: Gençler, Gürbudak ve Adıgüzel, 2014).

TYÖY’nin akademik başarıyı artırdığı sonucuna ulaşılan çalışmalar daha çok lisans ve yüksek lisans kademelerinde gerçekleştirilmiştir. Yöntemin ders dışı faaliyetleri kapsamı, öğrencilerin kendi kendine öğrenme faaliyetleri gerçekleştirmek zorunda olmaları ve öğrencilerin internet, bilgisayar, mobil aygıtlar kullanarak çevrimiçi öğrenme gerçekleştirmek zorunda olmaları daha büyük yaştaki öğrenci gruplarının tercih edilmesini beraberinde getirmiştir. Mason, Shuman ve Cook (2013), mühendislik eğitimi alanında üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada TYÖY uygulanan öğrencilerin daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine Tune, Sturek ve Basile (2013), tıp alanında lisans üstü öğrencileriyle yaptıkları uygulamada

TYÖY uygulanan öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemi kullanılan öğrencilere göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Turan (2015), üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada TYÖY ile öğrenim gören öğrencilerin, geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere göre başarı ve motivasyon düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca çalışmada öğrencilerin ters yüz öğrenme yöntemine ilişkin olumlu görüşlere sahip olduğu görülmüştür. Benzer bir çalışmada Balıkcı (2015), meslek yüksekokulları bilgisayar programcılığı bölümü öğrencileri ile yaptığı çalışma sonucunda TYÖY'nin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu akademik başarı notları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur. Ekmekçi (2014), 23 öğrenciden oluşan İngiliz Dili Eğitimi hazırlık sınıfı öğrencisine 2013-2014 akademik yılı güz dönemi boyunca TYÖY uygulamıştır. Uygulama sonucunda, öğrencilerin yazma performansları bakımından deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bununla birlikte Ters yüz öğrenme modeline yönelik öğrencilerin tutumları araştırmacı tarafından geliştirilen anketle ölçülmüştür. Verilen cevapların frekans analizleri, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun yeni uygulamaya karşı olumlu tutum geliştirdiğini göstermiştir. Boyraz (2014) ise araştırmasında TYÖY'nin İngilizce öğretiminde akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda konuyu TYÖY ile alan deney grubunun akademik başarısı geleneksel öğretim yöntemi ile alan kontrol grubundan yüksek çıkmış ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Bunun yanında uygulamaların ardından yapılan odak grup görüşmelerinde elde edilen öğrenci görüşlerine göre olumlu görüşlerin ortalaması %73.77, olumsuz görüşlerin ortalaması ise %17.39 olarak belirlenmiştir.

Alanyazın incelendiğinde TYÖY'nin akademik başarıyı artırmadığı sonucuna ulaşan ve bu çalışmayla çelişen araştırmalar da bulunmaktadır (Overmyer, 2014; Davies, Dean ve Ball, 2013; Love, Hodge, Grandgenett ve Swift, 2014; Morin, Kecskemety, Harper, ve Clingan, 2013; Johnson ve Renner, 2012). Akademik başarıya yönelik araştırma sonuçlarından elde edilen bu farklılıkların birçok nedeni bulunabilir. Bu fark TYÖY'nin uygulama sürecindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği gibi kullanılan e-içeriklerden, çevrimiçi ortamlardan ve videolardan da kaynaklanabilir. Ayrıca uygulamayı yürüten öğretmen ve çalışma gurubunun nitelikleri de çalışma sonuçlarını etkileyen faktörler arasında gösterilebilir. Johnson ve Renner (2012), Excel ve Powerpoint konularını işlediği lise öğrencilerinde TYÖY'ni uygulamış ve her iki

konuda da deney ve kontrol gruplarının başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Benzer bir çalışmada Davies, Dean ve Ball (2013), üniversite öğrencilerine Excel dersinde TYÖY’ni uygulamıştır. Toplamda 301 öğrencinin katıldığı uygulamada öğrenciler geleneksel sınıf, simülasyon sınıfı ve TYÖY sınıfı olmak üzere 3’e ayrılmış ve uygulama 5 hafta boyunca devam etmiştir. Uygulama sonucunda sınıflar arasında başarı puanları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Buna rağmen TYÖY’nin öğrencilerinin ders motivasyonlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

TYÖY’nin Öğrencilerin Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Düzeylerine Etkisi

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Kendi kendine öğrenme ölçeği ön test puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6

Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Ön Test Normallik Testi Sonucu

	Kolmogorov-Smirnov		
	D	df	p.
M 1	.224	192	.000
M 2	.216	192	.000
M 3	.309	192	.000
M 4	.303	192	.000
M 5	.240	192	.000
M 6	.271	192	.000
Toplam	.065	192	.049

Çizelge 6’da görüldüğü üzere yapılan testin her bir maddesi için anlamlılık düzeyleri 0.05’den küçük olduğundan dağılımın normal dağılım göstermediği sonucuna varılmıştır. Bundan verilerin analizinde non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7

*Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ön Test Puanları
Mann Whitney U Testi Sonuçları*

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	88	92.22	8115.50	4199.50	.325
Kontrol	104	100.12	10412.50		

Çizelge 7’deki Mann Whitney U test sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=4199.50$, $p>.05$). Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarının teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri bakımından uygulama öncesinde birbirlerine denk olduklarını göstermektedir.

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Kendi kendine öğrenme ölçeği son test puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 8’de verilmiştir.

Çizelge 8

Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Son Test Normallik Testi Sonucu

	Kolmogorov-Smirnov		
	D	df	p
M 1	.227	192	.000
M 2	.243	192	.000
M 3	.294	192	.000
M 4	.318	192	.000
M 5	.226	192	.000
M 6	.299	192	.000
Toplam	.109	192	.000

Çizelge 8’de görüldüğü üzere yapılan testin her bir maddesi için anlamlılık düzeyleri 0.05’den küçük olduğundan dağılımın normal dağılım göstermediği sonucuna varılmıştır. Bundan dolayı verilerin analizinde Mann-Whitney U testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 9’da verilmiştir.

Çizelge 9

Deney ve Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Son Test Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney	88	114.86	10108.00	2960.00	.00
Kontrol	104	80.96	8420.00		

Çizelge 8’de verilen Mann Whitney U testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu teknolojiyle kendi kendine öğrenme son test puanı sonuçları arasındaki fark anlamlıdır (U=2960, $p<.05$). Sıra ortalamalarına bakıldığında bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu bulgu TYÖY’nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine oranla teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri açısından daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Kontrol grubuna uygulanan kendi kendine öğrenme ölçeği ön test ve son test puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 10’da verilmiştir.

Çizelge 10

Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu

	Kolmogorov-Smirnov (a)		
	D	df	p
M 1	.186	208	.000
M 2	.230	208	.000
M 3	.309	208	.000
M 4	.324	208	.000
M 5	.265	208	.000
M 6	.285	208	.000
Toplam	.074	208	.007

Çizelge 10’da görüldüğü üzere yapılan testin her bir maddesi için anlamlılık düzeyleri 0.05’den küçük olduğundan dağılımın normal dağılım göstermediği

sonucuna varılmıştır. Bundan dolayı verilerinin analizinde Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 11’de verilmiştir.

Çizelge 11

Kontrol Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest - Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Negatif Sıra	32	46.63	1492.00	-1.944*	0.052
Pozitif Sıra	56	43.29	2424.00		
Eşit	16				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Çizelge 11’de verilen Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına göre kontrol grubu teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test ve son test puanları arasındaki fark anlamlı değildir ($Z=-1.944$, $p>.05$). Puanların sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, negatif sıralar yani ön test puanları lehine küçük bir fark gözlemlense de bu anlamlı bir fark değildir. Dolayısıyla kontrol grubuna uygulanan geleneksel eğitim yönteminin öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenmelerine bir etkisi olmamıştır.

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Veri analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 12’de verilmiştir.

Çizelge 12

Deney Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu

	Kolmogorov-Smirnov		
	D	df	p
M 1	.199	176	.000
M 2	.229	176	.000
M 3	.290	176	.000
M 4	.295	176	.000
M 5	.196	176	.000
M 6	.287	176	.000
Toplam	.097	176	.000

Çizelge 12’de görüldüğü üzere yapılan testin her bir maddesi için anlamlılık düzeyleri 0.05’den küçük olduğundan dağılımın normal dağılım göstermediği sonucuna varılmıştır. Bundan dolayı verilerinin analizinde Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak test sonuçları Çizelge 13’te verilmiştir.

Çizelge 13

*Deney Grubu Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ön Test ve Son Test Puanları
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Sontest - Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Negatif Sıra	13	31.08	404.00	-5.754*	0.00
Pozitif Sıra	66	41.76	2756.00		
Eşit	9				

**Negatif sıralar temeline dayalı*

Çizelge 13’te verilen Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarına göre deney grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test ve son test puanları arasındaki fark anlamlıdır ($Z=-5.754$, $p<.05$). Puanların sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında, pozitif sıralar yani son test puanları lehine anlamlı bir fark vardır. Bu bulgu TYÖY kullanılan deney grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme puanlarının uygulama sonrasında arttığını göstermektedir.

İkinci alt probleme ait bulgular ve bulguların yorumlanması ardından bulguların kuramsal çerçeve ve alanyazındaki diğer çalışmalar kapsamında da ele alınması faydalı olacaktır.

Deney ve kontrol gruplarının teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri “Öz yönetim” ve “niyetli öğrenme” faktörleri olmak üzere 2 faktör ve 6 madde üzerinden incelenmiştir. Uygulama öncesindeki teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test puanlarına bakıldığında kontrol ve deney gruplarının birbirine denk iki grup olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Denk iki gruptan deney grubuna TYÖY uygulanırken kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmış ve uygulama sonucunda teknolojiyle kendi kendine öğrenme son test puanları ölçülmüştür.

Kontrol grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test ve son test puanları incelendiğinde ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Diğer bir deyişle öğrencilere uygulanan geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerine bir etkisi olmamıştır. Bu sonuç geleneksel öğretim yönteminde teknolojiyle kendi kendine

öğrenme etkinliklerinin çok fazla bulunmamasından, ders etkinliklerinin sınıf ortamında ve sınıfça yapılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Geleneksel sınıflarda öğretmenler öğrenciler için bilgi sağlayıcı ve sınıfın tek hâkimi, yöneticisi olarak görülmektedir. Öğrencilerin bilgiyi yapılandırmakta pasif olarak konumlandırıldığı, öğretmenden öğrenciye doğru tek yönlü bir bilgi akışının gerçekleştiği geleneksel öğretimde, öğrencinin tek başına teknolojiyi kullanarak öğrenme ihtiyaçlarını belirlediği, kendine uygun öğrenme yöntem ve stratejilerini seçtiği, farklı bilgi kaynaklarına ulaşarak bilgiyi yapılandırdığı ve kendi öğrenmesini gerçekleştirdiği teknolojiyle kendi kendine öğrenme imkânları son derece sınırlıdır. Eğitimin yüz yüze ve sınırlı saatlerde verilmesi, öğrencinin okul içinde ve okul dışında teknolojiyi kullanarak öğrenmede çok fazla sorumluluk alamaması da geleneksel öğretimin öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerine olumlu katkı sağlamamasının nedenleri arasında olduğu düşünülmektedir.

Deney grubuna uygulanan teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test ve son test puanları incelendiğinde ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulunan bu fark son test puanları lehinedir. Bu bulgu TYÖY kullanılan deney grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme puanlarının uygulama sonrasında arttığını göstermektedir. Diğer bir değişle TYÖY öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerini olumlu yönde etkilemiştir.

Teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test puanları itibariyle birbirine denk olan kontrol ve deney gruplarının teknolojiyle kendi kendine öğrenme son test puanları uygulama sonucunda ölçülmüştür. Test bulguları incelendiğinde deney ve kontrol grubu teknolojiyle kendi kendine öğrenme son test puan sonuçları arasındaki fark anlamlıdır ($U=2960$, $p<.05$). Sıra ortalamalarına bakıldığında ise bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu bulgu TYÖY'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine oranla teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri açısından daha başarılı olduğunu göstermektedir. Diğer bir değişle TYÖY öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme becerilerini artırmaktadır. Bu sonucun altında yatan temel sebebin TYÖY ve teknolojiyle kendi kendine öğrenme kavramlarının birbiriyle ilişkili ve iç içe kavramlar olduğu düşünülmektedir. Kendi Kendine öğrenme kavramı günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, eğitimde internet, mobil uygulamalar, sosyal ağlar, çevrimiçi kütüphaneler ve arama motorlarının kullanımıyla

yerini teknolojiyle kendi kendine öğrenme kavramına bırakmıştır (Demir ve Yurdugöl, 2013). Teo ve diğerleri (2010) ise teknolojiyle kendi kendine öğrenme için öğrencinin kendi öğrenmesini yönetmek için istekliliği ve yeteneğinin yanı sıra kendi kendine öğrenmek için bilgisayar ve internet gibi teknolojilerden bilinçli bir şekilde yararlanması gerekliliğini vurgulamıştır. TYÖY yüz yüze eğitim ile çevrimiçi öğrenmenin harmanlanmış halidir (Sams ve Bergmann, 2013). Öğrenciler TYÖY’ndeki çevrimiçi faaliyetleri yerine getirirken bilgisayarından ya da mobil cihazından kendi başına ders videolarını izlemektedir. Ayrıca İnternette dersle ilgili araştırma yapmaları, ek kaynaklara ulaşmaları, çevrimiçi sınavları çözmeleri ve öğretmeni ve arkadaşlarıyla internette etkileşime geçmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin yaptığı tüm bu faaliyetlerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme yeteneklerini artıracığı ve teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerine olumlu yansıyacağı düşünülmektedir. Uygulamada kullanılan ÖYS, uygulama için açılan video kanalı, öğrencilere ÖYS üzerinden yapılan duyurular, öğrencilerin öğretmene ve arkadaşlarına ÖYS üzerinden istediği zaman ulaşabilmesi gibi etkenler de öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme puanlarını artıran nedenlerden olabilir.

Alanyazın incelendiğinde kendi kendine öğrenme ile ilgili deneysel birçok çalışmanın olduğu görülmektedir (Teo ve diğerleri, 2010; Akgündüz, 2013; Mok ve Lung, 2005; Ergören, 2012; Ay, 2010). Bu çalışmalarda bazı bağımsız değişkenlerin kendi kendine öğrenmeye etkisi araştırılmıştır. Alanyazında TYÖY’nin öğrencilerin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisine ilişkin yapılan bir çalışmaya rastlanmamış olsa da benzer çalışmalar bulunmaktadır. Akgündüz (2013), yaptığı çalışmada harmanlanmış öğrenmenin başarı, motivasyon, tutum ve kendi kendine öğrenme değişkenleri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmasında öğrencileri 3 gruba ayırmış ve gruplara sırasıyla harmanlanmış öğrenme, geleneksel eğitim ve sosyal medya destekli öğrenmeyi uygulamıştır. Harmanlanmış öğrenme uygulanan gruba yüz yüze eğitimi ve çevrimiçi uzaktan eğitim birlikte uygulanmıştır. Araştırmacı bu öğrencilerin internet kaynaklarına erişerek çevrimiçi öğrenmelerini gerçekleştirebilecekleri bir ortam sağlamıştır. Eğitimin çevrimiçi bölümünde öğrenciler teknolojik kaynakları kullanarak ve bireysel olarak öğrenmelerini gerçekleştirmiştir. Uygulama sonucunda harmanlanmış öğrenme uygulanan grubun kendi kendine öğrenme düzeyleri diğer gruplardan anlamlı şekilde yüksek

bulunmuştur. TYÖY'nin bir harmanlanmış öğrenme çeşidi olması ve kendi kendine öğrenmede teknolojik kaynakların kullanılması nedeniyle elde edilen bu sonuçlar araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

TYÖY'nin Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Etkisi

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 14'te verilmiştir.

Çizelge 14

Uygulama Öncesinde Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Normallik Testi Sonucu

	Kolmogorov-Smirnov		
	D	df	p
Tutum	.056	192	.200

Çizelge 14 incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p > .05$). Bundan dolayı verilerin analizinde bağımsız gruplar için t-testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 15'te verilmiştir.

Çizelge 15

Uygulama Öncesinde Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği T-Testi Sonuçları

Bilgisayar Yönelik	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	P
Tutum Ön Test						
Deney Grubu	88	82.82	10.05	190	-0.464	0.643
Kontrol Grubu	104	82.12	10.82			

Çizelge 15'deki t-testi sonuçlarına göre uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu bilgisayara yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır

$[t(190) = -0.464, p > .05]$. Bu sonuç, deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesinde bilgisayara yönelik tutum bakımından birbirlerine denk olduklarını göstermektedir.

TYÖY uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrasındaki bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 16'da verilmiştir.

Çizelge 16

Uygulama Sonrasında Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Normallik Testi Sonucu

	Kolmogorov-Smirnov		
	D	df	p
Tutum	.062	192	.069

Çizelge 16 incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p > .05$). Bundan dolayı verilerin analizinde bağımsız gruplar için t-testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 17'de verilmiştir.

Çizelge 17

Uygulama Sonrasında Deney ve Kontrol Gruplarına Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği T-Testi Sonuçları

Bilgisayar Yönelik	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	P
Tutum Son Test						
Deney Grubu	88	84.73	11.36	190	-3.008	0.003
Kontrol Grubu	104	79.73	11.64			

Çizelge 17'de verilen t-testi sonuçlarına göre uygulama sonrasındaki deney ve kontrol grubu bilgisayara yönelik tutum puanları arasındaki fark anlamlıdır [$t(190) = -3.008, p < .05$]. TYÖY uygulanan deney grubunun uygulama sonrasındaki bilgisayara yönelik tutum puanları ortalaması $\bar{X} = 84.73$ olarak bulunmuştur. Geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunun bilgisayara yönelik tutum puanları ortalaması ise $\bar{X} = 79.73$ 'tür. Tutum puanları ortalamalarından da anlaşılacağı üzere

uygulama sonrasında deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları kontrol grubuna oranla daha yüksektir.

Geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 18’de verilmiştir.

Çizelge 18

Kontrol Grubuna Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu

Tutum	Kolmogorov-Smirnov (a)		
	D	df	p
Ön Test	.056	104	.200
Son Test	.062	104	.200

Çizelge 18 incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>.05$). Bundan dolayı verilerin analizinde bağımsız gruplar için eşleştirilmiş örneklem t-testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 18’de verilmiştir.

Çizelge 19

Kontrol Grubu Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları T-Testi Sonuçları

Bilgisayar Yönelik Tutum	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	P
Ön Test	104	82.12	10.82	103	1.862	0.065
Son Test	104	79.73	11.64			

Çizelge 19’da verilen t-testi sonuçlarına göre kontrol grubuna uygulama öncesi ve sonrasında uygulanan bilgisayara yönelik tutum puanları arasındaki fark anlamlı değildir [$t(103) = 1.862$, $p>.05$]. Uygulama öncesindeki bilgisayara yönelik tutum puanları ortalaması $\bar{X} = 82.12$ iken; uygulama sonrasındaki bilgisayara yönelik tutum puanları ortalaması ise $\bar{X} = 79.73$ ’tür. Uygulama sonrasında tutum puanları ortalamasında bir düşüş yaşansa da bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Ters-yüz öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Puan analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için normallik testi uygulanmış ve test sonucu Çizelge 20’de verilmiştir.

Çizelge 20

Deney Grubuna Uygulanan Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Normallik Testi Sonucu

Tutum	Kolmogorov-Smirnov		
	D	df	Sig.
Ön Test	.060	88	.200
Son Test	.079	88	.200

Çizelge 20 incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>.05$). Bundan dolayı verilerin analizinde bağımsız gruplar için eşleştirilmiş örneklem t-testi kullanılmış ve test sonuçları Çizelge 21’de verilmiştir.

Çizelge 21

Deney Grubu Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları T-Testi Sonuçları

Bilgisayar Yönelik Tutum	n	$\bar{X}$	SS	Sd	t	P
Ön Test	88	82.82	10.05	87	-1.634	0.106
Son Test	88	84.73	11.36			

Çizelge 21’de verilen t-testi sonuçlarına göre deney grubuna uygulama öncesi ve sonrasında uygulanan bilgisayara yönelik tutum puanları arasındaki fark anlamlı değildir [$t(87) = -1.634$, $p>.05$]. Uygulama öncesindeki bilgisayara yönelik tutum puanları ortalaması $\bar{X} = 82.82$ iken; uygulama sonrasında bu değer $\bar{X} = 84.73$ olarak görülmektedir. Ters-yüz öğretim yönteminin kullanıldığı uygulama sonrasında öğrencilerin tutum puanları ortalamasında bir artış gözlene de bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Üçüncü alt probleme ait bulgular ve bulguların yorumlanmasının ardından bulguların kuramsal çerçeve ve alanyazındaki diğer çalışmalar kapsamında da ele alınması faydalı olacaktır.

Deney ve kontrol gruplarının bilgisayara yönelik tutumları “güven”, “isteklilik”, “isteksizlik” ve “inanç” faktörleri olmak üzere 4 faktör ve 21 madde üzerinden incelenmiştir. Uygulama öncesindeki bilgisayar tutum ölçeği ön test puanlarına bakıldığında kontrol ve deney gruplarının birbirine denk iki grup olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Denk iki gruptan deney grubuna TYÖY uygulanırken kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmış ve uygulama sonucunda bilgisayar tutum ölçeği son test puanları ölçülmüştür.

Kontrol grubuna uygulanan bilgisayar tutum ölçeği ön test ve son test puanları incelendiğinde ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Uygulama sonrasında öğrencilerin son test puanlarında bir miktar düşüş yaşansa da bu istatistiksel olarak anlamlı değildir [$t(103) = 1.862, p > .05$]. Diğer bir değişle öğrencilere uygulanan geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına bir etkisi olmamıştır. Benzer şekilde deney grubuna uygulanan bilgisayar tutum ölçeği ön test ve son test puanları incelenmiş ve son test puanlarında bir artışın olduğu görülmüştür. Fakat bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [$t(87) = -1.634, p > .05$].

Bilgisayar tutum ölçeği ön test puanları itibariyle birbirine denk olan kontrol ve deney gruplarının bilgisayar tutum ölçeği son test puanları uygulama sonucunda ölçülmüştür. Test bulguları incelendiğinde deney ve kontrol grubu son test puan sonuçları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [$t(190) = -3.008, p < .05$]. Tutum puanı ortalamalarına bakıldığında ise bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu bulgu TYÖY’nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine oranla öğrencilerin bilgisayara olan tutumlarının daha olumlu olduğunu göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde TYÖY’nin öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarına etkisiyle ilgi çok fazla çalışma olmasa da farklı tutumlara etkisinin araştırıldığı çalışmalara rastlanmıştır. Glynn (2013), TYÖY’nin öğrencilerin kimya dersine yönelik tutumlara etkisini araştırdığı çalışmasında toplam 46 lise öğrencisiyle çalışmıştır. Uygulama sonucunda TYÖY’nin öğrencilerin derse olan tutumlarına olumlu katkı sağladığı sonucunda ulaşılmıştır. Pierce ve Fox (2012), eczacılık eğitimi alan öğrencilerde TYÖY’ni uygulamış ve

başarı ve tutum değişkenlerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmada TYÖY ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemiyle öğrenim gören öğrencilere oranla derse tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. TYÖY'nin öğrenci tutumlarına olan etkisinin araştırıldığı bu çalışmaların sonuçların araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.



BÖLÜM IV

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulguları sonucunda ulaşılan sonuçlara ve ileride yapılacak çalışmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Sonuçlar

Araştırma kapsamında programlama dili öğretiminde TYÖY'nin ortaokul öğrencilerinin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisinin belirlenmesine yönelik sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırma bulguları neticesinde ulaşılan sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

- Uygulama öncesinde kontrol ve deney gruplarına akademik başarı testi uygulanmış ve anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuç uygulama öncesinde grupların birbirine denk iki grup olduğunu göstermektedir. Uygulama sonrasında iki gruba akademik başarı testi uygulanmıştır. Başarı testi sonuçlarına göre TYÖY uygulanan deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulunan fark deney grubu öğrencileri lehinedir. Deney grubu öğrencilerinin son test başarı puanı ortalaması kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanı ortalamasına oranla daha yüksektir. Diğer bir deyişle deney grubunda yer alan öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç 6. sınıf öğrencilerine programlama dili öğretiminde TYÖY'nin başarıyı artıran ve öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

- Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin bilgisayar tutum ölçeğine verdikleri cevaplar güven, isteklilik, isteksizlik ve inanç faktörleri üzerinden değerlendirilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının tutum ön test puanları incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamış ve tutum değişkeni açısından denk iki grup oldukları belirlenmiştir. Bilgisayara yönelik tutum son test puanları arasında ise deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin tutum son test puanı ortalaması ($\bar{X} = 84.73$), kontrol grubu ortalamasına ($\bar{X} = 79.73$ 'tür)

oranla daha yüksektir. Tutum puanları ortalamalarından da anlaşılabacağı üzere uygulama sonrasında deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları kontrol grubuna oranla daha olumludur. Diğer bir değişle programlama dili öğretiminde uygulanan TYÖY geleneksel öğretim yöntemine oranla öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını daha fazla yükseltmiştir.

- Kontrol ve deney gruplarının teknolojiyle kendi kendine öğrenme ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamış ve denk iki grup oldukları belirlenmiştir. Teknolojiyle kendi kendine öğrenme son test puanları arasında ise deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Uygulama sonucunda TYÖY uygulanan deney grubu öğrencilerinin teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri kontrol grubuna oranla daha yüksektir. Bu sonuç 6. sınıf öğrencilerine programlama dili öğretiminde kullanılan TYÖY'nin öğrencilerin bilgisayar, internet, ÖYS, e-içerik gibi teknolojileri kullanarak kendi kendilerine daha kolay öğrenebilmelerini sağladığını göstermektedir.

Öneriler

Programlama dili öğretiminde TYÖY'nin ortaokul öğrencilerinin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisinin belirlenmesine yönelik yapılan araştırma sonuçlarından yola çıkarak aşağıda listelenen öneriler geliştirilmiştir.

Gelecekte Çalışma Yapacak Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Çalışma ortaokul 6. Sınıf kademesindeki öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. TYÖY çevrimiçi öğrenme ile yüz yüze eğitimin birlikte kullanıldığı bir yöntemdir. Yöntemin tam olarak uygulanabilmesi için öğrencilerin derse gelmeden önce çevrimiçi öğrenme faaliyetlerini yerine getirmesi gerekmektedir. Bu noktada internetten ders videolarının ve içeriklerinin izlenmesi, ÖYP sisteminin kullanılması ve teknolojiyle kendi kendine öğrenmenin gerçekleşebilmesi küçük yaşta öğrenciler için kısmen zor ve karmaşık gelebilmektedir. Bu bağlamda TYÖY'nin ortaokul seviyesinde kullanılabilecek bir yöntem olmakla birlikte daha büyük yaşlarda lise ve üniversite düzeyinde daha etkili ve verimli kullanılabileceği düşünülmektedir.

- Çalışma toplam 192 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir (88 deney, 104 kontrol). TYÖY’nde ders içi ve ders dışı faaliyetlerin planlanması ve sürecin kontrol edilmesi gerekmektedir. Özellikle çevrimiçi eğitim faaliyetlerinin yönetilmesi öğretmene kalabalık gruplarda büyük bir yük getirmektedir. Uygulamaya dönük sınıftaki faaliyetlerin de kalabalık sınıf ortamlarında yürütülmesinin zorlukları bulunmaktadır. Bunun için TYÖY ile ilgili benzer çalışmalar daha küçük gruplarla ve mevcudu daha az sınıf ortamlarında yapılırsa verimliliğinin daha da artacağı düşünülmektedir.

- Araştırmada Ortaokul 6. Sınıf “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi “Problem Çözme, Programlama ve Özgün Ürün Geliştirme” ünitesinde TYÖY’nin etkisi incelenmiştir. Uygulamaya dönük ve programlama öğretimini içeren bu ünitenin işlenmesinde öğrencilerin derste uygulamaya ayıracakları süre çok önemlidir. TYÖY uygulanan deney grubunda geleneksel öğretim uygulanan kontrol grubu öğrencilerine göre ders saati içerisinde uygulama faaliyetlerine çok daha fazla süre ayrılmıştır. Teorik bilgilerin büyük bir kısmı evde öğrenildiğinden ders saatinin büyük bir kısmı öğrenci uygulama ve etkinliklerine ayrılmıştır. Bu sayede bu öğrencilerle daha fazla uygulama geliştirilebilmiştir. Bundan dolayı özellikle uygulamaya dönük başka konu alanları ve derslerde de TYÖY’nin etkisi incelenebilir.

- Araştırma kapsamında nicel ölçme araçları kullanılmıştır. TYÖY’nin, uygulama sürecinin ve kullanılan araçların etkililiği hakkında daha detaylı sonuçlara ulaşabilmek için benzer çalışmalarda nitel ölçme araçlarından da faydalanılabilir.

- Çalışma kapsamında TYÖY’nin akademik başarıya, bilgisayara yönelik tutuma ve teknolojiyle kendi kendine öğrenmeye etkisi araştırılmıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda TYÖY’nin farklı değişkenlere olan etkisi araştırılabilir.

- Çalışmanın çevrimiçi öğrenme aşamasında farklı ÖYS’ler, video ve interaktif içerik araçları kullanılarak öğrencilerin kendi kendine öğrenme düzeyleri hakkında daha detaylı bilgilere ve kayıtlara ulaşılabilir. Öğrencilerin evde yapması gereken çevrimiçi faaliyetleri ne derece gerçekleştirdiklerinin takip edilmesi önemlidir. TYÖY ile yapılacak çalışmalarda öğrencilerin çevrimiçi içeriklerdeki ilerleme durumlarının detaylı kaydının tutulduğu içerikler ve ortamlar oluşturulabilir.

- TYÖY ülkemizde oldukça yeni bir yöntem olarak dikkat çekmektedir. Bu bağlamda yöntemin MEB müfredatına entegrasyonu, öğrenci ve öğretmenlerin

adaptasyonu, okulların bilişim alt yapılarının TYÖY'ne olan etkisi gibi konularda çalışmalar yapılabilir.

Eğitimde TYÖY'ni Kullanacak Uygulayıcılara-Öğretmenlere Yönelik Öneriler

- Araştırmada, ortaokul öğrencilerine programlama öğretiminde TYÖY'nin akademik başarıya, bilgisayara yönelik tutuma ve teknolojiyle kendi kendine öğrenmeye olumlu katkı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda özellikle uygulamaya dönük derslerin anlatımında TYÖY kullanılabilir.
- TYÖY yeni bir yöntem olduğundan uygulamadan önce özellikle öğrenciler yöntem hakkında detaylı olarak bilgilendirilmeli; kullanılacak ortam ve araçların tanıtımları, deneme eğitimleri yapılmalıdır.
- TYÖY'ni uygulayacak öğretmenin yöntem hakkında detaylı bilgi sahibi olması gerekmektedir. Ayrıca öğretmenin e-içerik geliştirme, ÖYS kullanabilme, çevrimiçi öğrenme ve değerlendirme ortamları tasarlayabilme gibi teknik gereksinimleri sağlaması gerekmektedir.
- TYÖY'ni dersinde kullanacak öğretmen öncelikle ders içi ve ders dışı eğitim etkinliklerini planlamalıdır.
- TYÖY'de öğrencilerin sınıfa gelmeden ders videolarını izlemeleri oldukça önemlidir. Öğrenciler videoları izlemeleri için teşvik edilirken video izlemeyen öğrenciler tespit edilmelidir.
- İnternet erişimine sahip olmayan öğrenciler için videoları izleyebilecekleri ortamlar sağlanmalıdır. Bunun için okullardaki bilişim teknolojileri sınıfları ders dışında ve hafta sonları açık bulundurulabilir.
- Yöntemin yüz yüze eğitim bölümünün büyük bir kısmı İşbirlikli çalışmalara, uygulamaya dönük etkinliklere ve proje çalışmalarına ayrılabilir.
- Çevrimiçi öğrenme kısmı için kullanılan ders videoları ve çevrimiçi sınavların tasarlanmasında e-içerik geliştirme konusunda profesyonel olan bir ekipten yardım alınabilir.
- Çalışmada öğrencilere programlama dili öğretmek için görsel programlama dillerinden Scratch kullanılmıştır. Yeni uygulamalarda mobil uygulama geliştirmeye yönelik farklı araçlar da kullanılabilir.

- Başta MEB olmak üzere eğitim öğretim faaliyetinde bulunan kurumlarda öğretmenlere, idarecilere ve öğrencilere yönelik TYÖY ile ilgili tanıtım ve seminerlerin verilmesi yöntemin ülkemizde daha fazla tanınmasını sağlayabilir. Ayrıca öğretmenlere verilecek hizmet içi eğitimlerle öğretmenlerin TYÖY yeterliliklerini kazanmaları sağlanabilir.

- MEB tarafından uygun konu alanı ve derslerde TYÖY kullanılması için yeni müfredat çalışmaları yapılabilir. Özellikle bilişim altyapısının ve internete erişimin iyi olduğu okullar ve öğrencilerde bu yöntem bir seçenek olarak sunulabilir.



KAYNAKÇA

- Akgündüz, D. (2013). *Fen eğitiminde harmanlanmış öğrenme ve sosyal medya destekli öğrenmenin öğrencilerin başarı, motivasyon, tutum ve kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi* (Doktora Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11).
- Alvarez, B. (2012). Flipping the Classroom: Homework in Class, Lessons at Home. *Education Digest*, 77(8), 18-21.
- Alvarez, B. (2012). Flipping the Classroom: Homework in Class, Lessons at Home, *Education Digest*, 77(8), 18-21.
- Arabacıoğlu, T., Bülbül, H. İ., ve Filiz, A. (2007). Bilgisayar Programlama Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım. *Akademik Bilişim '07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, Dumlupınar Üniversitesi.
- Arfstrom, K. M. (2013). Network, P. D. F. L. A white paper based on the literature review titled a review of flipped learning. 15.10.2014 tarihinde http://researchnetwork.pearson.com/wpcontent/uploads/WhitePaper_2014_FlippedLearning_vFinal_CB_WEB.pdf adresinden alınmıştır.
- Atılğan, H., Doğan, N. ve Kan, A., 2006. *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Atılğan, H. (Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ay, Y. (2010). *Kuantum öğrenme modeline dayalı fen ve teknoloji eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarı, derse yönelik tutum ve kendi kendine öğrenme becerileri üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Balıkçı, H. S. (2015). *"Flipped Classroom" modeliyle hazırlanan derse ilişkin öğrenci görüşlerinin ve ders başarılarının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Baran, S. (2005). *Öğrenen Kontrollü Animasyon Tekniğine Dayalı Geliştirilen Ders Yazılımının Meslek Lisesi 11. Sınıf Öğrencilerinin Programlama Dersi Akademik Başarılarına Etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Çukurova Üniversitesi, Adana.

- Berberoğlu, G., ve Çalıkoğlu, G. (1991). Türkçe Bilgisayar Tutum Ölçeğinin Yapı Geçerliliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(2), 841-845.
- Bergmann, J., ve Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: Internal Society for Technology in Education.
- Bland, L. (2006). *Applying flip/inverted classroom model in electrical engineering to establish lifelong learning*. Paper presented at the meeting of the American Society for Engineering Education. Chicago, IL.
- Bolhuis, S. (1996). Towards Active and Selfdirected Learning. Preparing for Lifelong Learning, with Reference to Dutch Secondary Education. Paper presented at the Annual Meeting of the American. *Educational Research Association*, New York.
- Bormann, J. (2014). Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement (Doktora Tezi). University Of Northern, Iowa.
- Boyraz, S. (2014). *İngilizce öğretiminde tersine eğitim uygulamasının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Börekci, C. (2010). *Bilişim Teknolojileri Dersi İçin Tasarlanan Bir Ağ Araştırması (Webquest) Etkinliğinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Brown, A. F. (2012). *A phenomenological study of undergraduate instructors using the inverted or flipped classroom model*. Malibu: Pepperdine University.
- Brown, D. G. (2001). *Hybrid courses are best*. Syllabus: New Dimensions in Education Technology.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk,Ş.(2005).*Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E. Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, ve Chen, N. (2014). Is flip enough? Or should we use the flipped model instead?. *Computers & Education*, 79, 16-27.

- Code.org (2014). Teach our K-8 intro to computer science. Retrieved from <http://code.org/educate/20hr>.
- Cornelius, S., ve Gordon, C. (2008). Providing a flexible, learner-centered programme: Challenges for educators. *Internet and Higher Education*, 11, 33–41.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2008). Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*, 26(3).
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4. baskı). New York: Pearson.
- Creswell, J. W. ve Clark, .V. L. P. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. California: Sage Publications, Inc.
- Davies, R. S., Dean, D. L., ve Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- Davies, R. S., Dean, D. L., ve Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563–580.
- Demir, A. G. Ö., ve Yurdugül, H. (2013). Self-Directed Learning with Technology Scale for Young Students: A Validation Study/Çocukların Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeğinin Türkçe Uyarlanması: Bir Geçerlik Çalışması. *e-International Journal of Educational Research*, 4(3).
- Demir, Ö., Yaşar, S., Sert, G., ve Yurdugül, H. Çocukların Bilgisayara Yönelik Tutumları ile Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenmeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*,39(176), 257-266.
- Demiralay, R., ve Karataş, S. (2014). Evde ders okulda ödev modeli. *Journal of Research in Education and Teaching*, 3(3).
- Ekmekçi, E. (2014). *Flipped writing class model with a focus on blended learning* (Doktora Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ellinger AD. (2004). The Concept of Self-Directed Learning and Its Implications for Human Resource Development. *Advances in Developing Human Resources*, 2004(6), 158-177.

- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14-27.
- Ergören, B. (2012). *Kendiliğinden örgütlü ortamlarda kendi kendine öğrenme süreci: 8. sınıf teknoloji ve tasarım dersi öğrencileri üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ersoy, H., Madran, R. O., ve Gülbahar, Y. (2011). Programlama Dilleri Öğretimine Bir Model Önerisi: Robot Programlama. *Akademik Bilişim '11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Fırat, M., Yurdakul, I. K., Ersoy, A., (2014). Bir Eğitim Teknolojisi Araştırmasına Dayalı Olarak Karma Yöntem Araştırması Deneyimi. *ENAD*, 2(1), 65.
- Findlay-Thompson, S., ve Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Findlay-Thompson, S., ve Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Fulton, K. (2012). Inside the flipped classroom. 01.11.2014 tarihinde <http://thejournal.com/articles/2012/04/11/the-flipped-classroom.aspx> adresinden alınmıştır.
- Gardner, R. C., ve Lambert, W. E. (1972). *Attitudes and Motivation in Second-Language Learning*. Rowley: Newbury House Publishers, Inc.
- Garrison, D.R. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 97(48), 18-16.
- Gaughan, J. E. (2014). The flipped classroom in world history. *History Teacher*, 47(2), 221-244.
- Gençer, B. G., Gürbulak, N., ve Adıgüzel, T. (2014). Eğitimde Yeni Bir Süreç: Ters-Yüz Sınıf Sistemi. *International Teacher Education Conference*, Sharjah.
- Gençer, B. G., Gürbulak, N., ve Adıgüzel, T. (2014). *Eğitimde Yeni Bir Süreç: Ters-Yüz Sınıf Sistemi*. International Teacher Education Conference 2014

Gençer, G. (2015). *Okullarda ters-yüz sınıf modelinin uygulanmasına yönelik bir vaka çalışması* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

Glynn Jr, J. (2013). *The effects of a flipped classroom on achievement and student attitudes in secondary chemistry*. (Yüksek lisans Tezi). Montana State University, Montana.

Goldenberg, E. Paul (1982). "Logo - A Cultural Glossary". *BYTE*, 210.

Gönen, S., Kocakaya, S., ve Kocakaya, F. (2011). Dinamik konusunda geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış bir başarı testi geliştirme çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1).

Graham, C.R. (2006). *Blended Learning Systems. Definition, Current Trends, and Future Directions*. (eds. C. J. Bonk, & C. R. Graham). *The Handbook of Blended Learning*. San Fransisco: Pfeiffer.

Grout, V., ve Houlden, N. (2014). Taking computer science and programming into schools: *The Glyndwr/BCS Turing Project*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141(25), 680–685.

Gürkan, T., ve Gökçe, E., (2001). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları. *Fen Bilimleri Eğitim Kongresi'2000*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Hewitt-Taylor J. (2001). Self-directed learning: Views of teachers and Students. *Journal of Advanced Nursing*, 36(4), 496-504.

Johnson, L. W., ve Renner, J. D. (2012). *Effects of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), University of Louisville.

Jones, S. P. (2013). Computing at school in the UK. Retrieved from http://research.microsoft.com/enus/um/people/simonpj/papers/cas/computing_atschoolcacm.pdf.

Kalelioğlu, F., ve Gülbahar, Y. (2014). The effect of teaching programming via Scratch on problem solving skills: A discussion from learners' perspective. *Informatics in Education*, 13(1), 33–50.

Kalelioğlu, Filiz. (2015). A new way of teaching programming skills to K-12 students: Code.org. *Computers in Human Behavior*, 52, 200-210.

Karasar, N. (2006), *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Keren, G., ve Fridin, M. (2014). Kindergarten Social Assistive Robot (KindSAR) for children's geometric thinking and metacognitive development in preschool education: A pilot study. *Computers in Human Behavior*, 35, 400–412.
- Kert, S.B., ve Uğraş, T.(2009). Programlama eğitiminde sadelik ve Eğlence: Scratch Örneği, *The First International Congress of Educational Research*, Çanakkale, Turkey.
- Kılıçoğlu, O., ve Altun A. (2002). Ortaöğretim okullarındaki öğrencilerin bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Eğitim Araştırmaları*, (8).
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, 160–173.
- Kozma, R. (Ed.). (2003). *Technology, innovation, and educational change: a global perspective*. Eugene, OR: International Society for Educational Technology.
- Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(3), 317–324.
- Loyd, B. H., ve Gressard, C. (1984). Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational and Psychological Measurement*, 44 (3), 501-505.
- Maloney, J. H., Peppler, K., Kafai, Y., Resnick, M., ve Rusk, N. (2008). Programming by choice: urban youth learning programming with scratch. *ACM SIGCSE Bulletin*, 40(1), 367-371.
- Mason, G., Shuman, T., ve Cook, K. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430-435.
- McMillan, J. H., ve Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. (7. baskı). Boston, MA: Pearson.
- Meb (2012). İmam hatip ortaokulu bilişim teknolojileri ve yazılım dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. 01.11.2014 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx> adresinden alınmıştır.
- Milman, N. (2012) The flipped classroom strategy: what is it and how can it be used?. *Distance Learning*, 9(3), 85-87.
- Moffett, J. (2014). Twelve tips for “flipping” the classroom. *Medical teacher*, (0),1-6.

- Mok, M.,M.,C., ve Lung, C.,L. Developing self-directed learning in student teachers" International Journal of Self-Directed Learning, *Florida Atlantic University*,2(1), 18-28.
- Morin, B., Kecskemety, K. M., Harper, K. A., ve Clingan, P. A. (2013). *The inverted classroom in a first-year engineering course*. 120th ASEE Annual Conference & Exposition: Frankly.
- Murray, D., Koziniec, T., ve McGill, T. (2015). *Student Perceptions of Flipped Learning*. In Proceedings of the 17th Australasian Computing Education Conference (ACE 2015) (Vol. 27, p. 30).
- Overmyer, G. R. (2014). *The flipped classroom model for college algebra: Effects on student achievement* (Doktora Tezi). Fort Collins, Colorado.
- Özçelik, D.A. (1992). *Ölçme ve değerlendirme*. Ankara: ÖSYM.
- Özgüven, İ. E. (1974). *Zihinsel olmayan etmenler ve üniversite öğrencilerinin başarıları*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Basımevi.
- Özgüven, İ. E. (2000), *Psikolojik testler*. Ankara: PDREM Yayınları.
- Patterson, G. A. (2012). An interview with Michael Horn: Blending education for high-octane motivation. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 14–18.
- Pearson & The Flipped Learning Network (2013). *Flipped Learning Professional Development*. 15.10.2014 tarihinde <http://flippedlearning.org/domain/31> adresinden alınmıştır.
- Pierce, M. (2013). Coding for middle schoolers: next-generation programming languages for children are taking up where Logo left off and teaching young students how to code to learn. *T H E Journal (Technological Horizons In Education)*, (5). 20.
- Pierce, R. ve Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 76(10), 1-5.
- President's Council of Advisors on Science and Technology (US). (2010). *Prepare and Inspire: K-12 Education in Science, Technology, Engineering, and Math (STEM) for America's Future: Executive Report*. Executive Office of the President, President's Council of Advisors on Science and Technology.
- Robins, A., Rountree, J., ve Rountree, N. (2003). Learning and teaching programming: A review and discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.

- Rowley, K., Bunker, E., ve Cole, D. (2002). Designing the right blend: Combining online and onsite training for optimal results. *Performance Improvement*, 41(4), 24-34.
- Sams, A., ve Bergmann, J. (2013). Flip Your Students' Learning. *Educational Leadership*, 70(6), 16-20.
- Seaman, G., ve Gaines, N. (2013). Leveraging digital learning systems to flip classroom instruction. *Journal of Modern Teacher Quarterly*, 1, 25-27.
- Seferoğlu, S. S. (2007). Primary School Computer Curriculum: A Critical Evaluation and Problems Faced During Implementation. *Eurasian Journal of Educational Research*, 29, 99-111.
- Seferoğlu, S.S. (2007). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: PegemA Yayınları.
- Staker, H., ve Horn, M. (2012). Classifying K-12 blended learning. Retrieved from the Innosight Institute website <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf>.
- Şerefhanoglu, H., Nakiboğlu, C., ve Gür, H. (2008). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Balıkesir Örneği, *İlköğretim Online*, 7 (3), 785-799.
- Talbert, R. (2012). Inverted Classroom. *Colleagues*, 9(1).
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Teo, T., Seng Chee, T., Chwee Beng, L., Ching Sing, C., Joyce Hwee Ling, K., Wen Li, C., ve Horn Mun, C. (2010). The self-directed learning with technology scale (SDLTS) for young students: An initial development and validation. *Computers & Education*, 55(4), 1764-1771.
- Tepe, D. (1999). *Öğrencilerin fen derslerine ilişkin tutumları ile başarıları arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom: online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, (1), 82.
- Tune, J.D., Sturek, M., ve Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advan in Physiol Edu*, 37(4), 316-320.

- Turan, Z. (2015). *Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi* (Doktora Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezinden alınmıştır. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Turgut M.F. (1995). *Eğitimde Ölçme ve değerlendirme metodları*. Ankara: Yargıcı Matbaası
- ULUYOL, A. G. Ç., ve Karadeniz, Ş. (2009). Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği, Öğrenci Başarısı ve Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1).
- Yalın, H. (2008). *Öğretim Teknolojileri Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yaşar, S., Sert, G., Demir, Ö., ve Yurdugül, H. (2013). Ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgisayara karşı tutumu ve teknoloji ile birlikte kendi kendine öğrenmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *1st International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium* (ITTES 2013). Trabzon, Turkey.
- Yaşar, S., Yurdugül, H., ve Sert, G. *Ortaokul ve Lise Öğrencilerinin Bilgisayara Karşı Tutumları ve Teknoloji ile Birlikte Kendi Kendine Öğrenmeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. 1st International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium (ITTES 2013) Jun 27, 2013.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zhang, J. X., Liu, L., Ordóñez de Pablos, P., ve She, J. (2014). The auxiliary role of information technology in teaching: Enhancing programming course using alice. *International Journal of Engineering Education*, 30(3), 560–565.
- Zownorega, J. S. (2013). *Effectiveness of flipping the classroom in a honors level, mechanics-based physics class* (Master's Thesis). Retrieved from <http://thekeep.eiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2154&context=theses>

EKLER

Ek-1. Teknolojiyle Kendi Kendine Öğrenme Ölçeği

Değerli Katılımcı,

Bu çalışmanın amacı çocukların teknolojiyle kendi kendine öğrenme seviyesini belirlemektir. Ölçek 6 maddelik çocuklar için teknolojiyle kendi kendine öğrenme ölçeğinden oluşmaktadır. Ölçeği tamamlamak yaklaşık 5 dakikanızı alacaktır. Bilgileriniz gizli tutulacak olup bir araştırma kapsamında kullanılacaktır.

Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Suat ÖZTÜRK
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Okulda olmadığım zaman dersle ilgili sorularımı internet üzerinden öğretmenime sorabilirim.					
2. Ödevlerim hakkında düşüncelerimi ve fikirlerimi paylaşmak için bilgisayar kullanırım (e-posta, youtube ve facebook gibi.)					
3. Derslerimi daha iyi anlamama yardımcı olsun diye internetten daha fazla bilgi bulurum.					
4. Bilgisayarı, bir konuyu öğrenmemde yardımcı olacak bilgiye ulaşmak için kullanırım.					
5. Bilgisayarı, istediğim becerilerimi geliştirmek için kullanırım.					
6. Bilgisayarı, bir konuyu daha fazla öğrenmek amacıyla farklı web sitelerinden ve kişilerden fikir almak için kullanırım.					

Ek-2. Bilgisayar Tutum Ölçeği

Değerli Katılımcı,

Bu ölçek, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilgisayarlar hakkındaki tutumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçek, 21 maddelik bilgisayara yönelik tutum ölçeğinden oluşmaktadır. Sorulara vereceğiniz samimi yanıtlar çalışmaya ışık tutacaktır. Bilgileriniz gizli tutulacak olup bir araştırma kapsamında kullanılacaktır.

Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederim.

Suat ÖZTÜRK
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Bilgisayar dersinden iyi notlar alabilirim.					
2. Bilgisayar kullanmak sanırım benim için çok zor olur.					
3. Bilgisayar kullanmada iyi olabilecek tipte biri değilim.					
4. Bilgisayar dersinde başarılı olabileceğimi sanmıyorum.					
5. Bilgisayarlarla çalışmak gerektiğinde kendime yeterince güvenirim.					
6. Bir bilgisayar programında hemen çözemediğim bir sorun olduğunda cevabı bulana kadar vazgeçmem.					
7. Bilgisayar kullanmam gerektiğinde kendimi rahat hissedirim.					
8. Bilgisayarlarla çalışmaya bir kez başlayınca bırakmak benim için çok zor olur.					
9. Hayatımda hiçbir zaman bilgisayarları istekli olarak kullanacağımı zannetmiyorum.					
10. Günlük hayatımda bilgisayarları çok az kullanacağımı tahmin ediyorum.					
11. Bilgisayarlar beni huzursuz eder.					
12. Bilgisayarlar kendimi rahatsız hissetmeme neden oluyor.					
13. İçimden bilgisayarları parçalamak geliyor.					
14. Bilgisayarlar problemleri çözmek bana çekici gelmiyor.					
15. Bilgisayarlarla çalışmak sınırlarımı bozar.					
16. Bilgisayar kursları almak için zahmete girmem.					
17. Bilgisayar derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.					
18. Gelecekteki çalışmalarım için bilgisayarda ustalaşmam gerekecek.					
19. Bir bilgisayar dili öğrenmek istiyorum.					
20. Bilgisayarlar hakkında sürekli bilgi edinirim.					
21. Bilgisayarlarla çalışmak zevklidir.					

Ek-3. Başarı Testi Kazanım Soru Havuzu

Başarı testi oluşturmak için kullanılan 45 adet soru, kazanımlarla birlikte verilmiştir. Uzman görüşleri ve pilot uygulama sonrasında bu havuzdan 3 soru elenerek 42 sorudan oluşan başarı testi oluşturulmuştur.

KONU 1: PROBLEM ÇÖZME VE ALGORİTMA - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Problem kavramı ve problemin çözümü için takip edilmesi gereken işlem adımlarını bilir. 2. Problemi çözmek için farklı çözüm yolları önerir. 3. Problemin çözümü için geliştirdiği adımların geçerliliğini sorgulayarak en etkili çözüme ulaşır. 4. Algoritma kavramını bilir ve problem çözmede algoritma geliştirmenin önemini ifade eder. 5. Belirlenen bir problemi çözmek için basit bir algoritma oluşturur. 6. Akış şeması çizmede kullanılan şekilleri bilir ve doğru yerde kullanır.	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9
KONU 2: BİLGİSAYAR PROGRAMI GELİŞTİRMEDE TEMEL KAVRAMLAR - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Yazılım, program ve programlama kavramlarını tanımlar. 2. Program geliştirme basamaklarını açıklar. 3. Programlama dillerinin ne işe yaradığını bilir. 4. Scratch programının bir uygulama geliştirme aracı olduğunu bilir.	3, 4, 11, 16
KONU 3: SCRATCH İLE TANIŞIYORUM. - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Scratch programını diğer programlardan ayırt eder. 2. Scratch programı ile neler yapabileceğini bilir. 3. Scratch programını internetten indirir ve bilgisayarına kurar. 4. Bilgisayarında kurulu olan Scratch programını farklı yolları kullanarak çalıştırabilir. 5. Scratch programının bölümlerini tanır.	10, 12, 21, 13, 14, 15
KONU 4: SAHNE VE KARAKTERLERLE ÇALIŞIYORUM. - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Sahne ve karakter kavramlarını bilir ve ayırt eder. 2. Sahne ve karakterler arasında geçiş yapar. 3. Karakter ekleme ve karakter çizme işlemlerini yapar. 4. Karakterin yazı, kostüm ve sesini değiştirir. 5. Sahnenin arka planını değiştirir. 6. Uygulamayı normal ekran ve tam ekranda çalıştırır. 7. Uygulamayı bilgisayarına kaydeder.	17, 18, 19, 20
KONU 5: KONTROL VE HAREKET KOMUTLARINI KULLANIYORUM. - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Kontrol ve hareket komutlarını tanır. 2. Kontrol komutlarını kullanarak komutların ne zaman çalışacağını belirler. 3. Hareket komutlarını kullanarak karakteri sahnede yürütür. 4. Hareket komutlarını kullanarak Karakteri döndürür. 5. Sahne koordinat düzlemini bilir. 6. Karakterin sahnenin istenilen noktasına gitmesini sağlar. 7. Karakterin sahnedeki yatay ve dikey konumunu değiştirir.	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
KONU 6: KONTROL VE GÖRÜNÜM KOMUTLARINI KULLANIYORUM. - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Görünüm komutlarını tanır. 2. Görünüm komutlarıyla karakterin kostümünü değiştirir. 3. Görünüm komutlarıyla karakterin boyunu ve rengini değiştirir. 4. Konuşma baloncuklarını kullanarak karakterin konuşmasını sağlar. 5. Görünüm komutlarıyla karakteri sahnede gizler ve görünür hale getirir.	29, 30, 31, 32, 33, 34
KONU 7: ALGILAMA KOMUTLARI VE "EĞER" (KOŞUL) İFADELERİ - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI

1. Algılama komutlarını tanır. 2. Algılama komutlarını kullanarak kullanıcıya soru sorar ve cevabını uygulamasında kullanır. 3. Algılama komutlarını kullanarak karakterin başka karakterlere değip değmediğini tespit eder. 4. Algılama komutlarını kullanarak karakterin herhangi bir renge değip değmediğini tespit eder. 5. Koşul kavramının program geliştirmede ne anlam ifade ettiğini bilir. 6. “Eğer” yapılarını bilir. 7. “Eğer” yapılarını ne zaman ve nasıl kullanacağını bilir.	35, 36, 37, 38, 39, 45
KONU 8: OPERATÖRLERLE ÇALIŞIYORUM. - KAZANIMLAR	İLGİLİ SORU NUMARALARI
1. Operatör kavramını bilir ve Scratch programındaki operatörleri tanır. 2. Operatörleri kullanarak 4 işlem yapar. 3. Operatörleri kullanarak metinler üzerinde işlemler yapar. 4. Operatörleri kullanarak rasgele sayı üretir. 5. “ve” “veya” “değil” operatörlerinin görevlerini bilir ve uygulamasında kullanır. 6. “<”, “>” ve “=” operatörlerinin görevlerini bilir ve uygulamasında kullanır. 7. Hangi operatörleri ne zaman kullanacağını bilir.	40, 41, 42, 43, 44

Ek-4. Başarı Testi

AKADEMİK BAŞARI TESTİ

1) Aşağıdakilerden hangisi problem çözme aşamalarından **değildir**?

- A) Problemin farkına varmak.
- B) Başka problemlerle ilgilenmek
- C) Çözüm önerileri üretmek.
- D) Problemi çözmek ve değerlendirme yapmak.

2) “.....; herhangi bir problemin çözümü için izlenecek yol anlamına gelir. Bilgisayarın adım adım ne yapması gerektiğini söyleyen bir taslaktır.” Yukarıdaki boşluk aşağıdaki kavramların hangisiyle doldurulabilir?

- A) Yazılım
- B) Programlama Dili
- C) İşlem
- D) Algoritma

3) Aşağıdakilerden hangisi yazılım **değildir**?

- A) Scratch programı
- B) Word Programı
- C) İşlemci
- D) Windows 7

4) Aşağıda verilen program yazma aşamalarını baştan sona doğru sıralayınız.

- I) Programın amacı iyi anlaşılır.
- II) Program çalıştırılarak test edilir.
- III) Programın algoritması yapılır.
- IV) Programlama dilinde kodlar yazılır.

- A) I – III – IV – II
- B) I – II – III – IV
- C) III – I – II – IV
- D) IV – I – III – II

5) Aşağıdakilerden hangisi bir problem **değildir**?

- A) Ödev yaparken elektriklerin gitmesi.
- B) Teneffüslerde kantinin çok kalabalık olması.
- C) Okul servisinin zamanında gelmesi.
- D) Hava kirliliği.

6) Aşağıdakilerden hangisi akış şemaları için **doğru değildir**?

- A) Problemin çözümü şekiller ve oklarla gösterilir.
- B) Okların yönü önemli değildir.
- C) Algoritma ile aynı anlamda da kullanılabilir.
- D) Program çözmek için kullanılabilir.



7) Yukarıdaki akış şemasında boş bırakılan yer aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru verilmiştir.

- A) [Oku]
- B) Tekrar et
- C) Durdur
- D) Sonuc [Yaz]

8) Serdar okul bahçesindeki çöp yığınlarından rahatsız olmuş ve bu problemi çözmek istemiştir. Serdar problemi çözmek için aşağıdakilerden hangisinden **faydalanmaz**?

- A) Belediye temizlik görevlilerini çağırır.
- B) Okul müdürüne haber verir.
- C) Çöpleri arkadaşlarının yardımıyla çöp kovasına atar.
- D) Çöpleri görmemek için yolunu değiştirir.

9) Scratch programının kullanım amacını hangi öğrenci **doğru şekilde** ifade etmiştir?

- A)  Ses, resim, müzik gibi araçları kullanarak çizgi film, oyun ve uygulama oluşturabiliriz
- B)  Sadece yazı yazmakta kullanabiliriz
- C)  Scratch bir bilgisayarın çalışması için gereken kablolardır
- D)  Scratch programını internete girerken kullanırız.

10) Selin arkadaşlarına Scratch programı hakkında bilgi vermektedir. Selin'in verdiği aşağıdaki bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Scratch programına kendi karakterlerinizi ekleyebilirsiniz.
- B) Scratch programında kendi uygulamalarınızı yapabilirsiniz.
- C) Scratch programı bilgisayarınızı virüslere karşı korur.
- D) Scratch programı ile karakterlerinize komutlar verebilirsiniz.



11) Yukarıdaki simgelerin görevleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|
| A) Döndür | Paylaş | Başlat | Paylaş |
| B) Durdur | Kaydet | Aç | Başlat |
| C) Durdur | Kaydet | Başlat | Paylaş |
| D) Döndür | Paylaş | Aç | Durdur |



12) Yukarıdaki simgelerin görevleri hangi şıkta doğru sırayla verilmiştir?

- A) Yeni karakter çiz – Hazır karakter ekle – Rasgele karakter ekle
- B) Hazır karakter ekle – Rasgele karakter ekle -Yeni karakter çiz
- C) Rasgele karakter ekle - Yeni karakter çiz – Hazır karakter ekle
- D) Karakter sil – Karakter kopyala – Rasgele karakter ekle

13) İsmail sahnedeki karakterden iki tane daha çoğaltmak ve çoğalttığı karakterleri küçültmek istiyor. Bu işlemleri gerçekleştirmek için aşağıdaki simgelerden hangilerini kullanmalıdır?



- | | |
|-----------|-----------|
| A) 1 ve 3 | B) 2 ve 3 |
| C) 1 ve 4 | D) 2 ve 4 |

14) “Programlama dilleri” ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Programlar programlama dilleriyle geliştirilir.
- B) Programlama dilleri ile sadece oyun hazırlanabilir.
- C) Verilen komutları makine ya da bilgisayarların anlayacağı dile çevirirler.
- D) Programlama dilleri çeşitli komut, sembol ve kodlardan oluşur.

15) Aşağıda bilgileri verilen karakterle ilgili hangi bilgi **kesin değildir**?



- A) “Karakter3” ismi verilmiştir.
- B) Sahnedeki konumu x:33 y: -18 dir.
- C) 3 adet kostümü vardır.
- D) Sahnedeki yönü 90 derecedir.

16) Aşağıda resmi verilen bölüm kullanılarak hangi seçenekteki işlem **yapılamaz**?



- | | |
|------------------------|----------------------|
| A) Hazır kostüm ekleme | B) Yeni kostüm çizme |
| C) Kostüm silme | D) Arka plan ekleme |

17) Scratch programındaki “sahne” ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sahne, karaktere komutların verildiği bölümdür.
- B) Sahne, geliştirilen uygulamanın görüntülendiği ve çalıştırıldığı bölümdür.
- C) Sahne, yeni karakterlerin eklendiği bölümdür.
- D) Sahne, kostümlerin eklendiği bölümdür.

18) Scratch programında eklediğimiz bir **karakterle** ilgili aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

- I- Karaktere ses ekleyebiliriz.
- II- Karaktere birden fazla kostüm ekleyebiliriz.
- III- Karaktere komut verebiliriz.

- | | | | |
|---------|----------|-----------|-------------|
| A) I-II | B) I-III | C) II-III | D) I-II-III |
|---------|----------|-----------|-------------|

19) Yandaki resim Scratch programında hangi bölüme aittir?



- A) Yeni karakter ekleme
C) Komut ekranı
- B) Sahne
D) Üst menü

20) Scratch programında karakterin girilen saniyede girilen x ve y koordinatına gitmesini sağlayan komut aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 saniyede x: 240 y: 0 konumuna gidin
B) x: 240 y: 0 konumuna gidin
C) x'i 10 değiştirin
D) y'yi 0 yapın

21) Scratch programında, aşağıdaki kodların hangisi içindeki komutların hiç durmadan devamlı çalışmasını sağlar?

- A) Eğer ise
B) tıklanıldığında
C) Sürekli
D) boşluk tuşu basıldığında

22) Yapacağımız programı belli bir süre duraklatmak için aşağıdaki komutlardan hangisi kullanılır?

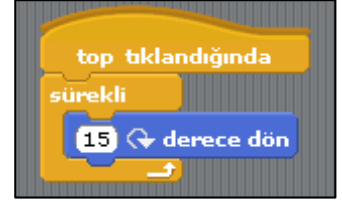
- A) 90 yönüne dön
B) miyav sesini çal
C) kenara geldiğinde geri dön
D) 1 saniye bekle

23) Aşağıdaki komutların verildiği karakter nasıl hareket eder?



- A) Sürekli olarak ekranda sağa sola hareket eder.
B) Sürekli olarak fareyi takip eder.
C) Sürekli olarak fareye doğru döner.
D) Sürekli olarak fare imleci karakterle değişir.

24) Karakterine yandaki komutları veren Buse karakterinin ne yapmasını istemektedir?



- A) Yeşil bayrağa tıklanıldığında sürekli saat yönünde 15 derece dönmesini.
B) Karaktere tıklanıldığında sürekli saat yönünde 15 derece dönmesini.
C) Yeşil bayrağa tıklanıldığında 1 defa dönüp daha sonra durmasını.
D) Karaktere tıklanıldığında sürekli olarak saat yönünün tersine dönmesini.

25) Karakteri klavyenin yön tuşlarıyla hareket ettirmek isteyen Selim kaç numaralı komut bloğunu yanlış yazmıştır?



- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

26) Emel, karakterinin sahnede sürekli hareket ederken sahnenin kenarına geldiğinde ise geri dönüp hareketine devam etmesini istiyor.

Bunun için Emel ? işaretli bölüme hangi komutu yerleştirmelidir?



- A) 1 saniye bekle
B) 90 yönüne dön
C) kenara geldiğinde geri dön
D) y'yi 0 yapın



27) Yukarıdaki “Kedi” karakterimizin kostüm1 ve kostüm2 olmak üzere iki kostümü vardır. Kedinin devamlı hareket edip yürüyormuş gibi gözükmesi için sağ yandaki kodların ? işareti olan bölüme hangi komut gelmelidir?

- A) B)
- C) D)

28) Aşağıdaki komutlardan hangisi diğerlerinden farklıdır?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

29) Emin, karakterine aşağıdaki komutları vermiştir. Emin'in verdiği komutlar incelendiğinde verilen şıklardan hangisi **yanlıştır**?



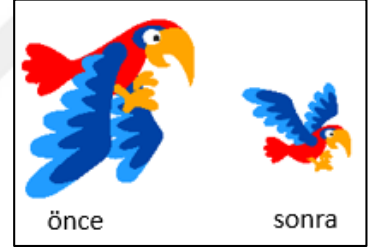
- A) Aşağı ok'a basıldığında karakter küçülür.
B) s tuşuna basıldığında karakter görünmez olur.
C) a tuşuna basıldığında karakter görünür hale gelir.
D) Yukarı ok'a basıldığında karakterin boyu %10 değişir.

30) Beril karakterinin sürekli olarak dönmesini, renginin değişmesini ve konuşmasını istemektedir. Bunun için Beril aşağıdaki komutlardan hangisini **kullanmaz**?



- A) B)
- C) D)

31) Salih'in papağan karakterinin önceki ve sonraki görünümü yanda verilmiştir. Salih karakterindeki bu değişimi aşağıdaki komut bloklarından hangisiyle yapmış olabilir?



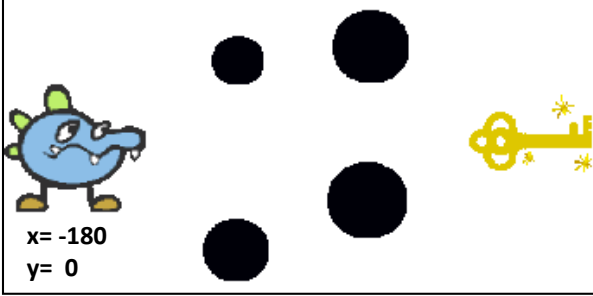
- A)
- B)
- C)
- D)

32) Kullanıcının yaşı 18'den büyükse “Oy kullanabilirsin.” diyen bir program için aşağıdaki komutlardan hangisi kullanılmayabilir.

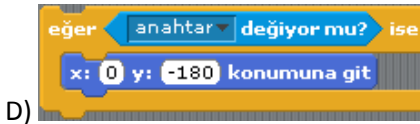
- A) Eğer B) Operatörler
C) Merhaba! Diye konuş D) Sürekli

33 ve 34. soruları aşağıdaki programa göre cevaplayınız.

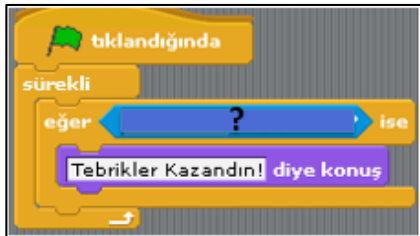
Ahmet'in yaptığı programın görüntüsü aşağıda verilmiştir. Karakter siyah yuvarlaklara yakalandığında başladığı yere geri dönmektedir. Anahtara ulaştığında ise "Tebrikler Kazandın!" demektedir.



33) Karakter siyah yuvarlaklara yakalandığında başlangıç noktasına geri döndüğüne göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



34) Yandaki Soru işaretli bölüme hangi komut gelmelidir?



- A) B) C) D)

35) Yandaki komutlar verilen bir karakter nasıl davranır?



- A) Kullanıcıya "Adın ne?" diye sorar ve "yanıt" diye konuşur.
B) Kullanıcıya "Adın ne?" diye sorar ve hareket eder.
C) Kullanıcıya "Adın ne?" diye sorar ve cevabı 2 saniye ekranda gösterir.
D) Kullanıcıya "Adın ne?" diye sorar ve cevabı ekranda gösterir.

36) Kullanıcıdan bilgi almak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Adın ne? sor ve bekle B) Eğer
C) Rasgele bir sayı üret D) Operatörler

37) Operatörleri kullanan Şule aşağıdakilerden hangisini yapamaz?

- A) 4 işlem B) İki kelimeyi birleştirme
C) Karşılaştırma D) Kullanıcıya adını sorma

38) Kullanıcıya "45+25 kaç eder?" sorusunu yönelten ve kullanıcının cevabına göre devam eden programın komut dizisi aşağıda verilmiştir.



Aşağıda verilen komutların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- I-
II-
III-
IV-

- A) II - I - III - IV B) I - II - III - IV
C) II - I - IV - III D) I - II - IV - III

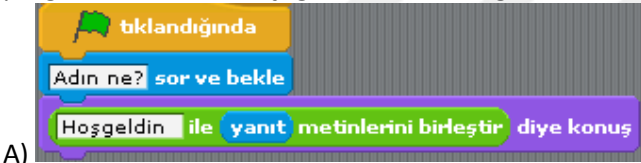
39) Esra'nın yaptığı programda 1. ve 2. Sayı 50 olduğunda karakterinin boyu büyüyecektir. Sayılar farklı olduğunda ise karakterinin boyu küçülecektir.

Esra aşağıdaki komut dizisini hazırlarken bir yerinde hata yapmıştır. Esra'nın yaptığı hata hangi şıkta verilmiştir?

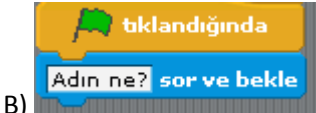


- A) 1 numaralı bölümde “veya” operatörü yanlış kullanılmıştır.
 B) 2 numaralı bölüm -10 değiştir olmalıdır.
 C) 3 numaralı bölüm +10 değiştir olmalıdır.
 D) 1 numaralı bölümde “=” operatörü yanlış kullanılmıştır.

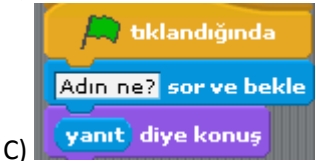
40) Kullanıcıya ismini soran ve ismiyle Hoş geldin diyen programın komutları aşağıdakilerden hangisidir?



A)



B)



C)



D)

41) Aşağıda doğum yılını giren kullanıcının yaşını hesaplayan programın komutları verilmiştir. ? ile belirtilen bölüme hangi komut gelmelidir?



A)



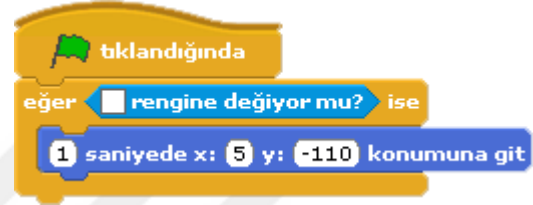
B)



C)



D)



42) Yukarıdaki kod bloğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yeşil bayrağa tıklandığında çalışmaktadır.
 B) Kod bloğu sürekli çalışmaktadır.
 C) Eğer beyaz renge değerse x:5 y:-110 konumuna gider.
 D) İstenen konuma gitmesi 1 saniyede gerçekleşir.

Ek-5. Ters Yüz Öğrenme Yöntemi Haftalık Ders Planı

SCRATCH İLE PROGRAMLAMA ÖĞRENIYORUM HAFTALIK DERS PLANI – TERS YÜZ ÖĞRENME YÖNTEMİ - 6. SINIFLAR

1. HAFTA – PROBLEM ÇÖZME VE ALGORİTMA				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Problem kavramı ve problemin çözümü için takip edilmesi gereken işlem adımlarını bilir. 2. Problemi çözmek için farklı çözüm yolları önerir. 3. Problemin çözümü için geliştirdiği adımların geçerliliğini sorgulayarak en etkili çözüme ulaşır. 4. Algoritma kavramını bilir ve problem çözmede algoritma geliştirmenin önemini ifade eder. 5. Belirlenen bir problemi çözmek için basit bir algoritma oluşturur. 6. Akış şeması çizmede kullanılan şekilleri bilir ve doğru yerde kullanır.	1. Problem nedir? 2. Problem çözme basamakları nelerdir? 3. Algoritma nedir? 4. Akış şeması oluşturma. 5. Akış şeması oluşturmada kullanılan şekiller.	1. Problem ve Algoritma videosu Youtube ve Edmodo 'ya eklenecek. a. Günlük yaşamdan problem örnekleri b. Algoritma örnekleri c. Algoritmada kullanılan şekiller. 2. Video ile ilgili mini test Edmodo 'ya eklenecek. Öğrenciler videodan sonra bu testi çözecek. 3. Öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları bir problem örneğiyle okula gelmeleri istenecek. 4. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo 'da sormaları istenecek. 5. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Problem çözme uygulaması 3. Code.org algoritma ile problem çözme uygulaması 4. Algoritma örnekleri uygulaması 5. Algoritma hata düzeltme uygulaması. 6. Bir sonraki haftaki konunun videosunu Edmodo ortamında izlemeleri istenecek.	1. Ders anlatım videosu 2. Çevrimiçi Mini test 3. "Problem çözme" uygulaması 4. "Code.org algoritma ve problem çözme" uygulamaları. 5. "Örnek algoritmalar" uygulaması 6. "Algoritma hata düzeltme" uygulaması
NOTLAR				

2. HAFTA – BİLGİSAYAR PROGRAMI GELİŞTİRMEDE TEMEL KAVRAMLAR				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Yazılım, program ve programlama kavramlarını tanımlar. 2. Program geliştirme basamaklarını açıklar. 3. Programlama dillerinin ne işe yaradığını bilir ve programlama dillerine örnekler verir. 4. Scratch programının bir program geliştirme aracı olduğunu bilir.	1. Yazılım, Bilgisayar programları ve programlama nedir? 2. Bilgisayar programı geliştirme basamakları. 3. Programlama dilleri nedir? 4. Programlama dilleri çeşitleri 5. Bir grafik programlama dili ve aracı: Scratch	1. Bilgisayar programı geliştirmede temel kavramlar ve Scratch videosu Youtube ve Edmodo 'ya eklenecek. 2. Öğrenciler videodan sonra mini testi çözecekler. 3. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo 'da sormaları istenecek. 4. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Mini testin sonuçlarına bakılarak cevaplar tekrar edilecek. 3. Öğrencilerin sık kullandıkları bilgisayar programlarına örnekler vermeleri istenecek. 4. Bu programların programlama dilleri kullanılarak yapıldığı vurgulanarak programlama dillerine örnekler verilecek. 5. Scratch programı ile yapılan programlardan örnekler gösterilerek öğrencilerin programla tanışmaları sağlanacak. 6. Program geliştirme basamakları uygulaması yapılacaktır.	1. Ders videosu 2. Çevrimiçi Mini test 3. Bilgisayar programı geliştirme aşamaları uygulaması. 4. Örnek programlar ve programlama dilleri uygulaması
NOTLAR				

3. HAFTA – SCRATCH İLE TANİŞIYORUM

KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
- Scratch programını diğer programlardan ayırt eder. - Scratch programını internetten indirir ve bilgisayarına kurar. - Bilgisayarında kurulu olan Scratch programını farklı yolları kullanarak çalıştırabilir. - Scratch programının bölümlerini tanır.	- Scratch programının internet sitesine giriyorum. - Scratch programını bilgisayarına indirerek kuruyorum. - Scratch programını çalıştırıyorum. - Scratch programını tanıyorum.	Scratch ile tanışıyorum videosu Youtube ve Edmodo 'ya eklenecek. - Kısa açıklama - Neler yapılabilir. - Scratch sitesine girme - İndirme - Kurma - Ara yüzünü tanıtma http://scratch.eba.gov.tr/arayuz.html Sayfası ek kaynak olarak verilir. - Öğrenciler videodan sonra mini testi çözecekler. - Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo 'da sormaları istenecek. - Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler.	- Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. - Mini testin sonuçlarına göre cevaplanması gereken sorular sınıf olarak tekrar cevaplandırılır. - Öğrenciler Scratch internet sitesine girerek siteyle tanışırlar. http://scratch.eba.gov.tr adresine girerek programı bilgisayarlarına indirerek kurarlar. - Bilgisayarın bölümlerini kendi bilgisayarlarında incelerler. - Öğrenciler Scratch ile tanışıyorum etkinliği eşliğinde programı tanırırlar. - Etkinliğin sonundaki değerlendirme etkinliğiyle ders son bulur. - Evinde bilgisayar olan öğrencilerden Scratch programını kendi bilgisayarlarına da indirmeleri istenir.	- Ders anlatım videosu - Çevrimiçi Mini test http://scratch.eba.gov.tr/arayuz.html Sayfasındaki ara yüz tanıtım uygulaması "Scratch ile tanışıyorum." uygulaması
NOTLAR				

4. HAFTA – SAHNE VE KARAKTERLERLE ÇALIŞIYORUM.				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Sahne ve karakter kavramlarını bilir ve ayırt eder. 2. Sahne ve karakterler arasında geçiş yapar. 3. Karakter ekleme ve karakter çizme işlemlerini yapar. 4. Karakterin yazı, kostüm ve sesini değiştirir. 5. Sahnenin arka planını değiştirir. 6. Uygulamayı normal ekran ve tam ekranda çalıştırır. 7. Uygulamayı bilgisayarına kaydeder.	1. Karakter ve sahneyle çalışıyorum. a. Yeni karakter ekleme b. Yeni karakter çizme c. Karakterin konumunu, rengini ve boyutunu değiştirme. d. Karakterin kod, kostüm ve ses özelliklerini düzenleme. e. Sahne arka planı ve sesini değiştirme f. Karaktere basit komutlar verme.	1. Sahne ve karakterlerle çalışıyorum. videosu Youtube ve Edmodo 'ya eklenecek. 2. Öğrenciler videodan sonra mini testi çezecekler. 3. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo 'da sormaları istenecek. 4. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Mini testin sonuçlarına göre cevaplanması gereken sorular sınıf olarak tekrar cevaplandırılır. 3. “Sınıfıma hoş geldin.” Uygulaması ile öğrenciler sahne ve karakter işlemlerini uygulamalı olarak öğrenecekler. 4. Bu esnada öğrencilere bireysel ya da toplu olarak rehberlik yapılacaktır. 5. Konu tekrarı ve değerlendirme etkinliği.	1. Ders anlatım videosu 2. Çevrimiçi mini test 3. “Sınıfıma hoş geldin” uygulaması.
NOTLAR				

5. KONTROL VE HAREKET KOMUTLARINI KULLANIYORUM.				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Kontrol ve hareket komutlarını tanır. 2. Kontrol komutlarını kullanarak komutların ne zaman çalışacağını belirler. 3. Hareket komutlarını kullanarak karakteri sahnede yürütür. 4. Hareket komutlarını kullanarak Karakteri döndürür. 5. Sahne koordinat düzlemini bilir. 6. Karakterin sahnenin istenilen noktasına gitmesini sağlar. 7. Karakterin sahnedeki yatay ve dikey konumunu değiştirir.	1. Kontrol ve Hareket komutları - Sık kullanılan “kontrol” komutları - Sık kullanılan “hareket” komutları - Kontrol ve hareket komutlarını birlikte kullanma. 2. Sahne koordinat düzlemi. 3. Karakterin sahnedeki konumu ve karakteri istenilen noktaya götürme. 4. Uygulamayı bilgisayara kaydetme.	1. “Kontrol ve hareket komutlarını kullanıyorum.” videosu Youtube ve Edmodo ‘ya eklenecek. 2. Öğrenciler videodan sonra mini testi çezecekler. 3. Bilgisayarlarında Scratch programı yüklü öğrencilerden evde küçük bir uygulama yapmaları istenecek. 4. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo ‘da sormaları istenecek. 5. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler. 6. http://scratch.eba.gov.tr/kontrol.html ve http://scratch.eba.gov.tr/hareket.html adresleri ek kaynak olarak verilecek. Öğrenciler dilerlerse bu kaynakları da takip edebilecek.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Mini testin sonuçlarına göre cevaplanması gereken sorular sınıf olarak tekrar cevaplandırılacak. 3. Önceden yönergeleri hazırlanmış 3 adet uygulama ile öğrenciler kontrol ve hareket komutlarını uygulamalı olarak öğrenecekler. Bu uygulamada öğrenciler kendi akvaryumlarını diledikleri gibi oluşturacaklar. 4. Bu esnada öğrencilere bireysel ya da toplu olarak rehberlik yapılacak. 5. Konu tekrarı ve değerlendirme etkinliği.	1. Ders anlatım videosu 2. Çevrimiçi mini test 3. “akvaryum” uygulaması. 4. http://scratch.eba.gov.tr/kontrol.html ve http://scratch.eba.gov.tr/hareket.html adresleri
NOTLAR				

6. KONTROL VE GÖRÜNÜM KOMUTLARINI KULLANIYORUM.				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Görünüm komutlarını tanır. 2. Görünüm komutlarıyla karakterin kostümünü değiştirir. 3. Görünüm komutlarıyla karakterin boyunu ve rengini değiştirir. 4. Konuşma baloncuklarını kullanarak karakterin konuşmasını sağlar. 5. Görünüm komutlarıyla karakteri sahnede gizler ve görünür hale getirir. 6. “Kontrol” ve “görünüm” komutlarını kullanarak uygulama geliştirir.	1. Kontrol ve görünüm komutları - Sık kullanılan “kontrol” komutları - Sık kullanılan “görünüm” komutları - Kontrol ve görünüm komutlarını birlikte kullanma. 2. Uygulamanın ön izlemesini normal ekran ve tam ekranda gösterme. 3. Uygulamayı bilgisayara kaydetme. 4. Kaydedilen uygulamayı tekrar Scratch programında açma ve çalıştırma.	1. “Kontrol ve görünüm komutlarını kullanıyorum.” videosu Youtube ve Edmodo ‘ya eklenecek. 2. Öğrenciler videodan sonra mini testi çezecekler. 3. Bilgisayarlarında Scratch programı yüklü öğrencilerden evde küçük bir uygulama yapmaları istenecek. 4. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo ‘da sormaları istenecek. 5. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler. 6. http://scratch.eba.gov.tr/kontrol.html ve http://scratch.eba.gov.tr/gorunum.html adresleri ek kaynak olarak verilecek. Öğrenciler dilerlerse bu kaynakları da takip edebilecek.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Mini testin sonuçlarına göre cevaplanması gereken sorular sınıf olarak tekrar cevaplandırılacak. 3. Önceden yönergeleri hazırlanmış 3 adet uygulama ile öğrenciler kontrol ve görünüm komutlarını uygulamalı olarak öğrenecekler. Bu uygulamada öğrenciler kendi oluşturdukları senaryoları yine kendileri uygulamaya dönüştürecekler. 4. Bu esnada öğrencilere bireysel ya da toplu olarak rehberlik yapılacak. 5. Konu tekrarı ve değerlendirme etkinliği.	1. Ders anlatım videosu 2. Çevrimiçi mini test 3. “Kendi hikâyemi canlandırıyorum.” uygulaması. 4. http://scratch.eba.gov.tr/kontrol.html ve http://scratch.eba.gov.tr/gorunum.html adresleri
NOTLAR				

7. ALGILAMA KOMUTLARI VE “EĞER” (KOŞUL) İFADELERİ				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Algılama komutlarını tanır. 2. Algılama komutlarını kullanarak kullanıcıya soru sorar ve cevabını uygulamasında kullanır. 3. Algılama komutlarını kullanarak karakterin başka karakterlere değip değmediğini tespit eder. 4. Algılama komutlarını kullanarak karakterin herhangi bir renge değip değmediğini tespit eder. 5. Koşul kavramının program geliştirmede ne anlam ifade ettiğini bilir. 6. “Eğer” yapılarını bilir. 7. “Eğer” yapılarını ne zaman ve nasıl kullanacağını bilir.	1. Algılama komutları nelerdir? 2. Algılama komutları nasıl kullanılır? 3. Koşul ifadeleri - Eğer ise..... - Eğer İse..... başka - Koşul ifadeleri hangi durumlarda kullanılır? - Koşul ifadelerini kullanma.	1. “algılama komutları ve operatörler” videosu Youtube ve Edmodo ‘ya eklenecek. 2. Öğrenciler videodan sonra mini testi çözecekler. 3. Bilgisayarlarında Scratch programı yüklü öğrencilerden evde küçük bir uygulama yapmaları istenecek. 4. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo ‘da sormaları istenecek. 5. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler. 6.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Mini testin sonuçlarına göre cevaplanması gereken sorular sınıf olarak tekrar cevaplandırılacak. 3. Önceden yönergeleri hazırlanmış 2 adet uygulama ile öğrenciler algılama komutları ve operatörleri uygulamalı olarak öğrenecekler. Bu uygulamada öğrenciler algılama komutları ve operatörlerin diğer komutlarla nasıl kullanıldığını da görebilecek. 4. Bu esnada öğrencilere bireysel ya da toplu olarak rehberlik yapılacaktır. 5. Öğrencilerin zorlandıkları bölümler uygulama esnasında tekrar edilecek.	1. Ders anlatım videosu 2. Çevrimiçi mini test 3. “Haydi tanışalım” uygulaması.
NOTLAR				

8. OPERATÖRLERLE ÇALIŞIYORUM.				
KAZANIMLAR	KONU VE DERS İÇERİKLERİ	DERS DIŞI ETKİNLİKLERİ	DERS İÇİ ETKİNLİKLERİ	VİDEO VE ARAÇLAR
1. Operatör kavramını bilir ve Scratch programındaki operatörleri tanır. 2. Operatörleri kullanarak 4 işlem yapar. 3. Operatörleri kullanarak metinler üzerinde işlemler yapar. 4. Operatörleri kullanarak rasgele sayı üretir. 5. “ve” “veya” “değil” operatörlerinin görevlerini bilir ve uygulamasında kullanır. 6. “<”, “>” ve “=” operatörlerinin görevlerini bilir ve uygulamasında kullanır. 7. Hangi operatörleri ne zaman kullanacağını bilir.	1. Operatör nedir ve sık kullanılan operatörler hangileridir? 2. Operatörler nasıl kullanılır? 3. Algılama komutları ve operatörler diğer komutlarla birlikte nasıl kullanılır?	1. “Koşul ve tekrar yapılarıyla çalışıyorum.” videosu Youtube ve Edmodo ‘ya eklenecek. 2. Öğrenciler videodan sonra mini testi çezecekler. 3. Bilgisayarlarında Scratch programı yüklü öğrencilerden evde küçük bir uygulama yapmaları istenecek. 4. Konuyla ilgili anlamadıkları bölümleri Edmodo ‘da sormaları istenecek. 5. Eğer isterlerse arkadaşlarının sordukları sorulara Edmodo ortamında cevap vererek arkadaşlarıyla etkileşime geçebilecekler. 6.	1. Öğrencilerin Edmodo ortamında sordukları sorularla derse başlanacak. Bu sorulara öğrencilerle beraber cevap aranarak konu tekrarı yapılmış olunacak. 2. Mini testin sonuçlarına göre cevaplanması gereken sorular sınıf olarak tekrar cevaplandırılacak. 3. “Ehliyet” Uygulaması ile öğrenciler operatörleri uygulamalı olarak öğrenecekler. 4. Bu esnada öğrencilere bireysel ya da toplu olarak rehberlik yapılacaktır. 5. Konu tekrarı ve değerlendirme etkinliği.	6. Ders anlatım videosu 7. Çevrimiçi mini test 8. “ehliyet” uygulaması.
NOTLAR				

Ek-6. Uygulama Yönergeleri

SAHNE VE KARAKTERLERLE ÇALIŞIYORUM ETKİNLİK NO:1 İŞLEM BASAMAKLARI

1. Sahneye **İçeri aktar** yöntemi kullanılarak 2 adet hazır arkaplan (background) eklenir.
 - a. **Outdoors** klasöründe **boardwalk** ve **Indoors** kalsöründen **hall** arkaplanları
2. Sahneye **İçeri aktar** yöntemi kullanılarak 2 adet hazır ses eklenir.
 - a. **Music Loops** kalsöründen **GuitarChords1** ve **Techno** müzikleri
3. Sahnede hazır gelen karakter1 (kedi karakteri) silinir.
4. Sahneye sırasıyla aşağıdaki 6 karakter eklenerek karakterlere belirtilen kostümler eklenir.
 - a. **People** klasöründen **boy1-standing** karakteri eklenir ve karakter ismi **erkek** olarak değiştirilir. Ardından karaktere **kostümler** bölümünden **People** klasöründen **boy1-walking** ikinci Kostüm olarak eklenir. Ardından **Sesler** bölümünden karaktere **Human** klasöründen **Laugh-male2** sesi eklenir.
 - b. **People** klasöründen **girl1-standing** karakteri eklenir ve karakter ismi **kız** olarak değiştirilir. Ardından karaktere **kostümler** bölümünden **People** klasöründen **girl1-walking** ikinci Kostüm olarak eklenir. Ardından **Sesler** bölümünden karaktere **Human** klasöründen **Laugh-female** sesi eklenir.
 - c. **Animal** klasöründen **butterfly3** karakteri eklenir ve karakter ismi **kelebek** olarak değiştirilir. Ardından bu karakterden 3 tane daha kopya alınarak sahneye yerleştirilir.
 - d. **Fantasy** klasöründen **fantasy1-b** karakteri eklenir ve karakter ismi **yürüyen kafa** olarak değiştirilir. Ardından karaktere **kostümler** bölümünden **Fantasy** klasöründen **fantasy1-a** ikinci Kostüm olarak eklenir. Karakterin sahnedeki duruşu **sola** bakacak şekilde ayarlanır.
 - e. **Transportation** klasöründen **helicopter1** karakteri eklenir ve karakter ismi **helikopter** olarak değiştirilir.
 - f. **Transportation** klasöründen **carbug** karakteri eklenir ve karakter ismi **araba** olarak değiştirilir.
5. Sahne aşağıda gösterildiği şekilde tasarlanır ve Bilgisayarım > Yereldisk D içerisinde sınıfımızın klasörüne **3.Hafta ad soyad** şeklinde kaydedilir.



KONTROL VE HAREKET KOMUTLARI ETKİNLİK NO:1

İŞLEM BASAMAKLARI

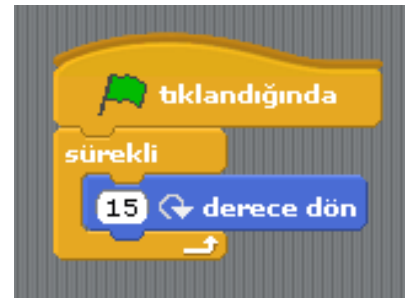
1. Sahneye **İçeri aktar** yöntemi kullanılarak 1 adet hazır arkaplan (background) eklenir. (**Nature** klasöründe **gravel-desert** arkaplanı)
2. Sahneye **animal** klasöründen **parrot 1-a** karakteri eklenir. Karakterin ismi **kuş1** olarak değiştirilir. Ve karaktere yandaki komutlar verilerek hareket ettirilir.



3. **Kuş1** karakteri kopyalanarak sahneye bir adet daha eklenir. İsmi **kuş 2** olarak değiştirilir. Sahnede 2 adet kuş hareket eder.
4. Sahneye **transportation** klasöründen **airplane** karakteri eklenir. Karakterin ismi **uçak** olarak değiştirilir. Ve karaktere yandaki komutlar verilerek hareket ettirilir.

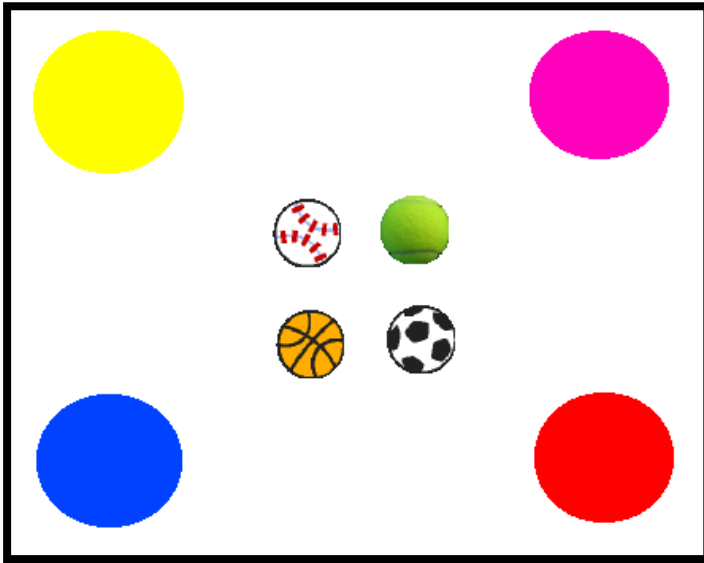


5. Sahneye **fantasy** klasöründen **sun** karakteri eklenir. Karakterin ismi **güneş** olarak değiştirilir. Ve karaktere yandaki komutlar verilerek karakter döndürülür.



KONTROL VE HAREKET KOMUTLARI ETKİNLİK NO: 2

İŞLEM BASAMAKLARI



1. Sahnenin arka planını köşelerde 4 adet yuvarlak olacak şekilde ayarlayınız.
2. Sahneye 4 adet farklı top karakteri ekleyiniz.
3. Her bir topa ayrı ayrı

1 saniyede x: 0 y: 0 konumuna git

komutunu uygulayarak her bir topu bir yuvarlağın içine gitmesini sağlayınız. Komutlar karakterin üzerine tıklanınca çalışacaktır.

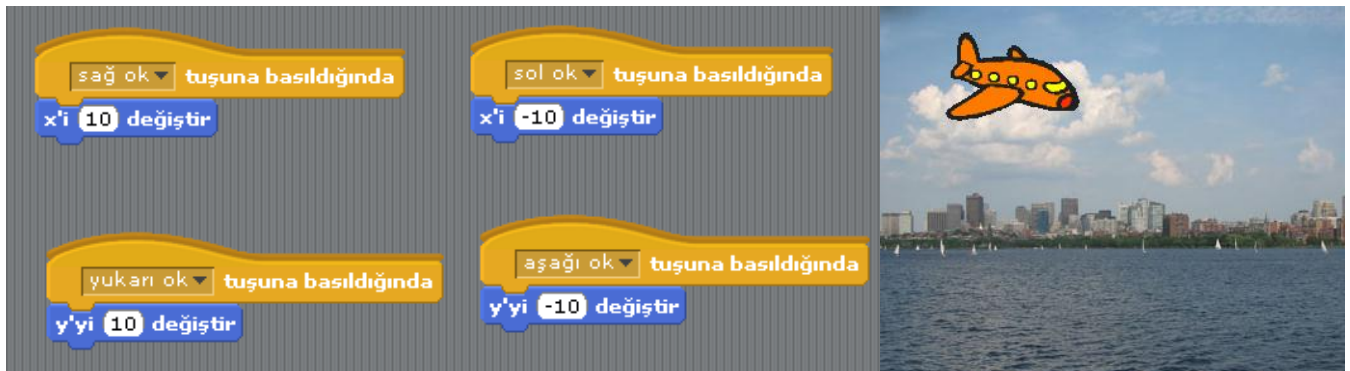
4. Topların gidecekleri konumu öğrenmek

için yuvarlakların ortasına fareyi götürerek x ve y adreslerini öğrenip komutu o adreslere göre düzenleyiniz.

KONTROL VE HAREKET KOMUTLARI ETKİNLİK NO: 3

İŞLEM BASAMAKLARI

1. Aşağıdaki ekran resminde gördüğünüz arka planı ve karakteri ekleyiniz.
2. Eklediğiniz uçak karakterine aşağıdaki komutları uygulayarak uçağı klavyenin yön tuşlarını kullanarak hareket ettiriniz.



KONTROL VE GÖRÜNÜM KOMUTLARI ETKİNLİK NO: 1

İŞLEM BASAMAKLARI

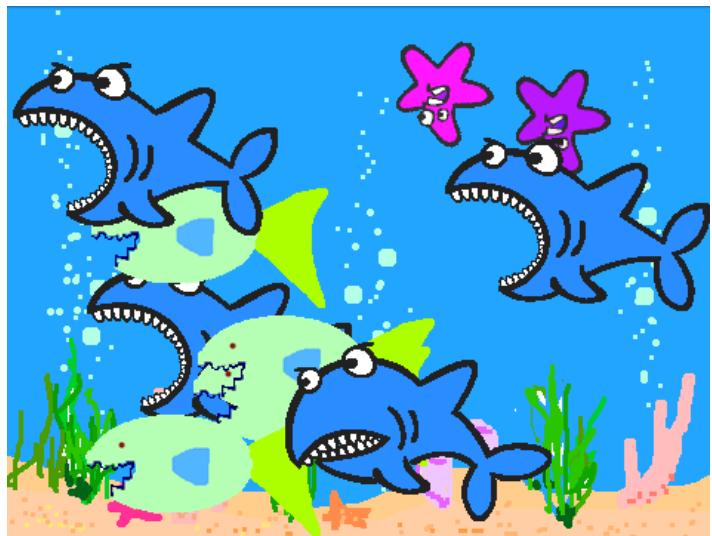
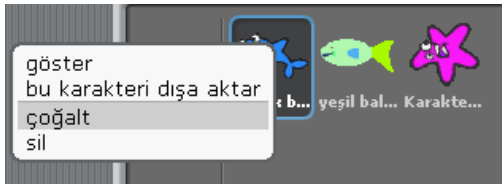
1. Sahneye **İçeri aktar** yöntemi kullanılarak 1 adet hazır arkaplan (background) eklenir. (**Nature** klasöründe **underwater** arkaplanı)
2. Sahneye **animal** klasöründen **shark 1-a** karakteri eklenir ve karakterin ismi **köpek balığı** olarak değiştirilir. Ardından kostümler bölümünden karakterin **shark 1-b** ve **shark 1-c** kostümleri eklenerek toplamda 3 adet kostüm olması sağlanır.
3. Sahneye **animal** klasöründen **fish1-a** karakteri eklenir ve karakterin ismi **yeşil balık** olarak değiştirilir. Ardından kostümler bölümünden karakterin **fish1-ab** kostümü eklenerek toplamda 2 adet kostüm olması sağlanır.
4. Sahneye **animal** klasöründen **starfish1-b** karakteri eklenir ve karakterin ismi **deniz yıldızı** olarak değiştirilir.
5. **Köpek balığı** ve **yeşil balık** karakterlerine **Yazılar** bölümünden aşağıdaki hareket ve görünüm komutları verilerek karakterlerin yüzmeleri sağlanır.



6. **Deniz Yıldızı** karakterlerine **Yazılar** bölümünden aşağıdaki hareket ve görünüm komutları verilerek karakterlerin sürekli renk değiştirmesi ve dönmesi sağlanır.



7. Tüm bu işlemlerden sonra akvaryumdaki balıklarınızı daha da artırabilirsiniz. Karakterler bölümünde karakterlerin üzerinde **sağ tuş > çoğalt** yolunu izleyerek istediğiniz kadar çoğaltabilirsiniz.



KONTROL VE GÖRÜNÜM KOMUTLARI ETKİNLİK NO: 2

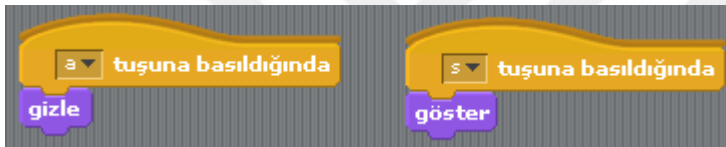
İŞLEM BASAMAKLARI

1. Sahneyi seçiniz ve Background (Arka Plan) bölümüne geliniz. Buradan Boya sekmesine tıklayarak sahnenin arka planını istediğiniz bir renk yapınız.
2. Sahneye **fantasy** klasöründen istediğiniz bir karakteri ekleyiniz. Karakterin ismini “**Kurtarıcı**” yapınız.
3. Karakteri seçiniz ve kostümler bölümüne geliniz. Karakterinize **fantasy** klasöründen 2 tane daha istediğiniz kostümü ekleyiniz. Karakterinizin toplamda 3 adet kostümü olduğuna dikkat ediniz.
4. Karakterinizin **Yazılar** bölümüne gelerek öncelikle boy değiştirme özelliğini ekleyiniz. Klavyeden **yukarı ok**’a basıldığında karakterinizin boyu 5 artmalı; **aşağı ok**’a basıldığında ise 5 azalmalıdır.



Bunun için aşağıdaki komutları ekleyiniz.

5. Şimdi ise karakterimizi gizleme zamanı. Klavyeden **a** tuşuna basıldığında karakterimiz sahneden kaybolmalı; **s** tuşuna basıldığında ise tekrar görünür hale gelmelidir. Bunun için aşağıdaki komutları ekleyiniz.



6. Karakterimizin kostümlerini klavyeden tuşlara basarak değiştirebiliriz. Karakterimize 3 adet kostüm eklemiştik. 1 tuşuna bastığımızda birinci kostüm, 2 tuşuna bastığımızda ikinci ve 3 tuşuna bastığımızda ise üçüncü kostümün gelmesini istiyorum. Bunun için aşağıdaki komutları ekleyiniz. (Sizin eklediğiniz kostümler farklı olduğundan aşağıdaki kostüm isimleri farklı olacaktır.)



KONTROL VE GÖRÜNÜM KOMUTLARI ETKİNLİK NO: 3

İŞLEM BASAMAKLARI

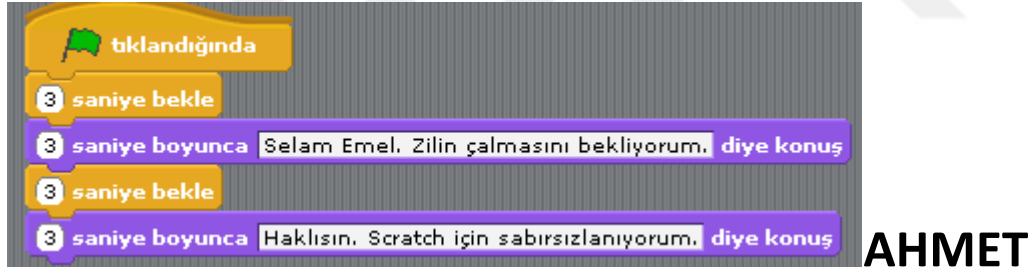
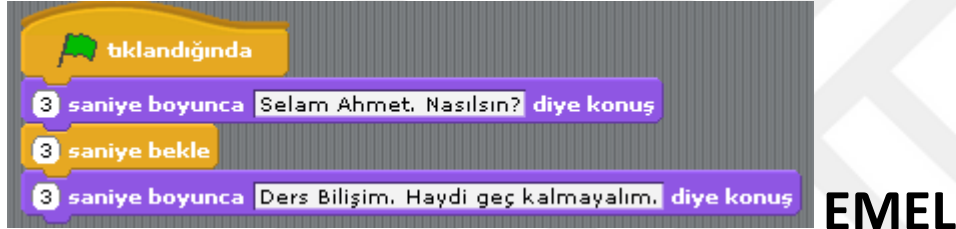
1. Sahneyi seçiniz ve Background (Arka Plan) bölümüne geliniz. Buradan **içeri aktar** bölümüne geliniz. **Outdoors** klasöründeki brick-wall1 arka planını seçiniz.
2. Sahneye **people** klasöründen **girl4-standing** karakteri ekleyiniz. Karakterin ismini **"emel"** yapınız.
3. Sahneye **people** klasöründen **boy4-laughing** karakteri ekleyiniz. Karakterin ismini **"ahmet"** yapınız.



Ahmet karakterini **show** özelliğini kullanarak **emel** karakterine doğru döndürünüz. İki karakteri sahnede birbiriyle konuşacak şekilde konumlandırınız.

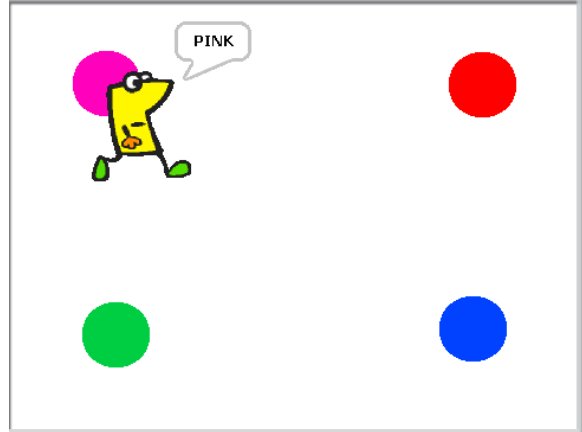
4. **2 saniye boyunca Merhaba! diye konuş** komutunu kullanarak karakterleri birbiriyle konuşturunuz. Karakterlerin sırayla konuşması gerekmektedir. Emel konuşurken Ahmet dinlemeli; Ahmet konuşurken Emel dinlemelidir. Konuşmaya önce emel başlamalıdır.

Ahmet ve Emelin konuşma komutları aşağıdaki gibi olmalıdır.



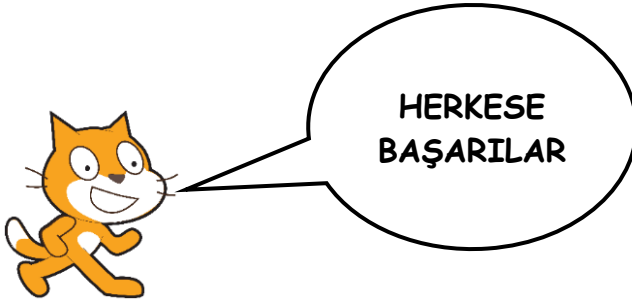
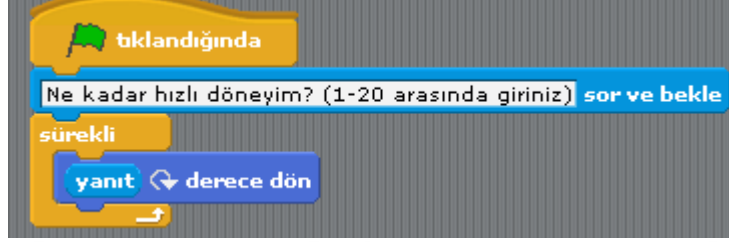
ALGILAMA KOMUTLARI VE “EĞER” (KOŞUL) İFADELERİ ETKİNLİK NO: 1 İŞLEM BASAMAKLARI

1. Sahneye istediğiniz bir karakter EKLEYİN VE İSMİNİ “BİLGİÇ” olarak değiştirin.
2. Yeni karakter çiz bölümünden 1 adet yuvarlak çizin ve rengini kırmızı yapın. Karakterin ismini de “KIRMIZI” olarak ayarlayın.
3. Yeni karakter çiz bölümünden 1 adet yuvarlak çizin ve rengini mavi yapın. Karakterin ismini de “MAVİ” olarak ayarlayın.
4. Yeni karakter çiz bölümünden 1 adet yuvarlak çizin ve rengini yeşil yapın. Karakterin ismini de “YEŞİL” olarak ayarlayın.
5. Yeni karakter çiz bölümünden 1 adet yuvarlak çizin ve rengini pembe yapın. Karakterin ismini de “PEMBE” olarak ayarlayın.
6. Her bir yuvarlağı sahnenin köşelerine yerleştirin. BİLGİÇ karakterini ise sahnenin tam ortasına yerleştirin.
7. BİLGİÇ karakterinin klavyenin yön tuşlarıyla hareket etmesini sağlayın. Sağa, sola, yukarı ve aşağı gitmesini sağlayın. Bunun için aşağıdaki yön komutlarından yardım alabilirsiniz.
8. BİLGİÇ karakterinin renkli yuvarlakların üzerine geldiğinde o rengin İngilizce karşılığını söylemesini sağlayın. Bunun için aşağıdaki yön komutlarından yardım alabilirsiniz.



ALGILAMA KOMUTLARI VE “EĞER” (KOŞUL) İFADELERİ ETKİNLİK NO: 2 İŞLEM BASAMAKLARI

1. Sahneye **İçeri aktar** yöntemi kullanılarak 1 adet hazır arkaplan (background) ekleyiniz. (**Outdoor** klasöründen **boardwalk** arkaplanı)
2. Sahneye **fantasy** klasöründen **sun** karakteri ekleyip karakterin ismi **güneş** olarak değiştiriniz. Güneş karakterini sahnede uygun bir yere yerleştiriniz.
3. “**Adın ne sor ve bekle**” komutu ve “**yanıtı**” kullanarak güneşin dönme hızını kullanıcının belirlemesini sağlayınız. Bunun için aşağıdaki komut bloklarını kullanabilirsiniz.



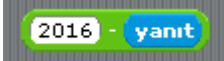
OPERATÖRLERLE ÇALIŞIYORUM ETKİNLİK NO: 1

İŞLEM BASAMAKLARI

1. Sahneye **İçeri aktar** yöntemi kullanılarak 1 adet hazır arkaplan (background) eklenir. (**Indoors** klasöründe **room1** arkaplanı)
2. Sahneye **people** klasöründen **womanwaving** karakteri eklenir ve karakterin ismi **danışma** olarak değiştirilir. Sahnedeki uygun bir yere yerleştirilir.
3. **Danışma karakterinde Yazılar** bölümüne gelerek program oluşturulur.
4. Öncelikle karakterin **“Kaç yılında doğdun”** sorusunu sorarak kullanıcıdan cevap almasını sağlayınız.



5. Daha sonra kullanıcının yaşını hesaplayınız.



6. Metin birleştirme operatörünü de kullanarak kullanıcıya 3 saniye boyunca kaç yaşında olduğunu söyleyiniz.



7. **Eğer** komutunu kullanınız. Eğer kullanıcının yaşı 18'den büyükse “ehliyet alabilirsin” değilse “Maalesef ehliyet alamazsın” demesini sağlayınız.



Ek-7. Araştırma Uygulama İzni



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.5063597

15.05.2015

Konu: Araştırma İzni

ANKARA ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2012/13 nolu Genelgesi.
b) 24/04/2015 tarihli ve 1799 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Suat ÖZTÜRK' ün **"Programlama Dili Öğretiminde Ters Yüz Öğretim Yönteminin Ortaokul Öğrencilerinin Başarılarına, Bilgisayara Yönelik Tutumuna ve Kendi Kendine Öğrenme Düzeylerine Etkisinin Belirlenmesi"** başlıklı tezi kapsamında uygulama yapma talebi Müdürlüğümüzce uygun görülmüş ve uygulamanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Test ve Ölçeğin (2 sayfa) araştırmacı tarafından uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde bir örneğinin (cd ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme (1) Şubesine gönderilmesini arz ederim.

Ali GÜNGÖR
Müdür a.
Şube Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.

15.05.2015

Yasar GÜBAŞI
Şef

Ek-8. Özgeçmiş

Adı ve Soyadı : Suat ÖZTÜRK
Doğum Tarihi : 30.09.1983
İletişim Bilgileri : Merkez Mah. Orhangazi Cad. No: 42-13 Pursaklar - ANKARA
E-Posta Adresi: : suatozt@gmail.com
Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
3.00 / 4.00	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Hacettepe Üniversitesi	2006

İş Deneyimi :

Ünvan	Görev Yeri	Yıl
Öğretmen	MEB	2006- Devam Ediyor