

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**OKUL ÖNCESİ KODLAMA ÖĞRETİM PROGRAMININ
GELİŞTİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

BERRAN PATAN

İSTANBUL, 2016

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OKUL ÖNCESİ KODLAMA ÖĞRETİM PROGRAMININ
GELİŞTİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

BERRAN PATAN

Tez Danışmanı: DOÇ.DR. ŞİRİN KARADENİZ

İSTANBUL, 2016

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: Okul Öncesi Kodlama Öğretim Programının Geliştirilmesi
Öğrencinin Adı Soyadı: Berran PATAN
Tez Savunma Tarihi: 02/09/2016

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr. Nafiz ARICA
Enstitü Müdürü
İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Mehmet Alper TUNGA
Program Koordinatörü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Şirin KARADENİZ

Üye (Üniversite İçi)
Doç. Dr. Mehmet Alper TUNGA

Üye (Üniversite Dışı)
Yrd. Doç. Dr. Bülent ALCI

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren saygı değer danıőman hocam Doç.Dr. Şirin KARADENİZ'e, ön uygulamayı yaptığım Ümraniye Bahçeşehir Koleji Okul Öncesi öğretmen ve öğrencilerine, ana uygulamayı yaptığım Çamlıca Bahçeşehir Koleji Okul Öncesi öğretmen ve öğrencilerine, öğrenim hayatım boyunca bana destek olan değerli annem Ayőe PATAN ve değerli babam Ömer PATAN'a, yoğun tez çalıőmalarım boyunca desteklerini esirgemeyen değerli eőim Yücel ÖZTÜRK'e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Eylül, 2016
Berran PATAN

ÖZET

OKUL ÖNCESİ KODLAMA ÖĞRETİM PROGRAMININ GELİŞTİRİLMESİ

Berran Patan

Bilgi Teknolojileri Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şirin KARADENİZ

Eylül, 2016, 113 Sayfa

Okul öncesi eğitiminin kalitesini artırmada öğretim programları oldukça önemlidir. Bilgi çağında olan okul öncesi öğrencilerin; öğrendikleri bilgi ve becerileri uygulayabilme, çevreyle iletişim kurabilme gibi yeterliklerini geliştirmeleri gerekmekte ve bu yeterlilikler onları eğitim hayatlarında, bir üst öğrenim hayatına taşınmalı ve onların başarılı olmalarını sağlamalıdır. Bu nedenle planlı, etkili ve verimli bir öğretim programına ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretim programının etkili olduğu bu durumlar neticesinde öğrenciler teknolojiyle erken yaşta tanışmalı ve Bilişim Teknolojileri dersinde dijital araçları etkin biçimde kullanmayı öğrenirken aynı zamanda problem çözme, analitik düşünme destekleyen çalışmalar da yapılmalıdır.

Bu gerekçeden ve teknolojinin eğitime entegre olmasından yola çıkarak, bu çalışmada, “Kodlama Saati” programının tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinden elde edilen bilgi ve deneyimler paylaşılmaktadır. Projenin amacı; okul öncesi çağıdaki 4 ve 5 yaş çocuklarının bilişimsel düşünme becerilerini geliştirme amaçlı öğretim programının tasarlanmasıdır. Projenin pilot uygulaması 2013-2014 bahar yılında yapılmış ve izleyen dönemde öğretim programı öğretmen ve öğretim elemanları ile birlikte geliştirilerek 2014-2015 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlanmıştır. Projede bilişimsel düşünmenin geliştirilmesi hem sınıf içi oyun, drama gibi çeşitli etkinlikler ile hem de BT dersinde ipad uygulamalarının kullanımı ile desteklenmiştir. Program içeriğinde şu modüller bulunmaktadır; BT giriş (bilginin edinim yolları, teknolojinin gelişimi ve sağlıklı kullanım), programlama (komut, algoritma ve program kavramları, basit sıralama algoritmaları, koşul ve döngü komutları) ve dijital hikayeleme. Projenin ipad kullanımında programlama öğretiminde Kodable ve Code.org; animasyon tasarımında Flipboom ve dijital hikayelemelerde Scratchjr kullanılmıştır. Çalışma, okul ve üniversite işbirliğinde bir eylem araştırması olarak yürütülmekte ve geliştirilen program çerçevesi, günlük planlar ve kaynaklar çevrimiçi olarak paylaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Teknolojileri, Bilişimsel Düşünme, Öğretim Programı, Okul Öncesi, Kodlama



ABSTRACT

DEVELOPMENT OF CODING CURRICULUM FOR KINDERGARTEN

Patan, Berran

M.Sc. in Information Technologies Program

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Şirin Karadeniz

September, 2016, 113 Pages

Training programs to improve the quality of pre-school education is very important. Pre-school students in the information age; they must be able to develop communication, such as development environmental communication and being able to apply the knowledge and skills they have learned. This qualification in their training life must move to a higher education and ensure their success. Therefore planned, there is a need curriculum that is planned, effective and efficient. In this situation, students should be met with technology at an early age and they should be learn use digital tool effectively in Information Technologies lessons. On other hand, works should be made with them in support of analytical thinking.

Based on this rationale and the integration of technology in education, this paper has more suggestions to improve and to develop the coding curriculum for kindergarten. The goal of the project; curriculum is designed for the development of computational thinking skills for kindergarten. Pre-implementation of the project was built in 2013-2014 spring. The main application of the project has been implemented in the academic year 2014-2015. The development of computational thinking in projects inside and class game, with various activities such as drama, as well as the IT course is supported by the use of iPad applications. Content of the program includes the following modules; introduction to IT (path of knowledge acquisition, development and healthy use of technology), programming (command, algorithms and program concepts, simple sorting algorithms, condition and cycle commands) and digital stories of renovation. iPad use in teaching programming in the project Kodable and Code.org; FlipBoom and digital stories of the animation design Scratchjr are used here in. The study is conducted as an action research in schools and universities, cooperation and development framework program, daily plans and resources are shared online.

Keywords: Information Technologies, Computational Thinking, Development of Curriculum to Coding for Preschool

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLOLAR	x
ŞEKİLLER	xi
KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	1
1.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	1
1.3 VARSAYIMLAR.....	2
1.4 SINIRLILIKLAR.....	2
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	4
2.1 BİLİŞİMSEL DÜŞÜNME (COMPUTATIONAL THINKING)	4
2.2 PROGRAM GELİŞTİRME	5
2.2.1 Program Geliştirme Modelleri	5
2.2.1.1 Tyler Modeli	6
2.2.2 Türkiye’de Program Geliştirme Uygulamaları	7
2.2.3 Dünya’da Program Geliştirme Uygulamaları.....	8
3. VERİ VE YÖNTEM.....	10
3.1 ARAŞTIRMA METODU	10
3.2 ÇALIŞMA GRUBU	12
3.3 ÖĞRETİM PROGRAMININ GELİŞTİRİLMESİ	13
3.4 EĞİTİM MATERYALLERİ.....	19
3.4.1 Kullanılan Programlama Araçları.....	19
3.4.1.1 Kodable iPad Uygulaması	19

3.4.1.2 FlipBoom Cartoon iPad Uygulaması.....	22
3.4.1.3 ScratchJr iPad Uygulaması.....	23
3.5 VERİLERİN TOPLANMASI	26
3.5.1 Verilerin Toplanmasında Ön Uygulama	26
3.5.2 Verilerin Toplanmasında Ana Uygulama	27
3.6 VERİLERİN ANALİZİ	28
4. BULGULAR.....	29
4.1 ÖN UYGULAMA BULGULARI.....	29
4.1.1 Gözlem Formlarından Elde Edilen Ön Uygulama Bulguları	30
4.2 ANA UYGULAMA BULGULARI	31
4.2.1 Sınıf Gözlem Formlarından Elde Edilen Ana Uygulama Bulguları	32
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	34
5.1 SONUÇLAR.....	34
5.2 ÖNERİLER.....	34
KAYNAKÇA	36
EKLER.....	38
EK 1. ÖĞRENCİ GÖZLEM FORMU.....	39
EK 2. ÖĞRENCİ ANALİZ FORMU	40
EK 3. FLİPBOOM DEĞERLENDİRME FORMU	41
EK 4. ÖĞRENCİ BAŞARI TESTİ (ÖĞRENCİ MODÜL ÇALIŞMA KAĞIDI)...	42
EK 5. SINIF GÖZLEM FORMU	43
EK 6. ÖN UYGULAMA ÖĞRETİM PROGRAMI İÇERİĞİ	44
EK 7. ANA UYGULAMA ÖĞRETİM PROGRAMI İÇERİĞİ.....	50
EK 8. SCRATCHJR MÜFREDAT PROGRAMI İÇERİĞİ	67
EK 9. SERGİ FOTOĞRAFLARI.....	98
ÖZGEÇMİŞ.....	100

TABLolar

Tablo 1: Öğrenci Sayıları	12
Tablo 2: Araştırmaya katılan öğrencilerin Kodable uygulamasındaki ortalama başarı durumlarının kazanılan yıldız sayılarına göre % ve frekans dağılımı.....	30
Tablo 3: Araştırmaya katılan öğrencilerin gözlem formlarına göre % ve frekans dağılımı	31
Tablo 4: Çalışma Kağıdı Modül Ortalamaları	32
Tablo 5: Araştırmaya katılan iki sınıfın gözlem formlarına göre % ve frekans dağılımı	33



ŞEKİLLER

Şekil 1: Program geliştirmede Tyler modeli	6
Şekil 2: Eylem araştırmasında sekiz aşama	11
Şekil 3: Ön uygulama öğretim programında izlenen modül aşamaları.....	15
Şekil 4: Kodable uygulaması giriş seçim ana ekranı	20
Şekil 5: Kodable uygulaması isim giriş ana ekranı	21
Şekil 6: Kodable uygulaması level 1 ekranı.....	21
Şekil 7: Kodable uygulaması level 2 ve level 3 ekranları	21
Şekil 8: FlipBoom uygulaması öğrenci projesi ekran görüntüsü.....	22

KISALTMALAR

BT : Bilişim Teknolojileri

FeTeMM : Fen, Teknoloji, Matematik, Mühendislik



1. GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın hipotezleri, araştırmanın sınırlılıkları üzerinde durulacaktır.

1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı, okul öncesi öğrencileri için Kodlama öğretim programı geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada, ön uygulama yaparak programı değerlendirmek ve öğrenci başarısını ve süreci gözlemlemek gerekmiştir. Ana uygulamada ise ön uygulamadan elde edilen bulgulara göre bir dönemlik program geliştirmek ve geliştirilen programı değerlendirilerek öğrenci kazanımlarının belirlenmesi gerekmiştir.

Bu amaçla çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır;

- i. Ön uygulamanın yapıldığı öğretim programında öğrenci başarıları nedir?
- ii. Ön uygulama öğretim programının uygulanması ile ana uygulama için yapılması gereken değişiklikler nelerdir?
- iii. Ana öğretim programının uygulandığı öğrencilerin başarıları nedir?

1.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bilişimsel düşünme (Computational Thinking), teknolojinin kullanımı ile çözülebilecek bir problemi tanımlayarak çözüm yollarını algoritmik düşünme ile belirleyip, en etkili ve verimli çözümü uygulayarak değerlendirmeyi ve benzer durumlara bu süreci transfer etmeyi içeren bir beceri kümesini ifade etmektedir.

Günümüzde Bilişimsel Düşünme (Computational Thinking) sadece mühendislerin değil tüm bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözme yeteneklerini geliştirmelerinde etkin rol oynamaktadır. Her yeni çağın beraberinde getirdiği farklı

problemler vardır ve bu problemleri çözmek adına farklı çözüm teknikleri üretilmektedir. Bilişimsel düşünme becerisine sahip olan bir birey; problemleri bilgisayar veya başka bir araç kullanarak çözebilir, algoritmik düşünme yolu ile cevapları kolayca bulabilir. Buradan da anlaşılacağı üzere, rehberlik görevi edinen öğretmenlerin etkili bir öğrenme için yeni öğrenme teknikleri geliştirmesi gerekir.

Bilişimsel düşünmenin temelleri okul öncesinde atıldığı için okul öncesi dönemde bilişimsel düşünmenin önemi büyüktür. Öğrenciler okul öncesi dönemde gözlem yapma, soru sorma, tanımlama, tahmin etme, verileri toplama ve analiz etme, araştırma sonuçlarını paylaşma gibi bir çok becerileri kazanmış olur. Okul öncesi dönemde bu becerilere sahip bir öğrenci okul hayatına daha sağlam bir atmış olur. Bu konuda ne yazık ki Türkiye’de yapılan çalışmalar azınlıktadır. Yurt dışında okul öncesi programlar, bilişimsel düşünme becerileri uygulamalarının okul öncesi öğrencilerinin gelecek yaşamlarına olumlu katkı sağlamasında ve okul öncesi öğrencilerin nitelikli bir okuryazar olmalarına destek olmak amacıyla zenginleştirilmektedir. Ülkemizde de araştırmacılar ve uzmanlar tarafından benzer şekilde çalışma yapılarak bilişimsel düşünme programlarının yaygınlaştırılması sağlanabilir.

1.3 VARSAYIMLAR

Bu çalışmada;

1. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin temel iPad kullanım becerilerine sahip oldukları,
2. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin bilgisayar kullanımı, sıralama ve oyun gibi ön bilgileri açısından anlamlı farklılığın bulunmadığı varsayılmıştır.

1.4 SINIRLILIKLAR

1. Çalışma, Ümraniye ve Çamlıca Bahçeşehir Koleji Okul Öncesi öğrencilerini kapsamakta ve toplamda 100 öğrenci ile gerçekleştirilmektedir.
2. Ön ve ana uygulama gruplarıyla yapılan çalışma Bilişim teknolojileri dersi ile sınırlıdır.

3. Ön ve ana uygulama grubu öğrencilerinin okuma-yazma bilmemektedir.
4. Ön ve ana uygulama grubunun uygulama süresince kullandığı ders materyali iPad ile sınırlıdır.



2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 BİLİŞİMSEL DÜŞÜNME (COMPUTATIONAL THINKING)

Teknolojik gelişmelerin gündelik hayatımıza getirdiği yeniliklerden hariç olarak eğitim alanımızda da yenilikler meydana gelmiş ve bilgisayarlar eğitimde daha etkin kullanılmaya başlanmıştır.

Bilişimsel düşünme (Computational Thinking) kavramı bilgisayarların eğitim alanına girmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Bilişimsel düşünme (Computational Thinking) kavramıyla ilgili çeşitli tanımlamalar vardır;

Wing'e (2006a) göre Bilişimsel Düşünme (Computational Thinking); bilgisayar biliminin ana kavramlarını oluşturan problem çözme, sistem tasarımı ve insan davranışlarını anlamanın bir yoludur. Günümüz Dünyası'nda, bilişimsel düşünme, insanların dünya düşüncelerini değiştiren ana kavramlardan biri olmalıdır.

Wing'in (2006b) diğer bir araştırmasına göre, bilişimsel düşünme; 21. yüzyılın ortalarında Dünya'da okuma yazma gibi herkes tarafından kullanılacaktır.

Okul öncesi dönemde çocukların, araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirebilmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları için bilgi, anlayış, tutum ve değer yanında bilişimsel düşünme becerileri bakımından da geliştirilmeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda öğretmenler, derslerde öğrencilerin bilişimsel süreç becerilerini kullanabileceği veya geliştirebileceği aktivitelere daha fazla yer vermelidir (Böyük ve diğ., 2011).

Yukarıdaki araştırmaları da göz önüne alırsak Bilişimsel Düşünme (Computational Thinking), teknolojinin kullanımı ile çözülebilecek bir problemi tanımlayarak çözüm yollarını algoritmik düşünme ile belirleyip, en etkili ve verimli çözümü uygulayarak değerlendirmeyi ve benzer durumlara bu süreci transfer etmeyi içeren bir beceri kümesini ifade etmektedir.

2.2 PROGRAM GELİŞTİRME

Öğrencilerin davranışlarında istenilen değişikliği meydana getirebilmek için kapsamlı olarak yapılan öğretim planlama ve değerlendirme çalışmaları, eğitimde program tasarımı olarak bilinir. Program tasarımında temel amaç, öğrencinin yapabilme, uygulayabilme, sorumluluk alabilme ve karar verebilme yeterliliklerini geliştirmektir.

Varış'a (1988. s.21.) göre, program geliştirme; programın kapsadığı amaçların sağlıklı ve etkin bir şekilde saptanması ve gerçekleşmesi için faydalanılan esasları, prensipleri (teori) ve faaliyetleri (uygulama) operasyonel anlamda ele alan bir çalışmadır.

Yukarıdaki araştırmayı göz önüne alırsak, Program geliştirme; "eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü" olarak tanımlanabilir. Program geliştirme, eğitimde yeni bir gerekliliği karşılamak ya da mevcut programın yetersiz olması sonucunda meydana gelir. Program geliştirme ile eğitimin verimliliğini artırmak, eğitimin eksikliklerini belirleyip yeni bir öğretim programı geliştirmek ve eğitimin kalitesinin artırılması beklenmektedir.

2.2.1 Program Geliştirme Modelleri

Program geliştirmenin planlanması ve yürütülmesinde günümüze kadar çeşitli modeller geliştirilmiştir. (Erişen, 1998)

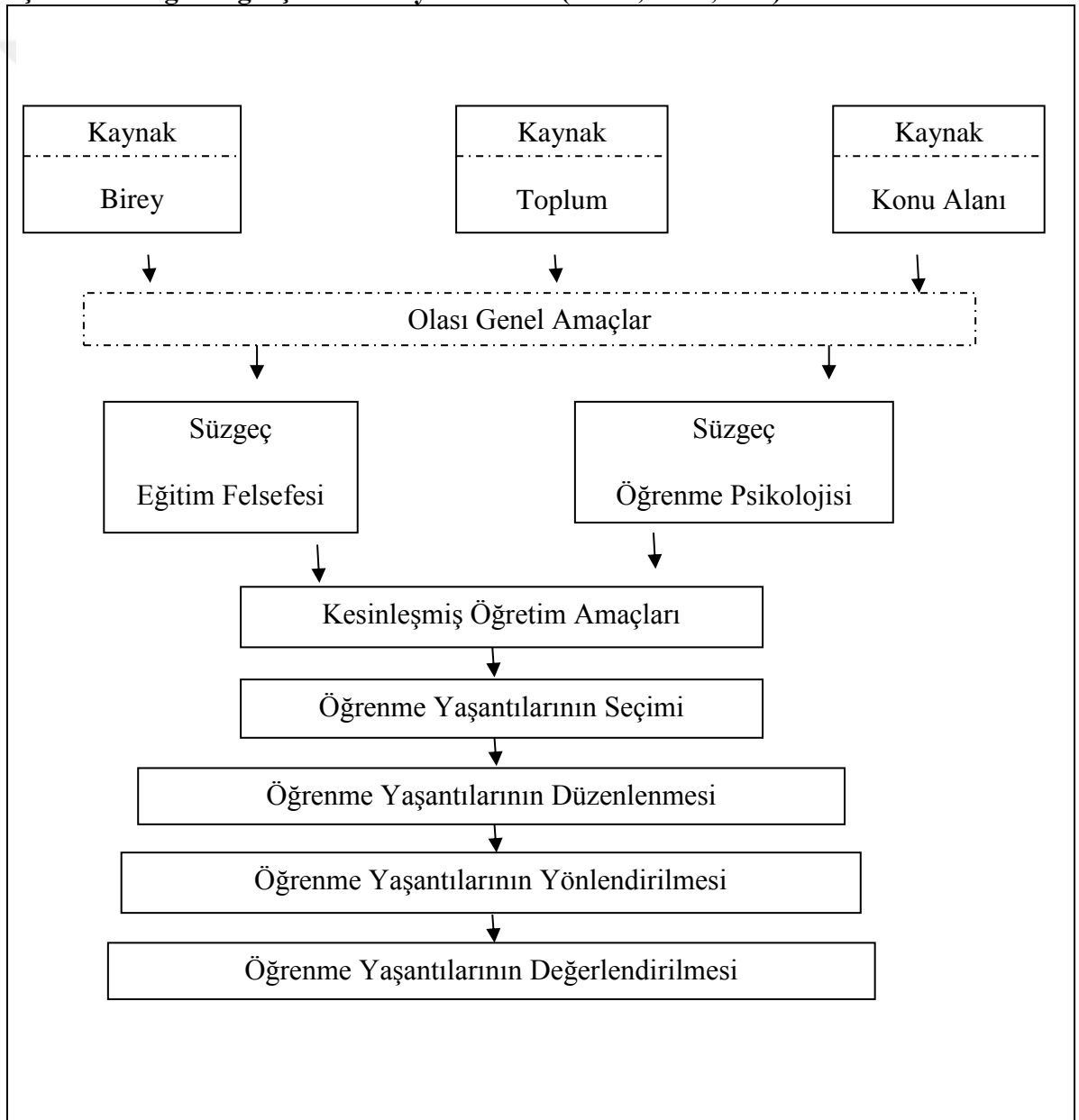
- i. Tyler Modeli
- ii. Taba Modeli
- iii. Taba-Tyler Modeli
- iv. Saylor, Alexander & Leavis Modeli
- v. Hunkins Modeli
- vi. Miller ve Seller Modeli
- vii. VVheeler Modeli
- viii. Tanner ve Tanner Modeli
- ix. Kerr Modeli
- x. Davies Modeli

- xi. Yeterliğe Dayalı P.G.M
- xii. Mesleki ve Teknik Eğitimde P.G.M.
- xiii. Mesleki ve Teknik Eğitimde P.G.M.

2.2.1.1 Tyler Modeli

Tyler modeli tümevarımı benimseyen akılcı ve hedefe dayalı bir model olarak bilinir. Ve sekiz aşamada program geliştirme çalışmalarının yapılması önerilmektedir. Bu aşamalar Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1: Program geliştirmede Tyler modeli (Oliva, 1988; Akt)



Tyler modelinde program geliştirme süreci tamamen hedeflere göre belirlenir. Günümüzde en çok bilinen program geliştirme modeli Ralph Tyler tarafından geliştirilmiş ve hemen hemen bütün program geliştirme modelleri geliştirilirken bu modelin etkisi altında kalınmıştır (Posner 1995, S.13). Tyler Modeline göre eğitim öğrencilerde davranış değişikliği oluşturma sürecidir. Tyler program geliştirmede cevaplandırılması gereken 4 temel soruya yer vermiştir (Tyler 1993, s.1). Bunlar;

1. Okulun gerçekleştirmek istediği eğitimsel amaçlar nelerdir?
2. Bu amaçların gerçekleştirilmesi için hangi eğitim tecrübeleri bireylere kazandırılmalıdır?
3. Eğitim tecrübeleri etkili olarak nasıl düzenlenmelidir?
4. Ulaşılmak istenen amaçlar ne ölçüde gerçekleştirilmiştir?

Buna göre; Tyler Modeli, okul merkezlidir ve ilerlemecilik felsefesini benimser. Tyler'a göre; öğrenciye kazandırılacak davranışlar eğitim aracılığı ile kazandırılır. Yeni ortaya konulacak davranışlar, eğitim psikolojisi, eğitim felsefesi, eğitim ekonomisi süzgeçlerinden geçirilerek ülkenin eğitim felsefesine uygunluk, eğitimle oluşturulabilirlik açısından gözden geçirilmelidir.

Ralph Tyler'in Tyler Modeli hakkında öne sürdüğü ilkeler;

1. Süreklilik İlkesi; öğrenme yaşantılarını düzenlerken aşamalı tekrara yer verilmelidir.
2. Sıralama İlkesi; eğitim programlarında öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi sıralı bir gelişim içermektedir.
3. Bütünleştirme İlkesi; eğitim programlarında yer alan öğrenme yaşantıları diğer öğelerle ilişkili olmalıdır. öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi sıralı bir gelişim içermektedir.

2.2.2 Türkiye'de Program Geliştirme Uygulamaları

Türk Eğitim sisteminde program geliştirme modeli nasıl olmalıdır sorusuna cevap aramak için yapılan bir araştırma sonucunda Tyler yaklaşımına uygun bir model önerisi

ortaya çıkmıştır. Ülkemizde yaygın olarak Tyler modeli temel alınarak hazırlanan program geliştirme modelleri kullanılmaktadır.

Demirel'in yönetiminde Özgen ve Gönentürk (1988) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın sonuçlarına göre; uzmanların çoğu programın temel öğelerinin hedef, içerik, öğretme öğrenme süreçleri ve değerlendirme olduğunu belirtmişlerdir. Yine araştırmaya göre, uzmanların %89'u Tyler modelinde ilk aşamanın hedef olmasını ve hedeflerin davranışa dönüşmesini konusunda görüş birliğine varmışlardır. Uzmanlara göre; içerik, programın ikinci önemli boyutu olarak kabul edilmekte; ancak içerik kavramının anlam olarak konular listesinden işlemlere kadar ve hatta davranış boyutuna kadar farklı şekillerde algılandığı gözlenmiştir. Programın öğrenme öğretme sürecinde ise öğrencinin, öğrenme öğretme sürecinin merkezinde olması gerektiği vurgulanmıştır. Programın son boyutu olarak kabul edilen değerlendirmenin ise, programa girişte, süreçte ve çıkışta yapılmasının uygun olacağı uzmanlar tarafından belirtilmiştir. Bu araştırma sonuçlarına göre Türkiye'deki program geliştirme alanındaki uzmanların Tyler modelinin etkisi altında kaldıkları söylenebilir.

Yukarıdaki araştırma sonuçlarını göz önüne alırsak; Türkiye'de program geliştirme öğrencilerin davranışlarını istenilen şekilde değiştirmek için önemlidir. Bunun sağlanması için uygun içeriğin oluşturulması ve program geliştirme çalışmalarında sürekliliğin sağlanması, bu amaçla çalışmaların daha verimli olması için teşvik edici önlemlerin alınması gerekmektedir (Demirel, 1992).

2.2.3 Dünya'da Program Geliştirme Uygulamaları

Futschek ve Moschitz (2011) erken yaşta algoritma öğrenmenin önemini anlatan bir çalışma yapmışlar ve bunun sonucunda öğrencilere bazı materyallerle basit algoritmayı anlatmışlardır. Scratch sayesinde ise ileri programlama ve sanal çevre hakkında bilgi sahibi olup mantığını anlatmışlar ve "Tim the Train" hikayesini hazırlamışlardır. Futschek ve Moschitz'in yapmış olduğu araştırmaya göre, araştırmada süreç tasarımı için yöntem geliştirdik ve ona odaklandık.

Futschek ve Moschitz (2010) bir diğer çalışmalarında ise, algoritmalar yeni başlayanlar için somut kaldığında 8 yaşından küçük çocukların algoritmalarla oynayabilmeleri için yeni bir program geliştirmişlerdir. Yeni programı geliştirken “Robot Oynayalım” gibi drama aktivitelerini kullanmışlardır. Bu araştırmada ise, temel algoritma prensiplerini 5 yaş öğrencilerine öğretebilmek için robot drama aktivitelerine odaklanılmıştır.

3. VERİ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde problemin çözümünde izlenen yönteme yer verilmiş ve sırası ile araştırma modeli, araştırma örnekleme, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve toplanan verilerin çözümlenmesinde yararlanılan istatistiksel yöntem ve teknikler ele alınmıştır.

3.1 ARAŞTIRMA METODU

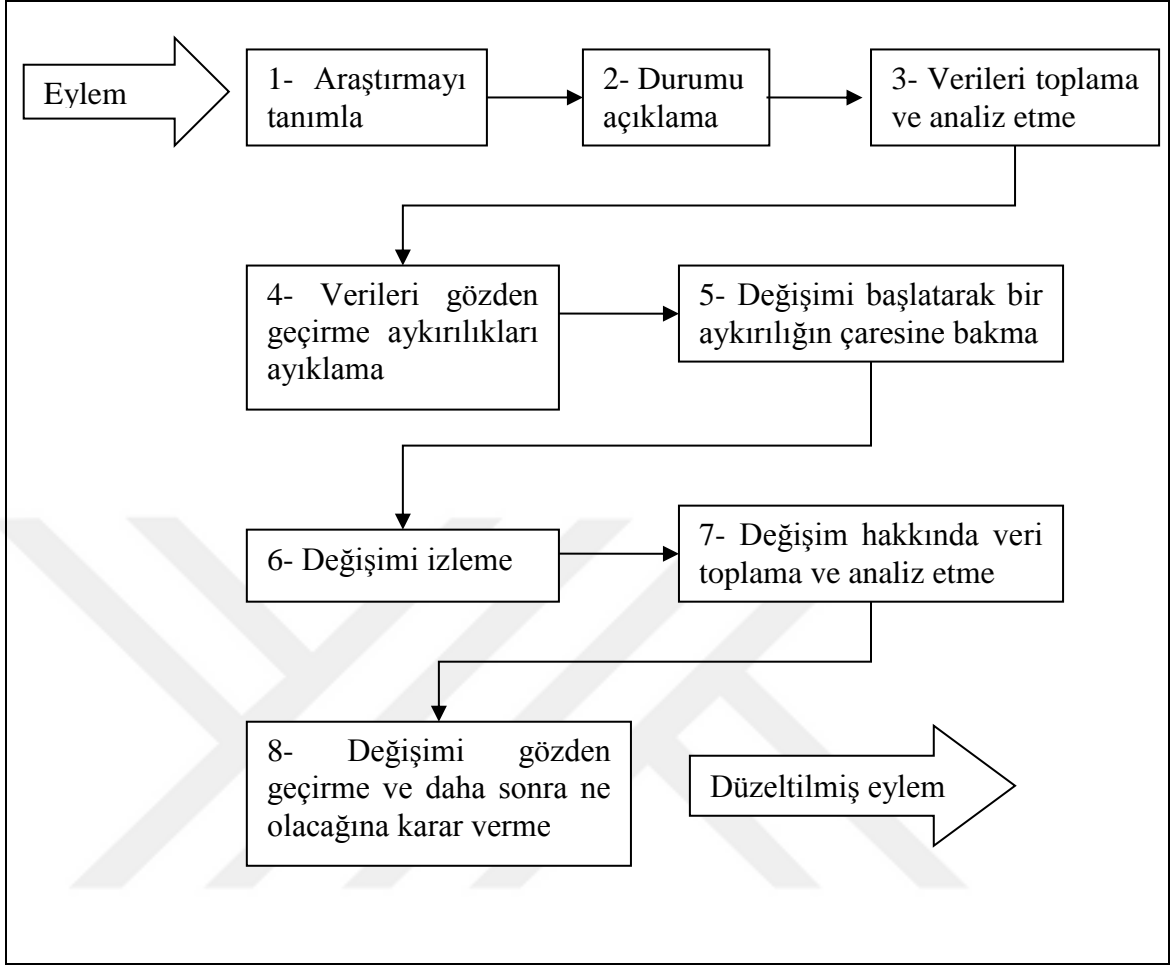
Bu araştırmada “öğretmen araştırması” olarak da bilinen eylem araştırması yöntemi kullanılmıştır. Eylem araştırmasının eğitim sözlüğündeki anlamları ise şu şekilde belirtilmiştir. Eylem araştırması, öğretmenlerin öğrencilerin nasıl daha iyi öğrendiğini ölçümlenmeleri ile ilgili bilgi toplamak için kullandıkları araştırmaya verilen addır ya da genellikle öğretmenler tarafından gerçekleştirilen okul ya da sınıf temelli eğitimsel uygulamaları geliştirmeyi amaçlayan araştırmanın adıdır (Demirel, 2005, 52).

Eylem araştırması, bir okulda çalışan yönetici, öğretmen, eğitim gibi bizzat uygulamanın içinde olan kişiler tarafından uygulanır (Yıldırım ve Şimşek, 2005, 295). Eylem araştırmasının asıl amacı, araştırma sürecinde araştırma sonuçlarının doğrudan uygulamaya dönüştürülmesidir.

Basse (1988) eylem araştırmasını üç anahtar soruya dayalı sekiz aşamaya ayırmıştır (Köklü, 2001, 39-41). Aşağıda sırasıyla bu üç anahtar soruya yer verilmiş, aşamalar kısaca açıklanmıştır.

1. Eğitim durumumuzda şimdi ne oluyor? (Aşama 1’den 4’e)
2. Hangi değişiklikleri öne süreceğiz/başlatacağız? (Aşama 5)
3. Değişiklikleri yaptığımız zaman ne olacak? (Aşama 6’dan 8’e)

Şekil 2: Eylem araştırmasında sekiz aşama (Köklü, 2001, 40)



Aşama 1: Araştırmayı tanımlama ve ilgilenilen konu nedir? Araştırma sorularımız nelerdir? Kimlerle ilgili olacak?, Nerede ve ne zaman olacak?

Aşama 2: Eğitim durumunu açıklama. Burada ne yapmaya ihtiyacımız var?, Burada ne yapmaya çalışıyoruz?, Ne yaptığımızı hangi düşünce destekler?

Aşama 3: Verileri toplama ve onu analiz etme. Çeşitli katılımcılar tarafından anlaşıldığı gibi şimdi eğitim durumumuzda ne oluyor? Araştırma yöntemlerini kullanarak onun hakkında neler öğrenebiliriz?

Aşama 4: Verileri gözden geçirme ve aykırılıkları arama. Olmasını istediğimiz ile olmuş görünen arasında hangi aykırılıklar var?

Aşama 5: Değişimi başlatarak bir aykırılığın çaresine bakma. Yaratıcı ve kritik olarak yansıtarak, aykırılıklar üzerinde yararlı olacağını düşündüğümüz hangi değişiklikleri başlatacağız?

Aşama 6: Değişimi izleme. Değişim başladığından itibaren günden güne ne oluyor?

Aşama 7: Değişim hakkında değerlendirilen verileri analiz etme. Değişimin bir sonucu olarak katılımcılar tarafından anlaşıldığı gibi şimdi bu eğitim durumunda ne oluyor?

Aşama 8: Değişimi gözden geçirme ve daha sonra ne olacağına karar verme. Değişim faydalı mıydı? Gelecekte ona devam edecek miyiz? Daha sonra ne yapacağız? Değişim yeterli mi? Bu araştırma sonuçları hakkında kime ne söyleyeceğiz?

Bu bağlamda, araştırmanın ilk dört aşamasına istinaden ilk önce Bahçeşehir Çamlıca Koleji Okul Öncesi öğretmenleri ve Bahçeşehir Üniversitesi öğretim üyeleri ile birlikte araştırma sorularımız tanımlanmış ve veriler toplanmıştır. Sonrasında ise Bahçeşehir Çamlıca Koleji Okul Öncesi'nde beş sınıf toplam 75 öğrenciyle beş aşamalı ders planı geliştirilip uygulanmıştır.

3.2 ÇALIŞMA GRUBU

Araştırma eylem araştırması olması nedeniyle, örneklemin, evreni temsiliyet ilkesi dikkate alınmamıştır, bu nedenle evren tayinine gidilmemiştir.

Araştırmanın ön ve ana uygulaması, Bahçeşehir Ümraniye ve Çamlıca Koleji Okul Öncesi'nde okuyan öğrenciler ile oluşturulmuştur.

Örnekleme seçilen öğrenci sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Öğrenci sayıları

Gruplar	Okul Öncesi Öğrenci Sayısı
Ön Uygulama Grubu	25
Ana Uygulama Grubu	75
Toplam	100

3.3 ÖĞRETİM PROGRAMININ GELİŞTİRİLMESİ

Burada Tyler modelindeki aşamalar kullanılmış ve her bir aşamada yapılanlar aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

Tyler Modeli – Aşama 1’den Aşama 4’e: Burada ana sorumuz olan “Eğitim durumumuzda ne oluyor?” sorusuna cevap vererek ilerledik. Araştırmanın amacı okul öncesi çağıdaki 4 ve 5 yaş çocuklarının bilişimsel düşünme becerilerini geliştirme amaçlı öğretim programının tasarlanmasıdır. Araştırma okul öncesi öğrencilerle ilgili olup Bahçeşehir Ümraniye Koleji Ana Okulu’nda 2013-2014 bahar yarı yılında ve Çamlıca Kolejlere Ana Okulu’nda 2014-2015 güz yarı yıllarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmamıza başlamadan önce verilerimizi toplamak ve analiz etmek için ön uygulama yerimiz olan Ümraniye Bahçeşehir Kolejindeki okul öncesi öğretmenleriyle görüşülmüştür.

Tyler Modeli – Aşama 5: Bu aşamada Tyler modelinin beşinci aşamasının ana sorusu olan “Hangi değişiklikleri öne süreceğiz?” sorusuna cevap vererek ilerledik. Araştırmada okul öncesi öğrencilerin bilişimsel düşünme becerilerini geliştirmeyi ve onların çeşitli uygulamalar yardımıyla kodlama yapabilmesini amaçladık.

Tyler Modeli – Aşama 6’dan Aşama 8’e: Burada yine ana sorumuz olan “Değişiklikleri yaptığımız zaman ne olacak?” sorusuna cevap vererek ilerledik. Okul öncesi öğrencilerine kodlama eğitimi verildiği zaman öğrencilerin bilişimsel düşünme yeteneği ve kodlamaya karşı olan davranışları günden güne değiştiğini gözlemledik. Ön uygulamadan elde edilen gözlemler neticesinde öğrencilerin döngü konusunda daha fazla pekiştirmeye ihtiyaç duyduğu anlaşılmış ve ana uygulamamızın yapıldığı Çamlıca Bahçeşehir Kolejlere Okul Öncesi öğrencilerine de bu doğrultuda daha fazla örnek ve pekiştirme verilmesi sağlanarak öğretim programı geliştirilmiştir.

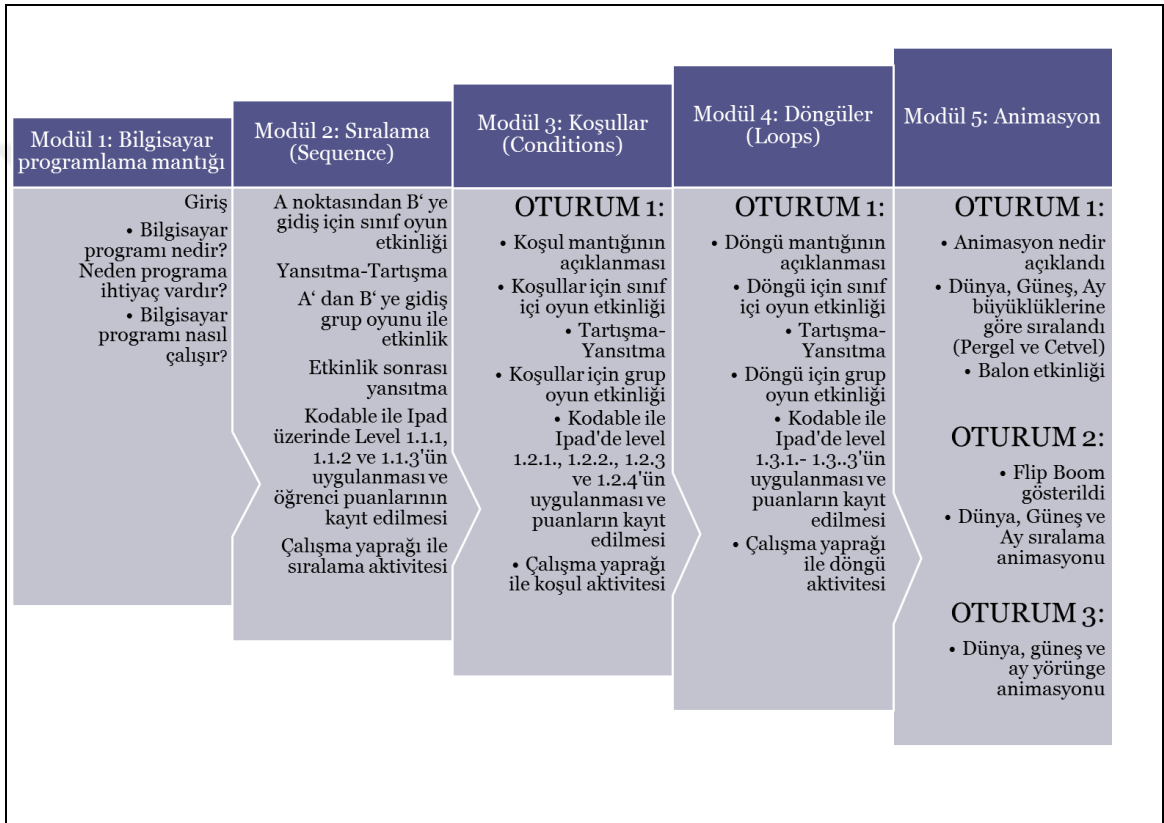
Tyler modeli aşamalarından sonra yapılan ön uygulama için genel planımız, dört modülden oluşmuştur. Modül 1’de öğrencilere Prezi sunum programında hazırlanan sunum ile “bilgisayar ve programlamanın tanımı” anlatılmış, “bilgisayarın nasıl çalıştığı” konusunda bilgi verilmiş. Öğrencilerin “Komut” tanımı ile tanışması sağlanmıştır. Modül 2 de ise, öğrencilere sıralama mantığı anlatılmış ve Modül 3’te koşul (if then else) mantığı öğrencilere verilmiştir. Modül 4’de ise döngü (loop) mantığı

verilmiştir. Öğretmen anlatımlarının ardından sınıfta öğrencilerle “Öğretmenim Robot” ve “Arkadaşım Robot” oyunları oynanarak öğrencilerin ilgili içeriği oyun ile deneyimlemeleri sağlanmıştır. Ardından iPad ile her öğrenci bireysel olarak Kodable oyunu ile ilgili konuda belirlenen seviyeleri oynamışlardır. Bu süreçte öğrencilere birebir destek olunmuş ve her seviyeden kazandıkları puan ve yıldızlar kayıt edilmiştir. Son olarak bir çalışma yaprağı verilerek o haftanın konusuna ilişkin öğrenme durumları belirlenmiştir. Çalışma yaprağının ardından gerçekleştirilen birebir yansıtma oturumları öğrencilere geri bildirim verilmiştir. Çalışmada, öğrencilerin modül 1 (bilgisayar tanımı), modül 2 (sıralama) ve modül 3 (if then else)’de zorlanmadıkları ancak modül 4 olan “loop” kısmında zorlandıkları tespit edilmiştir. Çalışmanın son modülünde ise öğrencilere FeTeMM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) doğrultusunda Dünya, Güneş, Ay şeklinde kartonlar ellerine verilmiş ve onlardan merkeze olan uzaklığa göre sıralamaları istenmiştir. Bu kısımda, öğrenciler pergel ve cetvel kullanarak ölçüm yapmışlardır. Sonrasında animasyonun nasıl yapıldığı çizgi film mantığı ile anlatılmış ve “FlipBoom” iPad uygulaması tanıtılmıştır. Ardından öğrencilerden Güneş, Dünya ve Ay’ı büyüklüklerine göre sıralayan bir animasyon yapmaları istenmiştir. Bir sonraki hafta ise öğrenciler “Ay’ın Dünya’nın etrafında döndüğü” bir animasyon tasarımları ve geliştirmeleri istenmiş ve öğrencilerin bu çalışmaları başarı ile tamamladıkları belirlenmiştir. Çalışma sonunda her öğrenciye “Programlama ve Animasyon Yapma” isimli başarı belgesi verilmiştir. Çalışma sonucu, FeTeMM çerçevesinde tasarlanan programlama ve animasyon üretme eğitiminin, 5 yaş çocuklarında bir problemin çözümüne yönelik algoritma tasarlama, bu algoritmayı deneme ve değerlendirme becerilerini içeren algoritmik düşünme becerilerinin gelişimi için yararlı olduğunu göstermektedir.

Ön uygulama öğretim programımızda yer alan dört ana modülümüzde aşağıdaki tablo üzerinden ilerlenmiş olup modül 1’de ana amaç öğrencilerin bilgisayar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalarını sağlamak ve bilgisayarların komutlarla çalıştığını farketmesini sağlamak olarak belirlenmiştir. Modül 2’de öğrencilerin, bilgisayarlara verilen komutların sırasıyla çalıştığını farketmeleri amaçlanmış ve bu doğrultuda sıralama mantığı anlatılmıştır. Modül 3’de öğrencilerin, bilgisayarların komutlarla çalıştığı esnada karşılarına çıkacak engellerde başka çözüm yollarını da yine koşul

mantığı ile bulduklarını farketmeleri sağlanmış ve koşul mantığı sınıf içerisinde öğrencilerin önlerine temsili duvar koyarak önlerindeki engelleir koşul yoluyla aşmaları istenmiştir. Modül 4’de ve modül 5’de ise öğrencilere döngü mantığı verilmiş ve öğrendiklerini Ipad üzerinden pekiştirebilmeleri için de Flip Boom ve ScratchJr gibi animasyon programları kullanılarak konunun anlaşılması sağlanmıştır.

Şekil 3: Ön uygulama öğretim programında izlenen modül aşamaları



Ön uygulama öğretim programı içeriğinin ilk ünitesini aşağıda bulabilirsiniz. Öğretim programının tamamı için (Bkz. EK 6: Ön Uygulama Öğretim Programı İçeriği)

Ünite 1 : Bilgisayarım Ne Yapıyor?

Kazanımlar

- 1.1.Bilgi teknolojisinin yaygın kullanılanlarını tanıır.
- 1.2.Okulda yaygın kullanılan teknolojik aletlerin adlarını öğrenir ve fark eder.
- 1.3.Evinde kullanılan teknolojik aletleri fark eder ve tanıır.
- 1.4. Teknolojik makinlerin nasıl çalıştığını gösterir.

1.5.Makinelerin komutlarla çalıştığını fark eder.

1.6. Bu makinelerin doğru çalışması için düzgün ve tam olarak komut verilmesi gerektiğini belirler.

Etkinlik İpuçları

1.1. Öğrencilerden görüş alınır ve birbirlerini dinlemeleri sağlanır.

1.2. ve 1.3. Okulunda ve evinde kullanılan aletlere örnekler vermesi istenir.

1.4.Kendisinin seçtiği teknolojik bir aleti çizmesi ve komuta örnek vermesi istenir. Ve sınıfta arkadaşlarıyla paylaşması istenir.

1.6.1. Sınıf içinde “Öğretmenim Robot” oyunu oynanır.

1.6.2. Sınıf içinde Arkadaşım Robot” oyunu oynanır.

1.6.3.IPAD istasyonlarına geçilir ve IPAD de Koodable adlı program, öğretmenin yardımı doğrultusunda yapılır. Öğretmenin verdiği uygulama kağıdı üzerinde bireysel çalışılır.

Açıklamalar

1.4. Öğrencinin kendi ilgisini çeken ürünü seçmesi ve onu örneklemesi istenir pekiştirilmiş olur.

1.6.1.“Öğretmenim Robot” oyunu oynanırken öğrencilerin sağ ve sol yön kavramları pekişirken aynı zamanda komut vermeleri sağlanır. Komut verme fiili öğretmen tarafından vurgulanır. Öğrencinin komut vermesi ve komut alması istenir. Arkadaşından komut alan öğrencinin sadece denileni yapması üstüne vurgu yapılır.

1.6.2. “Öğretmenim Robot” oyunundan sonra sıra “Arkadaşım Robot” oyunundadır. Öğretmenin sınıf içinde sandelyelerle oluşturduğu basit yol üstünde arkadaşına komut verir ve arkadaş komut geldiğinde onu uygular.

1.6.3. Öğrencinin IPAD istasyonunda oynadığı oyun sınıfta yaptığı komut verme ve komut alma oyunlarının pekiştirmesidir. Uygulama kağıdında ise kendi başına doğru yolu seçerek aslında köpeğe “komut” verdiği belirtilir.Ve öğrenciye bu uygulama da yardım edilmez.

Tyler modeli aşamalarından sonra yapılan ön uygulamamız ve ardından yapılan ana uygulama için genel planımız ise toplam on haftadan oluşmuş olup her haftanın hedef kazanım detayları aşağıda yer almaktadır.

- i. İlk haftada bilişim teknolojileri araçları hakkında bilgi sahibi olduğu bölüm bulunmaktadır.
- ii. İkinci haftada bilişim teknolojilerinin geçmişten günümüze gelişimini anlatıldığı bölüm bulunmaktadır.
- iii. Üçüncü haftada etrafındaki makinelerin komutlarla çalıştığını fark ettiği bölüm bulunmaktadır.
- iv. Dördüncü haftada öğrencilere “Kodable” kodlama programının anlatıldığı ve öğrencilerin “eğer” koşul komutunun kullanıcı hakkında bilgi sahibi olduğu bölüm bulunmaktadır.
- v. Beşinci haftada öğrencilerin “eğer” koşul komutunu birden fazla kullanabildiği bölüm bulunmaktadır.
- vi. Altıncı haftada öğrencilerin “döngü” komutu hakkında bilgi sahibi olduğu bölüm bulunmaktadır.
- vii. Yedinci haftada öğrencilerin “döngü” komutunu kullanabildiği bölüm bulunmaktadır.
- viii. Sekizinci hafta öğrencilere animasyon hakkında bilgi verilen ve “FlipBoom” animasyon programının anlatıldığı bölüm bulunmaktadır.
- ix. Dokuzuncu hafta öğrencilerin kendilerinin basit bir animasyon tasarlayabildikleri bölüm bulunmaktadır.
- x. Onuncu hafta öğrencilerin “FlipBoom” uygulaması ile günlük yaşamdaki nesnelere animasyon haline getirebildiği bölüm bulunmaktadır.

Ön uygulama öğretim programının içeriğinin ilk ünitesini aşağıda bulabilirsiniz. Öğretim programının tamamı için (Bkz. EK 7: Ana Uygulama Öğretim Programı İçeriği)

Ders 1

Özet

Bu derste, öğrenciler bilginin farklı sunumlarını ve kaynaklarını tanır. BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanımını bilir. Öğrenciler, dersin sonunda çeşitli etkinlikler sayesinde BT araçlarını tanır ve BT araçlarını doğru ve sağlıklı kullanabilir.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• BT araçlarını tanır.• BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanımını bilir.	<ul style="list-style-type: none">• BT araçlarını tanır ve tanımını yapabilir.• BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanabilir.

Program

Giriş (5 dakika): Derse başlamadan önce öğretmen öğrencilere kendini tanıtmalı ve onlara neden orada olduğunu açıklamalıdır. Daha sonra öğrencilerden kendilerini kısaca tanıtmalarını ister ve “BT araçları nedir?” sorusu ile derse giriş yaparak BT araçlarını tanıtır.

Sınıf İçi Etkinlik (15 dakika): Öğrencilerin en sık kullandığı BT araçlarının (TV, iPad, mobil tel vb.) doğru kullanımı için prensiplerimizin neler olduğu, ne kadar süre ile kullanılacağı, bu araçlar ile neler yapabileceği, bir sorun ile karşılaştığında hemen bir yetişkine sorması gerektiği, BT araçlarının yanlış ve aşırı kullanımından kaynaklanan sağlık sorunları, doğru oturuş ve kullanım, ergonomi konularında sunudaki örnek resimler ile öğrenci ile tartışma yapılır. Ardından doğru ve sağlıklı kullanıma örnek veren bir resim çizmesi ve sunması istenir. Ardından doğru ve sağlıklı kullanıma örnek veren bir video öğrencilere izletilir.

Okul iPad kullanım politikaları var ise bunlar söylenebilir. Videodaki akış izlenerek doğru ve sağlıklı kullanmanın önemi gösterilir. Doğru kullanım videosu öğrencilere izletilir ardından doğru ve sağlıklı kullanıma örnekler vermeleri istenir.

Video linki: <http://www.youtube.com/watch?v=nCOsIDG8QFE>

Sınıf İçi Etkinlik "Benim Robotum" (15 dakika): Öğrencilerin her birine bir resim kağıdı dağıtılır ve onlara "Şimdiki BT araçları gelecekte nasıl olurdu?" sorusu yönlendirilerek onların kendi robotlarını çizmeleri istenir. Burada öğrencinin bu çizdiği resmi yaparken evindeki BT araçlarının kullanımının gözlemleyerek yapması istenir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, öğrencilerden ders boyunca öğrendikleri BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanımına bir örnek vermesini ister. Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalıdır.

3.4 EĞİTİM MATERYALLERİ

Araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim materyalinde ön uygulama yapılan öğrencilere kodlama öğretim programını vermek ve "Kodlama nedir?" öğretebilmek için iPad üzerinde Kodable ve FlipBoom uygulamaları kullanılmıştır. FlipBoom uygulamasından önce o ayın konusu olan "Dünyamızı Tanıyorum" ünitesine göre öğrencilerle FeTeMM uygulaması yapılmıştır. Bu uygulamada FeTeMM doğrultusunda el becerilerini de geliştirmek adına öğrencilerin ellerine farklı büyüklüklerde üzerinde Güneş, Dünya ve Ay'ın resminin olduğu kartonlar kullanılmıştır. Bu kartonların neden birbirinden farklı olduğunu anlamaları için de pergel ve cetvel kullanılmış ve öğrencilerle birlikte sınıfın zeminine pergel ve cetvel yardımıyla Dünya, Güneş, Ay çizilmiştir. Son olarak da öğrencilerle birlikte farklı büyüklükte balonlar şişirilmiş ve Dünya, Güneş, Ay kendi aralarında sıralanmışlardır. Daha sonra öğrencilere animasyon kağıtları kullanılarak animasyon anlatılmış ve FlipBoom uygulaması kullanılarak da animasyon çizimleri istenmiştir.

Yine araştırmacı tarafından hazırlanan eğitim materyalinde ana uygulama yapılan Çamlıca Bahçeşehir Kolejinde iPad ve Kodable, FlipBoom, ScratchJr isimli uygulamalar kullanılmıştır.

3.4.1 Kullanılan Programlama Araçları

3.4.1.1 Kodable iPad Uygulaması

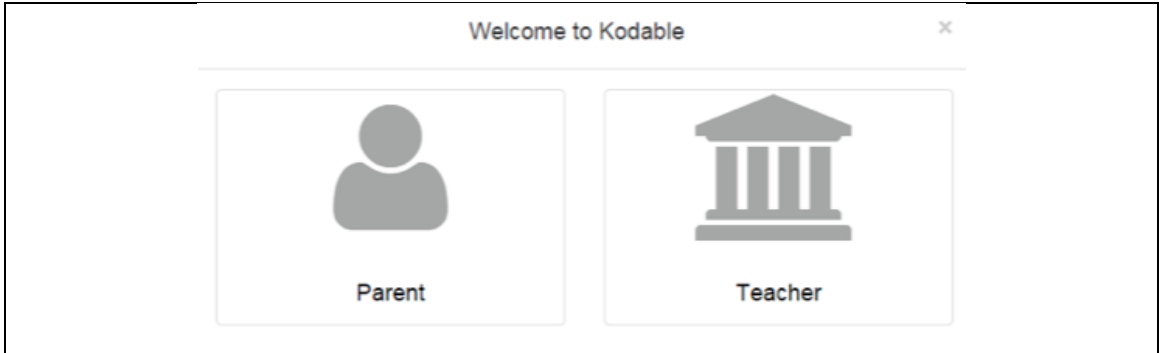
Kodable, 5 yaş ve üzeri yaşa hitap eden uygulama olup çocukların problem çözme yeteneklerini arttırarak, onları kod yazma ile tanıştırmakta ve öğretim programının ana

materyallerinden biridir. Kodable, hem ön uygulama yapılan Bahçeşehir Ümraniye kolejleri ana okullarında 25 öğrenci ile kullanılmış hem de Bahçeşehir Çamlıca kolejleri ana okullarında 75 öğrenci ile ana uygulamada kullanılmıştır.

Öğrencilerin kodlama becerilerinin geliştirilmesi için sınıf içinde sıklıkla Kodable uygulaması kullanılmıştır. Uygulama içerisinde üç modül ve doksan seviye bulunmaktadır. Üç seviyenin ilki sıralama, ikincisi if then else yani eğer ise, üçüncü modül ise loop yani döngüden oluşmaktadır. Bununla birlikte uygulama içerisinde yer alan öğrenci, öğretmen veya veli girişi seçenekleriyle uygulamaya müdahale edilebilmiştir. Kodable'a ilk giriş yapıldığında giriş seçenek ekranından öğrenci ya da öğretmen veya veli şeklinde seçebilirsiniz. Kodable'a öğretmen olarak giriş yaptığınızda her bir öğrencinizi numarası ya da ismi ile kaydedebilir, onların başarılarını kayıt altında tutabilir ve başarı durumlarına göre onlara dönütler verebilirsiniz. Kodable'da seviyeler kolaydan zora doğru gitmekte ve yanlış bir hamle yapıldığında öğrenciye uyarı verilmektedir.

Kodable uygulamasına ait bazı ekran görüntüleri aşağıda verilmiştir.

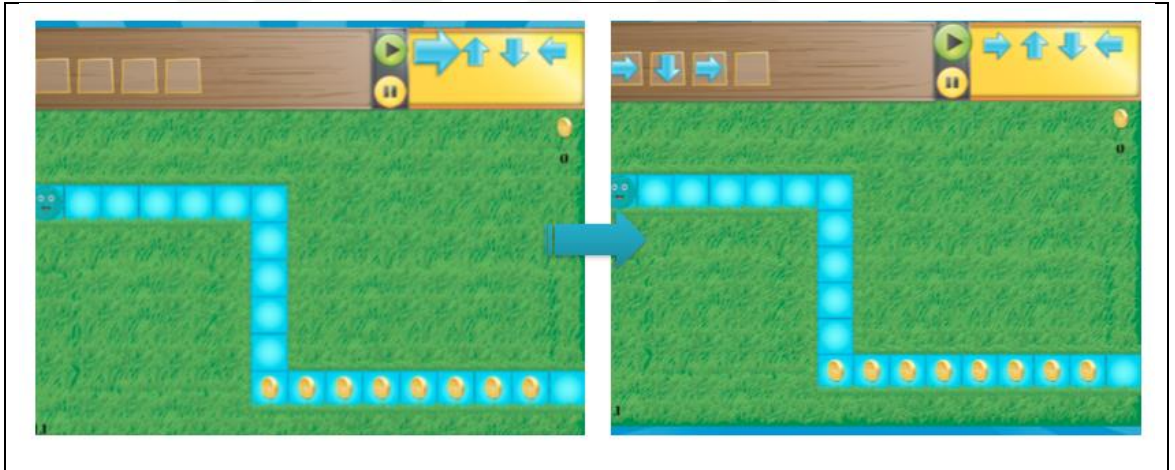
Şekil 4: Kodable uygulaması giriş seçim ana ekranı



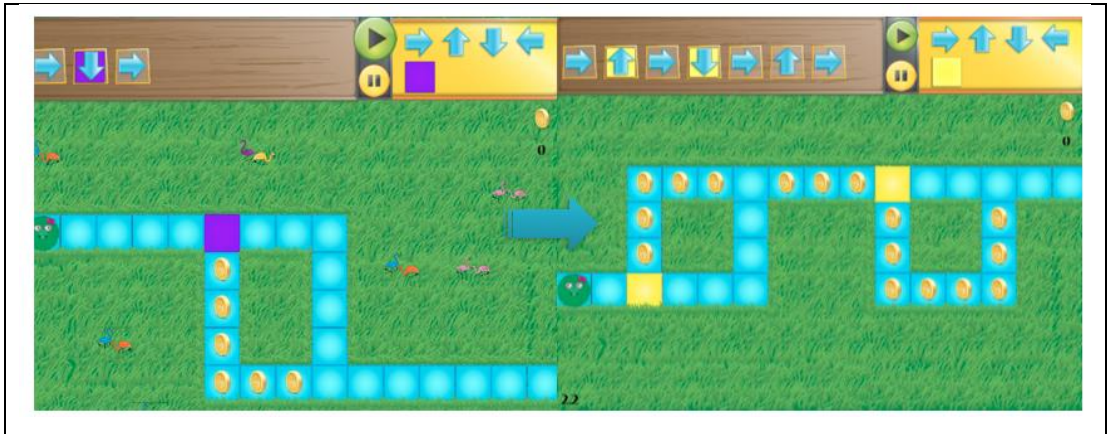
Şekil 5: Kodable uygulaması isim giriş ana ekranı



Şekil 6: Kodable uygulaması level 1 ekranı



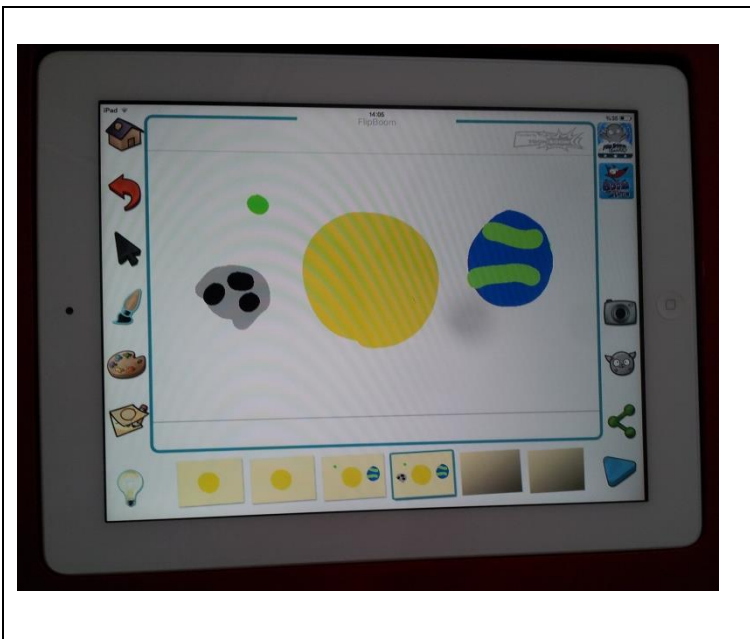
Şekil 7: Kodable uygulaması level 2 ve level 3 ekranları



3.4.1.2 FlipBoom Cartoon iPad Uygulaması

FlipBoom, 6 ve 12 yaş arası çocukların kare kare kendi animasyonlarını yapmalarını sağlayan ve onların eğlenerek öğrenmeyi sağlayan bir uygulama olup bizim öğretim programımızın ana materyallerimizden biridir. FlipBoom, hem ön uygulama yerimiz olan Bahçeşehir Ümraniye kolejleri ana okullarında 25 öğrenci ile birlikte kullanılmış hem de Bahçeşehir Çamlıca kolejleri ana okullarında 75 öğrenci ile ana uygulamada kullanılmış ve toplamda iki hafta sürmüştür. Öğrencilerin Kodable içerisinde yer alan modül 1 yani sıralama mantığını daha iyi anlayabilmeleri için FlipBoom uygulaması Kodable uygulamasından sonra ve kullanılan haftaya uygun içerik hazırlanarak öğrencilere sunulmuştur. FlipBoom uygulamasında öğrenciler FlipBoom'un kullanıldığı haftanın ünitesi olan Dünya, Güneş ve Ay'ı Tanıyorum ünitesi ile önce Dünya, Güneş ve Ay'ı tanımışlar sonra da Dünya, Güneş ve Ay'ı görsel olarak büyüklüklerine göre FlipBoom uygulamasında çizerek sıralama yapmışlardır. Ardından FlipBoom uygulamasında amaç öğrencilerin animasyon oluşturmaları olduğundan öğrencilere Dünya, Güneş ve Ay'ın birbirleri etrafında nasıl döndükleri anlatılmış ve bunu FlipBoom üzerinde göstermeleri istenmiştir. Öğrencilerin Dünya, Güneş ve Ay'ın birbirleri etrafında dönmelerine dair yapmış olduğu animasyondan bir ekran görüntüsünü aşağıda bulabilirsiniz.

Şekil 8: FlipBoom uygulaması öğrenci projesi ekran görüntüsü



3.4.1.3 ScratchJr iPad Uygulaması

ScratchJr, MIT üniversitesinin geliştirdiği 5 ve 8 yaş arası çocukların Scratch Jr programıyla kendi hikayelerini programlayabildiği bir uygulamadır. ScratchJr, okul öncesi öğrencilerinin Kodable uygulamasından sıkıldıklarında onların algoritmik becerilerini geliştirmemiz için bize yardımcı olan öğretim programımızın öğretim programımızın ana materyallerimizden biri olup yalnızca ana uygulama yerimiz olan Bahçeşehir Çamlıca kolejleri ana okullarında 75 öğrenci ile birlikte kullanılmıştır.

ScratchJr hedef kazanım ve haftalık ders planları ScratchJr'ın resmi web sitesinden alınmış ve araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilerek Kodlama derslerine entegre edilmiştir.

ScratchJr iPad uygulaması için genel planımız ise toplam on dört haftadan oluşmuş olup her haftanın hedef kazanım detayları aşağıda yer almaktadır.

- i. İlk haftada öğrenci komut, algoritma ve program kavramlarını açıklar.
- ii. İkinci haftada öğrenci komut verme ve sıralama için ScratchJr komut yapısını tanır.
- iii. Üçüncü haftada öğrenci programda hareket bloklarını bir nesneyi hareket ettirmek üzere sıralayabilir.
- iv. Dördüncü haftada öğrenci nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar.
- v. Beşinci ve altıncı haftada öğrenci arkaplan seçebilir ve birden fazla nesne veya karakteri programlayabilir.
- vi. Yedinci haftada öğrenci ScratchJr ile animasyon geliştirebilir.
- vii. Sekizinci hafta öğrenci nesnelere farklı hızlarda programlamayabilir.
- viii. Dokuzuncu hafta öğrenci daha az sayıda komut kullanarak program yazabilir.
- ix. Onuncu hafta öğrenci konuşma balonu ve Ses ekleyebilme, bekleme işlemlerini yapabilir.
- x. On birinci ve on ikinci haftada öğrenci ScratchJr ile hikaye geliştirebilir.
- xi. On üçüncü ve on dördüncü haftada öğrenci karakterlerin hareketleri için komut verebilir.

ScratchJr uygulamasına ait müfredat programı hedef kazanımlara uygun şekilde sınıfta uygulanmıştır. ScratchJr Müfredat Programı içeriğinin ilk ünitesini aşağıda bulabilirsiniz. Öğretim programının tamamı için (Bkz. EK 8: ScratchJr Müfredat Programı)

Hareketli Türler Müfredatı Modül 1

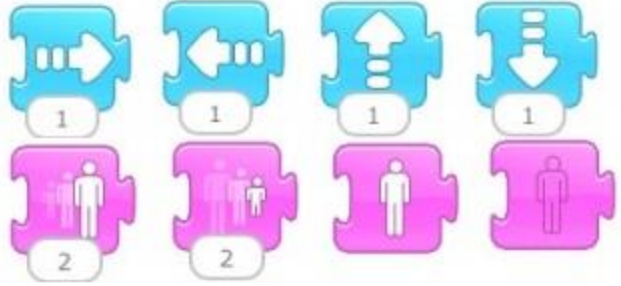
Ders 1: Sıralamalar, Dizi ve ScratchJr'a Giriş

Özet

Bu derste, çocukların programlamayı anlamaları için temel oluşturacak iki kavram tanıtılacak: Sıralamalar ve Dizi. Çeşitli interaktif etkinlikler sayesinde öğrenciler, bu iki kavramın temel anlayışını kazanacaklardır. Ders, ScratchJr ara yüzüne giriş ile sona erecektir.

Hedefler Öğrenciler şunları öğrenecek:	Hedefler Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• Uygun İpad Kullanımı• Programlama Kavramı• Sıralamaların Kavramı• Dizi Kavramı• ScratchJr ara yüzünün temel özellikleri	<p>Genel</p> <ul style="list-style-type: none">• Özel sıralamaları verir• Basit hedeflere ulaşmak için sıralamaları sıralar <p>ScratchJr</p> <ul style="list-style-type: none">• Komut alanında blokları taşır• Komut alanında blokları kullanır, butonlar gibi• Kategori seçer, Projeyi kaydeder

Derste Kullanılacak Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Sağ, Sol• Yukarı, Aşağı• Daha Büyük, Daha Küçük• Görünür, Görünmez	
---	--

Program

Giriş (2.5 dakika): Derse, öğretmenin kendisini tanıtmasıyla başlanmalıdır. Öğretmen, öğrencilere neden programlama öğretmek istediğini açıklamalıdır. Programlama hakkında öğrencilere ne bildikleri kısaca sorulmalıdır.

Simon Says Oyunu (10 dakika): Öğretmen, sınıfla birlikte “Simon Says” oyununu oynamalı. Öğretmen, sıralamaları takip edebilmek ve düzgün sıralama verebilmek için bu aktivitenin nasıl yapıldığını öğrencilere anlatmalı. Daha sonra, öğretmen net/ açık sıralama vermenin bilgisayar programlama için ne kadar önemli olduğunu açıklamalı.

Öğretmen Programı (15 dakika): Bu etkinlikte, sınıf içerisindeki özel hedeflere öğretmenlerini sözlü olarak yönlendirmek için öğrenciler sorumlu olacak (örneğin bir kitaplık veya bir dolaba). Öğrenciler, öğretmenlerine özel sıralamalar vermelidirler. Örneğin, öğrenciler sadece “ileri taşıyın” dememelidir. Bunun yerine onlar, “..... Adımları ileri taşıyın” demelidir. Sıralamaların sıraları işe yaramadığı zaman (çünkü atılan adımların sayısı yanlış olabilir), öğrenciler sıralamalarını değiştirmelidirler. Etkinlik bittikten sonra, öğretmen programlamanın ne kadar önemli ve özel olduğunu öğrencilerine anlatmalıdır.

Sınıf Kuralları (5 dakika): Öğretmen, sınıf içerisinde kullanılan materyallerin ve öğrencilerin birbirlerine olan saygılarının ne kadar önemli olduğunu öğrencilere açıklamalı. Öğretmen öğrencileriyle birlikte Ipad kullanımı için sınıf kuralları listelemelidir. Öğrencilerin ScratchJr ile çalışmaları esnasında her zaman bu kurallar öğretmen tarafından tahtaya yazılmalı ve asılmalıdır. *Materyaller:* Kural Tahtası

ScratchJr ile Başlarken (2,5 dakika): Öğretmen, öğrencilere Ipad dağıtmalı ve ScratchJr’da nasıl yeni bir proje başlatılır göstermelidir.

ScratchJr Bloklarını Kullanırken (10 dakika): Sınıftaki herkes, öğretmen, ScratchJr kedisini almak için blok’a basarken ve kediyi komut alanına taşıırken (sağ, sol, yukarı, aşağı) izlemeli.

ScratchJr’ı Keşfetme (10 dakika): Öğretmen, öğrencilerin komut alanında blokları yerleştirerek ve kedinin nereye taşındığını görerek uygulamayı keşfetmeleri için öğrencileri teşvik etmelidir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen projenin nasıl kaydedileceğini göstermelidir. Her öğrenci kendi projesini kaydetmelidir. Öğretmen bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalıdır. Daha sonra Ipadler toplanır.

3.5 VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırma konusu ile ilgili literatür taranarak, bulunanlar araştırmanın teorik kısmı ile ilgili verileri oluşturmuştur. 2013-2014 Öğretim Yılı ve 2014-2015 Öğretim Yılı eğitim döneminde yapılan araştırmada, okul öncesi düzeyinde bilişim teknolojileri dersi üzerinde çalışılmıştır.

Araştırma Bahçeşehir Ümraniye ve Çamlıca Koleji Okul Öncesi öğrencileri ile yürütülmüştür. Bahçeşehir Ümraniye Koleji'nden 25 öğrenci ön uygulama grubu ve Bahçeşehir Çamlıca Koleji'nden de 75 öğrenci ana uygulama grubu olarak seçilmiştir.

3.5.1 Verilerin Toplanmasında Ön Uygulama

Bu araştırmada veri toplamak amacıyla, okul öncesi bilişim teknolojileri dersi için öğrenci gözlemi yapılmış ve gözlem için bir öğrenci gözlem formu hazırlanmıştır. (Bkz. EK 1: Öğrenci Gözlem Formu)

Araştırmanın asıl amacının, araştırma sonuçlarının doğrudan uygulamaya dönüştürülmesi olduğunu da düşünerek araştırmanın uygulanmasında kullanılan ders planının sınıf ve grup aktiviteleri kısmında öğrencinin gelişimini ölçmek için öğrenci analiz formu ölçme aracı olarak kullanılmıştır. (Bkz. EK 2: Öğrenci Analiz Formu)

Araştırmanın uygulama kısmında kullanılan FlipBoom uygulaması ise öğrencilerin uygulama içi başarısını ölçmek için kullanılmıştır. (Bkz. EK 3: FlipBoom Değerlendirme Formu)

Araştırmada, ön uygulamanın yapıldığı yerde başarı testi kullanılmış başarı testi ön grubun okul öncesi bilişim teknolojileri dersine ilişkin başarılarını belirlemek için araştırma esnasında Bahçeşehir Koleji Okul Öncesi ders anlatım modülleri arasındaki konu, örnek ya da sorulardan oluşturulmuş ve öğrenciye programlama (komut, algoritma ve program kavramları, basit sıralama algoritmaları, koşul ve döngü komutları) modülü sonrası çalışma kağıtları dağıtılmıştır. Çalışma kağıtlarını öğrenciler bireysel olarak tamamlamış ardından her bir öğrenciyle birebir geri bildirim seansı yapılmıştır.

Başarı testinde amaç, öğrencilere uygulanan yöntemin onlar üzerinde ne kadar faydalı olduğunu belirlemektir. Ayrıca öğrencilerin konuyu kodlama öğretim programı ile ne kadar öğrendiklerini belirlemek amacıyla uygulanır. (Bkz. EK 4: Öğrenci Başarı Testi - Öğrenci Modül Çalışma Kağıdı)

3.5.2 Verilerin Toplanmasında Ana Uygulama

Ana uygulamada da ön uygulamada kullanılan gözlem formu (Bkz. EK 1: Öğrenci Gözlem Formu) kullanılmıştır. Uygulama esnasında ise, yine ön uygulamada da kullanılmış olan ve sınıf ve grup aktiviteleri kısmında öğrencinin uygulamadaki başarısını ölçmek için kullandığımız öğrenci analiz formu (Bkz. EK 2: Öğrenci Analiz Formu) ölçme aracı olarak kullanılmıştır.

İlk hafta öğrencilere okul öncesi bilişim teknolojileri dersi müfredatında mevcut olan “Bilgisayarımı Tanıyorum” isimli üniteye uygun bilgiler aktarılmış ve öğrencilere geçmişten günümüze bilgisayarın değişimi anlatılmıştır. Ders sonrası öğrencilere bilgisayarın geçmişten günümüze değişimi de göz önünde bulundurmaları istenerek gelecekte kendi hayal ettikleri teknolojik aracı çizmeleri istenmiştir. Bu etkinliğin adı “kendi teknolojik aracımı tasarlıyorum” olup bilişim teknolojileri dersinin bir saatlik sınıf öğretmeniyile yapılan hafta içi uygulamasında öğrencilerin kendi çizdikleri nesnelere somut hale getirdiği bir sergi yapılmıştır. (Bkz. EK 9: Sergi Fotoğrafları)

İkinci hafta öğrencilere Kodable uygulaması anlatılmış ve uygulamada bölüm 1 isimli sıralamanın birinci, ikinci ve üçüncü bölümleri gösterilmiş ve her bir sınıfın ortalama aldığı yıldız sayısı not alınmıştır. Üçüncü hafta öğrencilere Kodable uygulamasında mevcut olan bölüm 2 if then else (eğer.. ise)bölümü gösterilmiş ve seviye 2’de birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü seviyeleri öğrencilerin tamamlaması beklenmiştir. Burada öğrencilerden bazıları hızla ilk dört seviyeyi tamamlamış ve gelecek haftanın konusu olan beşinci seviyeye geçerek başarıyla seviyeleri tamamlamıştır. Dördüncü hafta ise öğrencilerle geçen haftanın devamı olan if then else (eğer..ise) bölümünün beşinci ve dokuzuncu seviyeleri arasında yer alan seviyeler tamamlanmış ve öğrencilerin aldığı yıldızlar burada da not edilmiştir. Beşinci hafta ise öğrencilerle bölüm 3 loop (döngü) anlatılmış ve öğrencilerin bölüm 3’de yer alan seviye bir, iki ve üç’ü başarı ile tamamlamaları hedeflenmiş ve hedefe ulaşılmıştır. Altıncı hafta ise öğrencilerle geçen haftanın devamı olan loop (döngü) bölümünün dört ve altı seviyeleri arasında yer alan

seviyeleri tamamlanmış ve her bir sınıfın ortalama aldığı yıldız sayısı burada da not edilmiştir.

Ön uygulamadan farklı olarak ana uygulamada öğrenci sayısının da üç katına çıkmasıyla öğrenci bazlı değil sınıf bazlı ortalama alınmış ve her bir sınıfın ortalaması için sınıf gözlem formu hazırlanmıştır. (Bkz. EK 5: Sınıf Gözlem Formu)

Ana uygulamada ön uygulamadan farklı olarak araştırmanın son iki haftasında Flip Boom uygulamasını desteklemek amacıyla verilen ScratchJr programında öğrencilerden kendi animasyonlarını geliştirebilmeleri istenmiştir. Öğrencilerden ikiserli ya da üçerli gruplar halinde iPad üzerinde olan ScratchJr uygulamasının öğretim programında da olan bir arabayı karşıdan karşıya geçirebilme etkinliğini/ animasyonunu yapmaları istenmiş ve öğrencilerin kendi tasarımlarını sorunsuz tamamladıkları not edilmiştir.

3.6 VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma verileri farklı biçimlerde analiz edilmiş olup çalışma kağıtlarından alınan sonuçlar, sınıf içi uygulamalar ve Kodable uygulamasında alınan yıldız sayıları iki araştırmacı tarafından kodlanmıştır ve sonuçlar analiz edilmiştir.

Çalışma kağıtlarının analizinde ise yaşanan temel sorun çalışma kağıtlarını araştırmacı bakış açısıyla yorumlamaktır. Bu sorunu aşabilmek için öğrencilerle, bireysel yaptıkları çalışma kağıtlarına ilişkin birebir görüşülmüştür. Aynı zamanda "Öğretmenim Robot" ve "Arkadaşım Robot" sınıf içi uygulamaları her hafta tüm öğrenciler tarafından anlaşılmış ve başarıyla tamamlanmıştır. Ancak uygulama, bazı öğrencilerin sağa ve sola komut vermekte zorlanmaları nedeniyle uzun sürede tamamlanmıştır. Tüm bu verilerin analizi sürecinde gözlem formları ve çalışma yapraklarında uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

Sonuçlar yüzde frekans tablolarına dönüştürülerek betimsel biçimde sunulmuştur.

4. BULGULAR

Genel olarak bulguları iki başlıkta incelenmiştir. Aşağıda, ön ve ana uygulama gruplarının gözlem formları ve başarı testi sonuçlarının değerlendirilmesi verilmiştir.

4.1 ÖN UYGULAMA BULGULARI

Araştırmanın alt problemleri ve bu problemlere ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir. Ön uygulamanın yapıldığı yerde gözlem formları ve başarı testi kullanılmış olup, ilk hafta, Kodable isimli iPad uygulamasında bir öğrenci dışında bütün öğrenciler en yüksek başarı puanını aldı. Öğrenciler, ikinci hafta koşul komutlarının olduğu seviyeyi üçüncü hafta da döngü komutunun olduğu seviyeyi tamamladılar. Uygulamanın her bir seviyesinden 1 ile 3 arasında yıldız alınmaktadır. Öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uygulamadaki koşul seviyelerinde onlara rehberlik yapılmış olup koşul komutlarının olduğu seviyelerde ortalama 2.86 çıkmıştır. Döngü komutunun olduğu seviyelerin ortalamasının 3 olmasına rağmen öğrencilere daha fazla rehberlik hizmeti verilmiştir çünkü öğrencilerin döngü mantığını kavramaları daha zor olmuştur. Çalışma kağıtları bölümünde, öğrenciler kendilerine ait olan bireysel çalışma kağıtlarını tamamladılar. Öğrenciler çalışma kağıtlarını bitirdikten sonra her bir öğrenciyle bire bir geri bildirim seansı yapılmış ve öğrencinin komutları doğruluğuna göre değerlendirilmiştir. Her modülün ortalaması sırasıyla: 10 üzerinden 8.28, 7 üzerinden 5.96 ve 4 üzerinden 3.12'dir. Ortalamalardan da görüldüğü gibi öğrenciler tarafından algoritma ve temel programlama kavramları başarıyla tamamlanmıştır. Modül 1(Sıralama) ve modül 2 (if then else)'deki çalışma kağıtlarını öğrenciler kendiler tamamlamış olmalarına rağmen modül 3 (loop)'de yer alan çalışma kağıdında onlara daha fazla rehberlik yapılmış ve döngü komutu ile ilgili daha fazla örnekler verilmiştir.

Genel olarak baktığımızda, modüllerin tamamında, öğrencilerin “Komut” kavramını anlamaları ve kullanmaları sağlanmış olup, öğrencilerin yüzde 90'ının eğitimi başarıyla tamamladığı görülmüştür.

Tablo 2: Araştırmaya katılan öğrencilerin Kodable uygulamasındaki ortalama başarı durumlarının kazanılan yıldız sayılarına göre % ve frekans dağılımı

	f	%	
Öğrencilerin Kodable Uygulamasındaki Ortalama Başarı Durumları	Tek Yıldız	3	12,0
	İki Yıldız	5	20,0
	Üç Yıldız	17	68,0
	Toplam	25	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin Kodable uygulamasındaki başarı durumlarının kazanılan yıldız sayılarına göre % ve frekans dağılımı: Tek Yıldız (f=3, %12,0), İki Yıldız (f=5, %20,0), Üç Yıldız (f=17, %68,0) olarak bulunmuştur.

4.1.1 Gözlem Formlarından Elde Edilen Ön Uygulama Bulguları

Ön uygulamada kullanılan gözlem formu ve başarı testinin sonucunda sınıf ve grup oyunları mobil oyunlar ile entegre edildiğinde öğrencilerin algoritma ve kodlama eğitimini daha kolay anladıkları ve onlara yardımcı olduğu anlaşılmıştır. Öğrenciler oyunları oynarken hem eğlenmiş hem de öğrenmişlerdir. Sınıf ve grup oyunlarının özellikle kinestetik faaliyetler gibi programlama mantığını öğretmek için yararlı olduğu gözlenmiş ve çocuklar da Kodable mobil oyununu oynarken zevk almışlar ve kolayca komut sıralamasını anlamışlardır. Öğrenciler ders içerisinde aktif olarak oyunlarla meşgul olduklarında “eğer ve ise” koşul komutunu anlamışlardır. Ancak, bazı öğrenciler döngü mantığını anlamakta zorlanmışlardır. Bu nedenle, döngü mantığı öğrencilere verilirken ekstra oyun faaliyetlerine zaman ayrılması önerilir. Ayrıca okul öncesi öğrencileri için algoritmik düşünmeyi teşvik etmek için sınıf içinde dijital uygulamalar kullanmanızı öneririz.

Öğrenciler üzerinde uygulanan öğrenci gözlem formları (Bkz. EK 2: Öğrenci Analiz Formu) uygulamanın yapıldığı iki sınıfın toplam sayılarına göre aşağıdaki gibi olup frekans yüzde sayıları çizelgede verilmiştir.

Tablo 3: Araştırmaya katılan öğrencilerin gözlem formlarına göre % ve frekans dağılımı

	f	%	
Öğrenciler Modülleri Eksiksiz Tamamladı mı?	Evet	16	64,0
	Biraz	3	12,0
	Hayır	6	24,0
	Toplam	25	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin modülleri eksiksiz tamamlama durumuna göre % ve frekans dağılımı: Evet (f=16, %64,0), Biraz (f=3, %12,0), Hayır (f=6, %24) olarak bulunmuştur.

4.2 ANA UYGULAMA BULGULARI

Araştırmada, ana uygulamanın yapıldığı yerde sınıf gözlem formları kullanılmıştır. Bilgi Teknolojileri dersine ait laboratuvara geçmeden önce öğrencilerle sınıf etkinliği yapılmış ve onlara ünite de yer alan “Bilgisayarımı Tanıyorum” ünitesi anlatılmıştır. Burada öğrencilerin el becerilerinin de gelişmesi için öğrencilerden gelecekteki teknolojik aleti tasarımları ve onu renkli kartonlar yardımıyla yapmaları istenmiştir. Yapılan bu tasarımlar öğretmenler tarafından değerlendirilmiş ve her bir öğrenci kendi teknolojik aletini tamamlamıştır. (Bkz. EK 9: Sergi Fotoğrafları)

Kodable uygulamasının kullanıldığı ilk hafta yani ana uygulamanın üçüncü haftasında ise bütün sınıf öğrencilerinin o seviyeden aldıkları en yüksek başarı puanı yani en yüksek yıldız sayıları not edilmiştir. Öğrenciler, Kodable uygulamasında ikinci hafta yani ana uygulamanın dördüncü ve beşinci haftasında koşul komutu yani if then else larının olduğu seviyeyi tamamlamışlardır. Ana uygulamanın altıncı ve yedinci haftasında da döngü komutunun olduğu seviyeyi tamamlamışlardır. Uygulamanın her bir seviyesinden 1 ile 3 arasında yıldız alınmaktadır. Sınıf sayısının çokluğu ve öğrenci sayısının da fazla olması sebebiyle yıldız sayıları iki sınıf için hesaplanabilmiş ve öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uygulamadaki döngü seviyelerinde onlara rehberlik hizmeti verilmiştir. Döngü komutlarının olduğu seviyelerde iki sınıf için ortalama 2.59 çıkmıştır.

Çalışma kağıtları bölümünde ise öğrenciler kendilerine ait olan bireysel çalışma kağıtlarını başarıyla tamamlamışlardır. Öğrenciler çalışma kağıtlarını bitirdikten sonra her bir öğrenciyle bire bir geri bildirim seansı yapılmış ve öğrencinin komutları doğruluğuna göre değerlendirilmiştir. Çalışma kağıdında yer alan her modülün ortalaması iki sınıfta da yüksek çıkmıştır. Ortalamaları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4: Çalışma kağıdı modül ortalamaları

	Modül 1 Sıralama Mantığı	Modül 2 If then Else (eğer..ise)	Modül 3 Loop (Döngü)
Sınıf 1	7 / 10	5.12 / 7	2.90 / 4
Sınıf 2	9 / 10	6 / 7	3.10 / 4

Ön uygulamada da olduğu gibi modül 1 ve modül 2 (IF-THEN-ELSE)'deki çalışma kağıtlarını öğrenciler kendiler tamamlamış olmalarına rağmen modül 3 (loop)'de yer alan çalışma kağıdında onlara daha fazla rehberlik hizmeti ve döngü komutu ile ilgili daha fazla örnekler verilmiştir.

Ana uygulamada ön uygulamadan farklı olarak kullanılan ScratchJr programı öğrencilere programlamayı öğretmek için motive etmesi açısından önemlidir. Bu amaçla ScratchJr öğretim programı genel olarak on dört haftadan oluşmuştur. Bu araştırma da ise ScratchJr programı öğrencilerin Kodable uygulamasında öğrendiklerini pekiştirebilmeleri amacıyla son iki haftada verilmiştir. Öğrencilerin ScratchJr sayesinde sanal çevre hakkında bilgi sahibi olmuşlar ve programlamanın mantığını anlamışlardır. Ana uygulamada Kodable döngü seviyesinde zorlanan öğrenciler ScratchJr ile tasarım projelerini tamamlamış ve programlamaya karşı tutumları pozitif değişmiştir.

4.2.1 Sınıf Gözlem Formlarından Elde Edilen Ana Uygulama Bulguları

Sınıf gözlem formlarının sonucunda, ana uygulamada uygulamanın yapıldığı sınıfların çokluğu nedeniyle yalnızca gözlem formları kullanmış ve yine sınıf çokluğu nedeniyle öğrencilere bireysel iPad bulunamamıştır. Öğrenciler ikişerli gruplar halinde Kodable uygulaması üzerindeki çalışmalarını tamamlamış ve çoğunluk ortalama olarak 3 yıldız

üzerinden 2.62 yıldız almıştır. Döngü (loop) kısmında öğrencilere bireysel yardım edilmiştir. Uygulama sonunda öğrencilerin kodlama eğitimini mobil oyunlarla daha iyi anladıkları gözlenmiş ve öğrencilerin konuyu öğrenirken oynadıkları oyunların konuyu öğrenmelerinde faydalı olduğu ve konuyu daha kolay öğrenmelerini sağladığı gözlenmiştir.

Tablo 5: Araştırmaya katılan iki sınıfın gözlem formlarına göre % ve frekans dağılımı

		f	%
Öğrenciler Modülleri Eksiksiz Tamamladı mı?	Evet	21	70,0
	Biraz	5	16,7
	Hayır	4	13,3
	Toplam	30	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin modülleri eksiksiz tamamlama durumuna göre % ve frekans dağılımı: Evet (f=21, %70,0), Biraz (f=5, %16,7), Hayır (f=4, %13,3) olarak bulunmuştur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, önceki bölümde verilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar verilmiştir. Ayrıca bu sonuçlardan hareketle geliştirilen öneriler sunulmuştur.

5.1 SONUÇLAR

Ön uygulaması ve ana uygulaması yapılan araştırmada, okul öncesi kodlama öğretim programı uygulanan öğrencilerin kodlamaya karşı pozitif tutum sergiledikleri görülmüştür.

Ön uygulamanın uygulandığı öğrencilerin %80'inin yapılan uygulamalarda başarılı oldukları sonucuna varılmıştır. Ek olarak, ön uygulama grubunda Kodable uygulamasında yer alan döngü komut seviyesinde öğrencilerin %28'inin (25 öğrenciden 7'si) zorlandığı sonucuna varılmıştır.

Ana uygulamanın uygulandığı öğrencilerinin oranından daha fazla olduğu ve öğrencilerin %90'ın yapılan uygulamalarda başarılı oldukları sonucuna varılmıştır. Ek olarak, ön uygulama grubunda Kodable uygulamasında yer alan döngü komut seviyesinde öğrencilerin zorlanması sebebiyle ana uygulamada artırılan döngü örnekleri ile döngü komutunun işlendiği haftalarda yine ön uygulama öğrencilerine göre ana uygulama öğrencilerinin % 75'inin (40 öğrenciden 30'u) başarılı olduğu görülmüştür. (Bireysel gözlemlerin iki sınıfta yapıldığı göz önünde tutulmalıdır.)

5.2 ÖNERİLER

Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlar ışığında kodlama öğretim programının öğrencilerin gelişiminde etkili olduğu görülmüştür. Bu bilgiler ışığında şu öneriler yapılmıştır.

- i. Bilişimsel düşünme ölçümlenerek araştırma devam etmeli ve yalnızca okul öncesi öğrencileri için değil ilköğretim öğrencileri için de geliştirme yapılmalıdır.
- ii. Okul öncesi öğrencilerinin algoritmik düşüncelerini teşvik etmek amacıyla sınıf içerisinde dijital uygulamalar kullanılmalıdır.
- iii. Kodable uygulamasında öğrencilerin zorlandığı döngü seviyesinde daha farklı örnekler verilmeli ve döngü seviyesinin öğretim programı içerisinde daha fazla yer alması sağlanmalıdır.
- iv. Öğrenci sayısı 25 ve üzeri olan uygulama alanlarında her sınıf ve öğrenci için gözlem formları oluşturmalı ve araştırmacının yanında onu destekleyici iki öğretmen daha yer almalıdır.
- v. ScratchJr programı ayrı bir öğretim programı olarak on dört hafta olacak şekilde uygulanmalı ve öğrencilerin programlamaya karşı olan pozitif tutumları desteklenmelidir.
- vi. Kodlama öğretim programının geliştirilmesi ile ilgili bu ve benzeri çalışmalara önem verilmeli, bu çalışmalar artırılmalı, kapsamı genişletilmeli ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılmalıdır.
- vii. Kodlama öğretim programının geliştirilmesi konulu bu araştırmadan ortaya çıkan sonuç ve öneriler dikkate alınmalıdır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Akpınar, Y., 1999. Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar. Ankara: Anı Yayıncılık.

Uşun, S., 2004. Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri. (İkinci Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.

Yalın, H.İ., 2001. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s. 166.



Sürelî Yayınlar

- J.P. Gibson, Teaching graph algorithms to children of all ages. In ITiCSE '12:17th Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, p. 34-39, 3-5 July 2012.
- J.P. Gibson, Formal methods - never too young to start. In FORMED 2008 Conference Proceedings, Edt. Zoltan Istenes, p. 151-160, March 29, 2008.
- G. Futschek, Algorithmic thinking: The key for understanding computer science. In Proceedings of the 2nd International Conference on Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives (ISSEP 2006), p.159–168, 2006.
- ISTE, Computational thinking teacher resources. Retrieved March, 2013.
http://www.iste.org/learn/computational-thinking/computational-thinking_toolkit.aspx.
- G. Futschek, J. Moschitz. Learning algorithmic thinking with tangible objects eases transition to computer programming. In Proceedings of the 5th International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution and Perspectives (ISSEP 2011), p.155–164, 2011.
- G. Futschek, J. Moschitz. Developing algorithmic thinking by inventing and playing algorithms. In: Proceedings of the Constructionist Approaches to Creative Learning, Thinking and Education: Lessons for the 21st Century (Constructionism 2010), 2010.
- R.T. Mittermeir, “Algorithmics for preschoolers-A contradiction?” Creative Education, vol. 4, no.9, p.557-562, 2013.
- K. Stoeckelmayr, M. Tesar, A. Hofmann, Kindergarten children programming robots: A first attempt. In Proceedings of Robotics in Education, p.185–192, 2011.
- Mayer, R.E. (1992). Thinking, Problem Solving, Cognition. USA New York: W. H. Fermannan Company.
- Mutlu, E. ve Aktan, E. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin düşünme eğitimi ile ilgili tutumlarının incelenmesi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 9(4), 799-830.
- Nickerson, R. S. (1988), “On Improving Thinking Through Instruction”, dans Review of Research in Education, vol. 15, 1988, p. 3-57.

EKLER



EK 1. ÖĞRENCİ GÖZLEM FORMU

	Evet	Hayır	Biraz
Öğrencilerin daha önceden bilgisayar ya da diğer teknolojik aletlerin kullanımı hakkında bilgisi var mıydı?			
Öğrenciler daha önceden kodlama hakkında bilgi sahibi miydi?			
Öğrencilerin animasyon hakkında bilgisi var mı?			
Öğrencilerin ders içerisinde kullanılacak materyallerle ilgili (Dünya, Güneş ve Ay) bilgisi var mı?			
Öğrencilerin iPad kullanabiliyorlar mı?			
Öğrenciler arasında anlamlı farklılık var mı?			

EK 2. ÖĞRENCİ ANALİZ FORMU

Öğrenci Analiz Formu			
	Evet	Hayır	Biraz
Öğrenciler Öğretmenim Robot oyununu anladılar mı ?			
Öğrenciler konuyu anlamak için soru sordular mı?			
Öğrencilerin daha önceden yer-yön bilgileri var mı?			
Öğrenciler sağ tarafın ve sol tarafın ayırımını yapabiliyor mu?			
Öğrenciler yazı yazdıkları eli gösterebiliyorlar mı?			
Öğrenci Arkadaşım Robot oyununda arkadaşının verdiği yönergeleri yapabiliyor mu?			
Öğrenci Arkadaşım Robot oyununda arkadaşının verdiği yönergeleri anlayabiliyor mu?			
Öğrenci Arkadaşım Robot oyununda arkadaşına doğru yönergeleri verebiliyor mu?			
Öğrenci Arkadaşım Robot oyununu arkadaşının verdiği yönergelere göre tamamladı mı?			

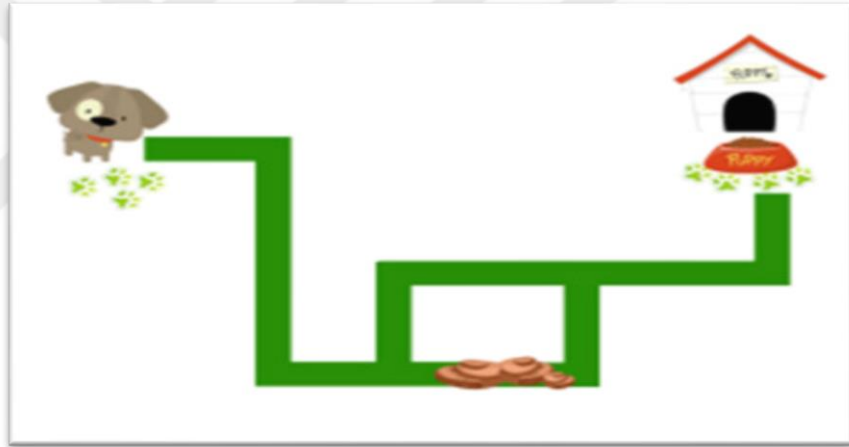
EK 3. FLİPBOOM DEĞERLENDİRME FORMU

	Evet	Hayır
Öğrenciler Dünya'nın özelliklerini anladılar mı?		
Öğrenciler Güneş'in özelliklerini anladılar mı?		
Öğrenciler Ay'ın özelliklerini anladılar mı?		
Öğrenciler Dünya, Güneş ve Ay'ı boyutlarına uygun mu çizdiler?		
Öğrenciler animasyonu yaparken sayfa sayfa mı yaptılar?		
Öğrenciler Dünya'yı Güneş'in etrafında döndürebildiler mi?		

EK 4. ÖĞRENCİ BAŞARI TESTİ (ÖĞRENCİ MODÜL ÇALIŞMA KAĞIDI)



Modül 1 (Sıralama) Çalışma Kağıdı



Modül 2 (Eğer.. ise) Çalışma Kağıdı



Modül 3 (Döngü) Çalışma Kağıdı

EK 5. SINIF GÖZLEM FORMU

	Evet	Hayır	Biraz
Öğrencilere Bireysel Yardım Edildi mi?			
Öğrencilerin Grup Çalışmasına Uyum Sağlayabildiler mi?			
Öğrenciler Modül Çalışma Kağıtlarında Zorlandılar mı? (Zorlandılar ise hangi modül çalışma kağıdı?)			
Öğrenciler Uygulama Seviyelerinde Zorlandılar mı? (Zorlandılar ise hangi seviye? Sıralama, Eğer..ise, Döngü gibi)			
Genel Sınıf Gözlemi:			

EK 6. ÖN UYGULAMA ÖĞRETİM PROGRAMI İÇERİĞİ

Ünite 1 : Bilgisayarım Ne Yapıyor?

Kazanımlar

- 1.1.Bilgi teknolojisinin yaygın kullanılanlarını tanır.
- 1.2.Okulda yaygın kullanılan teknolojik aletlerin adlarını öğrenir ve fark eder.
- 1.3.Evinde kullanılan teknolojik aletleri fark eder ve tanır.
- 1.4. Teknolojik makinelerin nasıl çalıştığını gösterir.
- 1.5.Makinelerin komutlarla çalıştığını fark eder.
- 1.6. Bu makinelerin doğru çalışması için düzgün ve tam olarak komut verilmesi gerektiğini belirler.

Etkinlik İpuçları

- 1.1. Öğrencilerden görüş alınır ve birbirlerini dinlemeleri sağlanır.
- 1.2. ve 1.3. Okulunda ve evinde kullanılan aletlere örnekler vermesi istenir.
- 1.4.Kendisinin seçtiği teknolojik bir aleti çizmesi ve komuta örnek vermesi istenir. Ve sınıfta arkadaşlarıyla paylaşması istenir.
- 1.6.1. Sınıf içinde “Öğretmenim Robot” oyunu oynanır.
- 1.6.2. Sınıf içinde Arkadaşım Robot” oyunu oynanır.
- 1.6.3.IPAD istasyonlarına geçilir ve IPAD de Koodable adlı program, öğretmenin yardımı doğrultusunda yapılır. Öğretmenin verdiği uygulama kağıdı üzerinde bireysel çalışılır.

Açıklamalar

- 1.4. Öğrencinin kendi ilgisini çeken ürünü seçmesi ve onu örneklemesi istenir pekiştirilmiş olur.
- 1.6.1.“Öğretmenim Robot” oyunu oynanırken öğrencilerin sağ ve sol yön kavramları pekişirken aynı zamanda komut vermeleri sağlanır. Komut verme fiili öğretmen tarafından vurgulanır. Öğrencinin komut vermesi ve komut alması istenir. Arkadaşından komut alan öğrencinin sadece denileni yapması üstüne vurgu yapılır.

1.6.2. “Öğretmenim Robot” oyunundan sonra sıra “Arkadaşım Robot” oyunundadır. Öğretmenin sınıf içinde sandelyelerle oluşturduğu basit yol üstünde arkadaşına komut verir ve arkadaş komut geldiğinde onu uygular.

1.6.3. Öğrencinin IPAD istasyonunda oynadığı oyun sınıfta yaptığı komut verme ve komut alma oyunlarının pekiştirmesidir. Uygulama kağıdında ise kendi başına doğru yolu seçerek aslında köpeğe “komut” verdiği belirtilir. Ve öğrenciye bu uygulama da yardım edilmez.



Ünite 2 : Program Yazıyorum

Kazanımlar

- 2.1. Evinde ve okulunda var olan teknolojik ürünlerde yapacaklarını sıralayabilir ve anlatır.
- 2.2. Tabletle çalışmaya başladığında ilk yapacağı işlemi belirler.
- 2.3. Tablet üzerinde çalışmaya başladığı programda karşısına engel çıktığında “eğer” ve “ise” koşullarını kullanmaya karar verir.
- 2.4. Sonuca ulaşmak için komut verilmesi gerektiğini belirler.
- 2.5. Karar verme komutunu bilir (eğer-ise).

Etkinlik İpuçları

- 2.1. Okulundaki ve evindeki teknolojik ürüne anlatır ve çizmesi istenir ve nasıl çalıştığını anlatması istenir.
- 2.3. Sınıf içinde “Arkadaşım Robot” ve “Öğretmenim Robot” oyunları oynanır.
 - 2.3.1. “Öğretmenim Robot” oyunu oynanır. Öğretmenin sınıf içinde sandalyelerle oluşturduğu basit engelli yolda öğretmenin yola koyduğu engel sandalyelerden aşarak öğretmenini yer-yön bilgileriyle komut kullanarak sonuca ulaştırır.
 - 2.3.2. “Arkadaşım Robot” oyunu oynanır. Komut Veren Öğrenci: Öğretmenin sınıf içinde sandalyelerle oluşturduğu basit engelli yolda arkadaşını yer-yön bilgileriyle komut kullanarak sonuca ulaştırır.
 - 2.3.3. Kodable isimli uygulamada doğru sonuca ulaşmak için ok işaretlerini kutulara yerleştirir. Komutu Uygulayan Öğrenci: Arkadaşının verdiği komutları yer-yön bilgilerini kullanarak uygular ve sonuca ulaşır.
- 2.4. Kodable isimli uygulamada doğru sonuca ulaşmak için ok işaretlerini kutulara yerleştirir.
 - 2.4.1. Kodable isimli uygulamanın uygulanması esnasında “Eğer karşımda sarı/yeşil engel varsa onu görünce yukarı/aşağı/sağa/sola gitmeliyim” ifadelerini kullanılır.
- 2.5. Uygulamadan sonra verilen çalışma kağıtlarında ok işaretlerini ve engel kağıtlarını doğru yerleştirerek sonuca ulaşır.

Açıklamalar

2.3.1. Komut veren öğrencinin doğru komutu vermesi için komutu uygulayan öğrenciyle aynı yöne dönmesi istenir.

2.3.2. Komutu uygulayan öğrencinin sadece söylenen komutu yapması istenir.

2.5. Öğrencinin ok işaretlerini ve engel kağıtlarıyla “eğer” ve “ise” koşulunu kullanarak doğru yerleştirerek çalışma kağıdında bulunan yavru köpeği annesine ulaştırması gerektiği vurgulanır.



Ünite 3 : Program Yazıyorum (Devam)

Kazanımlar

- 3.1 Yapılması gereken ilk işlemi fark eder
- 3.2 İşlemin kaç kez gerçekleştiğini belirler.
- 3.3 Sonuca ulaşmak için gereken komutu sırasıyla verir.
- 3.4 Sonuca ulaşırken gerçekleşen komut tekrarını fark eder.
- 3.5 Tekrar eden komutları tespit eder. “Loop” komutunu kullanması gerektiğini fark eder.

Etkinlik İpuçları

- 3.1. Öğrencilerin örnek bir olay hakkında görüşleri alınır. Örnek olarak, sınıf içerisinde bir top zıplatılır ve açıklanır.
- 3.2. Sınıf içinde “Arkadaşım Robot” ve “Öğretmenim Robot” oyunları oynanır.
 - 3.2.1. “Öğretmenim Robot” oyunu oynanır. Öğretmenin sınıf içinde sandalyelerle oluşturduğu basit yolda öğretmenin yolda aynı şeyi kaç kere tekrarladığını sayar ve öğretmenini yer-yön bilgileriyle kısa komut kullanarak sonuca ulaştırır.
 - 3.2.2. “Arkadaşım Robot” oyunu oynanır. Komut Veren Öğrenci: Öğretmenin sınıf içinde sandalyelerle oluşturduğu basit yolda öğretmenin yolda aynı şeyi kaç kere tekrarladığını sayar ve arkadaşını yer-yön bilgileriyle kısa komut kullanarak sonuca ulaştırır.
- 3.4. ve 3.5. Kodable isimli uygulamada doğru sonuca kısaca ulaşmak için yolların tekrarını sayar ve kutulardaki sayısını artırır.
 - 3.4.1. ve 3.5.1 Kodable isimli uygulamanın uygulanması esnasında “Top, aynı yolu kaç kere döner?” sorularını sorup, cevaplar.
- 3.4. Uygulamadan sonra verilen çalışma kağıtlarında ok işaretlerinin kaç yerde aynı olduğunu sayar.

Açıklamalar

3.3.1. Komut veren öğrencinin doğru komutu vermesi için komutu uygulayan öğrenciyle aynı yöne dönmesi istenir.

3.3.2. Komutu uygulayan öğrencinin sadece söylenen komutu yapması istenir. Komutu Uygulayan Öğrenci: Arkadaşının verdiği komutları yer-yön bilgilerini kullanarak uygular ve sonuca ulaşır.

3.5. Öğrencinin aynı ok işaretlerini kaç kere kullandığını sayması istenerek, kısa komutlarla yavru köpeği annesine ulaştırması gerektiği vurgulanır.



EK 7. ANA UYGULAMA ÖĞRETİM PROGRAMI İÇERİĞİ

Ders 1

Özet

Bu derste, öğrenciler bilginin farklı sunumlarını ve kaynaklarını tanır. BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanımını bilir. Öğrenciler, dersin sonunda çeşitli etkinlikler sayesinde BT araçlarını tanır ve BT araçlarını doğru ve sağlıklı kullanabilir.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• BT araçlarını tanır.• BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanımını bilir.	<ul style="list-style-type: none">• BT araçlarını tanır ve tanımını yapabilir.• BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanabilir.

Program

Giriş (5 dakika): Derse başlamadan önce öğretmen öğrencilere kendini tanıtmalı ve onlara neden orada olduğunu açıklamalıdır. Daha sonra öğrencilerden kendilerini kısaca tanıtmalarını ister ve “BT araçları nedir?” sorusu ile derse giriş yaparak BT araçlarını tanıtır.

Sınıf İçi Etkinlik (15 dakika): Öğrencilerin en sık kullandığı BT araçlarının (TV, iPad, mobil tel vb.) doğru kullanımı için prensiplerimizin neler olduğu, ne kadar süre ile kullanılacağı, bu araçlar ile neler yapabileceği, bir sorun ile karşılaştığında hemen bir yetişkine sorması gerektiği, BT araçlarının yanlış ve aşırı kullanımından kaynaklanan sağlık sorunları, doğru oturuş ve kullanım, ergonomi konularında sunudaki örnek resimler ile öğrenci ile tartışma yapılır. Ardından doğru ve sağlıklı kullanıma örnek veren bir resim çizmesi ve sunması istenir. Ardından doğru ve sağlıklı kullanıma örnek veren bir video öğrencilere izletilir.

Okul ipad kullanım politikaları var ise bunlar söylenebilir. Videodaki akış izlenerek doğru ve sağlıklı kullanmanın önemi gösterilir. Doğru kullanım videosu öğrencilere izletilir ardından doğru ve sağlıklı kullanıma örnekler vermeleri istenir.

Video linki: <http://www.youtube.com/watch?v=nCOsIDG8QFE>

Sınıf İçi Etkinlik "Benim Robotum" (15 dakika): Öğrencilerin her birine bir resim kağıdı dağıtılır ve onlara “Şimdiki BT araçları gelecekte nasıl olurdu?” sorusu yönlendirilerek onların kendi robotlarını çizmeleri istenir. Burada öğrencinin bu çizdiği resmi yaparken evindeki BT araçlarının kullanımının gözlemleyerek yapması istenir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, öğrencilerden ders boyunca öğrendikleri BT araçlarının doğru ve sağlıklı kullanımına bir örnek vermesini ister. Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalıdır.

Ders 2

Özet

Bu derste, öğrenciler BT araçlarının geçmişten günümüze gelişimini bilir. Öğrenciler okulda, evde ve çevresinde yaygın kullanılan BT araçlarını fark eder ve bu araçların ihtiyaca göre geliştirildiğini anlar.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• Yaygın kullanılan BT araçlarını fark eder.• BT araçlarının geçmişten günümüze gelişimini bilir.	<ul style="list-style-type: none">• Yaygın kullanılan BT araçlarının isimlerini söyleyebilir.• BT araçlarının geçmişten günümüze gelişimini anlatabilir.

Program

Giriş (10 dakika): Öğretmen derse başlamadan önce öğrencilerle geçen hafta öğrenilen konunun tekrarını yapar ve bu hafta işlenecek konuda neler öğreneceklerini öğrencilere kısaca açıklar.

Sınıf İçi Etkinlik “Geçmişten Günümüze” (20 dakika): Geçmişten günümüze BT araçlarının gelişimi fotoğraf, video vb. ile görsel olarak sunulur. Bu araçların gelişimi, insanların ihtiyacına göre olduğunu fark etmesi için örnek verilir. Gelecekte olabilecek BT araçlarını söylemeleri, tarif etmeleri ve resimlemeleri istenir.

Günlük hayatta kullanılan teknolojilere örnekler vermeleri istenir. BT'nin gelişimi fotoğraflar ile anlatılır. Gelecekteki olası BT araçlarını çizmeleri ve sunmaları istenir.

Dersi Sonlandırma (10 dakika): Öğretmen ders sonunda öğrencilerin çizdiği resimleri tek tek bütün sınıfa göstererek öğrenciye neden bunu çizdiğini sorar ve bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalıdır.

Ders 3

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Bu derste öğrenciler, makinelerin komutlarla çalıştığını fark eder. Bu makinelerin çalışması ve programlama için komutların doğru sırada verilmesi gerektiğini bilir. Öğrenciler, dersin sonunda çeşitli etkinlikler sayesinde basit bir sıralama algoritması yazabilir.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• Makinelerin komutlarla çalıştığını bilir.• Makinelerin çalışması ve programlama için komutların gerekli olduğunu bilir.• Sıralama algoritmasını bilir.	<ul style="list-style-type: none">• Makinelerin çalışması ve programlama için gereken komutları doğru sırada verir.• Basit bir sıralama algoritması yazabilir.

Program

Giriş (5 dakika): Derse, öğrencilerden geçen derslerde öğrendiklerine örnek vermeleri istenerek başlanır. Daha sonra öğrencilere, “Komut Nedir?” sorusu sorulmalı ve komutun ne olduğu öğrencilere açıklanmalıdır.

Sınıf İçi Etkinlik (10 dakika): Komut için öğrencilerin örnek vermesi istenir (Örneğin iPad'de bir uygulamayı açmak için tıklama, sınıfta öğretmenin verdiği komutlar vb.) Öğrencinin günlük yaşamdaörneğin saçını taraması için yaptığı adımlar sayılır, ve bunların birer komut olduğu, bu komut topluluğuna da algoritma denildiği, bu algoritmanın belirli semboller ile yazıldığında program olarak adlandırıldığı anlatılır. Komut vermeden teknolojinin çalışmadığı, doğru komut olmadığında doğru işlem yapılamayacağı öğrenciye açıklanmalıdır.

Sınıf İçi Etkinlik “Öğretmenim Robot” ve “Arkadaşım Robot” (20 dakika): Sınıf içinde “Öğretmenim Robot” ve “Arkadaşım Robot” oyunları oynanır. Öğretmenim Robot oyununda; öğretmen sınıf içerisinde basit bir yol hazırlayarak robot olur ve öğrenci yer-yön bilgisi dahilinde robotu hareket ettirip hedefe ulaştırmaya çalışır.

Arkadaşım Robot oyununda ise; yine öğretmenin hazırladığı basit yol üzerinde iki öğrenci seçilip birinin robot birinin ise yönlendiren olması istenir.

Değerlendirme: Yönlendiren öğrencinin yer-yön bilgisi test edilip, hata yaptığı alanda pekiştirme yaptırılması sağlanır. Robot olan öğrencide ise komutları anlayıp anlamadığı ve verilen komutları doğru yapıp yapmadığı test edilir. Öğrencinin uygulamalarında geri bildirim verilir. Komut, algoritma ve program kavramları test edilir.

Sınıf İçi Ekinlik “Kodable” (10 dakika): Daha sonra öğrenciye Kodable - Smeeborg (Sequence), Level 1.1’deki üç alt seviye oynatılır. Sınıftaki öğrenciler, Kodable’da sınıf olarak tanımlanır ve öğrencilerin kendi isimleri ile giriş yapmaları sağlanır. Öğrencinin Kodable uygulamasında doğru sonuca ulaşması için ok işaretleri olarak verilen komutların ilgili kutulara yerleştirilmesi gerektiği öğrenciye açıklanır.

Uygulama sonunda Kodable’da raporlar bölümünden öğrencilerin aldığı puanlar incelenir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalıdır.



Konu Sonu Çalışma Kağıdı Örneği

Ders 4

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Bu derste öğrenciler, bir alıgoritmada karar verme için “eğer” koşul komutunun kullanımını açıklar.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• “eğer” koşul komutunu bilir.• Bir alıgoritmada karar verme için “eğer” koşul komutunun gerektiğini bilir.	<ul style="list-style-type: none">• Bir alıgoritmada karar verme için “eğer” koşul komutunu kullanabilir.

Program

Giriş (5 dakika): Derse, öğrencilerden geçen derste öğrendiklerine örnek vermeleri istenerek başlanır.

Sınıf İçi Etkinlik (5 dakika): Konuya başlarken öğrencilere, “eğer” koşul komutu açıklanır. Koşul için öğrencilere örnek verilir (bir web sitesine kullanıcı adı ve şifre ile girdiğimizde yazdığımız bilgiler doğru ise siteye giriş yapabilmemiz, yanlış olduğunda ise giriş yapamamız gibi.)

Sınıf İçi Etkinlik “Arkadaşım Robot” (10 dakika): Sınıf içinde “Arkadaşım Robot” oyunu oynanır. Bu sefer öğretmen sınıf içerisinde basit bir yol hazırlayarak yol üzerinde bir engel oluşturur ve iki öğrenci seçerek birinin robot diğersinin ise yönlendiren olması istenir. “Eğer yolda engel var ise diğers yolu seçmeliyim” şeklinde öğrenciye yönergeler verilir.

Değerlendirme: Yönlendiren öğrencinin yer-yön bilgisi test edilip, hata yaptığı alanda pekiştirme yaptırılması sağlanır. Robot olan öğrencide ise komutları anlayıp anlamadığı ve verilen komutları doğru yapıp yapmadığı test edilir.

Sınıf İçi Etkinlik “Kodable” (15 dakika): Öğrencilerin kendi isimleri ile Kodable’a giriş yapmaları sağlanır. Daha sonra öğrenciye Kodable - Smeeborg (Conditions), Level 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3 ve 1.2.4 seviyeleri oynatılır.

Kodable'ın uygulanması esnasında “Eğer karşımda sarı/yeşil engel varsa onu görünce yukarı/aşağı/sağa/sola gitmeliyim” şeklinde öğrenciye sürekli olarak yönerge verilir. Uygulama sonunda öğrenciye geri bildirim verilir ve Kodable'da raporlar bölümünden öğrencilerin aldığı puanlar incelenir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalı ve öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.



Ders 5

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Bu derste öğrenciler, geçen hafta öğrendikleri “eğer” koşul komutu bir ve birden fazla kullanır.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">Bir algoritmada karar verme için “eğer” koşul komutunun gerektiğini bilir.	<ul style="list-style-type: none">Bir algoritmada karar verme için “eğer” koşul komutunu bir ve birden fazla kullanabilir.

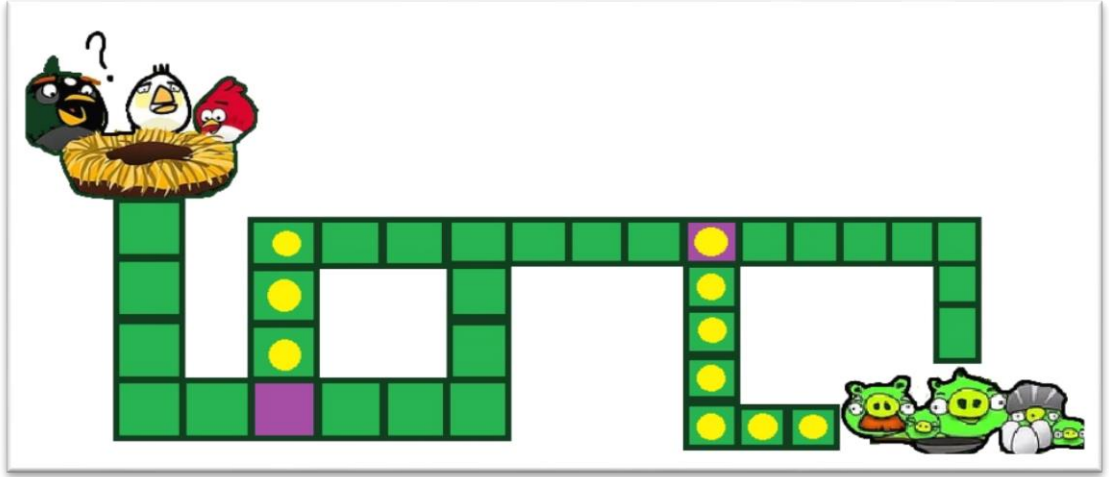
Program

Giriş (5 dakika): Derse, öğrencilere “Geçen ders ne öğrendik?” sorusu ile başlanır ve geçen dersi özeti yapılır.

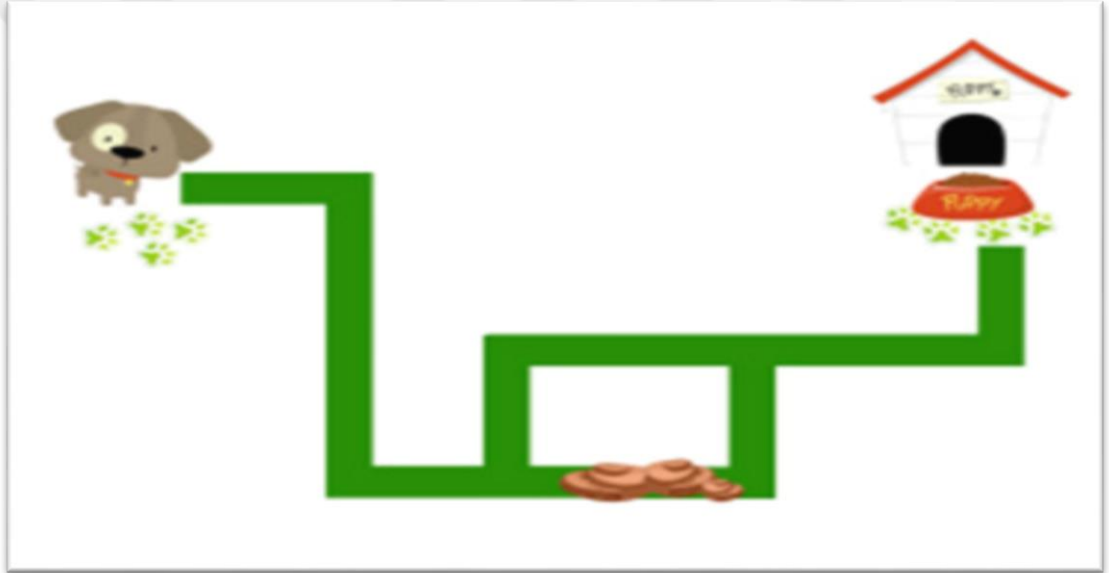
Sınıf İçi Ekinlik “Kodable” (20 dakika): Öğrencilerin kendi isimleri ile Kodable’a giriş yapmaları sağlanır. Daha sonra öğrenciye Kodable - Smeeborg (Conditions), Level 1.2.4 ve 1.2.10 seviyeleri oynatılır.

Kodable’ın uygulanması esnasında “Eğer karşımda sarı/yeşil engel varsa onu görünce yukarı/aşağı/sağa/sola gitmeliyim” şeklinde öğrenciye sürekli olarak yönerge verilir. Uygulama sonunda öğrenciye geri bildirim verilir ve Kodable’da raporlar bölümünden öğrencilerin aldığı puanlar incelenir.

Sınıf İçi Etkinlik “Çalışma Kağıdı” (10 dakika): Kodable uygulamasından sonra öğrenciye Kodable “eğer” seviyesine benzer bir çalışma kağıdı verilerek doğru ok işaretlerini kağıda çizmeleri istenir. Çalışma kağıdından sonra öğrencilerle birebir geri bildirim yapılarak yanlış yapan öğrenci var ise nerede yanlış yaptıkları öğrenciye anlatılır.



Benzer Bir Çalışma Kağıdı - 1



Benzer Bir Çalışma Kağıdı - 2

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalı ve öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.

Ders 6

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Bu derste öğrenciler, bir problemin daha kısa yoldan çözülmesi için “döngü” komutlarının kullanımını açıklar ve kullanır.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• “döngü” komutunu bilir, açıklar.• Bir problemin daha kısa yoldan çözülmesi için “döngü” komutunun gerektiğini bilir.	<ul style="list-style-type: none">• Bir problemin daha kısa yoldan çözülmesi için “döngü” komutunu kullanabilir.

Program

Giriş (10 dakika): Derse başlarken öğrencilere “döngü” komutu açıklanır. Öğrencilere döngü mantığı şarkı ile dans ettirilerek anlatılır. Örneğin; tekrarlı hareketlerin olduğu bir şarkı ile hareketler teker teker verilerek öğrenciler dans ettirilir. Döngü kavramı ile tekrarlı hareketler kısa komutlar halinde verilerek dans ettirilir.

Sınıf İçi Etkinlik “Arkadaşım Robot” (10 dakika): Sınıf içinde “Arkadaşım Robot” oyunu oynanır. Bu sefer öğretmen bir sınıf düzeni oluşturularak birkaç sefer aynı işlemlerin tekrarlandığı bir olay verir. Burada döngü kullanılarak kısa yoldan işlemin yapılacağı gösterilir.

Sınıf İçi Etkinlik “Kodable” (15 dakika): Öğrencilerin kendi isimleri ile Kodable’a giriş yapmaları sağlanır. Daha sonra öğrenciye Kodable - Smeeborg (Loops), Level 1.3.1 ve 1.3.5 seviyeleri oynatılır. Kodable’da doğru sonuca kısaca ulaşmak için öğrenciye yolların tekrarını saymaları ve kutulardaki sayıları artırmaları gerektiği söylenir.

Kodable’ın uygulanması esnasında “Top aynı yolu kaç kere döner?” şeklinde öğrenciye soru sorulup , sevaplaması istenir ve bu şekilde öğrenciye yönerge verilir. Uygulama

sonunda öğrenciye geri bildirim verilir ve Kodable'da raporlar bölümünden öğrencilerin aldığı puanlar incelenir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalı ve öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.



Ders 7

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Bu derste öğrenciler, geçen hafta öğrendikleri bir veya birden fazla koşul içeren bir problemin çözümünü daha kısa ve doğru şekilde yapar.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">Bir problemin daha kısa yoldan çözülmesi için “döngü” komutunun gerektiğini bilir.	<ul style="list-style-type: none">Koşul içeren bir problemin daha kısa yoldan çözülmesi için doğru “döngü” komutunu kullanabilir.

Program

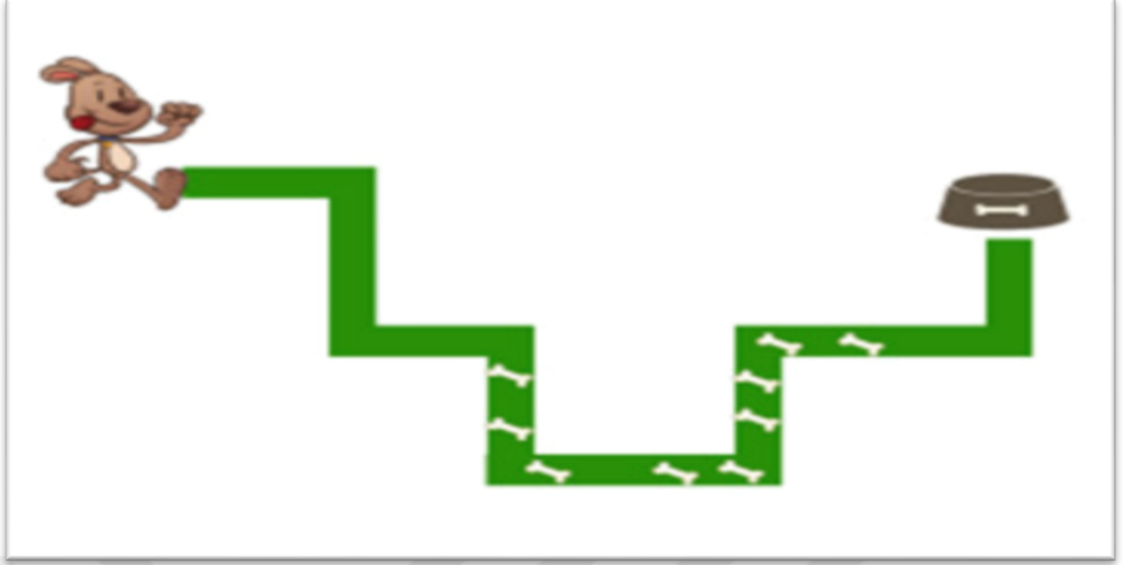
Giriş (5 dakika): Derse, öğrencilere “Geçen ders ne öğrendik?” sorusu ile başlanır ve geçen dersi özeti yapılır.

Sınıf İçi Ekinlik “Kodable” (20 dakika): Öğrencilerin kendi isimleri ile Kodable’a giriş yapmaları sağlanır. Daha sonra öğrenciye Kodable - Smeeborg (Loops), Level 1.3.5 ve 1.3.9 seviyeleri oynatılır.

Kodable’ın uygulanması esnasında hem koşul hem de döngü kullanımında öğrencilerin seçtikleri komutları nedenleri ile birlikte açıklamaları istenir. Uygulama sonunda öğrenciye geri bildirim verilir ve Kodable’da raporlar bölümünden öğrencilerin aldığı puanlar incelenir.

Sınıf İçi Etkinlik “Çalışma Kağıdı” (10 dakika): Kodable uygulamasından sonra öğrenciye Kodable “döngü” seviyesine benzer bir çalışma kağıdı verilerek doğru komutu kağıda çizmeleri istenir. Çalışma kağıdından sonra öğrencilerle birebir geri bildirim yapılarak yanlış yapan öğrenci var ise nerede yanlış yaptıkları öğrenciye anlatılır.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalı ve öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.



Konu Sonu Çalışma Kağıdı Örneği

Not: Öğrencilerin loop çalışma kağıdını, sequence çalışma kağıdıyla karıştırmaması için merdiven ve basamak ilişkisi ile örnekler verilebilir. Örneğin; “Köpekcik kaç basamak aşağı inmeli?” ya da “Köpekcik kaç basamak yukarı çıkmalı?” gibi.

Ders 8

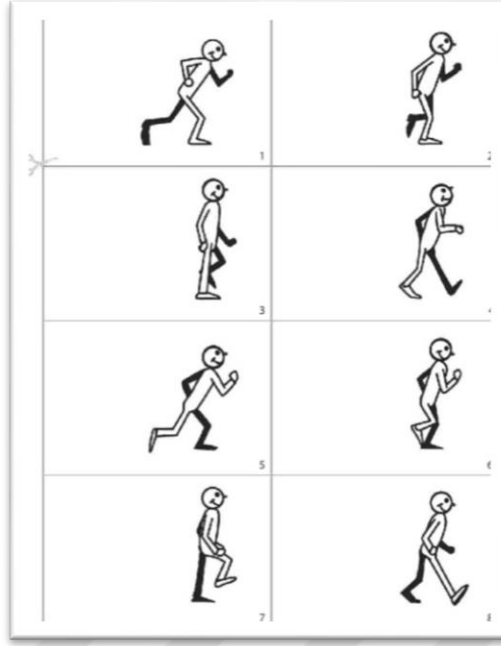
Özet

Bu derste, öğrencilere animasyonların nasıl tasarlandığı açıklanır ve animasyon programı olan FlipBoom uygulaması tanıtılarak basit bir animasyon yapılır.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• Animasyon nedir?• Çizgi filmler nasıl tasarlanır?• FlipBoom uygulamasını kullanır.	<ul style="list-style-type: none">• FlipBoom uygulamasında basit bir animasyon yapılabilir.

Program

Giriş (15 dakika): Derse başlamadan önce öğretmen öğrencilere “Animasyon Nedir?” sorusunu sorar ve öğrencilere animasyonun ne olduğunu anlatır. Animasyonun ne olduğu öğrencilere anlatıldıktan sonra “Çizgi filmler nasıl tasarlanır?” sorusu öğrencilere sorulur ve gelen cevaplardan sonra öğrenciler üçer ya da dörder gruplara ayrılarak ellerine çizgi film kağıtları verilir ve kağıtları hızlıca çevirmeleri istenir. Bu etkinlikten sonra öğrencilere çizgi filmlerin tek tek sahne sahne/ sayfa sayfa olduğu anlatılır ve FlipBoom etkinliğine giriş yapılır.



Çizgi Film Kağıtları

Sınıf İçi Etkinlik "FlipBoom" (20 dakika): FlipBoom uygulamasının arayüzü ve uygulamada bulunan nesnelerin ne işe yaradığı öğrencilere tanıtılır/ anlatılır. Daha sonra öğretmen tahtaya iPad'i yansıtarak örnek bir animasyon çizer (güneşin doğması/ batması, bir ağacın büyümesi gibi). Ve sonrasında, öğrencilere FlipBoom'daki çizim araçlarını kullanarak kendilerinin basit bir animasyon tasarımları istenir.

Değerlendirme: Öğrenciye FlipBoom uygulaması üzerindeki nesnelere gösterilerek ne işe yaradıkları sorulur ve öğrencilerden cevap alınır. Öğrencilerin uygulama üzerinde tasarladıkları animasyonları öğrencinin kendi ismiyle kayıt edilir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalı ve öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.

Ders 9

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Öğrenciler bu derste FlipBoom uygulamasını kullanarak bir animasyon tasarlayabilir ve geliştirebilir.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">FlipBoom uygulamasını kullanır.	<ul style="list-style-type: none">FlipBoom uygulamasında basit bir animasyon tasarlayabilir ve geliştirebilir.

Program

Giriş (10 dakika): Öğretmen FlipBoom uygulamasındaki bazı nesnelerin ne olduğunu öğrencilere sorar ve geçen haftayı tekrar ederek derse başlar ve bu hafta öğrencilerden olan beklentisini ve onların ne yapacaklarını kısaca açıklar.

Sınıf İçi Etkinlik "FlipBoom" (25 dakika): FlipBoom uygulamasında o ayın bilim konusuyla ilgili öğrenciler animasyon tasarlar ve geliştirirler.

Değerlendirme: Hikaye tahtalarının doğruluğu ve geliştirilen animasyonun hikaye tahtası ile olan uyumuna bakılır.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen, bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalı ve öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.

Ders 10

Özet

Bu derste, öğretmen geçen ders öğrendiklerini öğrencilere kısaca hatırlatır. Öğrenciler bu derste teknolojinin yardımıyla günlük yaşamdaki nesnelere tanır ve animasyon haline getirir.

Hedefler	Kazanımlar
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">Günlük yaşamdaki nesnelere tanır.FlipBoom uygulamasındaki karakterleri kullanır.	<ul style="list-style-type: none">Günlük yaşamdaki nesnelere animasyon haline getirir.FlipBoomdaki karakterleri kullanarak animasyon yapabilir.

Program

Giriş (10 dakika): Öğretmen FlipBoom uygulamasındaki bazı nesnelere ne olduğunu öğrencilere sorar ve geçen haftayı tekrar ederek derse başlar ve bu hafta öğrencilerden olan beklentisini ve onların ne yapacaklarını kısaca açıklar.

Sınıf İçi Etkinlik "FlipBoom" (25 dakika): Öğrencilere FlipBoom uygulamasındaki karakterler gösterilir ve onları kullanarak nasıl animasyon oluşturacakları gösterilir.

FlipBoom uygulamasında o ayın bilim konusuyla ilgili öğrenciler animasyon tasarlar ve geliştirirler.

Değerlendirme: Hikaye tahtalarının doğruluğu ve geliştirilen animasyonun hikaye tahtası ile olan uyumuna bakılır.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen öğrencinin gün sonunda ne öğrendiği sorulmalıdır.

EK 8. SCRATCHJR MÜFREDAT PROGRAMI İÇERİĞİ

Hareketli Türler Müfredatı

Genel Bakış

Modül 1 – İnteraktif Kolaj

Dersler (Her bir ders 1 saat olacak)

- 1- Sıralamalar, Dizi ve ScratchJr'a Giriş
- 2- Aynı Blokları Dizme ve Hareket Ettirme
- 3- Yeşil Bayrak Başlama Blok'u, Bitiş Blok'u ve Karakter Seçimi
- 4- Arka Plan Oluşturma

Modül 1 Projesi: Kolaj

Toplam Ders ve Proje Zamanı: 5 Saat

Öğrenilen ScratchJr Blokları	Öğrenilen ScratchJr Becerileri
<ul style="list-style-type: none">• Hareket: Sağ, Sol, Yukarı, Aşağı, Saat Yönünde Çevir, Saat Yönünün Tersine Çevir, Ana Sayfaya Dön• Görünüm: Daha Büyük, Daha Küçük, Görünür, Görünmez, Boyutu Sıfırla• Yeşil Başlangıç Bayrağı• Son	<ul style="list-style-type: none">• Komut Alanına Blokları Sürükleme• Blokları Birleştirme• Karakter Seçimi• Yeni Bir Karakter Seçimi• Yeşil Bayrak ile Programı Başlatma• Kırmızı Blok ile Programı Durdurma• Arka Plan Seçimi• Yeni Bir Arka Plan Seçimi

Modül 2 – İnteraktif Hikâye

Dersler (Her bir ders 1 saat olacak)

- 5- Hız
- 6- Numaralar ve Tekrar Eden Diziler
- 7- Konuşma Balonları, Sesler, Sayfalar, Bekleme

Modül 2 Projesi: Hikâye (2 tane 1 saatlik Ders)

Toplam Ders ve Proje Zamanı: 5 Saat

Öğrenilen ScratchJr Blokları	Öğrenilen ScratchJr Becerileri
<ul style="list-style-type: none">• Hız• Tekrar• Sürekli Tekrarla• Ses Kaydedici• Konuşma Balonu• Sayfa Değişirme• Bekleme	<ul style="list-style-type: none">• Farklı Hızlarda Karakterleri Hareket Ettirme• Kullanılan Hareket Bloklarının Sayısını Azaltmak için Hareket Bloklarına Numara Vermek• Tekrar Butonunu Kullanma ve Programın Tekrarı için Sürekli Tekrarla Butonunu Kullanma• Ses Kaydetme ve Projeye Sesi Ekleme• Karakterler için Konuşma Balonu Ekleme• Projeye Ek Sayfa Ekleme• Programı Duraklatma

Modül3 – Oyun

Dersler (Her bir ders 1 saat olacak)

8- Çarpınca ve Tıklayınca Başlama, Mesaj Gönderme ve Alma, Durdurma

Modül 3 Projesi: Oyun

Toplam Ders ve Proje Zamanı: 2 Saat

Öğrenilen ScratchJr Blokları	Öğrenilen ScratchJr Becerileri
<ul style="list-style-type: none">• Çarpılarak Başlama• Dokunarak Başlama• Mesaj Gönderme• Mesaj Alma• Durdurma	<ul style="list-style-type: none">• Başka Bir Karakterin Programını Etkinleştirmek için Çarpılarak Başlamayı Kullanın• Bir Karakterin Programını Etkinleştirmek için Dokunarak Başlamayı Kullanın• Başka Bir Karakterin Programını Başlatmak için Mesaj Alıp, Mesaj Gönderin• Durdurma Blok'u ile Karakterlerin Programlarını Sonlandırın

Hareketli Türler Müfredatı Modül 1

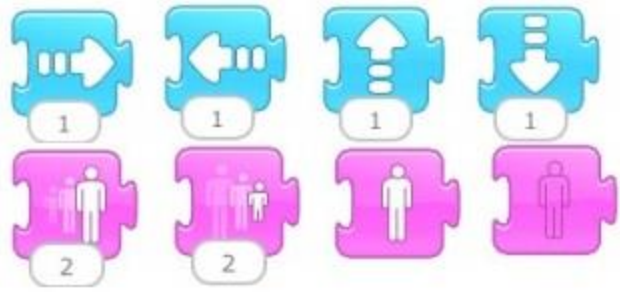
Ders 1: Sıralamalar, Dizi ve ScratchJr'a Giriş

Özet

Bu derste, çocukların programlamayı anlamaları için temel oluşturacak iki kavram tanıtılacak: Sıralamalar ve Dizi. Çeşitli interaktif etkinlikler sayesinde öğrenciler, bu iki kavramın temel anlayışını kazanacaklardır. Ders, ScratchJr ara yüzüne giriş ile sona erecektir.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek.
<ul style="list-style-type: none">• Uygun İpad Kullanımı• Programlama Kavramı• Sıralamaların Kavramı• Dizi Kavramı• ScratchJr ara yüzünün temel özellikleri	<p>Genel</p> <ul style="list-style-type: none">• Özel sıralamaları verir• Basit hedeflere ulaşmak için sıralamaları sıralar <p>ScratchJr</p> <ul style="list-style-type: none">• Komut alanında blokları taşır• Komut alanında blokları kullanır, butonlar gibi• Kategori seçer• Projeyi kaydeder

Derste Kullanılacak Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Sağ• Sol• Yukarı• Aşağı• Daha Büyük• Daha Küçük• Görünür• Görünmez	
---	--

Program

Giriş (2.5 dakika): Derse, öğretmenin kendisini tanıtmayla başlanmalıdır. Öğretmen, öğrencilere neden programlama öğretmek istediğini açıklamalıdır. Programlama hakkında öğrencilere ne bildikleri kısaca sorulmalıdır.

Simon Says Oyunu (10 dakika): Öğretmen, sınıfla birlikte “Simon Says” oyununu oynamalı. Öğretmen, sıralamaları takip edebilmek ve düzgün sıralama verebilmek için bu aktivitenin nasıl yapıldığını öğrencilere anlatmalı. Daha sonra, öğretmen net/ açık sıralama vermenin bilgisayar programlama için ne kadar önemli olduğunu açıklamalı.

Öğretmen Programı (15 dakika): Bu etkinlikte, sınıf içerisindeki özel hedeflere öğretmenlerini sözlü olarak yönlendirmek için öğrenciler sorumlu olacak (örneğin bir kitaplık veya bir dolaba). Öğrenciler, öğretmenlerine özel sıralamalar vermelidirler. Örneğin, öğrenciler sadece “ileri taşıyın” dememelidir. Bunun yerine onlar, “..... Adımları ileri taşıyın” demelidir. Sıralamaların sıraları işe yaramadığı zaman (çünkü atılan adımların sayısı yanlış olabilir), öğrenciler sıralamalarını değiştirmelidirler. Etkinlik bittikten sonra, öğretmen programlamanın ne kadar önemli ve özel olduğunu öğrencilerine anlatmalıdır.

İkinci Sınıf: Küçük gruplar sıralamaların sırasını belirler

Anaokulu ve Birinci Sınıf: Bir sınıf olarak

Sınıf Kuralları (5 dakika): Öğretmen, sınıf içerisinde kullanılan materyallerin ve öğrencilerin birbirlerine olan saygılarının ne kadar önemli olduğunu öğrencilere açıklamalı. Öğretmen öğrencileriyle birlikte İpad kullanımını için sınıf kuralları listelemelidir. Öğrencilerin ScratchJr ile çalışmaları esnasında her zaman bu kurallar öğretmen tarafından tahtaya yazılmalı ve asılmalıdır. *Materyaller:* Kural Tahtası

ScratchJr ile Başlarken (2,5 dakika): Öğretmen, öğrencilere İpad dağıtmalı ve ScratchJr’da nasıl yeni bir proje başlatılır göstermelidir.

ScratchJr Bloklarını Kullanırken (10 dakika): Sınıftaki herkes, öğretmen, ScratchJr kedisini almak için blok’a basarken ve kediyi komut alanına taşıırken (sağ, sol, yukarı, aşağı) izlemeli.

ScratchJr’ı Keşfetme (10 dakika): Öğretmen, öğrencilerin komut alanında blokları yerleştirerek ve kedinin nereye taşındığını görerek uygulamayı keşfetmeleri için öğrencileri teşvik etmelidir.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğretmen projenin nasıl kaydedileceğini göstermelidir. Her öğrenci kendi projesini kaydetmelidir. Öğretmen bir sonraki derste neler yapılacağını öğrencilere kısaca açıklamalıdır. Daha sonra İpadler toplanır.



Hareketli Türler Müfredatı Modül 1


Ders 2: Hareket

Özet

Öğrenciler, sıralama ve dizi kavramlarını yeniden gözden geçirecek. Öğrenciler, aynı hareket blokları dizilerinin nasıl oluştuğunu öğrenecekler (örneğin; sol, sol, sol). Farklı hareket blokları kullanacak dizi oluşturmayı öğrenecekler (örneğin; sağ, aşağı, zıplama, ana sayfaya dön)

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Programlanmış dizide hareket bloklarının sayısı bir karakter tarafından gerçekleştirilen eylemlerin sayısına karşılık gelir.• Programlanmış dizide komutları sırası doğrudan bir karakter tarafından gerçekleştirilen eylemlerin sırasına karşılık gelir.	<ul style="list-style-type: none">• Programlanmış diziler içine farklı hareket blokları yerleştirme.

Yeni Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Zıplama• Ana Sayfaya Dön• Boyutu Sıfırla• Saat Yönünde Çevir• Saat Yönünün Tersine Çevir	
--	--

Program

Tekrar (5 dakika):

- Son dersimizde “Simon Says” oynadık. Aktiviteden ne öğrendiniz?
- Öğretmenini programladığın zaman onu sınıf içinde belli bir noktaya götürmek zorundasın. Sınıfta bir noktadan diğerine öğretmenini nasıl getirdin? Bu etkinlik sırasında seni ne zorladı?
- Program nedir? İpad üzerinde ScratchJr ile çalıştık. Neleri sevdiniz? Neler zordu?

Anaokulu

Programmer Says (5 dakika): Bu oyun için verilen sıralamalar “Simon Says” oyunu için verilen sıralamalardan üç sıralama hariç aynıdır (örneğin; geri adım, ileri adım, zıplama). Öğretmen, sıralamaların sırasını ve yönlerin önemini vurgulamalıdır.

Birinci ve İkinci Sınıf

Program Tahmini (5 dakika): Öğretmen çeşitli kısa programlar dışında hareket etmelidir. Öğrencilere daha sonra program üzerinden hareketin ne olduğunu tahmin etme fırsatı verilmez.

Bütün Seviyeler

Öğretmen Programı (15 dakika): Öğrenciler, sınıf içerisinde belli bir konuma öğretmenlerini yönlendirmek için sorumlu olacaklardır. Ancak ders boyunca, öğrenciler basit olarak düz İngilizce kullanmak yerine belirli sıralamalar kümesini kullanacaklar.

Belirli sıralamaların örnekleri;

- İleri Adım
- Geri Adım
- Sağa Dön
- Sola Dön
- Bir Şeyi Görene Kadar Dön

Bu aktivite önceki derste olduğu gibi aynı şekilde yapılacak. Ancak, bu sefer öğrenciler bütün komut setini, kullanmaya teşvik edilir.

Yeni ScratchJr Bloklarına Giriş (10 dakika): Öğretmen, öğrencilere aşağıdaki blokları nasıl kullanacağını göstermelidir:

- Hop
- Ana Sayfaya Dön
- Boyutu Sıfırla
- Saat Yönünde Çevir
- Saat Yönünün Tersine Çevir

Materyaller: Sadece öğretmenler için iPad

ScratchJr’da Sıralama (10 dakika): Öğretmen ScratchJr’da yeni bir projeye başlamalı. Öğretmen, ekran üzerinde aynı çizgilere hazine sandığı karakterlerini ve Scratch kedini yerleştirmeli (dikey ya da yatay çizgiler üzerine). Daha sonra öğretmen, hazine sandığına doğru kediyi başarıyla hareket ettirmek için sırayla yan yana hangi blokları yerleştirmesi gerektiğini öğrenciye sorar. Sınıf olarak öğrencilerin birlikte çözmeleri için üç farklı senaryo kurulmalıdır (örneğin; sol alt köşedeki kedi ve sol üst köşedeki hazine sandığı, sol alt köşedeki kedi ve sağ alt köşedeki hazine sandığı gibi).

Materyaller: Sadece öğretmenler için iPad

ScratchJr’ı Keşfetme (10 dakika): Öğretmen, iPadleri dağıtmalı ve ScratchJr iPad uygulamasını keşfetmeleri için öğrencilere izin vermelidir. Henüz öğretilmeyen blokların yanı sıra yakında öğretilen blokları denemeleri için onları teşvik edin.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğrencilerin projelerini kaydettiğinden emin olun. Gelecek derste ne öğretileceğinin bir ön izlemesini sağlayın. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 1

Ders 3: Yeşil Bayrak Başlama Blok'u, Bitiş Blok'u ve Karakter Seçimi

Özet

Bu derste öğrenciler yeni bir karakterin nasıl seçildiğinin yanı sıra yeşil bayrak başlama ve bitiş bloklarını kullanmayı öğrenecekler. Çeşitli interaktif etkinlikler sayesinde, çocuklar kendi programları içine yeşil bayrak ve bitiş bloklarının nasıl dahil edileceğini öğrenecek ve ayrıca yeşil bayrak bloğunu kullanarak nasıl birden fazla karakter programlayacağını öğrenecek.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Programlama bloklarının başında yeşil bayrak gelir.• Programlama bloklarının sonunda kırmızı sonlandırma blok'u gelir.• Çoklu programlar bir kez gerçekleşebilir.	<ul style="list-style-type: none">• Yeşil bayrak'a dokunulduğu zaman programı başlatır.• Programın sonunu göstermek için "Son Blok"u kullanır.• Yeni bir karakter seçer.• Yeşil bayrak'a dokunduğu zaman çoklu karakter programı başlar.

Yeni Programlama Blokları	
<ul style="list-style-type: none">• Yeşil Bayrak Başlama• Sonlandırma	

Extra Materyaller: Yeşil Bayrak Kartı, Kırmızı Durdurma İşaret Kartı

Program

Tekrar (5 dakika):

- Geçen hafta dersimizde ne öğrendiğimizi kim söyleyebilir?
- Oynadığımız aktivitelerden hangisi hoşunuza gitti? O aktiviteden ne öğrendiniz?
- Programın ne olduğunu bana söyleyebilir misiniz?
- Öğrendiğiniz ScratchJr bloklarından bazıları nelerdir?

Anaokulu

Sıralama İstasyonları (5 dakika): Sınıfı dört ayrı gruba ayırın ve dört farklı istasyona onları yerleştirin. Her istasyon bir sıralamaa karşılık gelecektir (örneğin; ellerinizi çırpın, ayaklarınızı vurun, yukarı ve aşağı zıplayın, ellerinizi başınızın üzerine koyun). Öğretmen yeşil bayrak kartı çıkarttığında, öğrenciler istasyonlarında sıralamaları takip eder. Öğretmen kırmızı durdurma işaret kartını çıkarttığında öğrenciler durur. Daha sonra öğrenciler farklı istasyonlara dönmelidir. Her öğrenci her bir istasyonda bir kez bulunana kadar bu aktivite tekrarlanır. Öğretmen, kırmızı durdurma işareti programı sonlandırırken, yeşil bayrağın programı başlattığını açıklamalıdır.

Materyaller: Yeşil Bayrak Kartı, Kırmızı Durdurma İşaret Kartı

Öğretmen Programı (10 dakika): Öğrenciler, sınıf içerisinde belli bir hedefe varmak için öğretmenlerini yönlendirmeli. Öğretmenin sırayla yönergelere başlaması için, öğrenciler yeşil bayrak kartını kaldırmalı. Öğretmen sıralamaları bitirdiği zaman, öğrenciler kırmızı durdurma işaret kartını kaldırmalı.

Materyaller: Yeşil Bayrak Kartı, Kırmızı Durdurma İşaret Kartı

Birinci ve İkinci Sınıf

Öğretmenlerin Programı (20 dakika): Önceki derslerde yapıldığı gibi öğretmen yönlendirerek başlayın. Kolay bir programla başlayın (yakındaki bir yere öğretmen varmalı). Sonra uzağa ve hareket engelleri olan bir konuma gelmesi için öğretmeni yönlendirin. Daha sonra, öğrenciler iki farklı yerlere gelmesi için iki öğretmeni yönlendirir. Yeşil bayrak ve kırmızı blokları tanıttın. Sonra yeşil bayrak kart tutulduğu zaman öğretmenler kendi programlarını takip eder ve kırmızı durdurma işareti kartı tutulduğu zaman kendi programlarını sona erdirir.

Materyaller: Yeşil Bayrak Kartı, Kırmızı Durdurma İşaret Kartı

Hepsi

Karakter Seçimi (2 dakika): Karakter kütüphanesinden yeni bir karakter seçiminin nasıl olduğunu çocuklara gösterin. Ayrıca, bir karakterin nasıl silindiğini onlara öğretin (“x” görünene kadar karakterin üzerine parmağınızla basılı tutun ve sonra “x” tuşuna basın).

ScratchJr ile Programlama (15 dakika): Öğretmen iPadleri dağıtmalı ve sonra öğrenciler için kendi iPad'i üzerinde bir program yazmalı. Yeni bloklarını tanıtarak değil, basit bir program ile başlayın. Sonra yeşil bayrak başlama bloğu ve son bloğunu kullanarak çocuklar için bir program oluşturun. Son olarak, iki farklı karakteri programlayarak bir program oluşturun. Şimdi, öğrencileri iki farklı karakter için kendi programlarını yazmaları için teşvik edin.

ScratchJr'ı Keşfetme (15 dakika): ScratchJr iPad uygulamasını keşfetmeleri için öğrencilere izin verin. Bir seferde birden fazla karakter programlamayı denemeleri için onları teşvik edin.

Dersi Sonlandırma (3 dakika): Öğrencilerin projelerini kaydettiğinden emin olun. Öğrencilere bugün ne öğrendiklerini sorun. Yeşil başlama bayrağının amacının ne öğrencilere sorun. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 1

Ders 4: Arka Plan Seçimi ve Birden Çok Karakterin İncelenmesi

Özet

Bu derste öğrenciler projeleri için nasıl arka plan seçildiğini ve farklı arka plan oluşturmayı öğrenecekler. Onlar bir kerede birden fazla karakterin nasıl programlandığını inceleyecekler. Ders boyunca, kendi iPadlerinde ScratchJr'ı keşfetme ve önceki derslerde kazandıkları becerileri uygulama fırsatları olacak.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Projelerinde arka plan kullanabilirler.• Kendi arka planlarını oluşturabilirler.	<ul style="list-style-type: none">• Projelerinde arka plan kullanır ve oluşturur.• Bir kerede birden fazla karakteri nasıl programlandığını inceler.

Program

Tekrar (5 dakika):

- Geçen ders sırasında oynadığımız favori aktiviteniz hangisi?
- Bir programa dahil olduğu zaman yeşil bayrak ne yapar?
- Sıralamalar dizisini yapmak için kırmızı son blok ne söyler?
- En çok hangi bloku kullanmaktan zevk aldın? Neden?

Program Tasarımı (10 dakika): Etkinlik boyunca, öğretmen kendi iPad'i üzerinde iki farklı karakteri programlamasına yardımcı olmak için öğrencilere soru sormalıdır. Öğretmen, her bir karakter için bir senaryo ile öğrencileri teşvik etmelidir (örneğin; diğer karakter beş kez atlar ve sonra kaybolurken, bir karakter beş yukarı gider ve sonra üç kez atlar). Öğretmen daha sonra her bir karakterin hangi bloklara yerleştirileceğini öğrencilere sormalı.

Yeşil bayrak ve kırmızı son bloklarını kullanmayı unutmayınız.

Materyaller: Yalnızca öğretmenler için iPad

ScratchJr Detektifleri (15 dakika): Etkinlik boyunca, öğretmen iki farklı karakter için bir program oluşturmalıdır. Sonra, tam ekran modunda karakterlerin ne yaptıklarını

öğrencilere göstermelidir. Not: Öğretmen hangi programlama bloklarını kullandığını öğrencilere göstermemelidir. iPadleri dağıtın. Öğretmen daha sonra, kendi iPad'i üzerinde bu iki programı oluşturmak için hangi blokları kullandığını anlayıp anlamadıklarını öğrencilere sormalıdır. Karakterler için iki farklı program için iki kez bu aktiviteyi tamamlayın.

Arka Planlar (5 dakika): Öğretmen, kendi projeleri için nasıl arka plan seçileceğini öğrencilere göstermelidir. Öğretmen, iPad kamerasını kullanarak öğrencilerin nasıl kendi arka planlarını oluşturacağını öğrencilere göstermelidir.

iPad Keşfi (20 dakika): Öğrencilerin ScratchJr iPad uygulamasını keşfetmelerine izin verin. Öğrencilerin henüz öğrenmedikleri blokları kullanmaları yerine öğrendikleri blokları kullanmaları için onları teşvik edin.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğrencilerin projelerini kaydettiğinden emin olun. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 1

Proje 1: Kolaj

Özet

Kolaj proje gününde öğrenciler, ScratchJr üzerinde kendi kolajlarını oluşturacaklardır. Ders, önceki derslerde öğrenilen programlama bloklarının incelenmesi ve ScratchJr’da kolaj yapımına kısa bir girişle başlayacaktır. Ders esnasında, öğrenciler kendi kolajlarını tasarlayacak ve oluşturacaklardır. Ders sonunda, öğrenciler kendi oluşturduklarını sınıfla paylaşacaktır.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Hangi elemanlar kolajlarının bir parçası olmalı.	<ul style="list-style-type: none">• Kolajlarını oluştururken önceki derslerden kavramları uygulamayı.

Program

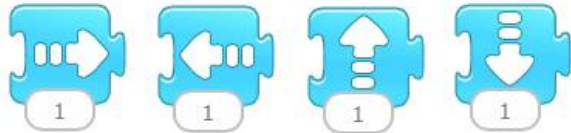
Giriş (2 dakika): ScratchJr’da kolaj nedir?

Öğretmen, ders esnasında öğrencilere açıklama yapmalı, onlar kolajlarını tasarlayacaklardır. ScratchJr üzerinde kolaj, ekran üzerinde çeşitli karakterlerin hareket ettiği bir ücretsiz form projesidir. ScratchJr kolajda karakterlerin hareket tarzı açık değil ve sadece hareket ediyor ya da dönüştürüyor.

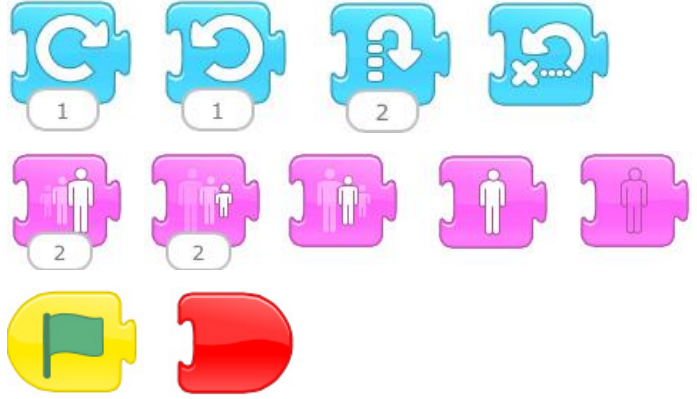
Tekrar (5 dakika): Öğretmen, önceki derslerde öğrenilen programlama bloklarını kısaca açıklamalıdır. Ekran üzerinde blokları göstermeli ve her bir blok’un ne yaptığını sözlü olarak açıklamak için öğrencilere soru sormalıdır.

Bu bloklar:

- Sağ, Sol
- Yukarı, Aşağı



- Saat Yönünde Çevir
- Saat Yönünün Tersine Çevir
- Atla
- Ana Sayfaya Dön
- Daha Büyük
- Daha Küçük
- Boyutu Sıfırla
- Görünebilir
- Görünmez
- Yeşil Başlama Bayrağı
- Son



Materyaller: Yalnızca Öğretmen için iPad

Kolaj Tasarımı ve Oluşturma (40 dakika): iPadleri dağıtın. Öğrenciler kendi kolajlarını tasarlama ve oluşturmak için yaklaşık 40 dakika harcamalıdır. Öğrenciler, kendi arka planlarını oluşturmak, seçmek ve birden fazla karakteri programlamak için teşvik edilmeliler. Öğrenciler kolajlarını tasarlarken yalnızca önceki derslerde öğrendikleri programlama bloklarını kullanmalılar.

Not: Kolaj sınıfta öğretilen mevcut müfredata uyması için uygun olabilir. Örneğin, sınıf şu anda uzay hakkında öğreniyorsa, kolaj yalnızca uzayla ilgili öğeleri kullanarak yapılabilir.

Paylaşım (13 dakika): Öğrenciler, sınıfın geri kalanı ile kolajlarını paylaşmak için teşvik edilmeliler. Öğrenciler, kolajlarını oluşturmak için hangi blokları kullandıklarını ve ekranda ne oluştuğunu açıklamalıdır. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 2

Ders 5: Hız

Özet: Bu derste öğrenciler, ScratchJr iPad uygulamasında hız kavramlarına giriş yapacaklar. İnteraktif etkinlikler sayesinde öğrenciler, ScratchJr’da kavramları anlayacak ve nasıl uygulandıklarını öğreneceklerdir. Ders sırasında, bu ve önceki derslerde öğrenilen kavramları kullanarak kendi projelerini oluşturmaları mümkün olacaktır. Ders, öğrencilerin kendi projelerini paylaşmaları için bir fırsatla sona erecektir.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Karakterlerin hızı değişebilir.• Farklı karakterler farklı hızlarda hareket etmeleri için programlanabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Karakterler farklı hızlarda hareket etmek için programlanır.

Yeni Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Hız	
---	---

Program

Tekrar (2 dakika):

- Son derste, ScratchJr’da çalışma yaptık, kolajlar oluşturduk. Kolajın ne olduğunu bana kim söyleyebilir? Kolajınızda kullandığınız iki blok nedir?

Programlama Bloklarının İncelenmesi (8 dakika): Etkinlik boyunca, öğretmen Scratch kedisini yer değiştirmeli ve “Kedim yukarı ve aşağı atlasın istiyorum. Kedinin bunu yapması için hangi blok kullanmalıyım?” diye söylemeli. Çocuklar daha sonra blokları ve programda hangi blokların bulunduğunu açıklamalıdır. Bu şimdye kadar öğrenilen bütün blokları için tekrarlanmalıdır.

Materyaller: Yalnızca öğretmenler için iPad

Jungle Hızı (10 dakika): Etkinlik boyunca, öğrenciler ne kadar hızlı hareket ettiklerine bağlı hayvanların ya da böceklerin gruplarına sınıf olarak çalışacaklardır. Öğrencilerin hareketi sözlü olarak hız sırasına koymaları için tahtaya hayvan gruplarını yazın. Hayvan gruplarının örnekleri arasında şunlar yer alabilir:

1. Çita, Salyangoz, Tavşan, Hamster
2. Köpek, Karınca, Aslan, Kobay
3. Kaplumbağa, Zebra, Kedi, Maymun
4. Jaguar, İstakoz, Yılan, Kırkayak

ScratchJr karakterlerinin farklı hızlarda nasıl hareket edebildiklerine dair tartışmalar takip edilmelidir. Öğretmen, hız programlama bloğuna giriş yapmalı ve ScratchJr uygulamasında onu nasıl kullandığını göstermelidir.

Materyaller: Yalnızca Öğretmenler için iPad

Karakterleri Yarıştırmak Mümkün mü? (15 dakika): Öğretmen, kendi iPad projesini ve sınıfın üç ScratchJr karakterlerini yarıştıracaklarını açıklamalıdır. Öğretmen, arka plan seçimi, karakterlerin eklenmesi ve silinmesine yardım etmek için öğrencilere soru sormalıdır. Sınıf olarak, öğrenciler karakterleri hangi hızda hareket ettireceklerine ve ekranda ya da arka plan üzerinde nereye hareket ettireceklerine karar vermelidir. Sınıf, her bir karakterin hareket etmesi için kullanılacak blokla önermelidir. Birden fazla karakteri programlarken yeşil bayrağın ne kadar önemli olduğunu vurgulamayı unutmayın! Her bir karakter programlandığı zaman, oluşturdukları yarışta sınıfa gösterin!

Materyaller: Yalnızca Öğretmenler için iPad

Yarış Tasarımı (15 dakika): iPadleri dağıtın. ScratchJr'da kendi yarışlarını tasarlamaları için öğrencilere izin verin. Arka planları ve iki ya da üç karakter seçmelerini. *Öğrencilerin hız bloklarını kullandıklarına emin olun.*

Proje Paylaşımı (8 dakika): Tahta üzerinde projelerini yansıtarak sınıfla yarışlarını paylaşırlar. Yarışlarını ve hangi blokları kullandıklarını açıklamak için öğrencilere soru sorun.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğrencilerin projelerini kaydettiğinden emin olun. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 2


Ders 6: Sayılar ve Tekrarlı Sıralamalar

Özet

Çeşitli interaktif etkinlikler sayesinde, öğrenciler tekrar ve tekrarlı sonsuz bloklarının nasıl kullandıklarını ve hareket bloklarında sayıları değiştirmeyi öğrenecekler. Öğrenciler, öğretmenleri ve sınıflarıyla birlikte oluşturdukları ScratchJr projelerinde bu blokların her birini kullanacaklar.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Sayılar hareket bloklarında kullanılabilir.• Sayılar gerekli blokların sayısını azaltabilir.• Programlar belirli bir sayıda tekrar edebilir.• Programlar sonsuza kadar tekrar edebilir.	<ul style="list-style-type: none">• Gerekli blokların sayısını azaltmak için hareket bloklarında sayılar kullanılır.• Program tekrarı yapmak için tekrar ve tekrarlı sonsuz bloklarını kullanır.

Yeni Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Tekrar• Tekrarlı Sonsuz	
--	--

Program

Tekrar (2 dakika):

- Son dersimizdeki favori kısmınız hangisi? Ondan ne öğrendiniz?
- Hız blokları ne yapar? Hangi renktir?
- Bir kerede birden fazla program yapmak istiyorsanız, hangi blokları kullanmaya ihtiyacınız vardır?

Neden Sayılar? (10 dakika): Öğretmen gönüllü bir öğrenciye soru sormalı. Bir gönüllü seçildikten sonra, öğretmen özel olarak öğrenciye sıralama vermelidir. Örneğin; öğretmen öğrenciye “Ben zıpla, zıpla, zıpla, zıpla, zıpla, zıpla, zıpla istiyorum” demelidir. Öğrenci daha sonra yanlış sayıda zıplamalıdır. Öğretmen sıralamayı tekrar etmeli ve öğrenci bu kez de yanlış sayıda zıplamalıdır. Bunu yaptıktan sonra öğretmen, bu sıralamayı daha açık nasıl verebileceğini sınıfa sormalıdır (örneğin; “Ben yedi kez zıplamanı istiyorum” diyerek). Öğretmen, daha sonra birçok kez aynı blokları aşağı koymak yerine programlama bloklarının altına sayı koyarak kavramları açıklamalıdır. Öğretmen iPad üzerinde bunun nasıl yapıldığını göstermelidir.

Materyaller: Yalnızca öğretmenler için iPad

Neden tekrar? (8 dakika): Öğretmen gönüllü bir öğrenciye soru sormalı. Öğretmen öğrenciye “Zıplaman, ellerini çırpmanı ve başının üzerine koymanı istiyorum” demeli. Öğretmen, birden çok kez öğrenciye bu sıralamayı söylemeli ve öğrenci bu sıralamaları takip etmeye devam etmeli. Öğretmen daha sonra bu sıralama nasıl daha açık olabilir diye sınıfa soru sormalıdır. Öğretmen daha sonra tekrar ve tekrar eden blokların kavramını açıklamalı ve ScratchJr uygulaması üzerinde onları nasıl kullanacağını öğrencilere göstermelidir.

Materyaller: Yalnızca Öğretmenler için iPad

Yapısal ScratchJr Programlaması (35 dakika):

1. Öğretmen iPadleri dağıtmalı ve sonra kendi iPad’i üzerinde hareket blokları ve tekrar blokları altında sayı içeren bir program yapmalı. Öğrenciler daha sonra birlikte takip etmeli ve öğretmenin yaptığı programı oluşturmalıdır. **(10 dakika)**
2. Öğrenciler daha sonra blokların altına numaraları yerleştirmek için kendi programlarını oluşturmalıdır. **(5 dakika)**
3. Öğrenciler daha sonra tekrar ya da tekrar eden blokları kullanıp kendi programlarını oluşturmalıdır. **(10 dakika)**
4. Öğrenciler ekranda yaklaşık olarak aynı uzunlukta Scratch kedisi ve ikinci bir karakter yerleştirirler. Öğrenciler daha sonra Scratch kedisini başka bir karakterin üzerine taşımak için blokların minimum sayılarıyla iki farklı program oluşturmalıdır: Bir programda hareket bloğunun altında sayı kullanacak, diğer programda tekrar bloğu kullanılacak. Öğrencilerin bu etkinlikte birden fazla hareket bloğu kullanmadıklarına emin olun. **(10 dakika)**

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğrencilerin projelerini kaydettiğinden emin olun.
iPadleri toplayın.



Hareketli Türler Müfredatı Modül 2

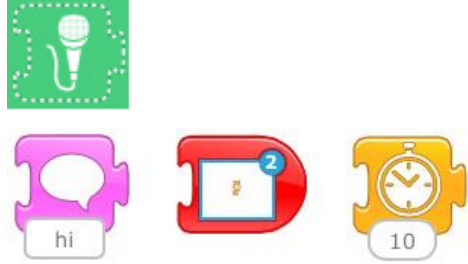
Ders 7: Konuşma Balonları, Sesler, Sayfalar ve Bekleme

Özet

Bu derste öğrenciler, konuşma balonlarının yanı sıra projelerine nasıl ses eklendiğini öğreneceklerdir. Onlar bir projeye nasıl yeni bir sayfa ve bekleme bloğu eklendiğini öğrenecekler. Bu ders, onlar çoklu sayfa hikâye yapmak ve karakterlerin iletişimini sağlamak için ihtiyaçları olan ScratchJr araçlarını onlara sunarak hikaye projesi için öğrenciler hazırlayacak.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Sesler ScratchJr'a eklenebilir.• Karakterler konuşma balonları aracılığıyla birbirleriyle konuşabilir.• Projeye çoklu sayfalar eklenebilir.• Program belirli bir zaman için durdurulabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Ses kaydedilir ve projeye eklenir.• Karakterler için konuşma balonları oluşturulabilir.• Projeye ek olarak sayfalar eklenir.• Belirli bir zaman için programlar durdurulabilir.

Yeni Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Ses Kaydedici• Konuşma Balonu• Sayfa Değiştirme• Bekleme	
---	--

Program

Tekrar (2 dakika):

- Son dersimizdeki hangi aktivitelere katıldınız? Bu aktivitelere ne öğrendiniz?
- Tekrar bloğu ne yapar? Tekrar bloğu ne renktir?

- Tekrar bloğunda numarayı değiştirdiğiniz zaman ne olur?
- Numarasını değiştirebildiğiniz bloklar hangileridir?

“Scratch-lib” (25 dakika): Etkinlik sırasında, öğretmenin kendi iPad projesi tahtada olmalıdır. Öğretmen, ses, konuşma balonu ve hareket bloklarıyla basit bir sıralama oluşturmalı. Daha sonra öğretmen, bu iki yeni bloğun nasıl kullanıldığını göstermeli. iPadleri dağıtın. Sınıf kendi iPadleri üzerinde bu sıralamayı kopyalayacaktır. Onlar daha sonra blokların üzerine kendi seslerini ve yazılarını eklemek için özgür olacaklar.

Öğrenciler bu görevi tamamladıktan sonra, öğretmen projeye nasıl sayfa eklendiğini öğretmeye devam etmelidir. Öğretmen, öğrencilerin hikâyenin devam ettiğini anladıklarına emin olmalıdır, önceki sayfada programın sonunda yeni sayfanın resmiyle “son bloğu” olmalıdır. Çocuklar daha sonra hikâyelerine bir sayfa eklemeli ve istedikleri yazıları ve sesleri eklemelidir.

Not: Anaokulu öğrencileri kelimeleri yazarken zorlanabilir. Onlar için tahtaya kelimeler yazın, onlar hikâyelerinde o kelimeleri kullanabilirler.

Paylaşım (10 dakika): Öğrenciler “Scratch-lib” etkinliğini bitirdikten sonra, sınıfın geri kalanı ile projelerini paylaşmaları için onlara fırsat verilmelidir. Öğrenciler hangi blokları kullandıklarını ve ne oluşturduklarını açıklamaya çalışmalıdırlar.

Bekle! (5 dakika): Öğretmen “bekle” bloğunu öğrencilere tanıtmalıdır. “Bekle” bloğu blok üzerindeki sayı girişiyle programı belli bir süre durdurur. Örneğin; bir hikayenin gelecek sayfasına gitmeden önce programı yavaşlatmak için “bekle” bloğu kullanılabilir.

Tercih: iPad Keşfi ve Hikayenin Devamı (10 dakika)

iPadler üzerinde yeni bir proje oluşturmak ya da proje üzerinde çalışmaya devam etmek, iPad’i keşfetmeleri için öğrencilere fırsat tanıyın.

Dersi Sonlandırma (5 dakika): Öğrencilerin projelerini kaydettiğinden emin olun. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 2

Proje 2: Hikâye

Özet

Hikâye projesi iki bölümden oluşacaktır. Her proje günü tamamlamak için bir saat olacak. İlk hikâye proje gününde, öğrenciler hikâyenin öğelerini öğreneceklerdir. Daha sonra öğrenciler, hikâyelerini tasarlayarak dersin geri kalanını geçirecektir. İkinci hikâye gününde, öğrenciler tüm ders hikâyelerini oluşturacak ve sınıfla hikâyelerini paylaşacaktır.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Hangi elemanlar hikâyenin bir parçasıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Kendi hikâyelerini oluştururken önceki derslerden kavramları uygular.

Ek Materyaller: Hikâye Kitabı

Program (Hikâye Projesi Günü 1)

Anaokulu

Giriş (10 dakika): Hikâye nedir?

Öğretmen, öğrencilerine kısa bir hikâye okumalıdır. Öğretmen, ScratchJr uygulamasının karakter kütüphanesinde bulunan karakterleri içeren bir hikâye seçmeye çalışmalıdır. Öğretmen, öğrencilere hikâyede hangi karakterlerin olduğunu ve hikâyenin nerede geçtiğini sormalıdır. O, öğrencilere hikâyenin başlangıca, ortaya ve sona sahip olduğunu açıklamalıdır. Öğrenciler hikâyelerini oluşturdukları zaman, anaokulu öğrencileri hikâyede okudukları karakterleri kullanmalıdır.

Materyaller: Bir hikâye kitabı

Birinci ve İkinci Sınıf

Giriş (10 dakika): Hikâye nedir?

Öğretmen son zamanlarda okuduğu bir hikâye seçmelidir(onlara onu okumamalı). Hikâyenin ortamını ve hikâyedeki karakterleri açıklamak için öğrencilere soru sormalıdır. Öğretmen, öğrencilere hikâyenin başlangıca, ortaya ve sona sahip olduğunu açıklamalıdır. Daha sonra, kısaca tartışmakta oldukları hikâyenin başını, ortasını ve sonunu açıklamaları için öğrencilere soru sormalıdır.

Hepsi

Tekrar (5 dakika):

Öğretmen, ikinci modül derslerinde öğrenilen programlama bloklarını tekrar etmelidir. Öğretmen, ekran üzerinde bloklarını göstermeli ve her bloğun ne yaptığını sözlü olarak öğrencilere açıklamalıdır. Bu bloklar:

- Hız
- Tekrar
- Tekrarlı Sonsuz
- Ses Kaydedici
- Konuşma Balonu
- Sayfa Değiştirme
- Bekleme



Materyaller: Yalnızca Öğretmenler için iPad

Hikâye Tasarımı ve Oluşturma (35 dakika):

Öğrenciler kendi hikâyelerini tasarlama ve oluşturmak için 35 dakika harcamalıdır(anaokulları okudukları hikâyedeki karakterleri kullanmalılar). Bir öğrenci ayrıntılı tasarımı gördükten sonra bireysel iPadleri dağıtın. Öğrencileri hikâyelerinde başlangıç, orta ve son için her biri birer sayfadan üç sayfa kullanmalarına teşvik edin. Öğrenciler kendi arka planlarını oluşturma ve seçme, birden fazla karakteri programlama, konuşma ve kayıt bloklarını kullanmaya teşvik edilmelidir.

Not: Hikâye sınıfta öğretilen mevcut müfredata uygun olabilir.

Paylaşım (10 dakika): Öğrenciler, sınıfın geri kalanı ile hikâyelerini paylaşmak için teşvik edilmeliler. Öğrenciler, hikâyelerini oluşturmak için hangi blokları kullandıklarını ve ekranda ne oluştuğunu açıklamalıdır. iPadleri toplayın.

Program (Hikâye Projesi Günü 2)

Hikâye Tasarımı ve Oluşturma (45 dakika):

iPadleri dağıtın. İkinci hikâye projesi gününde, öğrenciler geçen ders başladıkları hikâyeye devam edebilir ya da yeni bir hikâyeye başlayabilirler.

Paylaşım (15 dakika): Öğrenciler, hikâyelerini paylaşmak için teşvik edilmeliler. Onlar, hikâyelerinin nasıl oluştuğunu ve hikâyeleri için fikrin nereden geldiğini açıklamalıdır. iPadleri toplayın.



Hareketli Türler Müfredatı Modül 3


Ders 8: Çarpınca ve Tıklayınca Başlama, Mesaj Gönderme ve Alma, Durdurma

Özet

Bu dersteki çeşitli etkinlikler sayesinde öğrenciler, çarpınca ve tıklayınca başlama, mesaj gönderme ve alma, durdurma bloklarını öğrenecekler. Bu yeni blokların nasıl kullanıldığını öğrendikten sonra öğrenciler, ScratchJr'ı keşfetme ve öğrendikleri kavramları uygulama fırsatı bulacaklardır.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Başka bir karakter tarafından karaktere çarpıldığı zaman, karakterin programı aktif olabilir.• Karaktere dokunulduğu zaman karakterin programı aktif olabilir.• Karakterler programlarını aktive etmek için mesaj gönderip alabilir.• Programlar iptal edilebilir.	<ul style="list-style-type: none">• Başka bir karakterin programını aktive etmek için çarparak başla bloğunu kullanır.• Bir karakterin programını aktive etmek için dokunarak başla bloğunu kullanır.• Başka bir karakterin programına başlamak için mesaj gönderme ve alma bloklarını kullanır.• Karakterlerin programlarını sonlandırır.

Yeni Programlama Blokları

<ul style="list-style-type: none">• Çarparak Başla• Dokunarak Başla• Mesaj Gönderme• Mesaj Alma	
--	--

Program

Tekrar (5 dakika):

Öğretmen, öğrencilerle yakın zamanda öğrendikleri programlama bloklarının bazılarını tekrar eder. Öğretmen, tahtada iPad projesini, öğrenciler çeşitli programlanma bloklarını göstermelidir. Öğretmen, her bir bloğun ne için kullanıldığını sözlü olarak açıklamaları için öğrencilere soru sormalıdır.

Materyaller: Yalnızca Öğretmenler için iPad

Scavenger Hunt (7 dakika): Öğretmen, sınıfla birlikte sınıfta bulunan on nesneyi listelemeli (örneğin, kırmızı kalem, sırt çantası, silgi). Öğretmen, listedeki ilk nesneyi sınıftaki konumundan almak için sınıftaki bir öğrenciye açıklama yapmalıdır. Öğrenci bir kez nesneyi aldığı zaman sınıftaki diğer öğrenci gelecek nesneyi alacak ve başka öğrenciye gidecek. Listedeki tüm nesnelere kadar bu süreç devam eder. Daha sonra öğretmen başlamak için dokunur ve başlamak için vurur bloklarının bu aktivitede nasıl kullanıldığını açıklamalı.

iPad Gösterimi (15 dakika): Öğretmen başlamak için dokunur ve başlamak için vurur bloklarının nasıl kullanıldığını göstermelidir. Bu gösterimlerde, öğretmen birbirini tamamlayan karakterler kullanmalıdır. Bu tür çiftler şunları içerebilir:

1. Büyücü ve Ejderha
2. Kurbağa ve Sinek
3. Güneş ve Ay

Öğretmen bu iki blokların nasıl kullanıldığını gösterdikten sonra, iPadleri dağıtmalıdır. Öğrencilere öğretmenin seçtiği iki karakteri kullanarak bu blokları uygulama fırsatı verilmelidir.

“Üç, İki, Bir, Uzaya Fırla” Oyunu (15 dakika): Aktivite sırasında tahta üzerinde Scratch kedisi ve roket projesi olmalıdır. Öğretmen, “üç, iki, bir” diye geriye sayıldığında kedinin aşağı gittiğini ve sonar yukarı uzaya gittiğini göstermelidir. Bu gösterimden meydana geldikten sonra, öğretmen meydana gelen programlama bloklarını çocuklara göstermelidir. Öğretmen, meydana gelen mesaj için mesaj renklerinin nasıl eşleştirileceğini ve mesaj gönderip alma bloklarının nasıl kullanıldığını öğrencilere göstermelidir. Daha sonra, öğrencilere iPadleri üzerinde öğrendiklerin, uygulamaları için fırsat verilmelidir.



Dur! (5 dakika): Öğretmen ScratchJr'da dur bloğunun nasıl kullanıldığını göstermelidir. Durdurma bloğu belirli bir karakter için çalışan tüm programları sonlandırmak için kullanılır. Öğretmen bloğu öğretmek için iki karaktere sahip olmalıdır. İlk karakter iki programa sahiptir: birincisi sonsuza kadar tekrarla ve ikincisi çarptığı zaman durur. İkinci karakter sonsuza kadar tekrarlayan bir sıralamaya sahip olmalıdır. Örneğin:



Kedinin sağına pengueni yerleştirin. Kedi pengüene çarpar çarpmaz duracak ama penguen sürekli olarak zıplamaya devam edecektir.

iPad Keşfi (13 dakika): Çocukların kendi projeleri üzerinde çalışmaya devam etmesine izin verilmelidir. Öğrenciler derste öğrendikleri blokları kullanmalıdır. Öğrenciler arka plan değiştirme ve yeni karakterleri eklemek için fırsata sahip olmalıdır. iPadleri toplayın.

Hareketli Türler Müfredatı Modül 3

Proje 3: Oyun

Özet

Oyun projesi gününde öğrenciler, oyunun öğelerini öğreneceklerdir. Öğrenciler, ScratchJr uygulamasında iki farklı oyunun nasıl oluşturulduğunu gösterebileceklerdir. Onlar, dersin geri kalanını oyunlarını tasarlamak ve paylaşmak için geçireceklerdir.

Hedefler	Hedefler
Öğrenciler şunları öğrenecek:	Öğrenciler bu dersin sonunda şunları yapabilecek:
<ul style="list-style-type: none">• Hangi elemanlar oyunun bir parçasıdır.• Uygulamada farklı türlerde oyunlar nasıl oluşturulur?	<ul style="list-style-type: none">• Kendi oyunlarını oluştururken önceki derslerden kavramları uygular.

Program

Giriş (5 dakika): Hikâye nedir?

Öğretmen ders boyunca öğrencilere açıklama yapmalı, onlar kendi oyunlarını tasarlayacaklardır. Öğretmen sınıfla birlikte oyunun kuralları (örneğin, kuralları, engelleri, hedefi) hakkında beyin fırtınası yapmalıdır. Öğretmen tahtaya öğrencilerin fikirlerini yazmalıdır.

Örnek Oyunlar (10 dakika):

Öğretmen ScratchJr ile yapabilen öğrencilere oyunun iki tür olduğunu göstermelidir. *(Not: ScratchJr ile yapılabilen oyunlar iki türden fazladır.)*

1. “Kedi Geri Dönüyor”

Öğretmen, düğmelerin içindeki birkaç karakteri oynatmak için “başlamak için dokun” bloğunu kullanmalıdır. Daha sonra öğretmen gizli kediye mesaj göndermek için bir karakteri programlamalıdır. Öğretmen kedi görünene kadar çeşitli karakterlere dokunmalıdır.

2. “Doğum Günü Pastasına Kedi Geldi”

Öğretmen, düğmelerin içindeki birkaç karakteri oynatmak için “başlamak için dokun” bloğunu kullanmalıdır. Öğretmen doğum günü pastasına kedi hareket edeceğinde kediye mesaj göndermek için bir karakteri programlamalıdır. Öğrenciler kedi pastaya varana kadar karaktere dokunmaya devam eder.

Materyaller: Yalnızca Öğretmenler için iPad

Oyun Tasarımı ve Oluşturma (35 dakika):

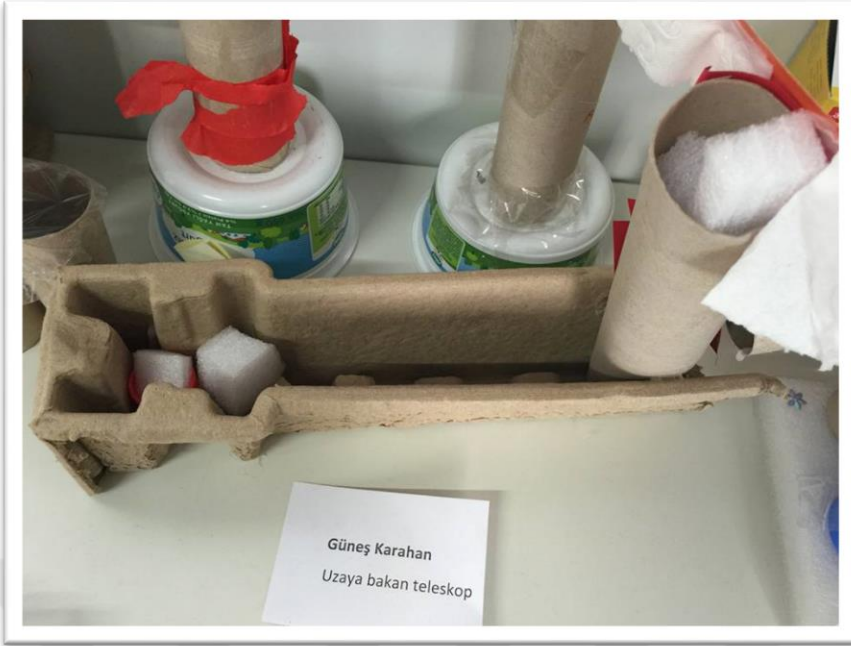
Öğrenciler kendi oyunlarını tasarlama ve oluşturmak için 35 dakika harcamalıdır. Tasarım yeterli olduğu zaman bireysel iPadleri dağıtın. Oyunlar şu içeriklere sahip olabilir:

1. Labirent oluşturma
2. Bir karakter başka bir karaktere yol üzerindeki nesnelere toplama (çarptığı zaman kaybolur)
3. Karakterlerin sıralamayı yürütmek için başka karakterlere mesaj gönderen butonları olur.

Paylaşım (10 dakika): Öğrenciler, sınıfın geri kalanı ile oyunlarını paylaşmak için teşvik edilmeliler. iPadleri toplayın.

EK 9. SERGİ FOTOĞRAFLARI





ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Berran Patan

Sürekli Adresi : Teyyaredüzü Mh. Hasret Sk. Çelik Apt. 7/7 Merkez/GİRESUN

Doğum Yeri ve Yılı : Tirebolu/ 1990

Yabancı Dili : İngilizce

İlk Öğretim : Giresun Merkez Cumhuriyet İlköğretim Okulu – 2004

Orta Öğretim : Giresun Yabancı Dil Ağırlıklı Lise - 2008

Lisans : Bahçeşehir Üniversitesi - 2014

Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü

Program Adı : Bilgi Teknolojileri Yüksek Lisans Programı

Yayımları :

- Karadeniz, Ş., Patan, B. & Cevahir, P.N. (2014). BTMSM Çerçevesinde Algoritmik Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi: Okul Öncesinde Örnek Bir Çalışma. ERPA International Congress on Education, Book of Abstracts (p.42), 6-8 Haziran 2014.
- Karadeniz, Ş., Patan, B., Samur, Y., Şirin, D. & Gülseven G. (2015). Okul Öncesinde bilişimsel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi: Bir Okulda Üniversite Projesi. Eğitimde İyi Örnekler Konferansı, Book of Abstracts (p.27), 11 Nisan 2015.

Çalışma Hayatı :

Vodafone Telekomünikasyon A.Ş (2015 - Devam)