

**EĞİTSEL OYUN TASARLAMA SÜRECİNİN ÖĞRENCİLERİN
YARATICILIKLARINA ETKİSİ**

Derman BULUT

AĞUSTOS 2015

**EĞİTSEL OYUN TASARLAMA SÜRECİNİN ÖĞRENCİLERİN
YARATICILIKLARINA ETKİSİ**

**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
EĞTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Derman BULUT

**EĞTİM TEKNOLOJİLERİ DALINDA
YÜKSEK LİSANS DERECEŚİ İÇİN GEREKLİ ÇALIŞMALAR
YERİNE GETİRİLMİŞTİR**

AĞUSTOS 2015

Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı



Yrd. Doç. Dr. Sinem VATANARTIRAN
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans/Doktora derecesinde bir tez olarak gerekli çalışmaları yerine getirdiğini onaylarım.



Yrd. Doç. Dr. Yavuz SAMUR
Koordinatör

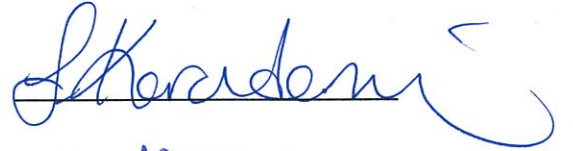
Okuduğumuz bu tezin Yüksek Lisans/Doktora derecesinde bir tez olarak onaylanması, düşünçemize göre, amaç ve kalite olarak tamamen uygundur.



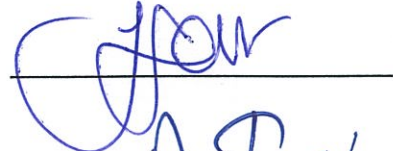
Yrd. Doç. Dr. Yavuz SAMUR
Danışman

Komite Üyeleri

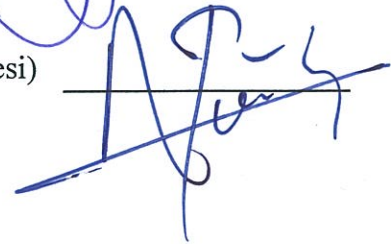
Doç. Dr. Şirin KARADENİZ (Bahçeşehir Üniversitesi)



Yrd. Doç. Dr. Yavuz SAMUR (Bahçeşehir Üniversitesi)



Prof. Dr. Ayşenur YONTAR TOĞROL (Boğaziçi Üniversitesi)



Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.

Ad, Soyad: Derman BULUT

İmza :



ÖZ

EĞİTSEL OYUN TASARLAMA SÜRECİNİN ÖĞRENCİLERİN YARATICILIKLARINA ETKİSİ

Bulut, Derman

Yüksek Lisans, Eğitim Teknolojisi Yüksek Lisans Programı

Tez Yöneticisi: Yrd. Doç. Dr. Yavuz Samur

Ağustos, 2015, 111 sayfa

Bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişimle birlikte bilgisayarlar yaşamın bir çok alanında kullanılmaya başlanmış ve yaşamımızı kolaylaştırmıştır. Bu kullanım alanlarından belki de en önemlisi eğitim olmuştur. Çocukların bilgisayarda en fazla yaptıkları şeyin oyun oynamak olduğu gözlemlendiğinde bilgisayar oyunlarının eğitimde BDE çatısı altında kullanılması üzerinde durulması gereken bir konu haline almıştır. Oyunların öğrenme-öğretme sürecine entegre edilmesiyle birlikte oyun tabanlı öğrenme etkinlikleri yaygınlaşmaktadır. Oyunların öğretimde kullanılması kadar öğrencilerin eğitsel bir konu hakkında oyun tasarımları da öğrencilere farklı beceriler kazandırabilir. Bilişsel gelişim süreci içinde yaratıcılığı ön plana çıkartmada eğitsel oyun tasarımı önemli bir yere sahip olabilir. Yaratıcılığı geliştirmede eğitsel oyunlar, hedeflenen kazanımlara ve kişinin hazır bulunuşluk düzeyine göre sınıf ortamında kullanılabilir. Bu çalışmada ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerine harmanlanmış öğrenme yolu ile eğitsel oyun tasarlatılmış olup araştırmanın başında ve sonunda Torrance yaratıcı düşünme testi ile öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada “Eğitsel oyun tasarlama sürecinin ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme gelişimlerine etkisi var mıdır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Araştırma sonunda elde edilen veriler SPSS’de analiz edilerek uzman görüşleri doğrultusunda çözümlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcılığın dört boyutunda da (akıcılık, esneklik, orjinallik ve

detaylandırma) pozitif yönde gelişim gösterdikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada ortaya çıkan bulgular öğretimde eğitsel oyun tasarımı ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarına olumlu etkide bulunmak isteyen eğitimcilere ve araştırmacılara ışık tutabilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel Oyun Tasarımı, Oyun Tabanlı Öğrenme, Yaratıcılık, Harmanlanmış Öğrenme

ABSTRACT

THE EFFECT OF EDUCATIONAL GAME DESIGN PROCESS ON STUDENT'S CREATIVITY

Bulut, Derman

Master's Thesis, Master's Program in Educational Technology

Supervisor: Assist. Prof. Yavuz Samur

August, 2015, 111 pages

With the rapid development of computer technologies we have started using computers in every aspect of our lives and they have made our lives easier. Probably, the most important of these aspects is education. It was observed that the children use computers mostly for playing games therefore the games have been a topic which should be considered as an element of Computer Aided Education. When the games are integrated into learning and teaching process, computer based learning activities have become widespread. Students can acquire various skills not only by playing games to learn but also designing games on an educational topic. Designing educational games have an important role for placing emphasis on creativity in cognitive enhancement. Educational games can be used in class environment according to objectives and readiness levels of the learners. In this study, 5th and 6th grade middle school students designed educational games in a blended learning environment. In the beginning and end of the research study the creativity level of students were examined by using Torrance creativity test. The study tries to seek an answer for "Does educational game designing process affect 5th and 6th grade students' creative thinking development?". In the end of the research study the data were analyzed in SPSS in accordance with experts' opinions. The results revealed that the 5th and 6th grade students improved in all four dimensions of creativity (fluency, flexibility, originality and elaboration). The results of this study can

enlighten the educators and researchers who want to improve the learners' creativity positively by designing educational games.

Keywords: Educational Game Design, Game-Based Learning, Games, Creativity, Blended Learning

TEŞEKKÜR

Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojileri Eğitimi, yüksek lisans programının gereği olarak hazırlanan bu araştırma, 5. ve 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerin yaratıcılık gelişim düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın başında araştırmanın problemini oluşturan yaratıcılık, bilgisayar destekli eğitim, uzaktan eğitim, oyun tabanlı öğrenme ve oyun tasarımı ile ilgili temel kavramlar ve bu kavramların tanımları verilerek araştırmaya giriş yapıldıktan sonra, sırasıyla; amaç ve hipotezlere yer verilmiştir. Daha sonra ise ilgili araştırmalara yer verilmektedir. Araştırmanın yürütülmesinde izlenen yöntem sunulmuştur. Son bölümde bulgular ve yorumlar ve araştırmanın sonuçları yer almaktadır.

Yüksek Lisans tezimi hazırlama süreci boyunca bana her türlü destek ve katkılarını esirgemeyen değerli tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Yavuz Samur'a teşekkürü borç bilirim. Aldığım üniversite eğitimi boyunca benden maddi ve manevi desteğini esirgemeyen değerli aileme, gösterdiği sabırdan dolayı teşekkür ederim. Tezimde kullandığım çalışmanın değerlendirilmesi aşamasında değerli bilgilerini benden esirgemeyen Prof. Dr. Ayşenur Yontar Toğrol ve Doç. Dr. Şirin Karadeniz'e teşekkür ederim. Uygulama aşamasında bana yardımcı olan çalışma arkadaşlarım sevgili Sümeyye Sevgi Kuruca, Mücahit Aytekin, Seniha Gümel ve Emel Yolcu'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

İNİTİHAL.....	iii
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLOLAR LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
1. Bölüm : Giriş.....	1
1.1 Problemin Tanımı.....	1
1.1.2 Alt problemler.....	1
1.2 Amaçlar ve Hedefler.....	1
1.3 Araştırmanın Önemi.....	2
1.4 Terimlerin İşlevsel Tanımları.....	2
2.Bölüm : Alan Yazın Taraması.....	4
2.1 Yaratıcılık.....	4
2.1.1 Yaratıcılıkla ilgili yapılan araştırmalar.....	5
2.2 Harmanlanmış Öğrenme.....	12
2.2.1 Harmanlanmış öğrenme ilgili geçmişte yapılan araştırmalar.....	13
2.3 Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyun Tasarımı.....	15
2.3.1 Tasarım odaklı öğrenme ve oyun tasarımı.....	16
2.3.2 Oyun tabanlı öğrenme ve oyun tasarımı ile ilgili araştırmalar.....	20
3. Bölüm : Yöntem.....	27
3.1 Araştırmanın Modeli.....	27
3.2 Evren, Örneklem ve Çalışma Grubu.....	27
3.3 Deneysel İşlem Basamakları.....	28
3.3.1 Uygulama aşamaları.....	28

3.4 Araştırmacının Rolü	31
3.5 Araştırmanın Sınırlılıkları	32
3.6 Veri Toplama Aracı ve Materyaller	32
3.6.1 Müfredat.	32
3.6.2 Pixel press floors uygulaması.	34
3.6.3 Torrance yaratıcı düşünme testi.	35
3.6.4 Yarı yapılandırılmış gözlem.	39
3.6.5 Yarı yapılandırılmış görüşme.	40
3.7 Verilerin Analizi	40
3.7.1 Wilcoxon işaretli sıralar testi.	41
3.7.2 İlişkili örneklem t-Test (Paired samples t-Test).	41
4. Bölüm: Bulgular	42
4.1 Gözlem Formundan Elde Edilen Bulgular	45
4.2 Görüşme Sonucunda Elde Edilen Bulgular	46
4.2.1 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları 1. Bölüm.	46
4.2.2 Yarı yapılandırılmış görüşme soruları 2. bölüm.	48
5. Bölüm: Tartışma ve Sonuçlar	50
5.1 Öneriler	55
5.2 Araştırmaya yönelik öneriler.	55
5.3 Uygulamaya yönelik öneriler.	56
KAYNAKÇA	57
EK A : KAĞIT ÜZERİNDEN OYUN TASARIMLARI	71
EK B : DERSİN İNTERNET SİTESİ	72
EK C : OYUN TASARIM ATÖLYESİ 2.HAFTA DERS PLANI	73
EK D : PİXEL FLOORS ÇALIŞMA YAPRAĞI	75
EK E : PİXEL FLOORS OYUN TASARIMI ÖRNEĞİ	76

EK F : OYUN PROTOTİP AKTİVİTESİ	77
EK G : WİREFRAME ÖRNEĞİ	78
EK H : DERS İÇİ ETKİNLİKLER.....	79
EK I : MÜFREDAT	82
EK İ : TORRANCE TESTİ (ÖN-TEST)	85
EK İ : TORRANCE TESTİ (SON-TEST).....	90
EK J : GÖZLEM FORMU	95
EK K : GÖRÜŞME SORULARI.....	96
EK L : ÖZGEÇMİŞ	97
EK M : İNGİLİZCE ÖZET	98

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1 Yaratıcılıkla İlgili Yapılan Araştırmalar.....	10
Tablo 2 Yaratıcılıkla İlgili Yapılan Araştırmalar.....	11
Tablo 3 Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyun Tasarımı ile İlgili Yapılan Araştırmalar..	25
Tablo 4 Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyun Tasarımı ile İlgili Yapılan Araştırmalar..	26
Tablo 5 Ön-Test Son-Test Deneysel Desen.....	27
Tablo 6 Gagne'nin 9 Adımına Göre Çalışmada Kullanılan Ders Planı.....	33
Tablo 7 5.Sınıf Öğrencilerinin Ön-Test Son-Test Wilcoxon Test Sonuçları.....	42
Tablo 8 6.Sınıf Öğrencilerinin Ön-Test Son-Test Wilcoxon Test Sonuçlar	43
Tablo 9 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Ön-Test Son-Test T-Test Sonuçları.....	43
Tablo 10 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin “Akıcılık” T-Test Sonuçları.....	44
Tablo 11 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerini “Esneklik” T-Test Sonuçları.....	44
Tablo 12 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin “Orijinallik” T-Test Sonuçları.....	44
Tablo 13 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin “Detaylandırma” T-Test Sonuçları.....	45
Tablo 14 Görüşme Formu Verileri.....	47
Tablo 15 Görüşme Formu Verileri.....	47
Tablo 16 Görüşme Formu Verileri.....	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Harmanlanmış Öğrenme	13
Şekil 2 Tasarım Odaklı Düşünme Aşamaları.....	17
Şekil 3 Tasarım Odaklı Düşünme Yayınlarının Zaman Çizelgesi	18
Şekil 4 Oyun Tasarım Oyun Tasarım Atolyesi.....	20
Şekil 5 Oyun Tasarım Atölyesinde	31
Şekil 6 TYDT Paralel Çizgiler Sorusu.....	36
Şekil 7 TYDT Paralel çizgiler aktivitesi	37
Şekil 8 TYDT Resim Tamamlama sorusu.....	36
Şekil 9 TYDT Resim Tamamlama aktivitesi	37
Şekil 10 Pixel Press Floors Çizim Kuralları	35

1. Bölüm : Giriş

Eğitim ile teknoloji alanlarına paralel olarak gelişim gösteren ve toplumun değişmez bir ihtiyacı haline gelen bilgisayarlar son yıllarda eğitimde daha fazla kullanılmaya başlamıştır (Polat ve Varol, 2003). Özellikle çocukların çok fazla zaman geçirdikleri araç olan bilgisayarlar eğitimde de sıklıkla kullanılmaktadır. Eğitsel bilgisayar oyunları bunun bir örneğidir. Çünkü teknolojinin gelişmesi insanların bilgisayara ve bilgisayar oyunlarına karşı olan ilgilerini arttırmış özellikle bilgisayar oyunları çocuk yaştaki kişilerin hayatlarının bir parçası haline almıştır. Çocukların ilgi alanlarına giren bilgisayar oyunları eğitimcilerin dikkatini çekmiş ve “Eğitimde bilgisayar oyunu kullanılır mı?” sorusu tarihe karışmıştır (Öztürk, 2007).

Sürekli öğrenme ihtiyacı olan çocukların bilgisayar ve bilgisayar oyunlarına karşı ilgileri eğitimde oyun-tabanlı öğrenme yaklaşımının kullanılmasına ortam hazırlamıştır. Eğitimi daha eğlenceli hale getiren oyunlar, eğitimle birleştirildiğinde eğitici olabilir (Sert, 2009). İnsanların yaşamlarının birer parçası haline gelen ve ilgilerinin sürekli arttığı bilgisayar oyunları, eğitim alanındaki araştırmacıları kendisine çekmekte ve akademik anlamda araştırmaların yapılmasına neden olmaktadır (Doğusoy ve İnal, 2006).

Eğitsel bilgisayar oyunları öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir, bilişsel anlamda gelişimine katkıda bulunur (Öztürk, 2007). Her insana doğuştan verilen yaratıcılık becerisi, sonradan kazanılan bir yetenek değildir ancak geliştirilebilen bir yetenektir bunu da eğlenceli bir şekilde oyunlarla geliştirmek mümkündür (Karadeniz, 2011). Mesela insanların eğlenerek oynadıkları yap-boz oyunları, kişiyi düşünmeye teşvik ederek problem çözme becerilerinin gelişmelerine yardımcı olur (İnceoğlu ve Koşar, 2008). Bu araştırma önceki araştırmaların devamı niteliğinde sürekli gelişen ve değişen eğitim programlarında yaratıcı düşünmenin öneminin arttığı ve özellikle oyun tasarımına yönelik ülkemiz alan yazınında bu konu hakkındaki eksiklikler dikkate alındığında; eğitsel bir oyunun nasıl tasarlanacağını öğrencilere, uzaktan eğitim araçlarından birini kullanarak öğretmeyi, çalışmanın başında ve sonunda uygulanacak Torrance yaratıcı düşünme testi ile de öğrencilerin yaratıcılık gelişimlerini ölçmeyi amaçlamaktadır.

1.1 Problemin Tanımı

Oyun tasarım öğretiminin ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerisi ve yaratıcı düşünme becerisi alt boyutlarına (akıcılık, esneklik, detaylandırma, orijinallik) etkisi nedir?

1.1.2 Alt problemler. Oyun tasarımı öğretiminin izlendiği deney grubu 5.sınıf öğrencileri ile 6.sınıf öğrencilerinin, deneysel işlem sonrası, yaratıcı düşünme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Oyun tasarımı öğretiminin izlendiği deney grubu 5. sınıf öğrencilerinin, yaratıcı düşünme düzeyleri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Oyun tasarımı öğretiminin izlendiği 6. sınıf öğrencilerinin, yaratıcı düşünme düzeyleri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Oyun tasarımı öğretiminin izlendiği deney grubu 5.sınıf öğrencileri ile 6.sınıf öğrencilerinin, deneysel işlem sonrası, yaratıcı düşünme becerilerinin; akıcılık, esneklik, detaylandırma ve orijinallik boyutları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Oyun tasarımı öğretiminin izlendiği deney grubu 5.sınıf öğrencilerinin, ön test ve son test puanları arasında yaratıcı düşünme becerilerinin; akıcılık, esneklik, ayrıntınlık ve orijinallik boyutları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Oyun tasarımı öğretiminin izlendiği 6.sınıf öğrencilerinin, ön test ve son test puanları arasında yaratıcı düşünme becerilerinin, akıcılık, esneklik, detaylandırma ve orijinallik boyutları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2 Amaçlar ve Hedefler

Bu araştırmanın temel amacı çocukların yaratıcılıklarını ve oyun deneyimini kullanarak kendi oyunlarını tasarlamalarını sağlamaktır. Günümüzün tüketim çağında olduğunun bilincindeyiz ve gelecek nesillerimize de bunu göstermek, onların tüketici konumundan üretici konumuna geçmelerini sağlamak için yapılan bu çalışmada önemli olan herkesin kendi oyununu tasarlayabileceği gerçeğini aşılacak ve bu sayede her alanda üretici konumunda yer alabileceklerini göstermektir. Bu çalışmanın amaçları;

- 1) Kağıt üzerinde eğitsel oyun tasarımı
- 2) Pixel Press Floors uygulamasını kullanarak platform oyunu tasarlama
- 3) Somut nesnelere kullanarak oyun prototipleme
- 4) Oyun tasarım aşamalarını teorik olarak öğretme

Çalışma kağıt üzerinde öğrencilerin yaratıcılıklarını kısıtlamadan eğitsel bir oyun tasarlatmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler kağıt üzerinde oyun tasarımı aşamaları hakkında öğrendikleri teorik bilgileri kullanarak 14 hafta boyunca aşamalı olarak bir eğitsel oyun tasarlamışlardır. Oyun tasarımı sırasında öğrencilere yaratıcılıklarını kısıtlayacak herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Okulda derslerinde zorlandıkları bir konu belirlemişler ve bu konu ile ilgili kendi hayal dünyaları doğrultusunda bir oyun tasarlamışlardır.

Bu çalışmada bir iPad uygulaması olan Pixel Press Floors uygulaması kullanılmaktadır. Bu uygulama kullanılarak öğrencilerden dijital platform üzerinde bir oyun tasarlamaları amaçlanmaktadır. Öğrenciler öncelikli olarak uygulama üzerinde bulunan hazır oyunları oynayarak uygulama hakkında bilgi sahibi olmakta sonrasında kendi oyunlarını tasarlayabilmektedirler. Projede oyun hamuru, lego, zar gibi somut nesnelere kullanılarak öğrencilerden oyun prototiplemeleri istenmektedir. Bu aşamada öğrencilere herhangi bir yönlendirme yapılmamaktadır. Öğrenciler kendi hayal güçlerini kullanarak oyunlar tasarlamaktadır.

Projede öğrenciler oyun tasarımı hakkında teorik bilgiler öğrenmektedirler. Bu amaçlar doğrultusunda öğrenciler bir iPad uygulaması olan Pixel Press Floors

uygulamasını kullanarak platform oyunu tasarlayacak ve lego, oyun hamuru, zar gibi somut objeleri kullanarak oyun prototipi yapmayı öğrenmektedirler. Bunların yanında teorik bilgilerle eğitsel oyun tasarlamayı öğrenmektedirler ve bu bilgilerini kağıt üzerinde bir oyun tasarımı yaparak pratiğe çevirmektedirler. Proje dijital bir ortamda öğretim yapmayı hem somut objeler kullanmayı hem de teorik bilgileri kullanarak bir öğretim yapmayı hedeflemektedir.

1.3 Araştırmanın Önemi

Çoğu bilim adamı tarafından yaşamın sihirli dönemi olarak kabul edilen okul öncesi dönemlerde çocukların en önemli uğraşının oyun olduğu ortaya çıkmaktadır (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Teknolojinin de gelişimiyle çocuğun sadece pasif değil aktif katılımını sağlayacak, onun sosyalleşme ihtiyacını karşılayacak aynı zamanda iletişim ihtiyaçlarını da giderici dijital oyunlar çocuklar arasında daha çok tercih edilmeye başlamıştır (Gürcan, Özhan, Uslu, 2008). Dolayısıyla artık dijital dünyanın insanları olarak doğan çocuklar oyunlar ile iç içe olmaktadır (Tüzün, 2002).

Yeni teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve eğitim ortamlarını etkilemektedir ve 21.yüzyıl insanları için yaratıcılık artık bir gereklilik olmaktadır çünkü toplumların sürekli tüketen değil üreten yaratıcı bireylere ihtiyacı olmaktadır (Tor ve Erden, 2004). Teknolojinin ve dijital oyunların bu kadar popüler olduğu ve yaratıcı bireylere ihtiyaç duyulan bir dönemde bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak çocukların yaratıcılıklarını oyun tasarımı ile geliştirebilmek amaçlanmıştır.

1.4 Terimlerin İşlevsel Tanımları

Oyun: Çocuğun gelişimi üzerinde etkili olan, onlara yeteneklerini yansıtmaya fırsatı veren; eğlenceli, öğretici, çocuk için önemli bir yere sahip, çocuk tarafından yapılan bütün aktivitelerdir (Özdemir ve Ramazan, 2014).

Eğitsel Oyun: Öğrencilerin akademik ve psikolojik gelişimlerini (öğrenme kazanımları, beceriler, deneyim, motivasyon ve bil-girişim gibi) desteklemek için hazırlanan bilgisayar sistemleri (video oyunları, bilgisayar oyunları ve mobil oyunlar) ile oynanabilen herhangi bir oyuna” eğitsel oyun denir (Samur, 2012).

Oyun Tasarımı: Çocukları inşacı bir perspektifle bilgi kullanımına teşvik ederek sahip oldukları fiziksel veya dijital nesnelere geliştirmelerine olanak sağlayan bir yöntemdir (Papert, 1998).

Yaratıcılık: Sorunlara yetersizliklere, bilgi eksikliğine mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri belirleme, çözümler arama tahminler yapma ve eksikliklerle ilgili olarak hipotezler kurma ya da hipotezleri değiştirme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, yeniden deneme, daha sonra da sonuçları ortaya koymaktır (Torrance, 1974).

Harmanlanmış Öğrenme: Öğrencilerin yüz-yüze ve çevrimiçi ortamlardan en iyi şekilde yararlanarak en etkili ve verimli şekilde öğrenmelerini sağlayan öğrenme/öğretim yöntemidir (Uluyol ve Karadeniz, 2009).

Tasarım odaklı düşünme: Teknolojinin imkanlarını kullanarak karşılaşılan problemlere çözüm bulmak, insanların ihtiyaçlarına uygun yöntemleri daha iyi duruma getirerek yaratıcı düşünceler üretme metodolojisidir (Brown, 2008).

2.Bölüm : Alan Yazın Taraması

Bu bölümde önce araştırmada sıkça geçen kavram ve terimlerin nitelikleri ve birbirleriyle ilişkileri, pek çok eğitimbilimcinin görüşlerinden yararlanılarak incelenmektedir. Sonra da önceki yıllarda yapılan araştırmalara yer verilmektedir.

2.1 Yaratıcılık

Gelişen teknoloji ve beraberinde getirdiği bilgi karmaşası, her bilginin öğrencilere eğitim yoluyla aktarılamayacağını gösteriyor. Bu bilgi karmaşası içinde öğrencilerin karşılaştıkları bir problemi çözme becerileri yaratıcı düşünceleri ile paraleldir (Yılmaz ve Horzum, 2005). Bu nedenle yaratıcı düşünebilen bireyler yetiştirebilmemiz için eğitimde yaratıcılığa önem verilmesi gerekmektedir (Aktamış ve Ergin, 2006). Oysa ki teknolojinin imkanlarının daha az kullanıldığı eğitim sistemi olarak adlandırılan geleneksel eğitim sisteminde, öğrencilerin becerilerini dikkate almaksızın bütün öğrencilerin aynı yeterliliklere sahip olduğu kabul edilerek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri köreltilmektedir (Ngeow ve Kong, 2001). Çocukluk döneminin büyük bir kısmını okulda geçiren öğrencileri yöneten öğretmenlere büyük görev düşmektedir; öğrencilere karşı katı davranışlar, söz hakkı tanımama gibi tavırlar yaratıcılığın en hassas dönemi olan küçük yaşlardaki çocukları olumsuz yönde etkilemekte ve yaratıcılıklarını köreltilmektedir (Çelek, 2001). Özellikle yaratıcı bireylerin sınıf içinde konulan katı kurallardan ve katı disiplin yöntemlerinden rahatsız oldukları ve buna paralel olarak çevreleriyle sürekli çatışma halinde oldukları tespit edilmiştir (May, 2005).

Bu araştırmanın ana noktasını oluşturan Yaratıcı Düşünce Testi'ni geliştiren Torrance'e (1974) göre yaratıcılık süreç içinde karşılaşılan problemlere duyarlı bir şekilde yaklaşım hipotezleri yapılandırmak, sonuca ulaşmak için de hipotezi değiştirerek yeniden ve farklı yollarla oluşturmayı denemeyi içerir. Eğitim sisteminin bir süreci olan yaratıcı düşünme becerisini çocuğun bilişsel gelişim süreci içinde ortaya çıkartmada en önemli yere sahip olan alan oyunlardır (Ayan ve Dündar, 2009). Kullanıcıyı bir amaca yönlendiren bilgisayar oyunları, çocukların yaratıcılıklarının gelişmesini sağlar (Pelletier, Burn ve Buckingham, 2010) Oyun aynı zamanda ; çocukların zihinsel ve bedenen gelişimlerine katkıda bulunarak onları

eğlendiren yarışmadır (Toksoy, 2010). Oyun, çocuğun sağlıklı bir şekilde büyüüp gelişmesinde beslenme ve sevgi kadar önemlidir ayrıca çocuğun fiziksel gelişimi ile ilgili el, parmak, kol, bacak gibi küçük ve büyük kasların gelişiminde oyunun çok önemli etkisi vardır. Oyun, zıplama, atlama, koşma gibi fiziksel güç gerektiren etkinlikleri ile çocuğun vücut gelişimine de katkı sağlar (Gökşen, 2014). Fiziksel oyunlarda çocuk aktif rol oynamaktadır. Oyun içinde hatalarını görüp cezasını da çekmelidir böylece oyun içinde kendi planladığı stratejileri uygulayarak yaratıcılıklarını kullanabilmekte ve geliştirebilmektedir (Erdal ve Erdal, 2003).

2.1.1 Yaratıcılıkla ilgili yapılan araştırmalar. Assadi ve Amiri (2008)'in çalışmalarında 4-10 yaş aralığında rastgele seçilen 240 kız ve erkek çocuğun cinsiyet açısından yaratıcılıklarını karşılaştırılmıştır. Veri toplama aracı olarak Torrance yaratıcı düşünme testi kullanılmıştır. Verilerin analizleri sonucunda kız ve erkek deneklerin genel yaratıcılıkları arasında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Çocukların yaratıcılığın alt boyutlarından akıcılık, esneklik ve orijinallik puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen detaylandırma alt boyutunda erkek çocukları lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir (Tablo 2).

Öncü (2000) çalışmasında 6 yaş düzeyindeki çocukların şekilsel yaratıcılıklarının cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırılmasını yapmıştır. Veri toplama aracı olarak Torrance yaratıcı düşünme testi deneklere serbest etkinlik saatlerinde sınıfta grup olarak uygulanmış, çevrede kendilerini yönlendirecek kitap ve benzeri resimli materyaller bulunmamasına, ayrıca çizim işlemi süresince de deneklerin birbirlerinin çizimlerinden etkilenmemesi hususuna da dikkat edilmiş, kendilerine testin amacına ilişkin herhangi bir açıklama da yapılmamıştır. Testi tamamlama süresi, denek başına yaklaşık yarım saatlik bir zaman almıştır. Bulgulara göre, uygulanan t testi sonucunda yaratıcılığın akıcılık, esneklik, orijinallik ve detaylandırma boyutlarında kızlar ve erkeklerin ortalamaları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (Tablo 1).

Garaigordobil (2006) çalışmasında içerisinde eğitsel oyun faaliyetleri bulunan bir eğitim programı tasarlayarak 10-11 yaş grubundaki çocukların yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Programı oyunlar yardımıyla sözel ve şekilsel aktivitelerle zenginleştiren araştırmacı 10-11 yaşlarındaki 86 çocuğa

uygulamanın başında ve sonunda Torrance yaratıcı düşünme testi uygulamıştır. Uygulamayı bir öğretim yılı içerisinde haftada 2 saatlik süreyle gerçekleştirmiştir. Elde edilen sonuçlara göre 10-11 yaşındaki çocukların yaratıcılık gelişimleri olumlu yönde gelişmiştir sonucuna varılmaktadır. Kız ve erkek denekler arasında ise anlamlı bir farka rastlanmamaktadır (Tablo 2)

Baysal, Kaya ve Üçüncü (2013) ilkokul 4. sınıf öğrencilerinde bilimsel yaratıcılık düzeyinin çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Toplam 74 4.sınıf öğrencisi üzerinde uygulanan çalışmada veriler bilimsel yaratıcılık anketi ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin bilimsel yaratıcılık sonuçları ile anne öğrenim durumu arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuca göre anne ve baba öğrenim düzeyinin çocukların bilimsel yaratıcılıkları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sansanwal ve Sharma'nın (1993) çalışmaları da bu çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Özerbaş (2011) öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik uyarlanmış bir öğrenme ortamının, öğrencilerin akademik başarısına ve başarılarının kalıcılığına etkisini belirlemiştir. Araştırma, ön test- son test kontrol grup modelinde yürütülmüştür. Araştırmada 4. sınıf 20 öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada deney ve kontrol grubunu bu 20 öğrenci içinden yansız olarak seçilen 10'ar kişi oluşturmuştur. Deney grubu öğrencileriyle yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanan öğrenme ortamında öğrenme-öğretme süreci gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise düz anlatım tekniğine uygun olarak tahta tebeşir (geleneksel öğretim) ortamında öğretim gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda deney grubu öğrencilerin akademik başarılarının, kontrol grubundakilere göre daha başarılı oldukları gözlemlenmiştir (Tablo 1). Çocukların yaratıcılıklarını eğitim-öğretim ortamında geliştirebilmek için ders içeriğini de ona göre düzenlemek gerekmektedir (Özen, 2012). Bu düşünceden hareketle araştırmada eğitsel oyun tasarımı konusu çocuklara geleneksel yöntemlerin aksine harmanlanmış öğrenme yöntemiyle aktarılmıştır

Şahintürk (2012) çocuğa önceden hazırlanmış bir çevrede kendi kendini geliştirebileceği şekilde hareket ve faaliyet özgürlüğü tanımayı amaçlayan, kendi kendine oluşan ve gelişen bir yöntem ve sistem anlayışı olan Montessöri yönteminin öğrencilerin yaratıcılık düzeylerine etkisini ortaya koymak amacıyla bir çalışma

yapmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Torrance yaratıcılık testi kullanılmıştır. Araştırma 2009-2010 eğitim öğretim döneminde okulöncesi dönem 44öğrenciye uygulanmıştır. Deney grubuna Montessori yaklaşımı, kontrol grubuna ise halihazırdaki MEB programı ile ders anlatılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre Montessori yaklaşımının uygulandığı deney grubunun yaratıcılık gelişimleri kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Tablo 1).

Çocukların cinsiyete ve yaşlarına bağlı olarak yaratıcılık düzeyleri arasında fark olup olmadığını incelemek için bir çalışma yapan Öncü (2003), 12-13 ve 14 yaşlarındaki kız ve erkek çocukların yaş ve cinsiyete göre yaratıcılıklarını karşılaştırmıştır. Bunun için deneklere Torrance yaratıcı düşünme testi uygulamış ve elde ettiği bulgulara göre; 14 yaşındaki çocukların yaratıcılık düzeylerinin 12-13 yaş grubundaki çocuklara göre daha gelişmiş olduklarını, cinsiyetler arasında ise herhangi bir fark bulunmadığı sonucuna varmıştır. Çocuklara yaratıcılık bağlamında verilen eğitimlerin daha küçük yaşlarda vermeye başlanması ileriki eğitim öğretim hayatlarında daha başarılı olmalarını sağlayabilir. Bu düşünceden hareketle araştırmada yaratıcılık ölçümü ilköğretim kademesinin en alt sınıfındaki öğrencilere uygulanmış ve cinsiyet dikkate alınmamıştır.

Ersoy ve Başer (2009) ise 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeyleri arasındaki farkı ölçmek için nicel bir çalışma yapmıştır. Yani “İlköğretim 6. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeyleri nasıldır ve bu düzeyler öğrenim gördükleri okullar bazında farklılık göstermekte midir?” sorularına cevap aranmıştır. Araştırmanın örneklemini iki ilköğretim okulunda öğrenim gören 43 altıncı sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örnekleme teknolojik olanaklara sahip olan ilköğretim okulundan 23 öğrenci, sosyo-ekonomik durumu düşük ilköğretim okulundan 20 öğrenci bulunmaktadır. 6. Sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeylerini belirlemek için Torrance tarafından geliştirilen Torrance yaratıcı düşünme testi Sözel-A Formu kullanılmıştır. Araştırmaya katılan her iki okul için, öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin akıcılık boyutunda farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. Çalışmanın özgünlük boyutu ele alındığında, okullar arası farklılık gözlenmiştir. Bu farklılığın sosyo-ekonomik düzeyi düşük okulun lehine olması ilgi çekici görülmektedir. Bu sonuç teknolojik olanaklara sahip olan ilköğretim okulunda teknoloji destekli eğitim verilmesine karşın, çocukların farklı ve

özgün olanı yaratma konusunda desteğe ihtiyaçları olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak sosyo-ekonomik düzeyi düşük okuldaki öğrencilerin yaratıcılıkları diğer okula göre daha iyi olduğu görülmüştür. Teknolojik olanakları olmayan, genelde aile desteği bulunmayan öğrencilerin öğrenim gördüğü bu okulda öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin yüksek olması öğretmen faktörüne bağlanabilir sonucuna varılmıştır. (Tablo 1). Bu araştırma ilköğretim okullarındaki öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeylerinin ortaya konulması açısından önem taşımaktadır

Bir başka çalışmada Demirtaş ve Baltacıoğlu (2010) öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini öğrenme stillerine göre incelemiştir. Yani farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin yaratıcılıkları arasında fark olup olmadığını incelemek istemiştir. Bu nedenle yapılan bu araştırmanın amacı, öğrenme stillerine (görsel, işitsel, hareketsel) göre öğrencilerin yaratıcılık (akıcılık, esneklik, özgünlük) düzeylerini ortaya çıkarmaktır. Çalışma ilköğretim 7.sınıf seviyesindeki öğrencilere uygulanmış veriler öğrenme stilleri ölçeği ve TYDT sözel formu ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, görsel öğrenen öğrencilerin akıcılık ve esneklik puanlarının işitsel ve hareketsel öğrenen öğrencilere göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo 1). Görüldüğü üzere öğrenme stillerine göre uygun bir eğitim programı hazırlamak öğrenme gücü var diye nitelendirdiğimiz çocukların öğrenme güçlüklerinin olmadığını, uygun ortamlar sunulduğunda öğrencilerin kolaylıkla öğrenebildikleri görülmektedir (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005). Bu düşünceden hareketle çalışmada harmanlanmış öğrenme yöntemi ile öğrencilerin işitsel, görsel, hareketsel öğrenmeleri sağlanmıştır. Örneğin oyun tasarım derslerinde öğrencilere oyun tasarımı konusu anlatılmış daha sonra sınıf içindeki oyun aktiviteleriyle hareketsel öğrenmeleri sağlanmıştır. (Körebe oyunu oynatılması ve oyunun içindeki mekanikler değiştirilerek daha eğlenceli hale getirilmesi)

Derste yaratıcı düşünme etkinliklerinin kullanılması üst başlığı altında bir çalışma yapan Karataş ve Özcan (2010), yaratıcılık becerilerinin, öğrencilerin proje geliştirmeleri üzerine etkisini incelemiş ve bir gruba zenginleştirilmiş yaratıcı bilişim teknolojileri diğer gruba ise bilişim teknolojileri eğitimi uygulamıştır. Elde edilen sonuçlara göre teknoloji ile zenginleştirilmiş yaratıcı eğitimin yaratıcı düşünme, bilişsel başarı ve öğrencilerin proje geliştirmeleri üzerine etkisinin, bilişim teknolojileri ile eğitimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre daha

anlamli olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 1). Zenginleştirilmiş yaratıcı bilişim teknolojileri kapsamında derslerde öğrencilere eğitsel oyun tasarım süreci anlatılabilir ve onlardan eğitsel bir oyun tasarımları istenerek yaratıcı düşünme ve proje geliştirme becerilerine katkıda bulunulabilir.

Tablo 1

Yaratıcılık İle İlgili Yapılan Araştırmalar

YAZAR(LAR)	DENEY GRUBU	KONTROL GRUBU	ARAŞTIRMANIN AMACI	KATILIMCILAR	VERİ TOPLAMA	SONUÇ
Şahintürk (2012)	Montessori yöntemi uygulanmıştır.	MEB programı uygulanmıştır.	Montessori eğitimin öğrenci yaratıcılığına etkisini incelemektedir.	2009-2010 44 Okul Öncesi Öğrencisi	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	Deneysel grubu yaratıcılık puanları Kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
Özberbaş (2011)	Yaratıcı düşünme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamında uygulanmıştır.	düz anlatım yöntemine uygun olarak verilmiştir.	Yaratıcı düşünme yöntemine uygun olarak tasarlanmış öğrenme ortamının, öğrenci akademik başarı ve başarının kalıcılığına etkisi	4. sınıfta öğrenim gören 20 öğrenci	fen ve teknoloji başarı testi	Deneysel grubu öğrencilerin akademik başarılarının, kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları gözlemlenmiştir.
Karataş ve Özcan (2008)	Yaratıcı bilişim teknolojileri eğitimi uygulanmıştır.	Bilişim Teknolojileri eğitimi	Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine, ve yaratıcı proje geliştirmelerine etkisini belirlemektir	6. sınıf öğrencilerinden oluşan 41 öğrenci	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	Deneysel grubu öğrencilerinde uygulanan eğitiminin, kontrol grubundaki öğrencilere oranla daha anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır.
Öncü (2000)	Torrance Testi kız ve erkek deneklere uygulanmıştır.		Anasınıfı düzeyindeki çocukların şekilsel yaratıcılıklarının cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırılması.	6 yaşında 60 kız 60 erkek	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	Bulgulara göre yaratıcılığın bütün boyutlarında kızlar ve erkeklerin ortalamaları arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.
Demirtaş ve Baltacıoğlu (2010)	İşbirlikli öğrenme yöntemleri ve aktif öğrenme işleri uygulanmıştır.	Geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır.	Yeni farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin yaratıcılıkları arasında fark olup olmadığını incelemek. (görsel, işitsel, hareketli)	7. sınıf öğrencilerinden toplam 50 öğrenci	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel A Formu	Görsel öğrenen öğrencilerin puanlarının işitsel ve hareketli öğrenen öğrencilere göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 2

Yaratıcılık İle İlgili Yapılan Araştırmalar

YAZAR(LA) R/ TARİH	DENEY GRUBU	KONTROL GRUBU	ARAŞTIRMANIN AMACI	KATILIMCILAR	VERİ TOPLAMA ARACI	SONUÇ
Assadi ve Amiri (2008)	120 kız ve 120 erkek çocuğa TYDT uygulanmıştır.		4-10 yaş aralığında rastgele seçilen 240 kız ve erkek çocuğun cinsiyet açısından yaratıcılıklarını karşılaştırılmıştır	4-10 yaş aralığında rastgele seçilen 240 kız ve erkek çocuk	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	Verilerin analizleri sonucunda kız ve erkek deneklerin genel yaratıcılıkları arasında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. .
Garaigordobi I (2006)	eğitsel oyun faaliyetleri bulunan bir eğitim programı uygulanmıştır.		Araştırmacı çalışmasında içerisinde eğitsel oyun faaliyetleri bulunan bir eğitim programı tasarlayarak 10-11 yaş grubundaki çocukların yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır.	10-11 yaşlarındaki 86 çocuk	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	Eilde edilen sonuçlara göre 10-11 yaşındaki çocukların yaratıcılık gelişimleri olumlu yönde gelişmiştir sonucuna varılmaktadır. Kız ve erkek denekler arasında ise anlamlı bir farka rastlanmamaktadır
Sayı (2013)	“Health Problems” ünitesi uygulanırken uygulanmıştır.	Mevcut öğretmenleriyle , öğretmenlerine müdahale edilmeden derslerini işlemeye devam etmişlerdir.	Bu araştırmanın temel amacı, üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve zihinsel ihtiyaçlarına cevap veren bir İngilizce programının geliştirilmesini, uygulanmasını ve bu programın etkililiğinin sınırlanarak, sonuçlarının ortaya konmasını sağlamaktır.	5. Sınıfı devam eden 12’ si deney, 12’ si kontrol olmak üzere 24 üstün zekâlı öğrenci	Raven SPM Plus testi,İngilizce Başarı testi, Cornell Eleştirel Düşünme Ölçeği ,Torrance Yaratıcı Düşünme testi	Araştırma bulgularına göre üstün zekâlı öğrencilere yönelik olarak hazırlanan İngilizce programı öğrencilerin başarılarını, eleştirel düşünme düzeylerini ve yaratıcılıklarını anlamlı düzeyde arttırmıştır.
Ersoy ve Başer (2009)	İki okuldaki rastgele seçilen 46 öğrenci		İlköğretim 6. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeyleri nasıldır ve bu düzeyler öğrenim gördükleri okullar bazında farklılık göstermekte midir? ”	43 6.Sınıf öğrencisi	Torrance Yaratıcı Düşünme Testi	Sosyo-ekonomik düzeyi düşük okuldaki öğrencilerin yaratıcılıkları diğer okula göre daha iyi olduğu görülmüştür.

2.2 Harmanlanmış Öğrenme

Günümüz bilgi çağının toplumlara etki ettiği en önemli özelliği iletişim teknolojisindeki gelişmelerdir (Kesim, 1985). Teknolojinin etkisiyle oldukça küreselleşen dünyada “internet” dışında sosyal etkileşimi sağlayacak bir teknoloji geliştirilmemiştir (Karasar, 1999). Bilgisayarlar yoluyla gerçekleşen bu etkileşim toplumların bireylerden beklentilerini de arttırmıştır (Güneş ve Korkusuz, 2014).

Teknolojinin gelişmesiyle bir çok eğitim kurumu interneti dolayısıyla bilgisayarı kullanmaya başlamışlardır ancak tek başına bilgisayar ortamında yapılan etkinliklerin öğrencileri memnun etmediği özellikle sınıf içindeki yüz-yüze etkileşimin eksikliği tespit edilmiştir (Yapıcı ve Akbayın, 2012). Hem yüz-yüze hem de çevrimiçi öğrenmenin avantajlı yanlarını birleştirerek eğitim ortamına uyarlanmasını sağlayan harmanlanmış öğrenme yaklaşımı bu ihtiyaçlara cevap vererek son yıllarda oldukça tercih edilir hale gelmiştir (Precel, Eshet-Alkalai, ve Alberton, 2009). Harmanlanmış öğrenme modeli, geleneksel (yüz-yüze) eğitim metodunun çevrimiçi (online) eğitim materyalleriyle zenginleştirilmesi olarak açıklanabilir (Bonk ve Graham, 2006). Bir başka deyişle harmanlanmış öğrenme, yüz-yüze uygulamalar ile teknolojik destekli araçların öğretimle bütünleştirilmesi olarak tanımlanabilir (Uluyol ve Karadeniz, 2009).

Geleneksel eğitimle teknolojiyi birleştiren harmanlanmış öğrenme eğitimde kaliteyi arttırmayı amaçlamaktadır (Harriman, 2004). Harmanlanmış öğrenme modelinin uygulanmasında yüz-yüze ve web destekli öğrenmelerin avantajlı taraflarının kullanılmasına önem gösterilmelidir, bu modelin güçlü alanlarda kullanılması sağlanmalıdır dolayısıyla harmanlanmış öğrenme modelini uygularken öğrencilere kazandırılacak davranışların, teknolojik altyapının bilinmesi amaca ulaşmayı kolaylaştıracaktır (Osguthorpe ve Graham, 2003). Yani harmanlanmış öğrenme geleneksel ve teknoloji temelli eğitimin tam arasında yer alarak gerekli koşullar oluştuğunda ikisinin de kullanılmasını önerir (Littlejohn ve Pegler, 2006).

Geleneksel eğitim sisteminin bazı yönleriyle de tutarlı olan harmanlanmış öğrenme, ders içi verimliliğin artırılması açısından kanıtlanmış bir potansiyele sahiptir (Osguthorpe ve Graham, 2003). Yüz-yüze ve Web-tabanlı öğrenme ortamlarının birlikte uygulandığı öğretim tasarımları eğitimde kullanılabilmekte ve

olumlu sonuçları vermektedir (Taşpınar, 2014). İncelenen çalışmalar da harmanlanmış öğrenme modelinin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği göstermektedir.



Şekil 1. Harmanlanmış Öğrenme

2.2.1 Harmanlanmış öğrenme ilgili yapılan araştırmalar. Karadeniz ve Uluyol, (2009) yüz-yüze ile çevrimiçi öğrenme, geleneksel öğrenme yöntemleri ile proje temelli öğrenme ve klasik değerlendirme yöntemleri ile alternatif değerlendirme yöntemlerinin harmanlandığı bir teknik derste, öğrencilerin başarıları ve bu öğrenme sürecinin yararlığına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma, 39 öğrencinin katılımı ile 14 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda; harmanlanmış öğrenme ortamında öğrencilerin ders başarılarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Harmanlanmış öğrenme ortamında farklı boyutlardaki harmanlama yöntemlerine ilişkin öğrencilerin olumlu görüş bildirdikleri, uygulanan bu yöntemlerin faydalı olduğunu düşündükleri, farklı ve olumlu yönde kazanımlar edindiklerini düşündükleri ve diğer derslerde de böyle ortamların olmasını tercih ettikleri belirlenmiştir.

Saritepeci ve Yıldız (2014) harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse katılımı ve derse karşı motivasyonu üzerine etkisini incelemiştir. Deneysel desen kullanılan çalışmada 73 deney ve 70 kontrol olmak üzere 143 öğrenci yer almıştır. Çalışma 143 katılımcı ile uygulama 9.sınıf bilgi ve iletişim teknolojileri dersinde 4 haftalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda deney ve

kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ortalama son-test katılım puanları ile ön-test katılım puanları arasındaki fark hesaplanarak bulunan ortalama katılım gelişim puanları karşılaştırılmıştır. Harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse karşı motivasyon ortalama gelişim puanları üzerinde “orta” düzeyde bir etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre, harmanlanmış öğrenmenin, orta öğretim düzeyinde öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının gelişiminde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir sonucuna varılmıştır.

Ünsal'ın (2007) yaptığı çalışmada harmanlanmış öğrenme etkinliğini, öğrenci başarısı ve motivasyonu yönünden incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrenciler, harmanlanmış öğrenme ortamlarında konuyu öğrendiklerini, tekrar/pratik yaptıklarını, web destekli öğrenme sürecinde sınıf arkadaşlarıyla iletişime pek ihtiyaç duymadıklarını fakat, yüz yüze öğrenme ortamlarında iletişime daha çok ihtiyaç duyduklarını, bu ortamlarda sınıf arkadaşlarıyla kurulan iletişimin öğrenmelerine katkısı olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler, öğretim görevlisiyle iletişime geçme ihtiyacının web destekli ortamda daha az olduğunu, yüz yüze öğrenme ortamında ise, büyük oranda iletişime geçme ihtiyacının hissedildiğini belirtmişlerdir.

Demirkol (2012) harmanlanmış öğrenme yaklaşımının ortaöğretim kurumu öğrencilerinin akademik başarısına ve öğrencilerin tutumlarına etkisini incelemektedir. Harmanlanmış öğrenmenin etkisini incelemek için öğrencilere web destekli öğrenme ve yüz yüze eğitimin harmanlandığı bir ortam sağlanmıştır. Deney grubu 19 erkek,8 kız öğrenci; kontrol grubu ise 18 erkek 9 kız öğrenciden oluşmak üzere 54 katılımcı ile gerçekleşmiştir. Oluşturulan gruplardan deney grubu harmanlanmış öğrenme ortamında eğitim görmüş, kontrol grubunu oluşturan öğrenciler geleneksel eğitim ortamında öğrenime devam etmişlerdir. Oluşturulan öğrenme ortamları Biyoloji dersinin kalıtım konusu üzerine kurulmuş ve 6 hafta sürmüştür. Araştırmada akademik başarı analizinde ön test ve son test kullanılmıştır. Araştırma sonunda harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı puanları ile geleneksel öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı puanları arasında harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Yapılan araştırmalara bakılarak harmanlanmış öğrenme ortamlarında öğrencilerin derslerden keyif aldıkları ve bu öğrenme ortamının öğrencilerin derse olan ilgilerini

arttırdığı görülmüştür. Literatürdeki bu çalışmalara paralel olarak .Deliğaoğlu (2004), Türkçapar (2011), Şimşek (2009) ‘un yaptıkları çalışmalarda harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin işlenen derse olan tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

2.3 Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyun Tasarımı

Öğrenme-öğretme sürecini destekleyen en önemli araçlardan biri bilgisayarlardır (Baturay, Yıldırım ve Daloğlu, 2009). Bilgisayarların eğitime katkısı ile ilgili yapılan araştırma ve sonuçlara göre bilgisayarların öğretime eğitim-öğretime katkısı olumlu yöndedir şöyle ki BDE farklı öğretim ortamları içeren bir platformdur, oyun tabanlı öğrenme ortamları da bunlardan biridir (Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011). Toplumun en önemli ihtiyaçlarından biri haline gelen bilgisayarlar günümüzde özellikle çocuklar tarafından çok tercih edilmektedir. Yetişkinlerin ve özellikle çocukların bilgisayarı daha çok bir oyun aracı olarak kullanmaları bilgisayarların eğitim ortamlarında kullanılması gerekliliğini getirmiştir (Bayırtepe, 2011). Küçük yaştaki çocukların sıkılmadan başlarında saatlerce zaman geçirerek oynadıkları bilgisayar oyunlarının eğitim-öğretimde kullanılması üzerinde önemle durulması bir konu haline almıştır. Çocuk böylece geleneksel sınıf ortamının sıkıcılığından kurtularak kendini daha eğlenceli bir eğitim ortamının içinde bulabilir (Tüzün ve Bayırtepe, 2007). Eğitsel oyunlar sayesinde öğrenciler hem derse daha iyi adapte olurlar hem de dikkat dağınıklığı problemi ortadan kalkar (Engin, Tösten ve Kaya, 2010). Öğretilen konu görselleştirilerek dersin oyunlar tarafından işlenmesi konunun anlaşılmasını kolaylaştırır (Koroğlu ve Yeşildere, 2004). Oyunlar farklı görsel içerikleriyle, anlatılanı daha anlaşılır hale getirir ve kalıcılığı sağlar. Oyunlar öğrenim sürecini kısaltarak daha anlamlı öğrenmelere olanak sağlar bu bakımdan oyunların eğitimde kullanılması hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından önem kazanmaktadır (Doğusoy ve İnal, 2006). Bu bağlamda eğitim ortamlarının iyileştirilmesi ve daha verimli hale getirilebilmesi için bilgisayar oyunlarından faydalanmak gerekmektedir (Altan ve Tüzün, 2011). Özellikle Türkiye’de yapılan araştırmalarda öğrencilerin teknolojiyi kullanmayı çok sevdiğini, oyun karşısında zaman geçirmeyi sevdiğini, teknolojiyi bir dost olarak gördükleri için özellikle bilgisayarların okullarda kullanılmasını istedikleri bulgularına ulaşılmıştır (Şahin, 2009).

İlgili alan yazın incelendiğinde eğitsel bilgisayar oyunları ile ilgili farklı tanımlamalara rastlamaktayız. Ancak bu çalışmada kullanılacak olan eğitsel oyunların tanımını şu şekilde yapabiliriz: “öğrencilerin akademik ve psikolojik gelişimlerini (öğrenme kazanımları, beceriler, deneyim, motivasyon ve bilgirişim gibi) desteklemek için hazırlanan bilgisayar sistemleri (video oyunları, bilgisayar oyunları ve mobil oyunlar) ile oynanabilen herhangi bir oyuna” eğitsel oyun denir (Samur, 2012).

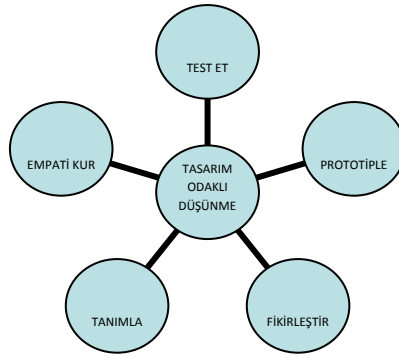
Eğitsel bilgisayar oyunların çocuğun gelişimi üzerindeki etkileri araştırıldığında çocukların öğrenmekte zorluk çektikleri soyut kavramların öğrencilere elektronik ortamlarda aktararak öğrenmeleri daha kolay gerçekleşmesine ve öğrencilerin sıkılmadan öğrenmeleri sağlanmasına yardımcı olabilir (Çankaya, 2007). Buna ek olarak oyunlar öğrencilerin hayal dünyalarını geliştirmelerine yardımcı olur. Gerçek olmayan simülasyonlar yardımıyla gerçek yaşamdaki olayların tehlikeden uzak bir şekilde aktarılması çocuklara rahat bir şekilde düşünme ve kurgulama olanağı sağlamaktadır böylece çocuk yaparak ve yaşayarak öğrenmiş olur (Yağız, 2007). Birey kendini özgürce ifade edebildiği zaman çevresindeki bireysel farklılıkları daha iyi tanır bu da oyunla mümkün olabilir (Hanbaba ve Bektaş, 2007). Oyun sırasında çocuklar yaşı büyük gibi davranır, günlük davranışlarının üzerinde tepkiler verir (Nicolopoulou, 2004). Oyun oynarken bütün kontrolün kendisinde olduğunu bilen çocuk, öğrenme durumuna daha iyi adapte olabilir (Üçgül, 2006). Çocukların yaratıcılık düzeylerini, problem çözme becerilerini, bilişsel ve düşünsel olarak bir çok becerilerinin gelişmesinde eğitsel oyunlardan yararlanılabilir (MEB, 2014). Gelişen teknoloji, bilgisayarların çoğu eve girmesini sağlamış öğrenciler kötü alışkanlıklar yerine renkli animasyonlarla zenginleştirilmiş oyunlarla daha güzel vakit geçirebilme olanağına sahip olmuşlardır (Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2012). Eğitsel oyunlar kendine güveni olmayan, derste pasif öğrencilerin derste aktif hale gelmelerini ve öğrencinin sosyalleşmesini sağlar ve sınıf ortamında kullanılarak öğrenmeyi kolaylaştırır (Bağcı, 2011).

2.3.1 Tasarım odaklı öğrenme ve oyun tasarımı. Tasarım odaklı düşünme (Design Thinking) ilk defa Stanford Üniversitesi direktörü Rolf Faste tarafından 80’li yıllarda tanımlanan “Yeni ve daha iyi şeyler ortaya koymak mümkündür ve fark yaratabiliriz” düşüncesine dayanan insan odaklı, bilim ve tekniğin bir arada kullanıldığı, deneysel bir yöntemdir (Çopurlar ve Öztürk, 2015). Dziarsk (2008) ise

tasarım odaklı düşünmeyi; herhangi bir işi veya mesleği alışılmadık ve sıra dışı sonuçlara götürecek, ispatlanmış ve tekrarlanabilir bir problem çözme protokolüdür diye tanımlamıştır.

Tasarım odaklı düşünmenin 5 basit basamağı vardır (Dorst, 2011):

- 1-Empati yap-Problemi tanımla : Bir zorlukla karşılaştım. Buna nasıl yaklaşabilirim?
- 2-Araştırma ve Yorumlama: Bir şey öğrendim. Onu nasıl yorumlayabilirim?
- 3- Fikirleştir : Bir imkan var, ne ortaya çıkarmalıyım?
- 4- Prototip yap : Prototipin tasarlanması, planlanması ve ortaya çıkarılması.
- 5-Test Et : Çözümün işe yarayıp yaramadığının test edilmesi. Bir şey denedim işe yaradı. Bunu nasıl geliştirebilirim?

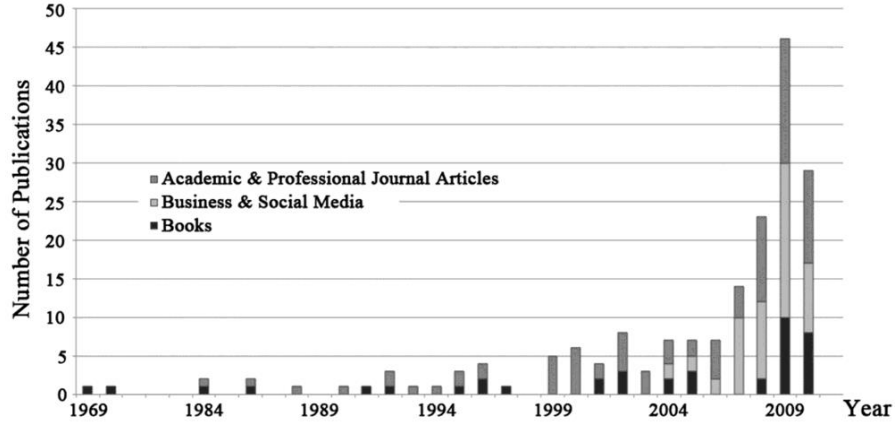


Şekil 2. Tasarım odaklı düşünme aşamaları

Tasarım odaklı düşünme günlük sorunları çözmek için kullanıcı merkezli bir yaklaşımdır. Bizim çalışmamızda öğrenciler tasarım odaklı düşünme sürecinin deneyimini Pixell press floors programını kullanarak yaşamışlardır.

Toplumların ihtiyacı olan yaratıcı düşünme becerilerinin oluşması için olguları duyarlılıkla gözlemleyen tasarım odaklı düşünen tasarımcılar gerekmektedir (Rittel, 1987). Tasarım odaklı düşünme üzerine 1980’lerde iş sektöründe başlayan çalışma ve araştırmalar 2009’lu yıllara doğru gelindikçe eğitim gibi diğer sektörlerde de yapılmaya ve kullanılmaya başlanmıştır (Chokhachian, 2014). Eğitimsel olarak 21.yüzyılda başarı için gerekli olan becerilerin sağlanması için insanlara sistematik olarak yaratıcı düşünme becerilerinin kazandırılmasını dolayısıyla tasarım odaklı

düşünmenin temellerinin öğretilmesi gerekliliğini savunmuşlardır (Salen, 2007). Son birkaç yıl içinde, özellikle eğitim sektöründe karşılaşılan sorunlarla başa çıkılmak için tasarım odaklı düşünme çalışmaları sıklıkla yapılmaya başlanmıştır (Dorst, 2011).



Şekil 3. Tasarım odaklı düşünme yayınlarının zaman çizelgesi (Collins, 2013)

Tarihsel süreç içinde tasarım odaklı düşünme kavramını süreç içinde analiz eden bir çok çalışma olduğu bilinmektedir. Bu araştırma bahsedilen çalışmalardan da yola çıkarak sürekli tüketen toplum profili dikkate alındığında; yetişen genç nesillerimize herkesin kendi oyununu tasarlayabileceği gerçeğini aşlamak ve bu doğrultuda onlara üretici toplum konumunda yer alabileceklerini göstermek için oyun tasarlatılmaktadır.

Toplumlar tarafından oldukça talep gören ve popülritesi günden güne artan bilgisayar oyunları araştırmacıların da dikkatini çekmiş ve üzerinde araştırmalar yapılmıştır ancak eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik araştırmalarda eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrenme ortamına entegrasyonu ve öğrenciler üzerindeki etkileri üzerinde durulduğu görülmüştür (Samur, 2012). Eğitsel bilgisayar oyunları her ne kadar eğitim ortamlarına bir fayda sağlasa da daha etkili öğrenme ortamlarının gerçekleşebilmesi için oyun tasarımının da üzerinde durulması gerekmektedir. Eğitsel bilgisayar oyunlarını oynayan bireylerin oyun içinde zevk almalarını sağlayan, onları oyuna motive eden unsurların belirlenerek oyuna eklenmesi son

derece önemlidir. Oyun tasarımının gereklilikleri olan bu çalışmaların öğrenci üzerindeki etkileri araştırma alanlarından biridir (Korkusuz ve Karamate, 2013).

Önceki paragraflarda, teknoloji çağının en önemli araçlarından belki de en önemlisi olan bilgisayarların kullanım sıklığından ve çocuklar üzerindeki etkilerine değinilmiş ve eğitsel bilgisayar oyununun eğitimde kullanılması gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Bilgisayar oyunlarının etkili öğrenme ortamlarına sağladığı faydaların yanında oyun tasarımının da eğitim sistemine entegre edilmesi gerektiği böylece daha etkili öğrenmeler gerçekleşebileceğinden bahsedilmiştir. Bilgisayar oyun sektörü, gelişen internet teknolojisinin yeniliklerinden yararlanmak için çok kullanıcı dijital oyunlara ağırlık vermektedir (Erboy ve Vural, 2010).

Öğrencilere verilebilecek bilgi ve becerileri geleneksel bir yapı içinde öğretmek her zaman mümkün olmayabilir (Ven Eck, 2006). Dijital oyunlar öğrencinin öğrenme ihtiyacını sağlayarak dersi ilgi çekici hale getirebilir ancak başarılı bir eğitim teorisinin sağlanması için oyun tasarımı'nın da eğitime entegre edilmesi gerekmektedir (Kili, 2005). Öğrencinin kendi potansiyelini özgür bir biçimde fark etmesini ve deneyimleyerek öğrenmesini sağlamak için oyun tasarım ortamları yaratılabilir (Crawford, 1984). Bir başka ifadeyle tasarımla öğrenme ortamı, öğrencilerin işbirlikçi ortamda derse aktif katılımlarını sağlamak ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirici egzersizler yapabilmelerine imkan sağlayabilir (Papert, 1998). Çünkü tasarlarken kişi eğlenerek kendi hayal dünyası içinde öğrenmesini sağlar (Gee, 2003). Çocukların oyunlara karşı ilgileri ve oyunların öğrenme ortamlarındaki etkileri düşünüldüğünde oyun tasarımı ile öğrenme ortamlarının yaratılması kaçınılmaz olmaktadır (Whelan, 2005).

Gee (2007) iyi bir oyunun özelliklerini sıraladığında motivasyon, başarısızlık, rekabet ve işbirliği konularının ötesinde video oyunlarının tasarım özelliklerine dikkat çekmiştir. Dijital oyunlar, içinde barındırdığı stratejiler ve düşünme becerilerinin yanında oyuncuyu çok fazla yormayacak şekilde basit ve anlaşılır olmalıdır oyun tasarımında bu dengeyi iyi planlamak gerekmektedir (Dondlinger, 2007). Eğitsel bir oyun tasarlarken eğitim ile eğlence unsurları arasındaki dengenin sağlanması, öğrencilerin oyun tasarlarken gerekli becerileri kazanması için dikkat edilecek bir çok unsur vardır (Doğusoy ve İnal, 2006). Oyun tasarlarken oyunda yer alacak kurallar oyunun sıkıcılıktan kurtulması ve oyuna olan ilgiyi artırması

bakımından önemlidir bu da “Oyun Mekanikleri” başlığı altında incelenmektedir (İnal, Çağıltay ve Sancar, 2005). Oyun tasarım sürecinin başlangıç aşamasında oyunun amacının ve hedef kitlesinin belirlenmesi, oyunun hangi türde yapılacağına kararlaştırılması gerekmektedir (Tuğtekin ve Kaleci, 2011). Geçerli bir eğitsel bilgisayar oyunu tasarımında motivasyon kaynağı olarak “oyunun hikayesi” etkili ve ilgi çekici olmalıdır (Dondlinger, 2007). Oyunun etkili ve ilginç bir hikayesinin olması kullanıcının o karakteri daha çabuk benimsemesini ve hedeflerini gerçekleştirme gayesini tetikleyecektir (Korkusuz ve Karamate, 2013). Oyun platformu eğlendirici olmasının yanında bir yarış ortamı yaratması öğrencilere hem zihinsel hem duyuşsal yönden katkı sağlayabilir (Akkoyunlu, 1998). Pelletier (2005) oyundaki seviyelerin de oyun tasarım aşamasında dikkatlice tasarlanması gerektiğine vurgu yapmıştır. Juul (2005) ise oyun içinde sunulan kolayca üstesinden gelinemez zorluklar ve kurallar kullanıcının oyundan daha fazla zevk almasını sağlar; kart, aksiyon ve tüm strateji oyunlarında bu zorluklar ve kurallar fazlasıyla vardır tespitinde bulunmuştur. Demirel (1999) hazırlanan oyunlara etkin bir katılımın sağlanması için oyunun çok zor olmaması, ilgi çekici olması ve belli bir amacının olması gerektiğine değinmiştir. Özetle oyun tasarlarken planlanacak kurallar; kullanıcının oyunun amaçlarını fark etmesini sağlamalı, hareket sayısını kısıtlandırarak oyuncuyu sürekli strateji geliştirmeye zorlamalıdır (Kula ve Erdem 2005).

2.3.2 Oyun tabanlı öğrenme ve oyun tasarımı ile ilgili araştırmalar.

Tasarladığı eğitsel bir oyunu öğrenme ortamına uyarlayan Özdemir (2011) çalışmasında matematik dersinde öğrenmesi en zor kabul edilen konulardan biri olan köklü sayılar konusunu ele almıştır. Konunun karşı tarafa daha iyi aktarılması ve konuyu daha eğlenceli hale getirmek için bir oyun tasarlamıştır. ”Köklü Sayılar Keşif Oyunu” olarak adlandırdığı bu oyunu İstanbul Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü 4.sınıf öğrencilerinden oluşan 41 kişilik bir gruba uygulanmış ve bu öğrencilerden oyunu denemeleri istenmiş. Oyun sonunda da görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler analiz edildiğinde; öğretmen adaylarının, zor bir konunun bu şekilde öğretilmesinin eğlenceli ve matematiğe olan ilgiyi artırıcı nitelikte buldukları sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3). Bu durumdan yola çıkarak ilkökul seviyesindeki öğrencilere anlaşılması zor kabul edilen konuları anlamaları ve yaratıcı çözümler üretebilmeleri için ezbere dayalı yöntemin aksine anlayarak

öğrenecekleri farklı öğrenme yaklaşımı olan eğitsel oyunlar kullanılabilir (Demir, 2012).

Erken ergenlik dönemi çocukların oyunlar ile tanıştığı ve daha fazla vakit geçirdikleri zamandır. Griffiths (1997) bilgisayar oyunlarını çok seven ve oyunlar hakkında çok daha fazla şey bilmek istediğini belirten 11 yaşlarındaki 147 çocukla bir anket çalışması yürütmüştür. Ne tür oyunları sevdiklerini ve neden oyun oynadıklarını belirlemek için bir yaz kampına alınan çocuklara hazırlanan anket uygulanmıştır. Çocukların daha çok meydan okuma ve eğlenmek için oyun oynadıkları tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre erkeklerin spor, simülasyon ve şiddet içerikli oyunları kızlara oranla daha oynadıkları ve sevdikleri tespit edilmiştir. Kızların ise daha çok platform ve puzzle oyunlarını oynamayı sevdikleri sonucuna varılmıştır.

Eğitsel bilgisayar oyunlarını en çok talep eden yaş grubu olan ilköğretim seviyesinde 5. sınıf öğrencileri üzerinde bir araştırma yapan Polat ve Varol (2002) Sosyal Bilgiler dersinin anlaşılması zor, ezbere dayalı, soyut konuların oyun ile öğretiminin akademik başarıya etkisini incelemiştir. Araştırmasını rastlantısal olarak seçilen 30 öğrenci üzerinde uygulamıştır. Araştırmada 15 öğrenci kontrol ve 15 öğrenciyi ise deney grubuna almıştır. Kontrol grubuna geleneksel yöntem (öğretmenin daha etkin olduğu yöntem), deney grubuna ise konuyu eğitsel bilgisayar oyunları yardımıyla uygulamıştır. Uygulanan sonuçlara göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farklılık eğitsel bilgisayar oyunlarının uygulandığı ortam lehine çıkmıştır. Çalışma sonuçlarına göre sosyal bilgiler dersinin soyut, anlaşılması zor konularının anlatımında eğitsel oyunlardan yararlanılması hem öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını arttırmış hem de konunun öğretiminde başarı sağlanmıştır (Tablo 3). Özellikle sosyal bilgiler gibi içinde bir çok soyut ifade içeren derslerde bilgisayar oyunlarından yararlanılarak öğrencilerin yaratıcılıklarına etki edilebilir dolayısıyla dersler daha verimli aktarılabilir.

Tasarladığı bir oyunu oyun tabanlı öğrenme ortamında ilköğretim 7. sınıf öğrencileri üzerinde uygulayan Bayırtepe ve Tüzün (2007), bilgisayar oyunlarının öğrencilerinin bilgisayar derslerindeki başarılarına etkisini araştırmıştır. Bu doğrultuda ilköğretim yedinci sınıf bilgisayar dersinin donanım konusunu anlatan bir bilgisayar oyunu hazırlanmıştır. Araştırmada, deney grubu öğrencileri iki hafta

boyunca oyun ortamında öğrenirken kontrol grubu öğrencileri aynı süre boyunca geleneksel anlatıma dayalı yöntemle öğrenmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre Oyun-tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin hoşuna gittiği, kaygılarını azalttığı, bireysel olarak öğrenmelerine yardımcı olduğu ve öğrenmeyi görsel olarak desteklediği ortaya çıkmıştır (Tablo 3). Buna paralel olarak eğitimciler ve firmalar teknolojinin imkanlarını fazlasıyla kullanarak dijital oyunlar tasarlamaya başlamışlar, yapılan oyunların eğitsel içerikli olmasına önem vermişlerdir.

Android destekli öğretici oyunlar da tabletlerde, cep telefonlarında ve hatta son yıllarda sınıflarda akıllı tahta uygulamalarında yer alarak öğretmenler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda “Benim Dünyam” isimli bir çocuk oyunu tasarlayan Acar, Akın, Gökdağ ve Kaya (2014) önerdiği hediyeler ve oyunun tasarımı açısından benzerlerinden farklı bir oyun tasarlamışlardır. Bu oyun tek başına oynanabileceği gibi akıllı tahta kullanımına geçilen eğitim ve öğretim merkezlerinde sınıfça oynanabilecek eğitici bir oyun özelliği taşımaktadır (Tablo 3). Mobil uygulama olması sayesinde, kullanıcılar oyuna her zaman ve her yerden kolay erişilebilme özelliğine sahiptir. Teknoloji paralelinde gelişen ve değişen oyun tasarımı sektörü farklı yaş gruplarına hitap etmesinin yanında cep telefonu, lcd televizyonlar gibi bir çok uygulamanın içine girmiştir. Oyunun ve oyun tasarımının bireye sağladığı faydalar düşünüldüğünde bu araştırma çok önemli bir örnek teşkil etmektedir.

Öğrenme ile öğrenme ortamları ve bu ortamlar arası etkileşimler incelendiğinde, oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının eğitimin ihtiyaçlarına cevap verir nitelikte olduğu düşünülebilir. Çünkü oyunlar öğrencilerin olayda aktif olmalarını sağlar ve yaparak ve yaşarak öğrenmelerini sağlayabilmektedir (Yağız, 2007). Öğretim kurumları artık yaparak öğrenme metodları üzerine odaklanırken, uygulamalı faaliyetleri ile de öğrencilerin ilgisini çekmeye çalışmaktadır ve öğrencilerin tasarım ile öğrenmeleri, yaratmaları ve bir şeyler icat etmeleri sağlamaktadır. (Genç ve Karakuş, 2011).

Robertson ve Howells (2007) bir ilköğretim okulunda 8 haftalık nicel bir çalışmayla 6. sınıfta öğrenim gören öğrencilere Neverwinter Nights programını kullanılarak kendi oyunlarını tasarlatmıştır. Uygulama sonunda hem bağımsız hem grup olarak çalışan öğrencilerin motivasyon ve coşkularını arttığı, bireysel ve grup

çalışmalarının yapılmasının öğrencilerin kararlılıklarını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Long ve Frankie (2010) çalışmalarında dijital oyun tasarım süreci ile öğrencilerin matematik problem çözme becerilerini geliştirmeyi amaçlamışlardır. Matematik öğretiminde öğrencilere geleneksel öğretim tekniği ve oyun tasarımı modeli uygulanmış, çıkan sonuçlara göre oyun tasarım ve geliştirme sürecinin, öğrencilerin karşılaştıkları matematiksel kavramların çözümlenmesi aşamasında onlara yardımcı olduğu aynı zamanda öğrencilerin genel tutum ve motivasyonlarının olumlu derecede artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4).

Kafai (2006) oyun tasarımına öğretici (instructivism) ve yapıcı (constructionism) bakış açılarıyla incelemiştir. Literatür incelemesi şeklinde yapılan araştırmada çoğu eğitimci ve eğitim kurumlarının eğitim ortamlarında oyunu farklı şekillerde kullandıklarından bahsedilmiştir. Öğrencilere derste kullanılacak materyallerin hazır olarak verilmesinden çok öğrencilerin inşacı bir yaklaşımla düşünmeye teşvik edilerek öğretim materyalleri tasarlama olanağı sağlanması gerekliliği, ne vurgu yapılmıştır. Bu araştırma öğretim sistemlerine oyunun entegre edilmesi ve öğrencilerin oyunlar ile öğrenmelerinden ziyade öğrencilerin oyun tasarımları ile yapıcı ve öğretici bir yöntemle öğrenmelerini sağlamak savunmaktadır. Araştırmada literatür incelemesinde çalışmaların son zamanlarda yapıcı ve öğretici yaklaşıma uygun yöntemlerle yapıldığından bahsedilmektedir.

Baytak ve Land (2010) çocuklara beslenme alışkanlıklarını kazandırmak için 10 5.sınıf öğrencisine 8 hafta boyunca haftada 45 dk ders saati süresinde GameMaker programını kullanarak kendi oyunlarını tasarlatmıştır. Tasarlanan en iyi üç oyun 16 5.sınıf öğrencisi üzerinde denenmiştir. Uygulama sonunda öğrencilerin görüşleri almak için bireysel görüşmeler ve röportajlar yapılmış, elde edilen detaylar incelenmiş ve öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının olumlu yönde geliştiği ve gözlemlenen öğrencilerin olumlu yönde güdüledikleri tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tasarım kelimesi 21. yüzyılın kelimesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya genelinde oyun tasarımı da bu anlamda gelişen alanlardan biridir. Bazı ülkelerde çocuklar için hazırlanmış oyun tasarım müfredat örnekleri bulunmaktadır. Türkiye’de ise buna yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma kapsamı açısından Türkiye’de örnek ve öncü nitelik taşımaktadır. Bu çalışma dijital öğeleri,

somut objeleri ve teorik bilgileri aynı proje içinde barındırması açısından da özgün bir değer taşımaktadır.

Tablo 3

Oyunt-tabanlı öğrenme ve oyun tasarımı ile ilgili yapılan araştırmalar

YAZAR(LAR)/ TARİH	DENEY GRUBU	KONTROL GRUBU	ARAŞTIRMANIN AMACI	KATILIMCILAR	VERİ TOPLAMA ARACI	SONUÇ
Özdemir (2011)	Konunun daha ilginç hale getirilmesi için tasarlanan oyun ile ders anlatılmıştır.		İlköğretim 8. Sınıf matematik dersi konularından köklü sayılar konusunu tasarlanan bir oyun ile öğretmek amaçlanmıştır.	Matematik Öğretmenliği Bölümü 4. sınıf 41 öğrenci	Anket çalışması	Öğretmen adaylarının, zor bir konunun bu şekilde öğretilmesinin eğlenceli ve matematiğe olan ilgiyi arttırıcı nitelikte buldukları sonucuna ulaşmıştır.
Polat ve Varol (2003)	Eğitsel bilgisayar oyunları uygulanmıştır.	Öğretmenin daha etkin olduğu yöntem uygulanmıştır.	Bu çalışmada Sosyal Bilgiler dersinin, anlaşılması zor, ezbere dayalı, soyut konularının oyunla öğretiminin akademik başarıya etkisi incelenmiştir.	Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden oluşan 30 öğrenci	Akademik başarı testi	Kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı tutumları deney grubundakilere göre daha yüksek bulunmuştur.
Bayırtepe ve Tüzün (2007)	2 hafta boyunca oyun ortamında öğrenmişlerdir.	geleneksel anlatıma dayalı yöntemle öğrenmişlerdir	Bu çalışmada eğitsel bilgisayar oyunlarının ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersindeki başarıları ve bilgisayar öz-yeterlilik üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, ilköğretim yedinci sınıf bilgisayar dersi donanım konusunu kapsayan bir oyun tasarlanmıştır	Orta okul 7. sınıf öğrencileri	Öz-yeterlilik algısı ölçeği ve başarı testi	Oyun-tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin hoşuna gittiği, kaygılarını azalttığı, bireysel olarak öğrenmelerine yardımcı olduğu ve öğrenmeyi görsel olarak desteklediği ortaya çıkmıştır.
Yağız (2007)	Öğrenciler oyun ortamında öğrenmişlerdir.	geleneksel anlatıma dayalı yöntemle öğrenmişlerdir.	Bu çalışmada eğitsel bilgisayar oyunlarının ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersindeki başarıları ve bilgisayar öz-yeterlilik alguları üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, ilköğretim yedinci sınıf bilgisayar dersi donanım konusunu kapsayan bir bilgisayar oyunu hazırlanmıştır	7. sınıf öğrencilerinden toplam 51 öğrenci	Öz-yeterlilik algısı ölçeği ve başarı testi	Oyun-tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin hoşuna gittiği, kaygılarını azalttığı, bireysel olarak öğrenmelerine yardımcı olduğu ve öğrenmeyi görsel olarak desteklediği ortaya çıkmıştır.

Tablo 4

Oyun-tabanlı öğrenme ve oyun tasarımı ile ilgili yapılan araştırmalar

YAZAR(LA) R/ TARİH	DENEY GRUBU	KONTROL GRUBU	ARAŞTIRMA AMACI	KATILIMCILAR	VERİ TOPLAMA ARACI	SONUÇ
Long ve Frankie (2010)	Geleneksel öğretim teknîği uygulanmıştır.	Oyun tasarımı modeli uygulanmıştır.	dijital oyun tasarım süreci ile ortaöğretim öğrencilerin matematik problem çözüme becerilerini geliştirmeyi amaçlanmaktadır.	12-14 yaş grubu		oyun tasarım ve geliştirme sürecinin, öğrencilerin karşılaştıkları matematiksel kavramların çözümlenmesi aşamasında onlara yardımcı olduğu aynı zamanda öğrencilerin genel tutum ve motivasyonlarının olumlu derecede artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Baytak ve Land (2010)	2 hafta boyunca oyun ortamında öğrenmişlerdir.	geleneksel anlatıma dayalı yöntemle öğrenmişlerdir	çocuklara beslenme alışkanlıklarını kazandırmak için 10 5.sınıf öğrencisine 8 hafta boyunca haftada 45 dk ders saati süresinde GameMaker programını kullanılarak kendi oyunlarını tasarlatılmıştır.	Orta okul 7.sınıf öğrencileri		Oyun-tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin hoşuna gittiği, kaygılarını azalttığı, bireysel olarak öğrenmelerine yardımcı olduğu ve öğrenmeyi görsel olarak desteklediği ortaya çıkmiştir.
Çankaya ve Kazramete (2008)	Tasarlanan eğitimsel oyunlar uygulanmıştır.		ilköğretim öğrencilerine yönelik matematik dersinin oran-orantı konusuyla ilgili eğitimsel bilgisayar oyunları geliştirilerek, bu oyunların öğrencilerin matematik dersi ve eğitimsel bilgisayar oyunları hakkındaki tutumlarının etkisini incelemektedir	7.sınıf düzeyinde 2 adet okuldaki toplam 176 öğrenci	likert tipi bir anket	öğrencilerin matematik dersi ve eğitimsel bilgisayar oyunlarına olan tutumları pozitif çıkmıştır. Ancak geliştirilen "Orantılı Tetris" ve "Orantılı Palyaço" oyunlarını oynayan öğrencilerin tutumlarında anlamlı bir değişim olmadığı görülmüştür.
Coşkun, Akarsu ve Kariper (2012)	5E modeli temel alınarak programlar hazırlanmış, ve bilim öyküleri anlatılmıştır.	bir yeni etkinliğe yer verilmeden mevcut programa uyulmuştur.	bilim öyküleri içeren eğitimsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmaktır	30 7.sınıf öğrencisi	Başarı testi	Bilimsel öyküler içeren eğitimsel oyunların öğrencilerin akademik başarısında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık yarattığı gözlenmiştir.

3. Bölüm : Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, uygulama aşamaları, veri toplama araçları, araştırmacının rolü, araştırmanın sınırlılıkları ve verilerin analizi açıklanmaktadır.

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada ortaokul 5. ve 6. sınıf seviyesinde eğitsel dijital oyun tasarımının yaratıcılığa etkisi araştırılmaktadır. Bu çalışmada deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilmiştir. Uygulama öncesinde ön test, sonrasında son test olarak aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak veriler elde edilmiştir. Bu araştırma tek grup ön test-son test deneysel desen modelinde bir çalışma olup (Tablo 5), elverişli örneklem yoluyla özel bir ortaokulda öğrenim gören 5. ve 6. sınıf öğrencileri ile birlikte çalışılmıştır.

Tablo 5

Ön-test son-test deneysel desen

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
G	O1	X	O2

3.2 Evren, Örneklem ve Çalışma Grubu

Bu çalışmanın evrenini 2014-2015 Öğretim yılı'nda İstanbul iline bağlı özel bir orta okulda öğrenim gören 5. ve 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise; özel bir okulda öğrenim gören 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden bu çalışma için özellikle oluşturulmuş "Oyun Tasarımı Kulübü"ne katılmak isteyen 23 öğrenciden oluşmaktadır.

3.3 Deneysel İşlem Basamakları

Deneysel işlem öncesinde ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerine ön test olarak Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) Şekilsel-A formu uygulanmıştır. Deneysel işlem sonunda her öğrenciye Torrance yaratıcı düşünme testi son test olarak uygulanmıştır. Araştırma 2014-2015 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde ön test ve son test uygulamaları dahil haftada 1 ders saati olmak üzere toplam 15 hafta sürmüştür.

3.3.1 Uygulama aşamaları. Araştırmaya katılan denekler aynı okuldan seçilmiştir. Uygulamanın yapıldığı sınıfın ön test sonuçları belirlendikten sonra öğrencilere 14 hafta süresince oyun tasarım öğretim programı uygulanmış ve sonunda yapılan son test ile uygulama sonlandırılmıştır.

Bu uygulamanın sonunda öğrenciler 3 farklı platformda oyun tasarlamışlardır.

- Kağıt üzerinden (EK-A)
- Pixel Floors programı ile
- Prototipleme ile
- Müfredat çalışması
 - Müfredatın konu alanı uzmanları ile paylaşımı ve onay alınması ve gerekli düzenlemelerin yapılması
 - Müfredata son halinin verilmesi ve müfredatta yer alan malzemelerin hazırlığı
- Ders içerikleri için web sitesi tasarımı
 - Dijital oyun tasarımı ile ilgili ders içeriklerinin bulunduğu bir internet sitesi (EK-B) yapılmıştır. Bu sitede her hafta derste anlatılacak konuların ders videoları ve sunumları ayrıca öğrencilerin ödevlerini yükleyebilecekleri bir alan da yapılmıştır.
- Müfredatın uygulanması

- o Araştırmanın konusu olan “Dijital Oyun Tasarımı” konusu ile ilgili materyallerin sınıf ortamına getirilmesi sağlanmıştır. Öğrencilere ilk haftadan itibaren ders içeriğinin kısa özetlendiği bir slayt gösterimi yapılmakta ve her ders sonunda çocuklara oyun oynatılarak dikkatlerini çekmeleri planlanmıştır.
 - o Bir sonraki ders planı hakkında bilgi verilerek o dersin sunumunun olduğu videoların bir hafta önceden internet sitesine yüklenmesi planlanmıştır.
 - o Öğretilecek dersin konusu her hafta için hazırlanan sunumlarda yardım alınarak anlatılması ve soru-cevap yöntemleriyle dersin kazanımlarının gerçekleştirilmesi planlanmıştır.
 - o Öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini sağlamak için ders sonlarında eğitsel bir oyun oynatılması planlanmıştır.
 - o Dersin başlangıcında sunumda da bulunan dersin kazanımlarının öğrencilere söylenmesi, bir önceki hafta işlenen konunun soru cevap şeklinde tekrar edilmesi amaçlanmıştır.
 - o Her öğrencinin yarattığı eğitsel oyun hakkında geri bildirim (feedback) verilmektedir.
- Haftalık ders planları
- o 1.hafta: “Oyun” kavramının genel olarak anlatılmıştır. Öğrencilerden ikinci hafta için oyuna dönüştürmek istedikleri zorlandıkları bir dersin konusuyla ilgili bilgi vermeleri istenmiştir.
 - o 2.hafta: Öğrenciler belirledikleri konu ile ilgili sunumlarını yapmışlardır. Ardından, öğrencilerin işbirlikçi çalışmaları sağlamak için sınıf içi gruplara ayrılması, dijital ve eğitsel oyun kavramlarının anlatılması ve öğrencilerden tasarlayacakları eğitsel oyunla ilgili var olan eğitsel oyunları araştırmaları istenmiştir. (EK-C)
 - o 3.hafta: Oyun tasarım aşamalarının anlatılması ve oyun tasarımları için kullanacakları “Pixel Floors” programının video tanıtımı yapılmış

bir sonraki hafta için öğrencilerden oyuna dönüştürecekleri konuyla ilgili öğretmenlerle görüşüp bilgi toplamaları ve öğretmeni ile gerçekleştirmiş olduğu görüşmeden notlarını haftaya sunmasının istenmiştir.

- o 4.hafta: Oyun türleri ve oyun türlerine örnekler verilmesi istenmiş, Pixel Floors çalışma yaprağı (EK-D) dağıtılarak kağıda ve Ipad'e çizimler yapılmıştır. Diğer hafta için öğrencilerden daha önce severek oynadıkları bir oyunun hangi türe ait olduğunu, bu türün hangi özelliklerini taşıdığını yazıp siteye yüklenmesinin istenmiştir.
- o 5.hafta: Oyun elementleri ve mekaniklerinin anlatılması yapılmış, bir diğer hafta için öğrencilerden tasarlayacakları oyunun mekaniklerini, hedefi ve hikayesini belirleyerek haftaya sunmalarını istenmiştir.
- o 6.hafta: Öğrencilere oyun elementleri anlatılarak örnek bir oyuna element eklenmiş ve çıkarılmış, öğrencilerden çıkarılmış bu elementleri bulmaları istenmiştir. Bir sonraki hafta için öğrencilerden oyunları için kuralları ve mücadele unsurlarını belirlemeleri istenmiştir.
- o 7.hafta: Öğrencilerin pixel floors üzerinden oyun tasarımları (EK-E) ve birbirlerinin oyunlarını eleştirmeleri, oyun prototipleme aktivitesi için kart dağıtımı yapılmıştır. Öğrencilerin oyunlarında kullanacakları elementleri belirlemeleri ve bir sonraki hafta sunmalarının istenmiştir.
- o 8.hafta: Oyun prototipleme aktivitesi için grup oluşturma ve beyin fırtınası yapılmıştır.
- o 9.hafta: Oyun prototipleme aktivitesi (EK-F) çalışmasına devam edilmiş ve bir sonraki hafta için oyun prototipleme atölyesi proje paylaşımı istenmiştir
- o 10.hafta: Oyun prototipleme atölyesi proje paylaşımı yapılmıştır.
- o 11.hafta: Öğrenciler eğitsel oyunlarını tasarlamaya devam etmişlerdir ve wireframe (EK-G) gösterimleri yapılmıştır.

- o 12.hafta: Eğitsel oyun tasarlama sürecine devam edilmiş ve her ders sonu yapılan eğitsel oyun aktivitesi (EK-H) sınıf içinde gerçekleştirilmiştir.
- o 13.hafta: Eğitsel oyun tasarımına devam edilerek öğrencilerden tasarımlarının son halini sınıf içinde sunmaları istenmiştir.
- o 14.hafta: Öğrencilerin oyun tasarımlarının genel kontrolleri yapılmış ve tasarımlarının final sunumları yapılarak müfredat tamamlanmıştır.



Şekil 4. Oyun tasarım atolyesi oyun tasarım dersi



Şekil 5. Oyun tasarım atolyesi oyunların sunumu

3.4 Araştırmacının Rolü

Araştırmacı çalışmanın organizasyonunda özellikle Oyun Tasarımı atolyesi sürecinin kurgulanması ve projenin yürütülmesi aşamalarında etkin olarak görev almıştır.

- Çalışmada kullanılan görüşme formları araştırma soruları rehberliğinde hazırlanıp, uzman araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.
- Toplanan nitel ve nicel veriler araştırmacı tarafından kodlamalar, kategoriler ve temalar çıkarılarak analizi yapılarak yine uzman araştırmacıların görüşleri alınarak tamamlanmıştır.

Araştırmacı, çalışmanın başladığı andan itibaren hem uygulayıcı hem de araştırmacı rolünü birlikte üstlenerek çalışmalara stajyer öğrencilerle birlikte

katılmıştır. Çalışmaların daha sağlıklı yürütülebilmesi için sürece müdahaleci bir rol üstlenmiş ve öğrenenlere stajyer öğrencilerle birlikte rehberlik etmiştir. Uygulamanın yapıldığı okulda zorunlu stajyerlik görevlerini yapan 4 Bahçeşehir Üniversitesi öğrencisi oyun tasarım atölyesinde aktif olarak görev almıştır.

3.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

- Oyun tasarım sürecinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerinde etkisi yönünde yapılan çalışma Çamlıca Bahçeşehir Koleji ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencileri ile sınırlı kalmaktadır.
- Bu çalışma ortaokul öğrencilerine uygulanan Oyun tasarımı atölyesi çerçevesinde kulüp saati olarak haftada 1 saatle sınırlıdır.

3.6 Veri Toplama Aracı ve Materyaller

Bu bölümde araştırmada veri toplama aracı ve materyal olarak kullanılan Müfredat, Pixel press floors uygulaması, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi, Yarı-yapılandırılmış gözlem ve Yarı-yapılandırılmış görüşme açıklanmıştır.

3.6.1 Müfredat. Müfredat (EK-I) araştırmacıdan, öğrencilerin gereksinimleri doğrultusunda, öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırabilecekleri, elde ettikleri bu bilgileri farklı durumlarda kullanmalarına imkân verecek olan etkinlikler geliştirip uygulamalarını istemektedir. Öğrencilerin oyun tasarımı dersi “ Dijital Oyun Tasarımı “ konusunda deney grubuna harmanlanmış öğrenme ile bir dönem boyunca yapacakları ve öğrenciden beklentiler belirlenerek 14 haftalık bir ders planı oluşturulmuştur. Uygulama yapılacak sınıfın düzeyine göre hazırlanan bu plan Gagne'nin öğretim modeli esas alınarak oluşturulmuştur.

Gagne'ye göre öğretim basitten karmaşığa doğru ve önemli olan öğretim sonunda ulaşılabilecek hedefi belirlemek ve öğretim etkinliklerini ona göre düzenlemektir (Özmen, 2004). Öğrenme konusunda öğretmenin yaptıklarından çok öğrencinin kendi yaptıklarının önemlidir, öğrencinin bu süreçte aktif rol oynaması gerekmektedir (Gagne, 1965). Bu çalışma çocukların özellikle derse aktif olarak katılımı ve katkısı üzerine planlanmıştır.

Gagne'nin öğrenme modeline göre öğrenme çevredeki uyarıcıların alınarak uzun süreli belleğe kopyalanmasının sağlanması, gerektiğinde bu bilgilerin alınarak davranışa dönüştürülmesi şeklinde açıklanmaktadır (Karadeniz ve Şimşek, 2004). Bu modele göre dersin işleyişi 9 aşamayla gerçekleştirilmelidir. Bunlar; dikkat çekme, öğrenciyi dersin hedeflerinden haberdar etme, ön bilgilerin hatırlanması, materyalin sunumu, öğrenciye yol gösterme, davranışı ortaya çıkartma, Dönüt-Düzeltilme verme, değerlendirme, öğrencilerin kalıcılığının ve transferinin sağlanması.

Tablo 6

Gagne'nin 9 adımına göre çalışmada kullanılan ders planı

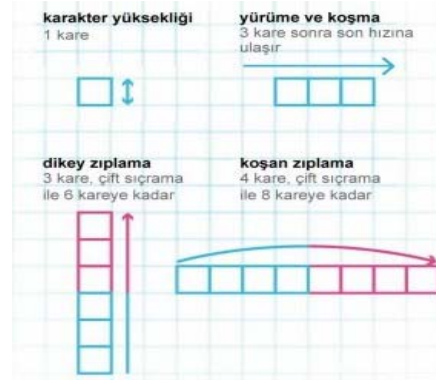
Adım	
1.Dikkat çekme	Bu gün oyun oynayacağız cümlesiyle öğrencilerin dikkati çekilir.
2. Öğrenciyi dersin hedeflerinden haberdar etme 3.Ön bilgilerin hatırlanması	Dersin başlangıcında sunumda da bulunan dersin kazanımları öğrencilere söylenir. Geçen hafta işlenen konu soru cevap şeklinde tekrar edilir.
4.Materyalin sunumu	Haftanın konusu ilk olarak sunumdan da destek alınarak öğretmen tarafından anlatılır. Sonrasında örnekler verilerek konunun pekişmesi sağlanır. Son olarak uygulamayla dersin kazanımları gerçekleştirilir.
5. Öğrenciye yol gösterme 6.Davranışı ortaya çıkarma	Uygulamayı daha iyi tanımaları için bununla yapılmış bir oyun oynatılır. Oyunun içindeki elementleri görmeleri sağlanır. Soru - cevap şeklinde derste öğrenilenler pekiştirilir. Aferin - doğru yanlış kelimeleriyle feedback verilir.
7.Dönüt-Düzeltilme verme	Öğrencilere uygulama hakkındaki hataları ders sırasında düzeltilir
8. Değerlendirme 9.Öğrenilenlerin kalıcılığının ve transferinin sağlanması	Soru cevap yöntemiyle öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıkları ölçülür. (Oyun - Dijital oyun arasındaki farkı söylemesi). Derste öğrendiği Eğitsel oyunların ödev olarak öğrenciye kendi konusuyla ilgili örnek getirmesi ile sağlanır.

3.6.2 Pixel press floors uygulaması. Araştırmada oyun-tasarım aşamalarından biri olan “Pixel press floors” ile oyun tasarımı dersi öğrencilere eğlenceli bir biçimde aktarılmıştır. Ünitenin Pixel floors üzerinden oyun tasarlama kısmında öğrencilere 3 dakikalık program tanıtım videosu izletilmiş ve pixel press floors çalışma yaprağı verilerek programa aşına olmaları sağlanmıştır. Daha sonra öğrencilerin İpad’lerine pixel press floors programı indirilerek uygulama aşamasına geçilmiştir.

Pixel press floors programında öğrenciler 3 seviyeyi geçmeyecek bir platform oyunu tasarlayabilmektedir. Platform üzerine yerleştirilen engellere bir karakterin eşlik ettiği oyun, tamamen kullanıcı tarafından yönetilmektedir. Pixel press floors uygulamasının başında öğrencilere “süper mario” gibi platform oyunlarının simülasyonu izlettirilerek sürece yardımcı bulunulmuştur. Yaratıcı fikirlerin dijital ortama aktarılmasını sağlayan program bir çok farklı tasarım seçeneğiyle özellikle öğrencilerin dikkatini çekmektedir. Örneğin kullanıcıya arazi blokları, güç kaynakları, düşen bloklar, maymun merdivenleri, hareket blokları, para, patlayan bloklar, ateş topları gibi bir çok mekaniği kullanma olanağı veren program öğretimin daha eğlenceli olmasına olanak tanımaktadır. Pixel press floors programında çizim yapmak için;

1- Boş bir çizim kağıdı yazdırın : Pixel press floors programında oyun tasarlamak için kullanıcı öncelikle kare çizgilerden oluşan çalışma kağıdını edinmelidir. Bu kağıt Pixel press floors’un ana sayfasından çıktı olarak alınabilmektedir. En iyi çizimler elde edilebilmesi için kağıt üzerine çizimlerin cetvel, kalem ve silgi ile yapılması önerilmektedir.

2- Seviye çizimi: Çizim kağıdı 3 seviyeden oluşmaktadır, kullanıcı alttan başlayarak soldan sağa doru çizimlerini yapabilmektedir. Kullanıcı çizim için verilen talimatları takip edebilmektedir. Kullanıcı yürüyebilir, koşabilir, zıplayabilir, çift zıplama yapabilir. Aşağıdaki küçük kılavuz (Şekil-10) oyuncunun yeteneklerini göstermektedir.



Şekil 6. Pixel press floors çizim kuralları

3- Resim Çekme: Kağıt üzerine çizim aşaması bittikten sonra Pixel press floors uygulaması İpad uygulaması açılır ve kağıt üzerine getirilerek “yakala” butonuna basılmalıdır. Bu şekilde çizim kullanıcının gözleri önünde bir oyuna dönüşmektedir. En iyi sonuç yakalanması için cihaz Pixel press floors kağıdı üzerinde düz ve hareketsiz tutularak ekran sınırları ile çizim kağıdı sınırları hizalanmalıdır. Doğru bir şekilde hizalandığında program resmi çekecektir.

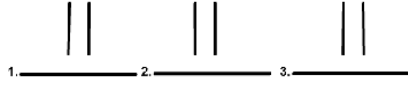
3.6.3 Torrance yaratıcı düşünme testi. Veri toplama amacıyla kullanılan Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Şekilsel A Formu 2. ve 3. etkinlikleri örneklemede bulunan 5. ve 6.sınıf öğrencisine araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Testin uygulanması süresince öğrencilerin testle ilgili sordukları sorular araştırmacı tarafından yanıtlanmıştır. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Şekilsel A Formu (EK-İ) için ise 1 ders saati verilmiştir.

Torrance (1967), Minnesota Üniversitesi’nde 1958 ile 1966 yılları arasında devam eden araştırmalarını topladığı makalesinde testin çeşitli yaş grupları, meslek ve eğitim seviyesi için kullanılabilir olduğunu belirtmektedir. Kağıt ve kalem testinden ibaret olan bu test yaratıcılığı farklı boyutlardan ölçmektedir. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi’nin uygulanma süresi yaklaşık 75-80 dakika olup sözel ve şekilsel olarak iki kısımdan oluşmaktadır (Aslan, 2001). Bu çalışmada 5.sınıf öğrencilerinin yaratıcılık becerilerini ölçmek için Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Şekilsel A Formu kullanılmıştır. Bu çalışma öğrencilerin sözel becerileri geliştirmeye değil onların hayal dünyalarını kullandırmaya yönelik bir çalışma olduğundan Torrance’nin sözel kısmı yerine şekilsel kısmı kullanılmıştır.

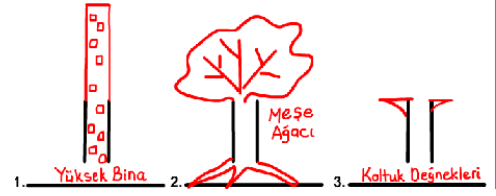
Bu araştırmada öğrencilere n ve son-test olarak verilen ve 30 dakikada uygulamaları istenen TYDT'nin Şekilsel A Formu kullanılmıştır. Sekilsel Form A” testi Resim izme Etkinliği, Sekil Tamamlama Etkinliği ve Tekrarlanmış Şekiller Etkinliği olmak üzere üç değişik soru türünden oluşmaktadır (Torrance, 2008). Bu araştırmada ğrencilere Şekil Tamamlama ile Tekrarlanmış Şekiller etkinliği uygulanmıştır. Araştırmada 1. etkinliğin kullanılmamasının nedeni; 1.sorunun değerlendirilmesinin kültüre bağımlı olmasından kaynaklanmaktadır (Yontar, 1985)

- Resim Oluşturma: Bu etkinlikte tamamlanmamış bir Şekil bulunmaktadır. Kişiden, bu seklin etrafına ya da içine çeşitli çizimler yaparak bir kompozisyon oluşturulması istenir. Bu etkinlikte, öykünün, kimsenin düşünemeyeceği kadar ilginç olması önemlidir.
- Resim tamamlama: Bu etkinlik on kareden oluşmakta ve her kare içinde, doğru ve eğrilerden oluşan farklı çizimsel uyarılar bulunmaktadır. Denekten, bu çizimleri tamamlayarak, yaptığı her çizime bir ad vermesi istenir.
- Paralel izgiler: Deneğe, otuz çift paralel çizgiden oluşan bir seri verilir ve on dakika içinde bunlardan yapabildiği kadarını çizimsel olarak tamamlaması ve yaptığı her çizime bir ad vermesi istenir.

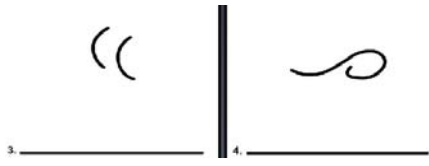
Testin bu etkinlikleri değerlendirilirken, deneklerin akıcılık, esneklik, orijinallik ve detaylandırma olmak üzere dört ayrı boyuttan aldıkları toplam puanlar hesaplanmıştır. Değerlendirme, Torrance Tests of Creative Thinking, Figural Test, Booklet A (1972) adlı puanlama rehberindeki ölçütlere göre yapılmıştır. Akıcılık, açık uçlu bir soruya sözlü veya yazılı bir çok fikir üretebilmek, esneklik bir sorun üzerine farklı yaklaşımlar getirebilmek ve değişik boyutları ortaya koyabilmek detaylandırma; ortaya atılan bir fikri detaylandırabilme, orijinallik ise, düşünceye eylemde özgün olmaktır (Mert, 1997).



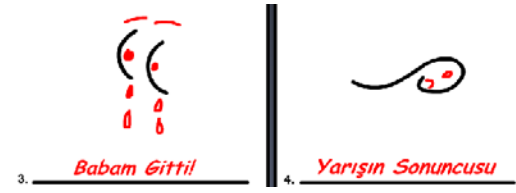
Şekil 7. TYDT Paralel çizgiler sorusu



Şekil 8. TYDT Paralel çizgiler aktivitesi



Şekil 9. TYDT Resim tamamlama sorusu aktivitesi



Şekil 10. TYDT Resim tamamlama aktivitesi

3.6.3.1 Testin geçerliliği ve güvenilirliği. Yaratıcı düşünme becerisini ölçmek için kullanılan Torrance 'ın Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) iki paralel formda sözel ve şekilsel alt testlerinden oluşmaktadır ve her iki test formu da ana okuldan üniversite öğrencilerine kadar uygulanabilecek normdardır (Karataş ve Özcan, 2010).

Torrance (1966), TYDT Şekilsel A-B eşdeğer formlarını 5 yıllık bir araştırma sonucu oluşturmuştur. Testlerin ana sınıfından üniversite öğrencisine kadar geniş bir kullanım alanı vardır. Torrance (1966), güvenilirlik çalışması için test tekrar test yöntemiyle A, B formlarını AB-BA deseninde ilköğretim 4., 5. ve 6. sınıflardan toplam 118 öğrenciye iki hafta ara ile uygulamıştır. Bu uygulamada puanlar arası güvenilirlik katsayısı (Product-moment coefficients of correlation) 0.83 bulunmuştur. İkinci çalışmada ise 5.sınıf 54 öğrenciye 8 ay ara ile uygulanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.80 olarak hesaplanmıştır. Torrance Yaratıcı Düşünme Testi 1985 yılında Yontar (1985) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış, 58 5.sınıf öğrencisi ile psikometrik nitelikleri saptanmıştır (Erdoğan, 2006). Aslan (2001) ise, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi A-B formlarının Türkçe versiyonunu oluşturmak için dilsel eşdeğerlik, güvenilirlik ve geçerlik ile ilgili çalışmalarını yapmıştır. Testin adaptasyon çalışması için okul öncesi, lise, üniversite yaş gruplarından veri toplamıştır. Test Türkçeye iki uzman tarafından çevrildikten sonra bu form İngilizce dil uzmanı

tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Orijinal ve çeviri form iki dili de iyi bilen 30 kişilik bir çalışma grubuna 15 gün ara ile uygulanmış, iki testten elde edilen puanlar pearson-moment çarpım korelasyon; $p < .01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Güvenirlik çalışmaları için iç tutarlık metodu uygulanmış, Guttman ve Cronbach Alfa teknikleri ile korelasyon katsayıları elde edilmiştir. İç tutarlık katsayısı da 0.71 olarak hesaplanmıştır. Bu analizler sonucu testin tüm yaş grupları ve tüm puan türleri için güvenilir olduğu görülmüştür. Geçerlilik çalışmaları kapsamında ise, Wechsler Yetişkinler formu (WAIS), Wonderlic Personel Testi (Genel yetenek testi) ile karşılaştırmaları yapılmış ve yaratıcılık gerektiren ve gerektirmeyen reyonlarda çalışan satış elemanlarından toplanan yaratıcılık puanları arasında karşılaştırmalara gidilmiştir. Testin şekilsel yaratıcılık bölümü için madde ayırt ediciliği analizlerinde ana okulu için (üst çeyrek $n:62$, alt çeyrek $n:62$) ve diğer yaş gruplarındaki denek sayıları aynı olmak üzere ilişkisiz grup t-testi sonucuna göre $p > .01$ düzeyinde anlamlı farklılık elde edilmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre TYDT Şekilsel A-B Türkçe formu şekilsel yaratıcılık testlerinin beklenen yaratıcı düşünce boyutlarını ölçtüğü kararına varılmıştır.

Güvenirlik çalışması kapsamında AB/BA formlarındaki tüm testler dördüncü, beşinci ve altıncı sınıftan 118 kişiye uygulanarak devamlılık katsayıları elde edilmiştir. Bu uygulamalardaki en düşük korelasyon katsayısı (.50) ile şekilsel akıcılığa, en yüksek katsayı sözel akıcılığa (.93) aittir (Torrance, 1974:19).

1974 puanlama sistemi ile 1984'deki akıcı puanlama arasındaki güvenilirlik katsayıları şu sonuçları vermektedir: Akıcılık (.92), Orijinallik (.94) ve Detaylandırma (.92). Denek grubunun ortalama yaşı 8.14'dür (Torrance, 1984:4).

Test, Yontar (1985) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve geçerlik güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Testin güvenilirliği test yeniden-test yöntemiyle hesaplanmıştır. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısıyla hesaplanan güvenilirlikleri akıcılık için .6238; esneklik için .6848; orijinallik için .4276; detaylandırma için .3389; ve son olarak toplam .5800 şekilde verilmiştir.

Yine Öncü'nün (1989) ilkokullarda yaptığı bir araştırmada da testin tüm etkinliklerinin uygulandığı 30 deneğin öğretmenleri ile görüşülerek akıcılık, esneklik, orijinallik ve detaylandırma faktörleri hakkında açıklama yapılmış ve söz konusu öğrencilerin bu hususlardaki yeteneklerine ilişkin öğretmen görüşlerine

başvurulmuştur. Öğretmenlerden alınan sözel bilgilerin, testlerden elde edilen yaratıcılık ölçümleriyle büyük ölçüde tutarlı olduğu görülmüştür.

3.6.4 Yarı yapılandırılmış gözlem. Yarı-yapılandırılmış gözlem, öğrencilerin dersteki davranışları, öğrenme sürecinin sağlıklı ilerleyip ilerlemediğini göstermesi açısından öğretmene değerli bilgiler vermektedir. Bu nedenle sınıf içinde gerçekleşen olumlu-olumsuz davranışların nedenlerini doğru saptamak öğrencilere olumlu davranışları kazandırma yolunda yardım etmek ve öğrenme ortamının etkililiğini arttıracak gibi istendik davranışların olma derecesini de arttıracaktır (Taşdemir, 2012). Gözlem yalnızca göz değil bütün duyu organlarıyla yapılan, verilerin bir başkasının rapor etmesi gibi yollarla değil doğrudan araştırmacının elde etmesi planına yönelik bir araçtır (Karasar, 2012).

Gözlem formu, öğrencilerin, sınıf içi öğretim davranışlarını belirlemeye dönük geliştirilmiştir. Ders içi gözlem formu ilgili kaynaklar (Sinan ve Uşak, 2011; Çiçek ve İnce, 2005; Battal, 2007; Gelen, 2002) dikkate alınarak oluşturulmuştur. Gözlem formu için çeşitli üniversite ve fakültelerden 2 öğretim üyesi ve uzman görüşü alınmıştır. Bu veri toplama aracı ile 34 öğrenciye grup halinde gözlem yapılmıştır. Öğrenciler uygulama yapılan sınıfta gözlemlenmiştir. Form konu alan uzmanlarına incelenerek tavsiyeleri doğrultusunda düzeltmeler yapılmış ve gözlem formuna son hali verilmiştir. Takip değerlendirmesi aşamasında kullanılmak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan gözlem formuyla 5. ve 6. sınıflardaki 23 öğrenci 15 hafta süresince gözlemlenmiştir.

Bu uygulamanın tamamı araştırmacı tarafından gözlemlenmiş ve çalışmanın amacına uygun olarak hazırlanmış yarı yapılandırılmış gözlem formu (EK-J) kullanılarak kaydedilmiştir. Bu gözlem çerçevesinde öğrencilerin derse hazırlıklı gelme durumları ve dersi iyi dinleyip dinlemedikleri, inceleme ve araştırma ödevlerini yapıp yapmama durumları, oyuna ve oyun tasarımına karşı bakış açılarının değişip değişmediği bu doğrultuda boş zamanlarında oyun oynayıp oynamama durumları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin ayrıca öğrendikleri doğrultusunda mantıklı çıkarımlarda bulunup bulunmadıkları ve son olarak çevresiyle etkili iletişim kurma durumları da gözlemlenmiştir.

Yarı yapılandırılmış gözlem formundan elde edilen veriler, bulgular kısmında özetlenerek verilmiştir. Öğrencileri gözlemlenin yanında bir de veri toplama aracı

olarak görüşmeler yapılmıştır.

3.6.5 Yarı yapılandırılmış görüşme. Bu çalışmada oyun tasarım atölyesi öğrencilerinin oyun tasarım dersine ilişkin görüşlerini, önerilerini almak amacıyla her öğrenciyle teker teker görüşmeler yapılmıştır. Toplam 23 öğrenciyle yapılan ve 10-15 dakikalık yarı-yapılandırılmış görüşmelerin ses kayıtları alınmıştır. Kodlama aşamasından geçirilen veriler araştırmacı tarafından gözden geçirilerek yorumlanmıştır. Niteliksel araştırma yöntemleriyle gerçekleştirilen bu araştırmalarda, verilerin görüşmeler yoluyla toplanmış ve niteliksel olarak analiz edilmiş olması, araştırma kapsamında kendileriyle görüşülen öğrencilerin gerçek düşüncelerinin derinlemesine irdelenmesine olanak vermiştir. Görüşmelerin hepsi öğretmenlerin derslerde olduğu zamanlarda öğretmenler odasında sessiz bir ortamda yapılmıştır. Her görüşme öncesinde araştırmacı, görüşme yapacağı öğrenciye araştırmanın, okullarında yürütülmüş olan oyun tasarım atölyesi uygulaması hakkında kendilerinin görüş ve önerilerini almak amacıyla yapıldığını yinelemiştir. Görüşme formunda yer alan sorulara öğrencilerin verdikleri cevaplar ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş, ses kayıt cihazı kullanılması verilerin eksik veya yanlış olma ihtimalini büyük ölçüde ortadan kaldırmıştır. Kendisiyle görüşülecek öğrenciye, verilerin kayıt edilmesi sırasında bir eksiklik olmaması ve görüşmenin akışının bozulmaması için, görüşmenin ses kaydının alınacağı, bu kayıtların ve dökümlerinin araştırmacı dışında hiç kimse tarafından dinlenmesinin ya da okunmasının mümkün olmayacağı da bir kez daha ifade edilmiştir. Görüşmeler sırasında öğrencilere 11 soru sorulmuştur (EK-K). Görüşme formunun oluşturulması aşamasında İstanbul'da iki üniversite kurumunda görev yapan öğretim görevlisi ile görüşmeler yapılmıştır. Hazırlanan görüşme formunun kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla dört alan uzmanının görüşleri alınarak uygulamaya hazır duruma getirilmiştir.

3.7 Verilerin Analizi

Bu bölümde araştırma verilerinin çözümlenmesinde kullanılan testler olan Wicoxon işaretli sıralar testi ile İlişkili örneklem t-test açıklanmıştır.

3.7.1 Wilcoxon işaretli sıralar testi. Verilerin çözümlenmesinde denek sayısının 30'dan az olması nedeniyle normal dağılım gösteren evreni temsil edemediği için (Akhun, 1986) ve kullanılan ölçek sıralamaya dayalı olduğu için (Siegel, 1977) parametrik olmayan istatistiksel analizden yararlanılmıştır. Bu nedenle parametrik olmayan istatistiğin tekniklerinden bağımlı gruplar için kullanılan “Eşleştirilmiş Wilcoxon Uyumlu Çiftler İşaretli Mertebeler Testi” aynı gruba ait ön ve son testlerin farklı olup olmadığını anlamak amacı ile kullanılmıştır.

3.7.2 İlişkili örneklem t-Test (Paired samples t-Test). Aynı deneklerin, bir deneysel işlem öncesi ve sonrasında bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri alındığında, deneklerin zamana bağlı tekrarlı ölçümleri söz konusudur ve elde edilen bu ölçümler ilişkilidir (Büyüköztürk, 2010). Araştırmacı öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerindeki değişimi, uyguladığı program öncesinde (ön-test) ve sonrasında (son-test) ölçerek, gözlenen değişimin anlamlı olup olmadığını incelemiş, böyle bir tekrarlı ölçümler desenini ilişkili örneklem t-test'i ile elde edilmiştir. Kişi sayılarının büyük olduğu durumlarda Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarının dikkate alınması gerektiği için, normallik hakkında karar vermek amacıyla bu test kullanılmıştır. Yapılan Kolmogorov-Smirnov testi sonucu, verilerin normal dağılım gösterdiği ($p>0.05$) belirlenmiştir.

4. Bölüm: Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerden elde edilen verilerin her bir alt problemle ilgili olarak istatistiksel tekniklerle yapılan çözümler sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir. Toplanan verilerin istatistiksel analizinde, 5. ve 6. sınıflardaki deneklerin akıcılık, esneklik, orijinallik ve detaylandırma puanlarının ortalamaları ve standart sapmaları bulunmuş, puanlar arasında fark olup olmadığını anlamak için bağımsız örneklem grupları için t-test analizi ve wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır. Bulunan değerler ayrı ayrı tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 7

5.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son-test puanlarına ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son-test-ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif Sıra	0	,00	,00	3,18	.001
Pozitif Sıra	13	7,00	91,00		
Eşit	0				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Çocukların deney öncesi ve sonrası yaratıcı düşünme becerilerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan çocukların Torrance Yaratıcı Düşünme Testinden aldıkları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($p < .05$). Çıkan sonuçlara göre son-test puanlarının ön-test puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 8

6.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son-test puanlarına ilişkin wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son-test-ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	P
Negatif Sıra	0	,00	,00	2,80	.005
Pozitif Sıra	10	5,50	55,00		
Eşit	0				

*Negatif sıralar temeline dayalı

Çocukların deney öncesi ve sonrası yaratıcı düşünme becerilerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan çocukların Torrance Yaratıcı Düşünme Testinden aldıkları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($p < .05$). Çıkan sonuçlara göre son-test puanlarının ön-test puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 9

5. ve 6.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son-test puanlarına ilişkin t-Testi analizi sonuçları

	N	X	S	Sd	t	P
Ön-Test	23	92,91	24,55	22	5,263	.000
Son-test	23	140,17	33,31			

Tablo 9’da görüldüğü gibi 23 5. ve 6. sınıf öğrencilerine uygulanan TYDT şekil testi sonucunda deneklerin son-test puanları ortalamalarının ön-test ortalamalarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < .05$).

Tablo 10

5. ve 6.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son test "akıcılık" puanlarına ilişkin t-Testi analizi sonuçları

	N	X	S	Sd	t	P
Ön-Test	23	26,13	7,04	22	4,298	.000
Son-test	23	34,34	8,77			

Tablo 10'da görüldüğü gibi 23 5. ve 6. sınıf öğrencilerine uygulanan TTCT şekil testi sonucunda deneklerin son-test akıcılık puanları ortalamalarının ön-test akıcılık puanları ortalamalarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < .05$).

Tablo 11

5. ve 6.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son test "esneklik" puanlarına ilişkin t-Testi analizi sonuçları

	N	X	S	Sd	t	P
Ön-Test	23	21,17	6,05	22	3,708	0.001
Son-test	23	27,56	5,79			

Tablo 11'de görüldüğü gibi, TTCT şekil testi "esneklik" faktörü açısından etkisi anlamlı bulunmuştur. Esneklik düzeyinde öğrencilerin çok yönlü düşünebildikleri sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin esneklik boyutunda, farklı olanı değerlendirmede zorluk çekmediklerini, düşüncelerini rahat bir şekilde ifade edebildikleri gözlemlenmiştir.

Tablo 12

5. ve 6.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son test "orijinallik" puanlarına ilişkin t-Testi analizi sonuçları

	N	X	S	Sd	t	P
Ön-Test	23	21,30	15,73	22	7,666	.000
Son-Test	23	68,60	18,17			

Tablo 12'de görüldüğü gibi, TTCT şekil testi "orijinallik" faktörü açısından etkisi anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç öğrencilerin ayrıntılı düşünebilme becerilerinin olumlu bir yönde geliştiğini göstermektedir.

Tablo 13

5. ve 6.sınıf öğrencilerinin TYDT ön-test son test "detaylandırma" puanlarına ilişkin t-Testi analizi sonuçları

	N	X	S	Sd	t	P
Ön-Test	23	36,49	17,58	22	3,495	.002
Son-test	23	49,69	13,97			

Tablo 13'de görüldüğü gibi TTCT şekil testi "detaylandırma" faktörü açısından etkisi anlamlı bulunmuştur.

4.1 Gözlem Formundan Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın bu aşamasında 13'ü 5 ve 10'i 6.sınıf olmak üzere 23 öğrenci on dört hafta süreyle yarı yapılandırılmış gözlem formuyla izlenmiştir. Elde edilen veriler aşağıda belirtilmiştir.

Seçmeli olan bu dersi kendi istekleri doğrultusunda seçen öğrenciler, ders içi araç-gereç kontrolleri sırasında olumlu davranış gerçekleştirmişlerdir.

Öğrencilerin dikkatini derse çekmeyi başaran öğretmen, öğrencilerin dersi iyi dinlediklerine dair olumlu bir gözlemin yapılmasına olanak sağlamıştır. Ders sırasında öğrencilerin dersi iyi dinledikleri ve notlar aldıkları gözlemlenmiştir.

Öncelikle konuyu ve derste kazanılacak davranışları öğrencilere bir bütün olarak tanıtan aynı zamanda işlenecek konunun önemini öğrencilere iyi anlatan öğretmen, öğrencilerin grup çalışmalarında bir bütün olarak çalışmalarını sağlamıştır. Dolayısıyla derslerde öğrencilerin grup çalışmalarında aktif rol aldıkları ve dersi iyi dinlediği izlenimi veren sorular sordukları gözlemlenmiştir.

1- Her bilginin öğrenciler tarafından tam olarak kazanılması için sınıf içindeki tüm zamanını öğrenci öğrenmesine harcayan öğretmen, öğrencilerin konuyu öğrenmek için çaba harcamalarını güdülemiştir. Dolayısıyla öğrencilerin dersin konusu olan oyun tasarımını öğrenmeleri için çaba harcaması ve bunun sonucunda mantıklı çıkarımlarda bulunarak oyun tasarımı ile ilgili yaratıcı fikirler sunmaları gözlemlenmiştir.

2- Ders kazanımları açısından istenmeyen davranışları ortadan kaldırmaya ve hatanın tekrarlanmaması için anlamaya ve yol göstermeye odaklanan öğretmen öğrencilerin dijital ortamdan maksimum derecede faydalanmalarını sağlamıştır. Dolayısıyla öğrencilerin dijital oyunlara karşı bakış açılarının olumlu derecede değiştiği, fikir üretirken dijital ortamdan yardım aldıkları ve ders içeriklerinin bulunduğu ve bu paralelde dersin internet sitesinden maksimum derecede faydalandıkları gözlemlenmiştir.

3- Derste öğrencileriyle olumlu bir iletişim kurmanın öğrencilerin yaratıcılıkları geliştirmelerinde önemli olduğunu vurgulayan öğretmen, oyun tasarımı sonunda öğrencilerden farklı ve yaratıcı tasarımlar çıkmasını sağlamıştır. Dolayısıyla ders müfredatı sonunda öğrencilerin verileri çizelge ve grafiklere dönüştürebildikleri gözlemlenmiştir.

4.2 Görüşme Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Uygulama süreci hakkındaki öğrenci görüşleri ses kayıt sistemiyle alınmıştır. Öğrencilerden elde edilen cevaplarda, öğrencilerin kimlik bilgilerini gizli tutmak amacıyla öğrencilere 1k, 2e gibi kodlar verilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşme formunda bulunan sorular 2 bölümden oluşmaktadır.

4.2.1 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları 1. Bölüm. Bu bölümde öğrencilerin uygulama hakkında görüşleri alınmıştır ve öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerine aşağıda sıralı şekilde yer verilmiştir.

Öğrencilere “ *Oyun tasarım uygulaması hakkındaki izlenimlerin nelerdir?*” sorusu yöneltilmiş. Öğrencilerin vermiş olduğu cevaplardan elde edilen çözümlenmiş verilere ilişkin temalar ve frekanslar Tablo 14’de gösterilmiştir.

Tablo 14.

Görüşme formu verileri

Temalar	f
Eğlenceli ve zevkli öğrenme ortamları sağlıyor	14
Kolay ve anlaşılır öğrenme ortamları sağlıyor	8
Alışlagelmiş derslerden farklı	1

Öğrencilerin yarısından fazlası uygulamanın hem eğlenceli ve zevkli olduğunu hem de içerisinde öğretici aktiviteler olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin yarısına yakını ise uygulamaya sıklımadan büyük bir istekle katılmaya devam ettiklerini, uygulanan ders içeriğinin kolay ve anlaşılır olduğunu ve bu dersi diğer arkadaşlarına tavsiye ettiklerini belirtmişlerdir. Dijital ortamlarda oynadıkları oyunlardan farklı olduğunu, kullanılan eğitsel dijital oyun içerisinde Fen Bilimler dersi konuları ile öğretici bilgiler olduğunu belirtmişlerdir. Bir öğrenci ise oyun tasarım dersinin alışlagelmiş derslerden farklı olduğunu bu nedenden adapte olmakta zorluk çektiğini belirtmiştir.

Öğrencilere ‘‘Uygulamada hoşuna giden şeyler nelerdi?’’ sorusu yöneltilmiş. Öğrencilerin vermiş olduğu cevaplardan elde edilen çözümlenmiş verilere ilişkin temalar ve frekanslar Tablo 15’de gösterilmiştir.

Tablo 15

Görüşme formu verileri

Temalar	f
Derslerin sunum şeklinde geçmemesi	11
Ders içindeki oyun aktiviteleri	5
Grup olarak çalışma imkanı	5
Öğretici bilgiler olması	2

Öğrenciler genel olarak dersin sunum şeklinde geçmemesini, derste video anlatımlarla öğrenci görüşlerinin alındığı ve oyun tasarladıkları durumları beğendikleri gözlenmiştir. Öğrencilerin bazıları özellikle ders sonlarında yapılan oyun aktivitelerini ve oyun tasarımı aşamasında grup olarak çalışma imkanı

bulmalarını beğendikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerden 2 tanesi ise ders içinde oyun ve oyun tasarımı ile ilgili çok ilginç bilgiler edindiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilere “Diğer dersleri eğitsel oyunlar ile işlemeyi ister misiniz?” sorusu yöneltilmiş, öğrencilerin vermiş olduğu cevaplardan elde edilen çözümlenmiş verilere ilişkin temalar ve frekanslar Tablo 16’da gösterilmiştir

Tablo 16

Görüşme formu verileri

Temalar	f
Evet isterim.	19
Hayır istemem	3

Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu diğer dersleri eğitsel oyunlar ile işlemenin hem eğlenceli hem de daha kolay anlaşılır olabileceğini belirtmişlerdir. Öğrencilerden 3 kişi ise diğer derslerin işleyiş düzenine alıştıklarını, diğer derslerin eğitsel oyunlar yardımıyla işlenmesinin dikkatlerini dağıtacağı yönde görüş bildirmişlerdir.

Öğrencilere ‘‘ Hangi dersleri bunun gibi oyunlar oynayarak işlemek istersin?’’ sorusu yöneltilmiş. Öğrenciler genel olarak okulda gördükleri dersleri dijital oyun oynayarak işlemenin daha eğlenceli olacağı yönünde görüş bildirmişlerdir. Özellikle matematik derslerinin oyunlar yardımıyla daha eğlenceli olabileceğini söylemişlerdir. Öğrencilerden bir tanesi de Beden Eğitimi derslerinde ki fiziksel aktivitelerin oyunlarla hem görsel hem de daha eğlenceli olabileceğini belirtmiştir.

4.2.2 Yarı yapılandırılmış görüşme soruları 2. bölüm. Bu bölümde öğrencilerden dersin yaratıcı düşünme becerilerine kattığı gelişim hakkında görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu uygulama öncesine göre yaratıcı düşünme becerilerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerden 2 kişi ise uygulama öncesine göre yaratıcı düşünme becerilerinin geliştiğini düşünmedikleri yönde görüş bildirmişlerdir. Yaratıcı düşünme becerilerinin geliştiğini düşünen öğrenciler; sosyal hayatlarında ve okul ortamlarında bir sorun karşısında anında fikir üretebilme becerilerindeki artışı, özellikle okul içinde arkadaşlarıyla olan iletişim becerilerinin

geliştiğini, farklı obje ve nesnelere farklı amaçlarla kullanma becerilerinin geliştiği yönünde görüş bildirmişlerdir.

5. Bölüm: Tartışma ve Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı, ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerine harmanlanmış öğrenme yolu ile eğitsel oyun tasarımı öğretiminin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine etkisini araştırmaktır.

Bu çalışmada 5. ve 6. sınıf öğrencilerine oyun tasarımı konusu ile ilgili hazırlanan oyun tasarım programı uygulanmıştır. Ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 23 öğrenciye müfredat süresince harmanlanmış öğretim tekniği kullanılarak 3 farklı platformda oyun tasarlatılmıştır. Öğrenciler bu süreçte tablet bilgisayar uygulaması (Pixel Press Floors) kullanarak bir platform oyunu tasarlamışlar, verilen somut nesnelere masa üzerinde oyun prototipleme ile oyun tasarlamışlar ve bütün dönem boyunca kendi seçtikleri bir ders ve kazanım için kağıt üzerinde eğitsel oyun tasarlamışlardır.

Araştırmaya başlamadan önce tüm öğrencilere Torrance Yaratıcı Düşünme Testi ön-test olarak uygulanmış ve öğrencilerin uygulamadan önceki yaratıcılık puanları tespit edilmiştir. Öğrencilere uygulamanın başında ön-test olarak uygulanan Torrance Yaratıcı Düşünme Testi uygulamanın sonunda son-test olarak uygulanmış ve puanları ilişkili örneklem t-testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilmiştir. Torrance yaratıcı düşünme testi son-test puanları 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin hepsinde ön-test puanlarından anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Dolayısıyla bu uygulama sonunda öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri anlamlı düzeyde gelişmiştir.

Bu çalışmada kullanılan ve araştırmacı tarafından hazırlanan içerisinde oyun tasarımı ve eğitsel oyun faaliyetleri bulunan oyun tasarım öğretim programı, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde başarılı olmuştur. Garaigordobil (2006) yaptığı çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi içerisinde eğitsel oyun faaliyetleri bulunan bir öğretim programı hazırlamış ve bu programı 4. ve 5. sınıf öğrencileri üzerinde uygulamıştır. Hazırladığı bu programın öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini incelemiş, uygulamasının başında ve sonunda öğrencilere Torrance Yaratıcı Düşünme testi'ni kullanmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre içerisinde eğitsel oyun faaliyetleri bulunan öğretim

programının öğrencilerin yaratıcılıklarına pozitif etki ettiği sonucuna varmıştır. Bu çalışmada kullanılan öğretim programı Gagne'nin öğretim modeli esas alınarak oluşturulmuştur. Derste öğrencinin etkin olduğu yapıyı benimseyen, öğrenciye ders kuralları içinde özgürlük imkanı tanıyan Gagne'nin öğrenme modeli öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etken olmuştur. Şahintürk (2012)'de bu çalışmada olduğu gibi öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri geliştirmeyi amaçlamış ancak bunu yine derste öğrenciye hareket ve faaliyet imkanı sağlayan, sürekli gelişen bir yöntem olan Montessöri yöntemi ile gerçekleştirmiştir. Montessöri yöntemi ile MEB'in halihazırdaki programlarını deney ve kontrol grubuna ayırdığı öğrencilere uygulamıştır. Montessöri yaklaşımının kullanıldığı grubun yaratıcı düşünme becerileri, MEB'in halihazırdaki programının uygulandığı gruba göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Önceki araştırmalarda kız ve erkek çocukların özellikle ergenlik öncesi yaşlarda yaratıcı düşünme becerinde herhangi bir farkın bulunmadığı görülmektedir. Öncü (2003), bu çalışmanın uygulandığı yaş grubu olan 12-13-14 yaşlarındaki kız ve erkek çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde fark olup olmadığını test etmiştir. Torrance yaratıcı düşünme testi ile elde edilen bulgulara göre 12-13 ve 14 yaşlarında kız ve erkek çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde cinsiyete bağlı herhangi bir farka rastlanmamıştır.

Uygulamanın yapılacağı sınıfın ön test sonuçları belirlendikten sonra öğrencilere 15 hafta süresince "Dijital Oyun Tasarımı" konusunun ders anlatımı harmanlanmış öğrenme modeli ile yapılmış ve sonunda yapılan son test ile uygulama sonlandırılmıştır. Uygulama sonunda elde edilen bulgular harmanlanmış öğrenme modelinin, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişiminde etkili bir model olduğu sonucuna varılmıştır. Ke (2008) çalışmasında öğrencilere matematik konularını dijital oyunlar ile öğretilmesini amaçlayarak bu çalışmada uygulanan harmanlanmış öğrenme yöntemini kullanmıştır. Elde edilen bulgular öğrencilerin matematik konularının eğitsel oyunlar yardımıyla ve harmanlanmış öğrenme modeline uygun olarak öğretilmesinin matematiği öğrenmeye karşı olan tutumlarını arttırdıklarını söylemişlerdir. Harmanlanmış öğrenme modeli kullanılan bir diğer çalışmada Karadeniz ve Uluyol (2009), öğrencilerin başarılarını ve harmanlanmış öğrenme sürecine ilişkin görüşlerini incelemiştir. Araştırma sonunda; harmanlanmış öğrenme ortamında öğrencilerin ders başarılarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamında farklı boyutlardaki harmanlama

yöntemlerine ilişkin öğrencilerin olumlu görüş bildirdikleri, uygulanan bu yöntemlerin faydalı olduğunu düşündükleri, farklı ve olumlu yönde kazanımlar edindiklerini düşündükleri ve diğer derslerde de böyle ortamların olmasını tercih ettikleri belirlenmiştir. Önceki araştırmalarda görüldüğü gibi öğrencilere uygulanacak programların harmanlanmış öğrenme modeline göre uygulanması eğitimcilerle pozitif sonuçlar sağlamaktadır. Demirkol (2012) harmanlanmış öğrenme modeli ile geleneksel eğitim modelinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Deney ve kontrol grubu olarak ayırdığı iki gruptan birinin harmanlanmış öğrenme ortamında diğer grubun ise geleneksel eğitimin uygulandığı ortamda ders işlemlerini sağlamıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre harmanlanmış öğrenme ortamında ders gören öğrencilerin akademik başarı puanları, geleneksel öğrenme ortamında ders gören öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Literatüre bakıldığında yine bir çok çalışmanın bu çalışmada uygulanan yöntemle yapıldığı ve pozitif sonuçlar bulunduğu görülmektedir (Deliğaoğlu, 2004; Türkçapar, 2011; Şimşek, 2009).

Araştırmaya katılan deneklerin TYDT sorularına verdikleri cevapların veya puanlarının toplamları, hipotez testleri için veri olarak kabul edilmiştir. Ortaokul 5. ve 6. sınıfların ayrı ayrı değerlendirilmesi aşamasında aldıkları değerlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiş ve normal dağılım göstermedikleri tespit edilerek non-parametrik test olan Wilcoxon işaretli sıralar testinden yararlanılmıştır. Araştırmaya katılan 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin bir grup olarak değerlendirilmesi aşamasında değerlerin normal dağılım gösterdikleri Kolmogorov-Smirnov testi ile tespit edilmiş ve analizlerinde parametrik test olan ilişkili örneklem t-test kullanılmıştır.

Ortaokul 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin ön-test ve son-test puanları arasında son-test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu yapılan ilişkili örneklem t-test sonucunda elde edilen bulgular ile tespit edilmiştir. 23 kişilik örneklem genelinde yaratıcılığın akıcılık, esneklik, orijinallik ve detaylandırma boyutlarındaki son-test puanları, ön-test puanlarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($t=5,263$, $p < .05$). Öğrencilerin yaratıcılığın alt boyutlarından akıcılık puanları incelendiğinde son-test puanları, ön-test puanlarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Akıcılık puanlarındaki artış öğrencilerin bir konu üzerinde çok fazla fikir üretebilme becerilerinde artış olduğunu göstermektedir ($t=4,298$, $p < .05$). Öğrencilerin

yaratıcılığın alt boyutlarından esneklik son-test puanları, ön-test puanlarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($t=3,708$, $p < .05$). Bu sonuç öğrencilerin bir sorun üzerine farklı yaklaşımlar getirebilme becerilerinde artış meydana geldiğini göstermektedir. Deneklerin yaratıcılığın alt boyutu olan orijinallik puanları incelendiğinde son-test puanları, ön-test puanlarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu sonuç öğrencilerin ayrıntılı düşünebilme becerilerinin olumlu bir yönde geliştiğini göstermektedir ($t=7,666$, $p < .05$). Öğrencilerin yaratıcılığın alt boyutlarından detaylandırma puanları incelendiğinde son-test puanlarının, ön-test puanlarından anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Bu sonuç öğrencilerin detayların ötesinde düşünme becerilerindeki artışın olumlu yönde geliştiğini göstermektedir ($t=3,495$, $p < .05$). 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin ayrı ayrı grup olarak değerlendirilmesi aşamasında denek sayılarının 15'in altında olması nedeniyle normal dağılım gösteren evreni temsil edemediği için parametrik olmayan istatistikten (wilcoxon test) yararlanılmıştır. Deneklerden 5. sınıftaki 13 öğrencinin Torrance Yaratıcı Düşünme Testinden uygulama öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.01$). Gözlenen bu farkın son-test puan lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre oyun tasarımı uygulamasının ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Deneklerden 6. sınıftaki 10 öğrencinin Torrance yaratıcı düşünme testinden uygulama öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.01$). Gözlenen bu farkın son-test puan lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre oyun tasarımı uygulamasının ortaokul 6.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Toplam 23 deneğin yaratıcılığın 4 alt boyutundan aldıkları puanlar karşılaştırıldığında orijinallik puanlarındaki artışın diğer alt boyutlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($X=21,30$; $68,60$). Orijinallik boyutundaki artış öğrencilerin uygulama öncesine göre yeni, alışılmamış ve az rastlanan fikirler üretme becerilerinde artış meydana geldiğini göstermektedir (Torrance ve Goff, 1989).

Öğrencilerin ders içinde sergilediği davranışlar çalışmanın amacına uygun olarak hazırlanmış yarı-yapılandırılmış gözlem formu kullanılarak kaydedilmiştir. Çalışma sonunda incelenen veriler analiz edildiğinde öğrencilerin ders içindeki çalışmalarda yüksek motivasyon gösterdikleri tespit edilmiştir. Gözlem formları sınıf

içinde öğrencilerin sınıf içinde öğrencilerin sergiledikleri davranışlar, öğrenme sürecinin sağlıklı yürüyüp yürümediğini göstermesi bakımından öğretmene çok değerli bilgiler sağlamaktadır. Bu formdan elde edilen bulguların deneklere uygulanan yaratıcılık testinin sonuçlarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir. Gözlemlendiği gibi çalışma boyunca yüksek motivasyon ve kararlılık gösteren öğrenciler, yaratıcılığın 4 boyutunda da pozitif gelişim göstermişlerdir ($t=5,263$, $p < .05$). Bu bulgular oyun tasarımı ile öğretimin öğrenci motivasyonuna pozitif etkisinin olduğunu göstermektedir. Önceki araştırmalar da okullarda oyun tasarımı ile öğretimin uygulandığı programlarının öğrenciler üzerinde pozitif etkilerini kanıtlamaktadır. Bu çalışmada olduğu gibi kendi araştırmasında kullanmak üzere bir oyun tasarım öğretim programı hazırlayan Robertson ve Howells (2007), bu programın öğrenci motivasyonuna etkisini incelemiştir. Araştırmasında öğrencilere “Neverwinter Nights” adlı oyun tasarım programını kullanarak kendi oyunlarını tasarlatmış ve bu programı kullanan öğrencilerin derse karşı olan motivasyon ve tutumlarının arttığını tespit etmiştir. Oyun tasarım sürecini kullanan bir diğer araştırmada Long ve Frankie (2010), hazırladığı oyun tasarım öğretim programıyla öğrencilerin matematik problem çözme becerilerini geliştirmeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırmacının hazırladığı oyun tasarım öğretim programının, öğrencilerin matematik problem çözme becerilerine yardımcı olduğu ve öğrencilerinin motivasyonlarını pozitif etkilediği sonucuna varılmıştır.

Uygulama sonunda öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşleri, memnuniyetleri yarı-yapılandırılmış görüşme ile alınmıştır. Deneklerin tümü ile 10-15 dakika gerçekleştirilen kısa görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Öğrencilere daha çok yaratıcılığın alt boyutlarını kapsayan düşünceleri sorulmuş, uygulama hakkındaki düşünceleri de alınarak kodlama aşamasına geçilmiştir. Öğrencilerin geneli yaratıcılıklarının uygulama öncesine göre arttığını okulda ve sosyal hayatlarında bu artışın olumlu sonuçlarını almaya başladıklarını bildirmişlerdir. Uygulama hakkında da görüşleri alınan denekler dersten çok zevk aldıklarını oyun tasarım atölyesinin bir ders olarak müfredata eklenmesini istemişlerdir. Bu bulgu oyun-tabanlı öğrenmenin derslerde özellikle anlaşılması zor olarak kabul edilen konuların öğretilmesi için kullanılacak önemli bir araç olduğunu kanıtlar niteliktedir. Önceki araştırmalar da oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenciler tarafından beğenildiğini ve kabul gördüğünü kanıtlamaktadır. Öğrenilmesi zor olarak kabul

edilen matematikteki köklü sayılar konusunu öğrencilere tasarladığı eğitsel bir oyun ile öğretmeyi amaçlayan Özdemir (2011), uygulama sonunda öğrenci görüşlerini almıştır. Öğrenciler böylesine zor bir konunun bu şekilde öğretilmesini eğlenceli ve ilgi arttırıcı bulduklarını söylemişlerdir. Oyun tasarımını öğrencilere beslenme alışkanlıklarını kazanması amacıyla kullanan Baytak ve Land (2010) ise çocuklara dijital bir oyun tasarım programı kullanılarak kendi oyunlarını tasarlatmıştır. Çalışma sonunda röportaj ve görüşmeler yoluyla öğrenci görüşlerini almış; öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını kazanmak için yaptıkları oyunlar ile olumlu yönde güdüledikleri tespit edilmiştir. Elde edilen araştırma ve çalışmalar öğrencilere kendi oyunlarını tasarlattırarak olumlu sonuçlar alındığını ortaya koymuşlardır.

Araştırmacının görüşlerine göre; 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin derse olan ilgi ve katılımları önceki derslere göre farklılık göstermiştir. Derse karşı ilgisiz duran birkaç öğrencinin bile oyun tasarlama sırasında kendi yaratıcılıklarını koyarak düşünerek, grup çalışması etkinliği ve birbirleriyle beyin fırtınası yaparak eğlendikleri ve önceki derslerden farklı olarak yapılan uygulama ile sınıf içindeki konuşmalarının ve dikkat dağınıklığının minimum düzeye indiği gözlenmiştir. Birlikte çalışan öğrencilerin oyun tasarımlarını yaptıktan sonra birlikte tekrar değerlendirme yapıp oyunlarını geliştirmek için farklı bakış açısı geliştirmeye çalışmışlardır. Bireysel çalışma sırasında ve grup çalışması sırasında öğrenciler birbirlerinin oyunlarına bakarak fikir alışverişinde bulunmuşlardır. Sonuç olarak oyun tasarımı dersinin beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine olumlu yönde etkisi olduğu ulaşılmıştır.

5.1 Öneriler

Bu bölümde araştırmaya yönelik gelecekte yapılabilecek çalışmalardan ve uygulama hakkında öneriler açıklanmaktadır.

5.2 Araştırmaya yönelik öneriler. Bu çalışmadan farklı olarak öğrencilerden matematik, tarih, coğrafya vb. alanlarda bir konuya ilişkin bir eğitsel oyun tasarlatmaları istenip o konuyla ilişkin öğrenmelerinin artıp artmadığına bakılarak bir çalışma yapılabilir. Öğrencilerin oyun tasarım sürecindeki motivasyonlarına ve

tutumlarına bakılarak anket ile bir çalışma yapılabilir. Oyun tasarım süreci içerisinde öğrencilerin sadece yaratıcılıklarına değil de problem çözme ya da eleştirel düşünme becerine bakılarak benzer çalışmalar yapılabilir.

5.3 Uygulamaya yönelik öneriler. Gelişen teknolojinin sunduğu imkanlardan biri olan oyunun ve oyun tasarımının eğitime sağladığı faydalar dikkate alınarak okullarda kullanılması sağlanmalıdır. Bu araştırma uygulanan oyun tasarım sürecinin öğrencilerin yaratıcılıklarına pozitif etkisi olduğunu göstermiştir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen öğretim tasarımı MEB bünyesi altındaki okullarda kulüp saati oluşturularak aktivite yapılabilir. Öğretmenlerin oyun-tasarım dersini öğrencilere daha iyi aktarabilmeleri için, öğretmenlere bilgisayar, İpad kullanma becerilerini arttırmak amacıyla hizmet içi eğitim kurslarına yer verilebilir. Bu çalışmada da kanıtlanmıştır ki öğrencilerin oyun tasarlama sürecinden geçmesi yaratıcılıkların tek bir boyutlarda değil de bütün boyutlarda geliştiğini söyleyebiliriz.

Oyun tasarım sürecinin müfredata entegre edilmesi günümüz çağı öğrencileri için artık bir gereklilik haline gelmiştir. Tüketen değil üreten bireylere ihtiyaç duyulan bu bilgi çağında bu tarz çalışmaların eğitim sistemine entegrasyonu sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Acar, M., Altan Akın, N.T., Gökdağ, S.E., ve Kaya, Z.G. (2014). *Benim dünyam çocuk oyunu: Bir mobil uygulama*. XVI. Akademik Bilişim Konferansı. 5-7 Şubat 2014. Mersin Akademik Bilişim Mersin Üniversitesi.
- Akhun, İ. (1986). *İstatistiklerin manidarlığı ve örneklem*.(Geliştirilmiş İkinci Baskı). Ankara.
- Akkoyunlu, B. (1998). *Bilgisayarların müfredat programlarındaki yeri ve öğretmenin rolü*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2006). Fen eğitimi ve yaratıcılık. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 77-83
- Altan, T., ve Tüzün, H. (2011). *Teknoloji-zengin bireysel öğrenme ortamlarının FATİH Projesi'ndeki yeri*. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri., 2-4 Şubat. İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Amiri, S & Assadi, S. (2006). “ Development of creativity in children, ”*Advances in Cognitive Science*, 9(4), pp. 26- 32.
- Aslan E. (2001). Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.
- Dündar, H. ve Ayan, S. (2009). Eğitimde okulöncesi yaratıcılığın ve oyunun önemi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*. 28, 63–74.
- Bağcı, E. (2011). İlköğretim 1., 2. ve 3. sınıf Türkçe dersi öğretmen kılavuz kitaplarında yer verilen eğitsel oyun etkinliklerinin incelenmesi ve Alternatif etkinlik önerileri, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (9) 2, 487-497.

- Baturay, M., Yildirim, S., ve Daloglu, A. (2009). Effects of web-based spaced repetition on vocabulary retention of foreign language learners. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 8(34), 17-36.
- Bayırtepe, E. ve Tüzün, H. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve özyeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Baysal, Z. N., Kaya, N. B., ve Üçüncü, G. (2013). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde bilimsel yaratıcılık düzeyinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 38(38), 55-64.
- Baytak, A., & Land, S. M. (2010). A case study of educational game design by kids and for kids. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5242-5246.
- Bonk, C. J., & Graham, C. (Eds.). (in press). *Handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (5. Baskı). Ankara: Cankin Matbaası.
- Chokhachian, A. (2014). *Studies on architecture design procedure: A framework for parametric design thinking* (Doctoral dissertation, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
- Collins, H. (2013). Can Design Thinking Still Add Value? *Design Management Review* 24, 25–39
- Crawford C. (1984). *The Art of Computer Game Design*, McGraw-Hill, Berkley, USA.

- Coşkun, H., Akarsu, B., ve Kariper, İ. A. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1).
- Çankaya, S. (2007). *Oran-orantı konusunda geliştirilen bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi ve eğitsel bilgisayar oyunları hakkındaki düşüncelerine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Balıkesir
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2)
- Çelen, F. K., Çelik, A., ve Seferoğlu, S. S. (2011). *Türk eğitim sistemi ve PISA sonuçları*. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri., (2-4 Şubat), İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Çellek, T. (2001). Yaratıcılık ve eğitim sistemimizdeki boyutu. *Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi*, 741, 18-19.
- Çopurlar, C. K. ve Öztürk, Y. K. (2015). Giotto hareketi 2. ulusal kongresi tasarım odaklı düşünme çalıştay izlenimleri. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 19(1).
- Deliağaoğlu, Ö. (2004). *Effectiveness Of Hybrid Instruction On Certain Cognitive And Affective Learning Outcomes In A Computer Networks Course*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Demir, M. (2012). 7. Sınıf Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesinin Oyun Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ile İşlenmesinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Fen Teknoloji Dersine Karşı Tutumlarına Etkisi. XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Niğde.

- Demirel, Ö. (2003). *Öğretimde planlama ve değerlendirme öğretme sanatı*. (6.baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirkol, M. (2012). *Ortaöğretim kurumlarında harmanlanmış öğrenme ortamının akademik başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisi*. (Yüksek lisans tezi) Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Demirtaş, V. Y. ve Baltacıoğlu, M. G. (2010). Öğrenme stillerine göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri. *NWSA: Education Sciences*, 5(4).
- Doğusoy, B. ve İnal, Y. (2006). *Çok kullanıcı bilgisayar oyunları ile öğrenme*. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara. Abstract retrieved from http://simge.metu.edu.tr/conferences/cok_kullanici_oyunlarla_ogrenme.pdf
- Dondlinger, M. J. (2007). Educational Video Game Design: A Review of the Literature. *Journal of Applied Educational Technology*, 4(1).
- Dorst, K. (2011). *The core of design thinking' and its application*. Design Studies, 32(6), 521-532. Web site: <http://dx.doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>
- Dziersk, M. (2008). *Design Thinking. What is That?* Ulaşım: <http://www.fastcompany.com/resources/design/dziersk/designthinking-083107.html>.
- Engin, A. O., Tösten, R., ve Kaya M. D. (2010). Bilgisayar destekli eğitim. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5.
- Erboy, E. ve Vural Akar, R. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılığını etkileyen faktörler. *Ege Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1).
- Erdal, K. ve Erdal, G. (2003). Çocuk oyunlarında yaratıcılık. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 17(1).

- Erdođdu, M. Y. (2006). Yaratıcılık değerlendirme ölçeğinin türk kùltürüne uyarlanması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakùltesi Dergisi*, 7(12), 61-79.
- Ersoy, E. ve Başer, N. (2009). İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeyleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(9).
- Gagne, R. M. (1965). *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart, & Winston, Inc.
Ulaşım <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US201300459774>
- Garaigordobil, M. (2006). Intervention in creativity with children aged 10 and 11 years: Impact of a play program on verbal and graphic–figural creativity. *Creativity Research Journal*, 18(3), 329-345.
- Gee, J.P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave/Macmillan.
- Gee, J. P. (2007). Are video games good for learning? *Curriculum Leadership: An electronic journal for leaders in education*, 5(1). Retrieved from <http://cmslive.curriculum.edu.au/leader/default.asp?id=16866&issueID=10696>
- Genç, Z., ve Karakuş, S. (2011). *Tasarımla Öğrenme: Eğitsel bilgisayar oyunları tasarımları scratch kullanımı*. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September. Fırat University, Elazığ- Turkey
- Gökşen, C. (2014). Oyunların çocukların gelişimine katkıları ve gaziantep çocuk oyunları. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (52).
- Griffiths, M. (1997). Computer game playing in early adolescence. *Youth & Society*, 29(2), 223-237.

- Güneş, H. (2010). *Geliştirilen çevrimiçi Elektrogame oyununun ilköğretim 4.basamak bilişim teknolojileri dersi başarısına etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi.
- Gürcan, A., Özhan, U. Y. S., ve Uslu, U. Y. R. (2008). *Dijital oyunlar ve çocuklar üzerindeki etkileri.* Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara, 1-50.
- Hanbaba, L. ve Bektaş, M. (2007). Oyunla öğretim yönteminin hayat bilgisi dersi başarısı ve tutumuna etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(2).*
- Harriman, G. (2004). What is Blended Learning? E-Learning Resources. 26 Mart 2015 tarihinde http://www.grayharriman.com/blended_learning.htm adresinden erişildi.
- İnceoğlu, M. M. ve Koşar, A. (2008). Böte öğrencilerindeki yaratıcılık ve problem çözme becerilerinin karşılaştırılması. *Ege Eğitim Dergisi, 9(2).*
- İnal, Y., Çağıltay, K. ve Sancar, H. (2005). *Elektronik oyunlardaki dönüşümlü oynama özelliğinin öğrenci motivasyonuna etkisi: The incredible machine örneği.* TBD Bilişim Kurultayı, Kasım 9-11, Ankara.
- Juul, J. (2005). *Half-real. Video Games between Real Rules and Fictional Worlds.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kafai, Y. B. (2006). Playing and making games for learning instructionist and constructionist perspectives for game studies. *Games and Culture, 1(1), 36-40.*
- Karadeniz, G. (2011). Çocukların kent yaşamlarına uyum süreçlerinde yaşadıkları sorunlar ve bazı çözüm önerileri. *Maltepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi.*

- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, Ş. (1999). "Sanal yükseköğretim: Yeni iletişim teknolojilerinden internetin kullanımı." (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karataş, S. ve Özcan, S. (2010). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 11(1), 225-243.
- Ke, F. (2008). A case study of computer gaming for math: Engaged learning from gameplay?. *Computers & Education*, 51(4), 1609-1620.
- Kiehn, M. T. (2003). Development of music creativity among elementary school students. *Journal of research in Music Education*, 51(4), 278-288.
- Kesim, M. (1985). *İletişim teknolojisindeki yeni gelişmelerden teletext ve ievvdata'mn uzaktan öğretimde kullanılması*. (Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and higher education*, 8(1), 13-24.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M.N., ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16)
- Korkusuz, M. E. ve Karamete, A. (2013). Eğitsel oyun geliştirme modelleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(2).

- Köroğlu, H. ve Yeşildere, S. (2004). İlköğretim yedinci sınıf matematik dersi tamsayılar ünitesinde çoklu zekâ teorisi tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2).
- Kula, A. ve Erdem, M. (2005). Öğretimsel bilgisayar oyunlarının temel aritmetik işlem becerilerinin gelişmesine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29).
- Littlejohn, A., & Pegler, C. (2007). *Preparing for blended e-learning*. Routledge.
- Tam, L. & Frankie, F. (2010). *Develop problem solving skills in secondary mathematics classroom through digital game design* (Doctoral dissertation, The University of Hong Kong (Pokfulam, Hong Kong)).
- May, R. (1988). *Yaratma Cesareti*. Çev. Alper Uysal. Metis Yayınları. İstanbul.
- MEB. (2004). *Çocuk gelişimi ve eğitimi bilişsel gelişim*. Bireysel öğrenme materyali.
- Mert, İbrahim S. (1997). *Karar vermede yaratıcı problem çözme*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Ngeow, K. & Kong, Y. S. (2001). Learning To Learn: Preparing Teachers and Students for Problem-Based Learning. *ERIC Digest*.
- Nicolopoulou, A. (2004). Oyun, bilişsel gelişim ve toplumsal dünya: Piaget, Vygotsky ve sonrası. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2).
- Osguthorpe, R. T. & Graham, C. R. (2003). Blended learning systems: Definitions and directions. *Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227-234.

- Öncü, T. (2000). Anasınıfı (6 yaş) düzeyindeki çocukların şekilsel yaratıcılıklarının cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 40, 25-34.
- Öncü, T. (2003). Torrance yaratıcı düşünme testleri-şekil testi aracılığıyla 12-14 yaşları arasındaki çocukların yaratıcılık düzeylerinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 43(1), 221-237.
- Öncü, T. (1989) "*Torrance yaratıcı düşünme testleri ve wartegg-biedma kişilik testi aracılığıyla 7-11 yaş çocuklarının yaratıcılığı ve kişilik yapıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Özdemir, A. A. ve Ramazan, O. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin oyuna ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi* 3(4).
- Özdemir, Ş. (2011, Eylül). *Oyun tabanlı öğrenmede geogebra kullanımı: köklü sayılar keşif oyunu*. In 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium. FÜ, Elazığ.
- Özen, Y. (2012). Yaratıcı öğrenme. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 3(6).
- Özerbaş, M. A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3).
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Öztürk, D. (2007). *Bilgisayar oyunlarının çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

- Papert, S. (1998). Does easy do it? Children, games and learning. *Game Developer*, 5(6), 88.
- Pelletier, C. (2005). Studying games in school: a framework for media education. refereed paper published by the Digital Games Research Association,
ulaşım: <http://www.gamesconference.org/digra2005/viewabstract.php>.
- Polat ,E., Varol, A. (2002). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının akademik başarıya etkisi: Sosyal Bilgiler Dersi rneği*. (2002). Akademik Bilişim Konferansları 4-6 şubat, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- Precel, K., Eshet-Alkalai, Y., and Alberton, Y. (2009). Pedagogical and design aspects of a blended learning course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(2).
- Rittel, H.W. (1987). *The reasoning of design*.
<http://www.cc.gatech.edu/~ellendo/rittel/rittel-reasoning.pdf> adresinden 20 Mayıs 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Robertson, J. & Howells, C. (2008). Computer game design: Opportunities for successful learning. *Computers & Education*, 50(2).
- Salen, K. (2007). Gaming literacies: A game design study in action. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3), 301-322. ulaşım: <http://www.editlib.org/noaccess/24374/>
- Samur, Y. (2012). *Measuring Engagement Effects of Educational Games and Virtual Manipulatives on Mathematics*. (Doctoral Dissertation). Virginia Tech University, USA. Retrieved from <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-05072012-185722/>.

- Sansanwal, D. N. & Sharma, D. (1993). Scientific creativity as a function of intelligence, self-confidence, sex and standard. *Indian Journal of Psychometry & Education*.
- Sazak, N. (2013). Müzik yolu masa oyununun ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin öğrenme durumuna etkisi. *NWSA: Fine Arts*, 8(1), 15-24
- Sinan, O. ve Uşak, M. (2011). Biyoloji öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15).
- Siegel, S. (1977). *Davranış bilimleri için parametrik olmayan istatistik*. Top seven Y.(Çev.). DTCF Yayınları: 274, Ankara.
- Şahintürk, Ö. (2012). *Montesöri Yönteminin Okul Öncesi Dönemde Öğrencilerin Yaratıcı Düşüncelerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi).
- Şimşek, E. (2009). *Karma öğrenmenin fizik öğretmeni adaylarının bilgisayar, internet ve web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, N., Karadeniz, Ş. (2004). *Bilişçi öğrenme kuramları. gelişim ve öğrenme*. Ataman, A. (Editör), Genişletilmiş İkinci Baskı içinde (s.297–315). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık: Ankara.
- Tam, L., Frankie, F. (2010). *Develop Problem Solving Skills in Secondary Mathematics Classroom Through Digital Game Design* (Doctoral dissertation, The University of Hong Kong (Pokfulam, Hong Kong)).
- Taşdemir, M. (2014). Birleştirilmiş sınıflar hakkında sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri: Beklenti ve metaforlar. *Electronic Turkish Studies*, 9(2).

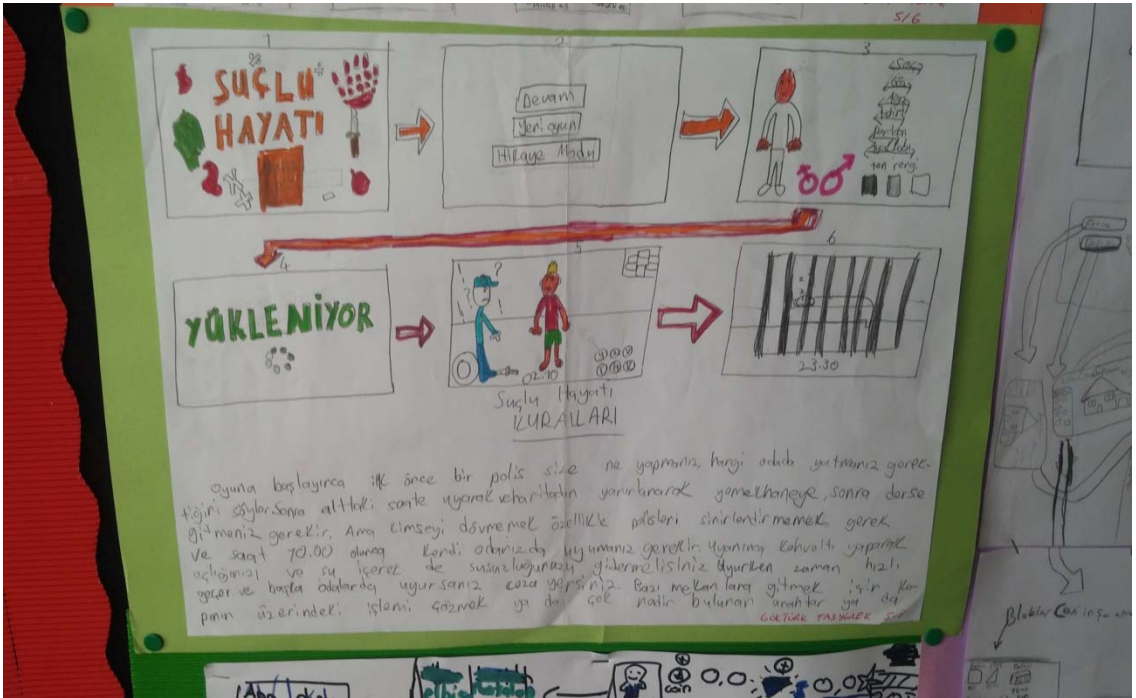
- Taşpınar, M. (2014). Mesleki eğitimde uzaktan eğitim ve toplumsal algı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4).
- Toksoy, A. C. (2010). Yarışma niteliği taşıyan geleneksel çocuk oyunları. *Çevrimiçi Tematik Türkoloji Dergisi*, 2.
- Tor, H., Erden, O. (2004). İlköğretim öğrencilerinin bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyleri üzerine bir araştırma. *The turkish online journal of educational technology*, 3(1), 120-130.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Test of Creative Thinking: Figural Form A*. Personnel Press.
- Torrance, E. (1967). *Understanding the Fourth Grade Slump In Creative Thinking*. Final Report. University of Minnesota.
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Test of Creative Thinking, Verbal Tests Forms A And B (Figural A&B)*, : Scholastic Service Inc. Il, Bensenville.
- Torrance, E. P., Ball, O. E. (1984). *Torrance Tests of Creative Thinking. Streamlined (Revised) Manual*. Figural Tests A & B.: Scholastic Testing Service. Illinois.
- Tuğtekin, U. ve Kaleci, D. Akademik Bilişim'11 - XIII. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. 2-4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya. Ulaşım:http://ab.org.tr/ab11/kitap/_AB11.pdf
- Türkçapar, Ü. (2011). *Harmanlanmış öğrenme ortamlarının ilköğretim öğrencilerinin psikomotor becerileri kazanma düzeylerine etkisi (Futbol Örneği)*.(Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Uluyol, Ç. ve Karadeniz, Ş. (2009). Bir harmanlanmış öğrenme ortamı örneği, öğrenci başarısı ve görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1).
- Üçgül, M. (2006). Bilgisayar oyunlarını öğrenci güdülenmesine Etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1).
- Ünsal, H. (2007). *Harmanlanmış öğrenme etkinliğinin çoklu düzeyde değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE review*, 41(2), 16.
- Whelan, D. L. (2005). Let the games begin. *School Library Journal*, 51(4).
- Veznedaroğlu, R. L. ve Özgür, A. O. (2005). Öğrenme stilleri: tanımlamalar, modeller ve işlevleri. *İlköğretim Online*, 4(2).
- Yağız, E. (2007). *Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yapıcı, I. U. ve Akbayın, H. (2012). The Effect of Blended Learning Model on High School Students' Biology Achievement and on Their Attitudes towards the Internet. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 11(2).
- Yıldız, H., Sarıtepeci, M., ve Seferoğlu, S. S. (2013). FATİH projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarının İSTE öğretmen standartları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel sayı, 1*, 375-392.
- Yılmaz, K. ve Horzum, M. B. (2005). Küreselleşme, bilgi teknolojileri ve üniversite. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10)

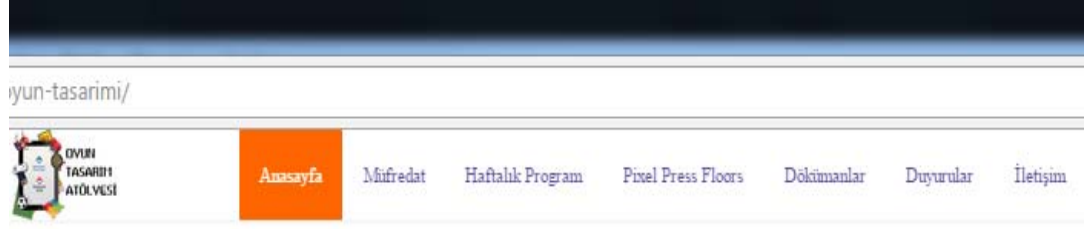
Yontar, A. A. (1985). *The effects of method and sex on science achievement logical thinking ability and creative thinking ability of 5th grade students.* (Unpublished master's thesis). Middle East Technical University, Ankara.

Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G., ve Keçeci, G. (2012). Akıllı tahta kullanımının fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *NWSA: Education Sciences*, 7(2).

EK A : KAĞIT ÜZERİNDEN OYUN TASARIMLARI



EK B : DERSİN İNTERNET SİTESİ



Sınıflarımız

Geniş yelpazede sınıflarımıza eğitim veriyoruz



Yaşları 7 ile 15 arasında toplam 10 sınıftan oluşan öğrencilere destek veriyoruz

Atölyenin temel amacı, öğrencilerin kağıt üzerinde bir eğitsel oyun, Pixel Press Floors uygulamasıyla bir platform oyun ve somut objelerle oyun prototipi oluşturabilmesini sağlamaktır.

Genç Yetenekler
Sınıf Adı

20 Sınıf Mevcudu | 11-12 Yaş Aralığı

DAHA FAZLASI >

Parlayan Yıldızlar
Sınıf Adı

20 Sınıf Mevcudu | 13-14 Yaş Aralığı

DAHA FAZLASI >

Bugünün dünyasında, toplum tamamen tüketici konumunda. İnsanlar gelişen teknoloji ile hazır ürünlere eğilimli. Ayrıca çocuklar mevcut oyunları oynayarak bu durumun bir parçası haline gelmiştir.

Bu proje kapsamında çocukların değişmesi planlanmaktadır. Öğrencilerin oyun tasarlayarak üretici konna gelmesi hedefleniyor. Bu nedenle oyun tasarımı atölyesi onlar için birer fırsat olacaktır.



Öğrenme

Her hafta yeni bilgiler ve deneyimler yaşamayı garanti eder



Hayal Gücü

Hayallerini yansıtabilecekleri platformlar garanti eder

EK C : OYUN TASARIM ATÖLYESİ 2.HAFTA DERS PLANI

Konu: Dijital oyun

Alt konu:

- Ödev 1'in sunumu
- Öğrenci grupları oluşturma
- Dijital oyun nedir?
- Eğitsel oyun nedir?
- Örnek eğitsel oyunlar
- Pixel Press Floors

Ders Kazanımları:

Öğrenci dersin sonunda;

- Dijital oyun ve eğitsel oyunun ne olduğunu söyleyebilecek,
- Pixel Press Floors ile tasarlanmış bir oyunu oynayabilecek,
- Tasarlayacakları eğitsel oyunun dersini ve konusunu analiz edebilecekler

Önceki Bilgi:

- Oyun ne demektir bilirlir
- Pixel Press Floors ilgili bilgi

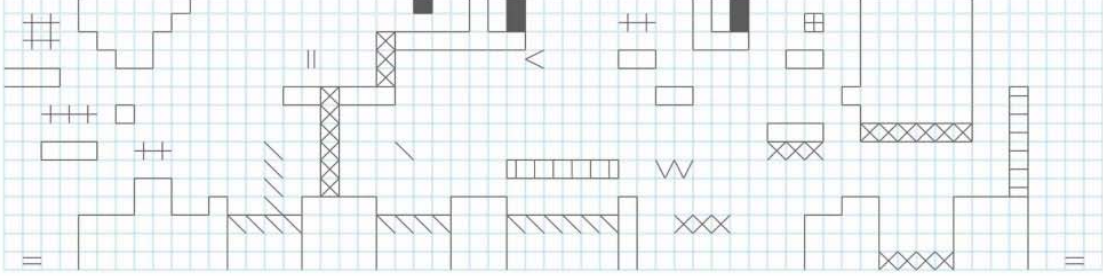
Ödev 2: Öğrencilerin sunum yaptıkları konularla ilgili eğitsel oyun araştırıp gelmeleri

Süre	Etkinlik Adı	Dersin Akışı
10 dk	Birinci Haftanın Sunumu	Öğretmen sınıfa geldiğinde öğrencilere geçen hafta olmayan bu bu hafta ilk defa gelen öğrenci olup olmadığını sorar. Eğer ilk defa gelen öğrenci varsa onunla tanışır. Ve dersin amacı hakkında küçük bir bilgilendirme yapar. Derse başlama; ilk hafta ödev olarak verilen öğrencilerin oyuna dönüştürmek istedikleri, zorlandıkları bir dersin konusu ile ilgili belirledikleri konuyu sunma. Bireysel bir ödev olduğu için sınıftaki bütün öğrencilerin söz alması sağlanmalıdır. İlk olarak söz almak isteyen öğrencilere söz verilir.
10dk	Grup Oluşturma	Bütün öğrenciler oyunlaştırmak istedikleri konuları sunmayı tamamladıktan sonra grup oluşturma aşamasına geçilir. Öğretmen sınıftaki bütün fikirleri duydunuz. Kim kiminle grup olmak istediğine arkadaşlarının fikirlerini dikkate alarak karar versin diyerek öğrencileri grup oluşturmaya karar vermeleri için 3 dakika zaman verir. 3 dakikanın sonunda karar verilen grupların isimleri tahtaya yazılır. Eğer gruba dahil olamayan öğrenciler varsa onlar da kendi arasında bir grup yapılır. 10 dakikanın sonunda sınıftaki herkes bir gruba dahil olur. Tek başına yapmak isteyen varsa onların da isimleri tahtaya yazılır.

5 dk	Dijital Oyun Nedir?	<p>Öğretmen dijital oyun nedir? Bir fikri olan var mı? şeklinde sorular sorar öğrencilere. Söz almak isteyenlere kısaca söz verdikten sonra. Dijital oyun nedir'i açıklar. "Belli bir kuralları ve amaçları olan, bir donanım aracılığıyla (cep telefonu, tablet, oyun konsolu vb.) oynanan oyunlardır."</p> <p>Bu tanım üzerine öğrencilerden örnek bulmalarını isteyebilir.</p>
5 dk	Eğitsel Oyun Nedir?	<p>Eğitsel oyun nedir? Daha önce eğitsel oyun oynayan var mı? şeklinde sorular sorar öğretmen sınıfa. Söz almak isteyenlere söz verir. Eğer doğru cevap gelirse onaylar. Yanlış cevapları da neden doğru olmadığını anlatır.</p> <p>"Eğitsel oyunlar özellikle eğitim amaçlı tasarlanmış oyunlardır. Bu tür oyunlarla öğretilmek istenen bilgi veya davranış oyunun içine katılarak öğrencinin öğrenmesi sağlanır. Bu oyunlarda bazen soru cevap şeklinde öğretilen bilgi bazen de oyunun içinde tur atlamak vb aktiviteleri gerçekleştirmek için bilinmesi gereken bilgiler olarak verilebilir."</p> <p>Bu tanım doğrultusunda öğretmen daha önce oynamış oldukları eğitsel oyunları sorar öğrencilere. O oyunu oynadığında neler öğrendiğini anlatmasını ister.</p>
10 dk	Pixel Press Floors Oyun Oynatma	<p>Daha sonra öğrencilerden İpadlerini çıkarmalarını istenir. Geçen hafta İpadlerini indirmesi istenen Pixel Press Floors uygulamasının bütün İpadlerde indirildiğinden emin olduktan sonra uygulamayı açmalarını istenir öğrencilerden. Uygulama açıldıktan sonra Play bölümünü seçmelerini ve seçtikleri bir oyunu sonuna kadar oynamaları istenir. Oyun oynarken oyunun aşmalarını, arka planını ve nasıl oluşturulmuş olduğu hakkında düşünceleri gerektiği hatırlatılır.</p> <p>Dersin bitmesine 2 dakika kala öğrencilerden İpadlerini kapatmaları istenir. Ve gelecek haftanın ödevleri verilir.</p> <p>Gelecek hafta için öğrencilerden; grup olarak oyuna dönüştürecekleri konuyla ilgili öğretmenleriyle konuşmaları ve o konuyu nasıl oyuna dönüştürebilecekleri hakkında geri bildirim almaları istenir. Ve bu toplantı notlarını gelecek derste sunacakları hatırlatılır.</p>

EK D : PİXEL FLOORS ÇALIŞMA YAPRAĞI

Burada 14 oluşturma elementlerinin tamamı kullanılan bir seviye örneği mevcut.



ve burada da tasarlandıktan sonra seviyenin nasıl görüldüğü mevcut.



Yaratıcı Elementler

Pixel Press Floors uygulamasında seviyelerinizi oluşturmak için kullanacağınız 14 yaratıcı elemanı aşağıdadır.



Yaratıcı Elementler Nasıl Yapılır?

Burada yaratıcı elementlerin nasıl kullanıldıklarına daha derinlemesine bakacağız.

arazi / bloklar



arazi / bloklar / platformlar oyuncuların gezinmeleri için oluşturulmuş genel çevrelerdir. Arazi birçok şekilde ve boyutta olabilir ama mavi izgara çizgilerini takip etmek zorunda.



merdivenler

merdivenler yukarı ve aşağı alanlara ulaşmak için kullanılır. Arazi ve platformlar üzerinde çizebilir.



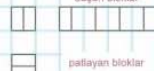
maymun çubukları

maymun çubukları oyuncunun tavana asmasına ve hareket etmesini sağlar. Bunlar tehlikeleri önlemek için kullanılır.



paralar

madeni paralar seviyenizde herhangi bir yerde olabilir ve oyuncular onları toplamak için mücadele edebilir. İstedğiniz kadar yerleştirin.



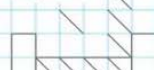
düşen bloklar

düşen bloklar herhangi bir araziye eklenebilir ve oyuncu bloğun üstüne dokunduktan sonra yavaşlar.



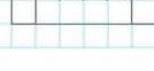
patlayan bloklar

patlayan bloklar herhangi bir araziye eklenebilir ve bomba güç kaynağı tarafından yok edilebilir. Bağlantılı bloklar birdir.



çukurlar / ateş topları / ateş çubukları

çukurlar / ateş topları / ateş çubukları Bir çukura düşmek bir can kaybıyla sonuçlanacak ve oyuncu zemin üzerinde başlayacak. Ateş topları ve ateş çubukları bir çukur ekleyecek. Çukurlar sadece araziler arasında olabilir.



anahtarlar

anahtarlar Bir çukura düşmek bir can kaybıyla sonuçlanacak ve oyuncu zemin üzerinde başlayacak. Ateş topları ve ateş çubukları bir çukur ekleyecek. Çukurlar sadece araziler arasında olabilir.



hareketli bloklar

hareketli blokların boyut kısıtlaması yok ama sadece dört kenarı olabilir. Onlar serbest gözen ya da bir duvarı bağlı olabilir. Blokların nereye hareket edeceklerini göstermek için okları kullanın.



portallar

portallar oyunculara bir noktadan başka bir noktaya ışınlanmasına izin verir. Bir portal aynı zeminde sadece başka bir portala bağlanmış olabilir.



güç kaynağı

güç kaynakları oyunculara yardım etmek için stratejik olarak yerleştirilmis olabilir. Güç kaynaklarını bir bomba, bir jet paketi, para miktartısı gibi şeylerle ayarlayabilirsiniz.



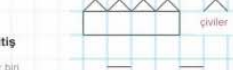
super coin

süper paralar eşsiz paralardır, ve her zeminde sadece bir tane olmalıdır.



çiviler

çiviler dokunulduğunda sağlık kaybına neden olur. Çiviler araziye ya da serbest yüzeye bağlı olabilir.



başlangıç ve bitiş noktaları

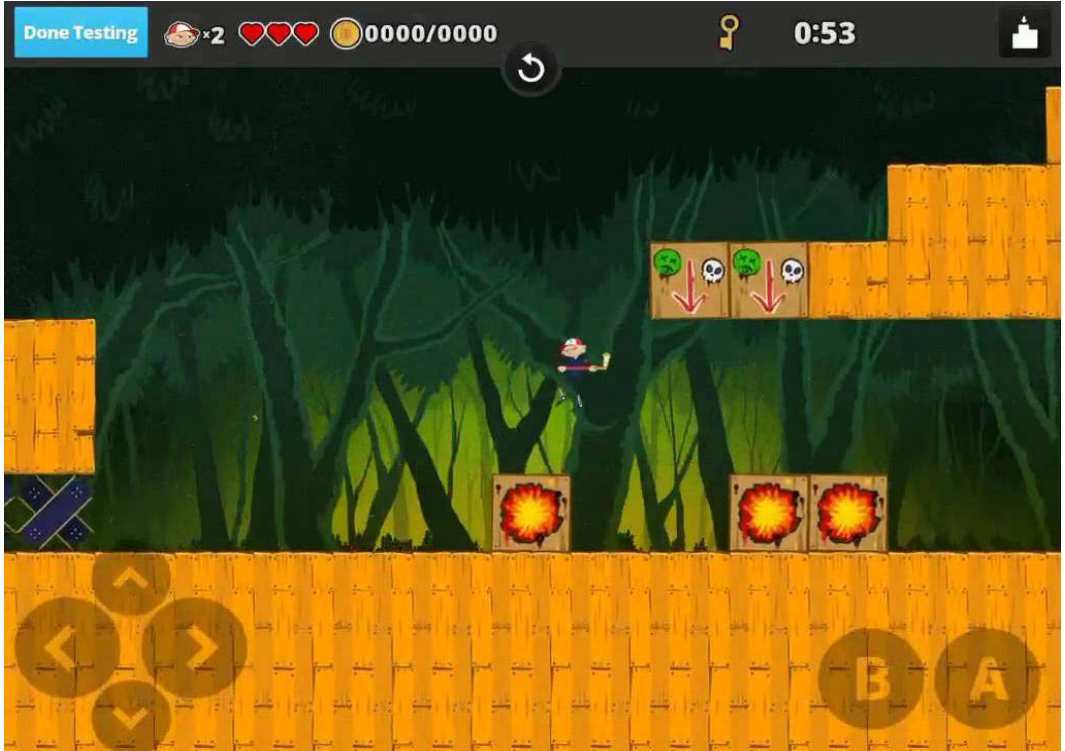
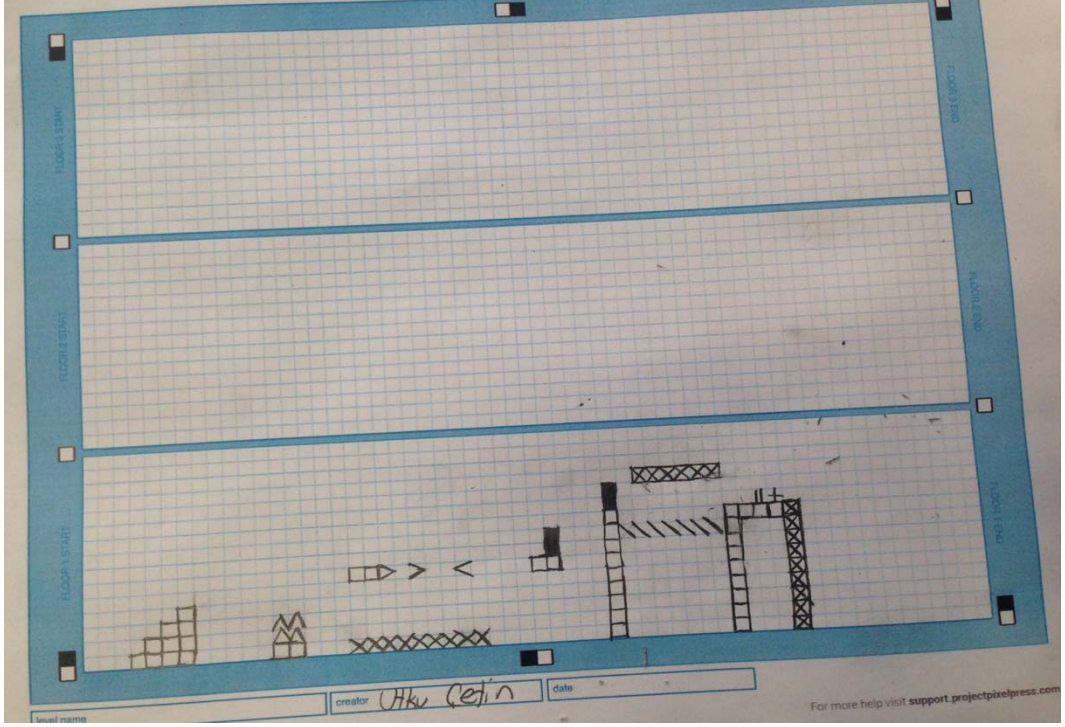
zemin başlangıcı ve bitiş noktaları (seleğe bağlı) üç zeminin her biri için oyuncu başlangıçları ve bitişleri tanımlamak için kullanılır.



anahtarlar

anahtarlar (seleğe bağlı) bir anahtar yerleştirildiğinde, zemin bitiş noktası tüm anahtarlar toplandıktan sonra kadar kilitleyecek. Her zeminde sadece bir anahtar yer alabilir.

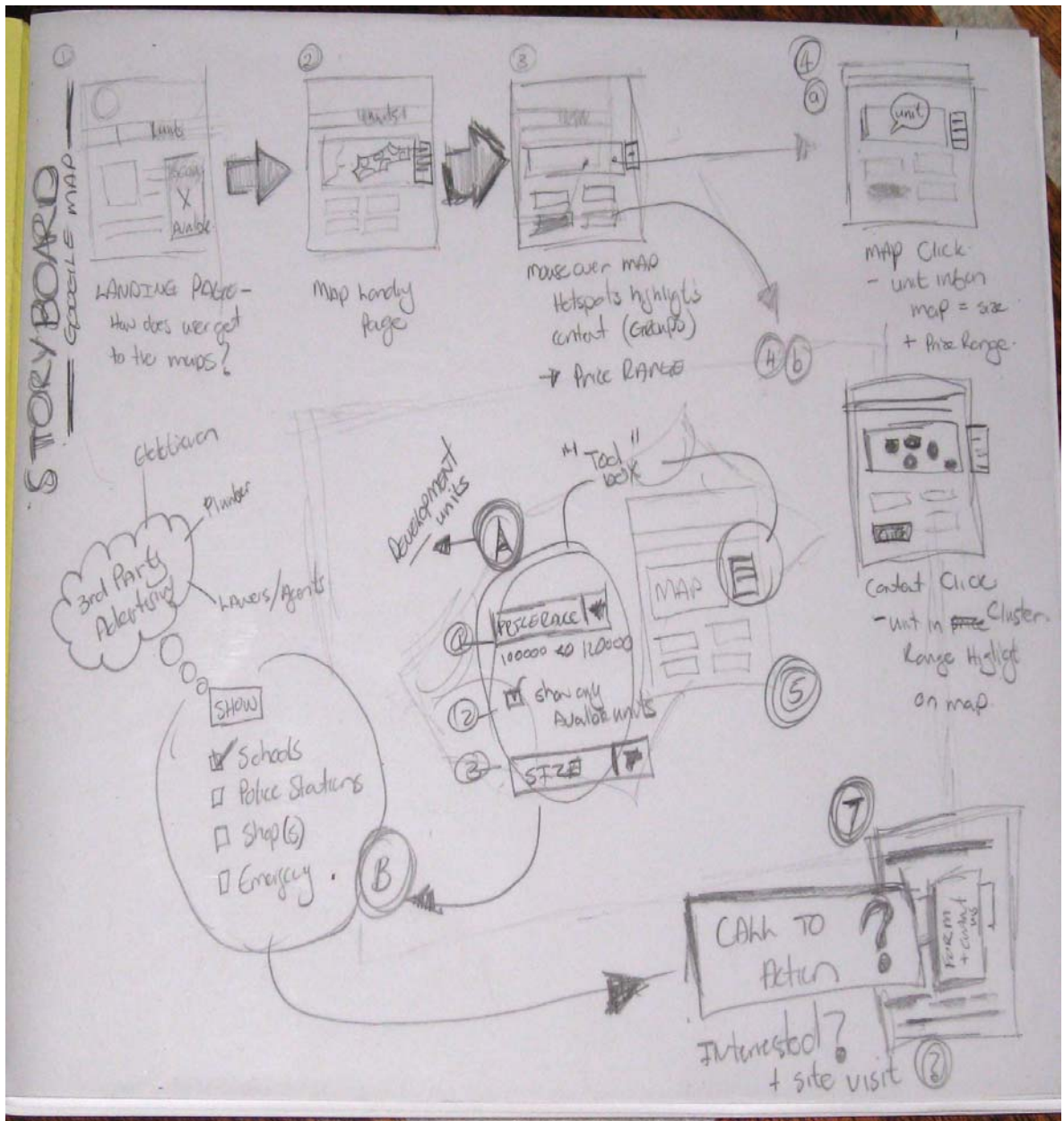
EK E : PIXEL FLOORS OYUN TASARIMI ÖRNEĞİ



EK F : OYUN PROTOTİP AKTİVİTESİ



EK G : WIREFRAME ÖRNEĞİ



EK H : DERS İÇİ ETKİNLİKLER

Etkinlik Adı

Giriş

Süre

15 dakika

Derste Yapılacaklar

Öğrencilerin bir oturma düzeni alması beklenir. Öğretmen kendini tanıtır ve öğrencilerle tanışmayı (ad, soyad, öğrenci hakkında 3 şey, neden bu kulübü seçtiği ile ilgili sorularla) başlatır.

Etkinlik Adı

Müfredat Anlatımı ve Site Tanıtımı

Süre

15 dakika

Derste Yapılacaklar

Tanışma bittikten sonra öğretmen bütün öğrencilere müfredatı dağıtır. Bunun üzerinden giderek kulübün içeriğinden, bütün dönem boyunca yapılacaklardan öğrencilerin anladığından emin olana kadar bahseder.

Dönem boyunca yararlanılacak olan web sitesini (http://kodlamsaati.org/oyun-tasarimi/?page_id=2) öğrencilere kısa bir şekilde tanıtır.

Etkinlik Adı

Oyun Nedir?

Süre

10 dakika

Derste Yapılacaklar

Oyunun tanımı sunumdan da destek alınarak öğretmen tarafından anlatılır.

Sonrasında soru cevap yöntemiyle sık oynanan oyunlara örnekler verilerek konunun pekişmesi sağlanır.

Etkinlik Adı

Aktivite: Kördüğüm Oyunu

Süre

25 dakika

Derste Yapılacaklar

Öğrenciler yerlerine yerleştikten sonra oyunun kuralları anlatılır. Amaç:

İletişim, liderlik, iş birliği 7-8'li gruplar dairede toplanarak oyuna başlanır. Büyük daireden herkesin gözleri kapalı bir şekilde sağ – sol ellerini ortaya uzatarak birbirlerine yaklaşması sağlanır. Sonra herkes yanındaki kişiler hariç birinin elini tutar. Sonra gözlerini açarlar. Bir kişinin her bir eli farklı iki kişide olmak zorundadır. Eğer aynı iki el de aynı kişideyse gözler kapanır ve tekrar birinin eli tutulur. Artık grup kördüğüm olmuştur. Amaç kimsenin ellerini bırakmadan kördüğümünden kurtulması ve grubun el ele daire oluşturabilmesidir.

Etkinlik Adı

Pixel Press Floors Tanıtım

Süre

7 dakika

Derste Yapılacaklar

Öğrencilere PPF'u tanıtan (<http://projectpixelpress.com/floors/>) bir video izletilir.

Onların da bu tarzda bir oyun tasarlayacaklarından bahsedilir ve bu konudaki fikirleri alınır.

Etkinlik Adı

Dersi Sonlandırma

Süre

8 dakika

Derste Yapılacaklar

Dersin bitmesine 8 dakika kala öğrencilerden haftaya. Ve gelecek haftanın ödevleri verilir.

Gelecek hafta için öğrencilerden; web sitesini incelemeleri, iPadlerini PPF uygulamasını yüklü olarak getirmeleri, oyuna dönüştürmek istedikleri bir dersin konusuyla ilgili Çalışma Kağıdı1'i doldurarak yanlarında getirmeleri istenir ve ders sonlandırılır.

EK I : MÜFREDAT

Haftalık Konular

Tarih	Konular	Dersten sonra yapılması gereken haftalık çalışmalar
1. Hafta	<ul style="list-style-type: none">• Tanışma• Site tanıtımı: http://kodlamasaati.org/oyun-tasarimi/?page_id=2• Syllabus tanıtımı• Oyun nedir?• Aktivite: Kördüğüm oyunu• Pixel Press Floors'a kısa bir giriş: Video izletimi - http://projectpixelpress.com/floors/	<ul style="list-style-type: none">• Sitesini ziyaret etme – inceleme: http://kodlamasaati.org/oyun-tasarimi/?page_id=2• Çalışma 1: Oyuna dönüştürülmek istendiğiniz bir dersin konusu ile ilgili Çalışma Kağıdı 1 doldurunuz ve haftaya sununuz (Bireysel çalışma)
2. Hafta Derse Giriş	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma 1'in fikir paylaşımı• Oyun tasarım grupları oluşturma• Dijital oyun nedir?• Eğitsel oyun nedir?• Aktivite: Eğitsel oyun -• Pixel Press Floors'ta var olan bir oyunu oynama	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma 2: Tasarlayacağınız eğitsel oyunun konusuyla ilgili var olan 3 tane eğitsel oyun bulup Çalışma Kağıdı 2'yi doldurunuz (Bireysel)
3. Hafta Tasarım Aşamaları	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma 2'nin paylaşımı• Oyun tasarım aşamaları• Aktivite: Eğitsel oyun -• Pixel Press Floors: Sketch guideline dağıtımı• Pixel Press Floors: Blank sketch sheet dağıtımı• Aktivite: Pixel Press Floors tasarıma başlangıç	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma 3: Oyuna dönüştürmeyi düşündüğünüz konu ile ilgili öğretmenlerle görüşüp bilgi toplayınız, öğretmenden nasıl bir oyun olabileceğine dair geri bildirim alınız ve öğretmen ile gerçekleştirmiş olduğunuz görüşmeden aldığınız notlarla ilgili Çalışma Kağıdı 3'ü doldurunuz.
4. Hafta Oyun Türleri	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma 3'ün sunumu• Oyun Türleri• Oyun türlerine örnek• Aktivite: Eğitsel oyun -• Aktivite: Pixel Press Floors tasarıma devam - kağıda ve iPad'e çizim	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma 4: Daha önceden severek oynadığınız bir oyunun hangi türe ait olduğu, bu türün hangi özelliklerini taşıdığı ile ilgili Çalışma Kağıdı 4'e doldurunuz.

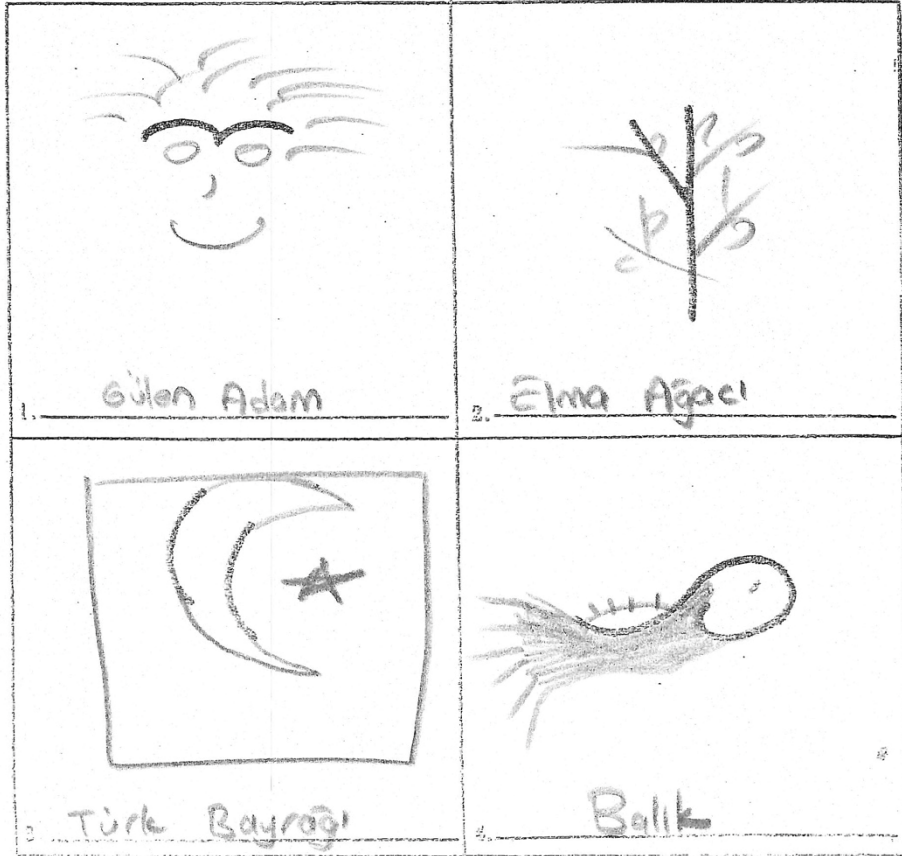
<p>5. Hafta Oyun Elementleri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 4'ün paylaşımı ● Oyun mekanikleri ● Oyun elementleri <ul style="list-style-type: none"> ○ Oyunun hedefi ○ Hikaye ○ Karakter ○ Seviyeler (Level) ○ Geri bildirim ○ Lider Tabloları ● Aktivite: Eğitsel oyun - ● Aktivite: Pixel Press Floors tasarım 	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 5: Tasarlayacağınız oyunun mekaniklerini, hedefini ve hikâyesini belirleyip, Çalışma Kağıdı 5'i doldurunuz.
<p>6. Hafta Oyun Elementleri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 5'in sunumu ● Oyun Elementleri <ul style="list-style-type: none"> ○ Kurallar ○ Mücadele-Engeller (Challenge) ○ Zaman ○ Eğlence ○ Rozet ○ Puanlar ○ Ödüller ○ Achievements ● Aktivite: Eğitsel oyun – ● Aktivite: Bir oyuna element eklenmiş ya da çıkarılmış haliyle oyunun tekrar oynanması ● Aktivite: Pixel Press Floors tasarım, son aşama 	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 6: Tasarlayacağınız oyunun kurallarını ve mücadele unsurlarını belirleyip, Çalışma Kağıdı 6'yı doldurunuz.
<p>7. Hafta Oyun Elementleri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 6'nın sunumu ● Aktivite: Pixel Press Floors üzerinden tasarladığınız oyunları oynanması ve birbirinizin oyunlarına yorum yapma. ● Oyun prototipleme atölyesi <ul style="list-style-type: none"> ○ Kart dağıtımı - 10-15 dk konuşma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 7: Tasarlayacağınız oyunun elementlerini belirleyip, Çalışma Kağıdı 7'yi doldurunuz.
<p>8. Hafta Oyun Taslağı</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Çalışma 7'nin sunumu ● Oyun prototipleme atölyesi <ul style="list-style-type: none"> ○ Tamamıyla beyin fırtınası ○ Grup oluşturma 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivite: Eğitsel oyun - 	
9. Hafta Oyun taslağı	<ul style="list-style-type: none"> • Oyun prototipleme atölyesi <ul style="list-style-type: none"> o A3 grid üzerinde oyunun somut objelerle tasarlanması o Fotoğraf çekimi 	Oyun prototipleme atölyesi proje paylaşımını haftaya kulüp etkinliğinde sunacaksınız.
10. Hafta Obje Çizimi	<ul style="list-style-type: none"> • Oyun prototipleme atölyesinin proje paylaşımı • Storyboard - Wireframe <ul style="list-style-type: none"> o Örnek gösterimi • Eğitsel oyun tasarımı <ul style="list-style-type: none"> o Oyun seviyeleri (level design) 	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 8: Eğitsel oyununuzu tasarlamaya devam edeceksiniz.
11. Hafta Sahne Oluşumu	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 8'in paylaşımı • Eğitsel oyun tasarımına devam (Storyboard Oluşturma - I) • Aktivite: Eğitsel oyun - 	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 9: Eğitsel oyununuzu tasarlamaya devam edeceksiniz.
12. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 9'un paylaşımı • Eğitsel oyun tasarımına devam (Storyboard Oluşturma - II) • Aktivite: Eğitsel oyun - 	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 10: Eğitsel oyununuzu tasarlamaya devam edeceksiniz.
13. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 10'un paylaşımı • Eğitsel oyun tasarımına devam (Storyboard Oluşturma - III - Son halini verme) • Aktivite: Eğitsel oyun - 	<ul style="list-style-type: none"> • Çalışma 11: Eğitsel oyununuzun tasarımını tamamlayacak, haftaya kulüp etkinliğinde sunacaksınız.
14. Hafta Proje Bitişi	<ul style="list-style-type: none"> • Oyun final sunumları 	

EK İ: TORRANCE TESTİ (ÖN-TEST)

RESİM TAMANLANMA

Bu bunun arkasındaki sayfalarda bitmemiş şekiller var. Bu şekillere çizgiler katarak, ilginç şeyler ve şekiller yapabilirsiniz. Bu tamamlayacağınız şekillerin, ilginç bir hikaye anlatması da gerekiyor. Bunun için, önce ilk aklınıza geleni çizin sonra da buna, diğer aklınıza gelenleri ekleyin. Bu iş bitince, yaptığınız her resim için ilginç bir başlık bulun ve bulduğunuz başlığı, her karenin dip tarafındaki numaralı çizgi üstüne yazın.

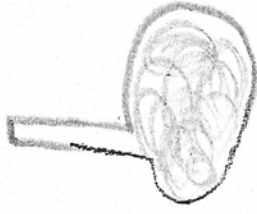




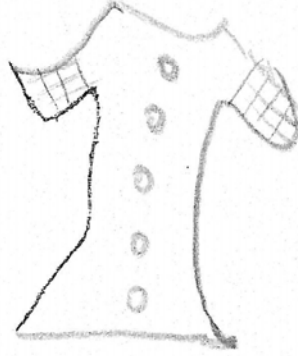
5. Meyve Tabagi



6. Yol



7. Pamuk Seker



8. Elbise



9. Daglar



10. 1 Sayisi

DOĞRULAR

Bu ve bunun arkasındaki sayfalarda, ikişer ikişer yanyana konmuş düz doğrular görülüyor. 10 dakika zamanınız var. Bu süre içinde bakalım bu doğrulara bazı çizgiler katarak kaç tane resim veya şekil yapabileceksiniz. Her yanyana konmuş iki doğru, yapacağınız şeklin veya resmin ana kısmı olmalıdır. Yapacağınız resmi tamamlamak için, yanyana konmuş doğrular arasına, üzerlerine ya da dış tarafına, kısacası istediğiniz yerine çizgiler katabilirsiniz. Elinizden geldiği kadar değişik şekiller veya resimler yapın ve yaptığınız resimlerin, ilginç bir hikaye anlatmasına çalışın. Yaptığınız her resim için bir başlık bulun ve bu başlığı numaralı çizgi üstüne yazın.



1. Pencere



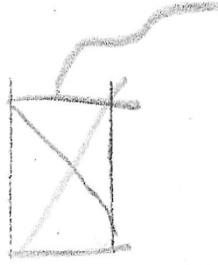
2. Apartman



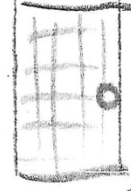
3. Sigara kutusu



4. Söğüt çukuru



5. Uçak kabinası



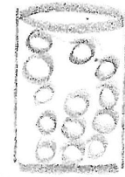
6. Kapı



7. Surat



8. Çekmek



9. Teneke



10. Yaprak



11. Telsiz



12. Çerçeve



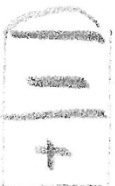
13. Mektup



14. XOX OYNU



15. Tablet



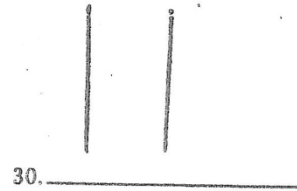
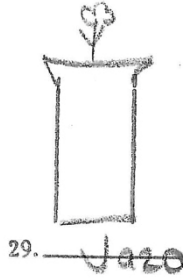
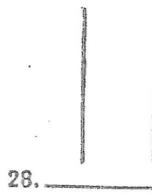
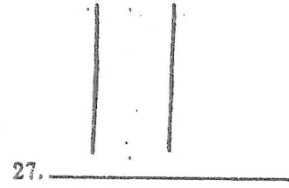
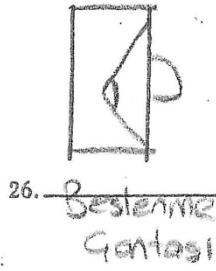
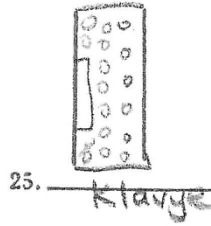
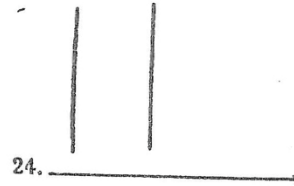
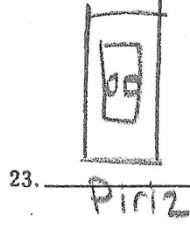
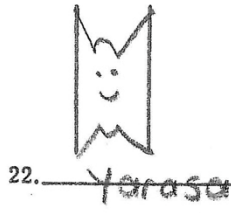
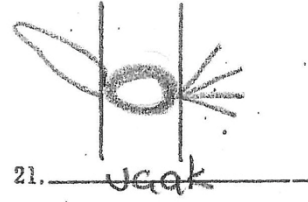
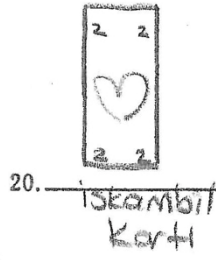
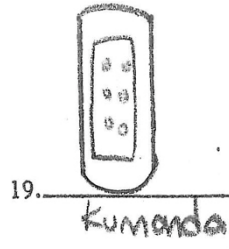
16. Pil



17. Parmak



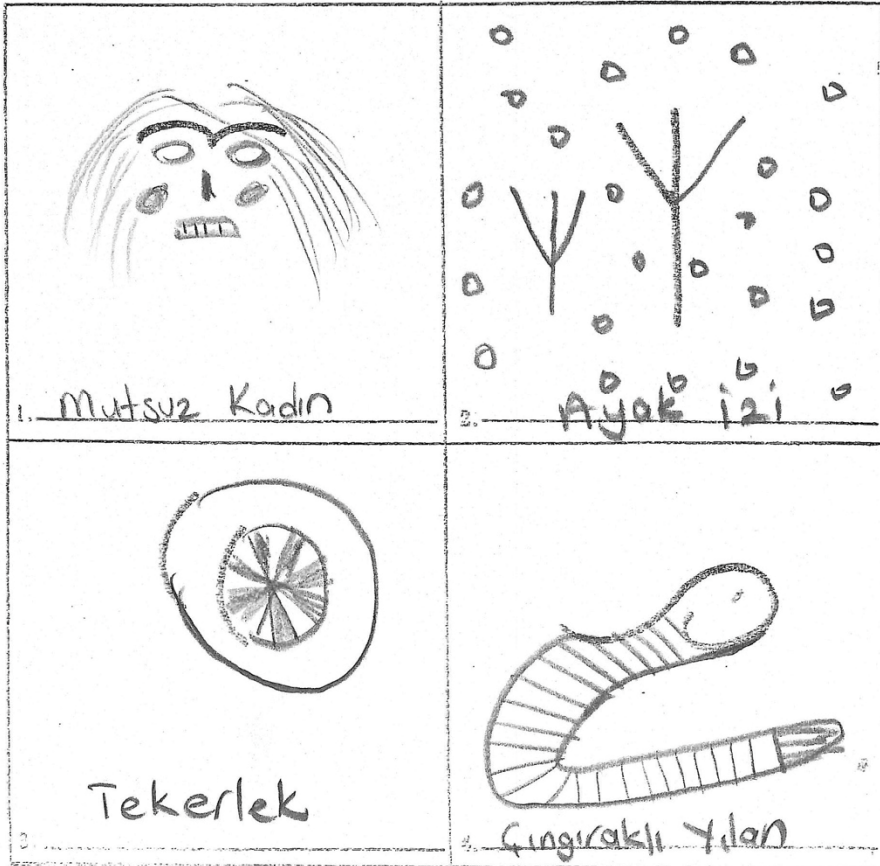
18. Kalem

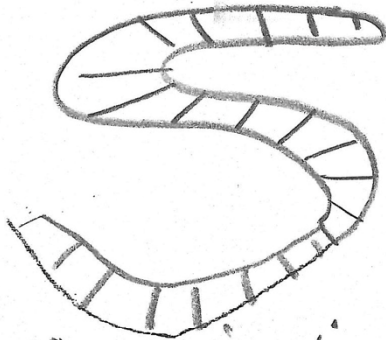


EK İ : TORRANCE TESTİ (SON-TEST)

RESİM TAMAMLAMA

Bu bunun arkasındaki sayfalarda bitmemiş şekiller var. Bu şekillere çizgiler katarak, ilginç şeyler ve şekiller yapabilirsiniz. Bu tamamlayacağınız şekillerin, ilginç bir hikaye anlatması da gerekiyor. Bunun için, önce ilk aklınıza geleni çizin sonra da buna, diğer aklınıza gelenleri ekleyin. Bu iş bitince, yaptığınız her resim için ilginç bir başlık bulun ve bulduğunuz başlığı, her karenin dip tarafındaki numaralı çizgi üstüne yazın.





5. Süpermen isareti



6. Snerlax



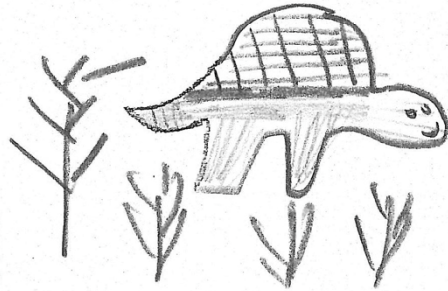
7. Silah



8. Kiz Kardesim



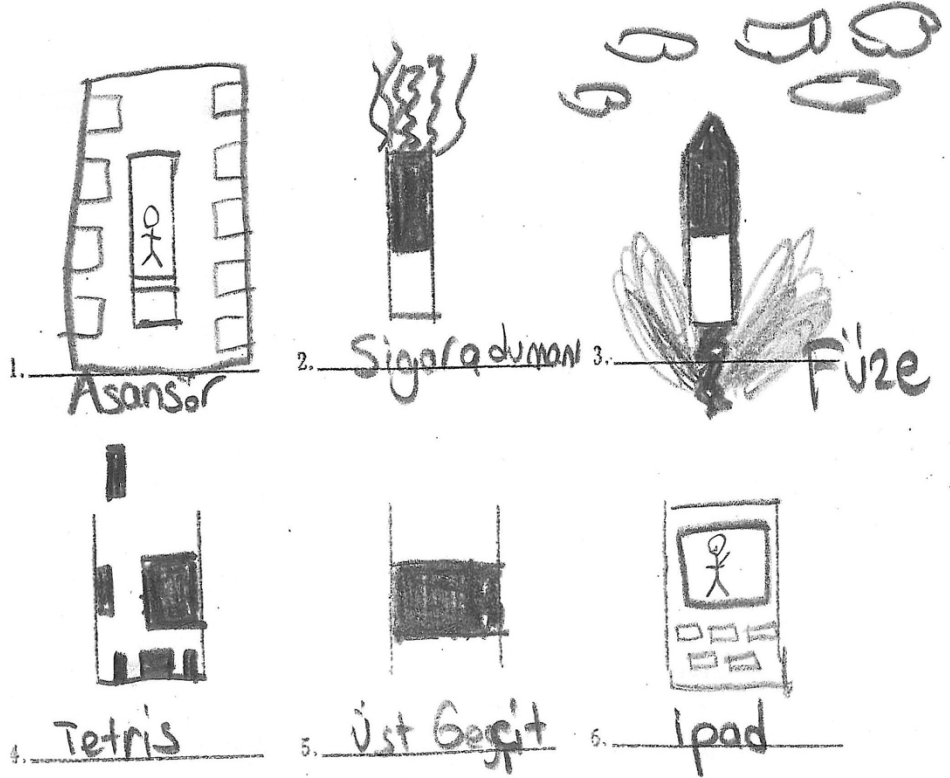
9. Baykus

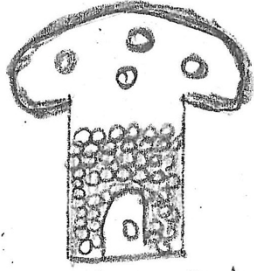


10. Koplumbago

DOĞRULAR

Bu ve bunun arkasındaki sayfalarda, ikişer ikişer yanyana konmuş düz doğrular görülüyor. 10 dakika zamanınız var. Bu süreçte bakalım bu doğrulara bazı çizgiler katarak kaç tane resim veya şekil yapabileceksiniz. Her yanyana konmuş iki doğru, yapacağınız şeklin veya resmin ana kısmı olmalıdır. Yapacağınız resmi tamamlamak için, yanyana konmuş doğrular arasına, üzerlerine ya da dış taraflarına, kısacası istediğiniz yerine çizgiler katabilirsiniz. Elinizden geldiği kadar değişik şekiller veya resimler yapın ve yaptığınız her resim için bir başlık bulun ve bu başlığı numaralı çizgi üstüne yazın.

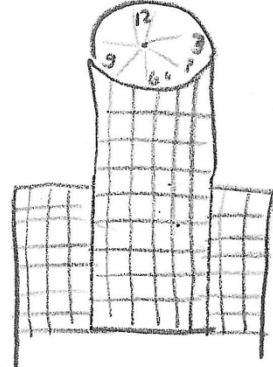




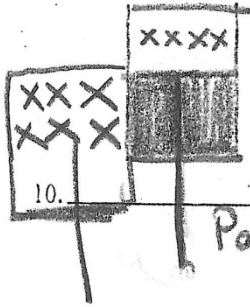
7. Şirincilerin Evi



8. Top Oyunu



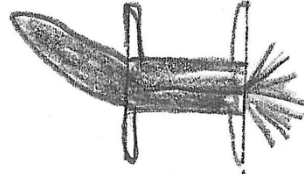
9. Saat Kulesi



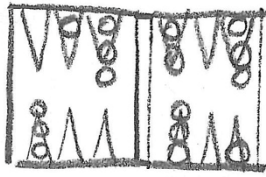
Pankart



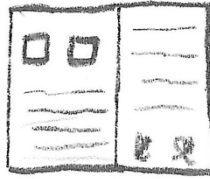
11. Dolar



12. Uçak



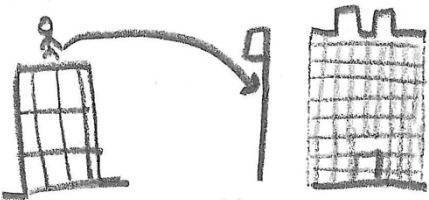
13. Tavla



14. Günlük Cüzdanı



15. Singer Bob



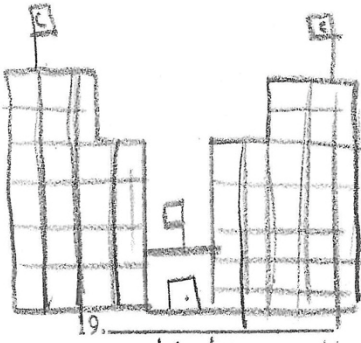
16. Super Mario Oyunu



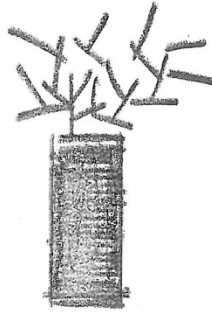
17. PİL



18. Telsiz



19. Kale



20. Kaktüs



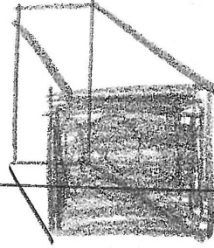
21. Petşop



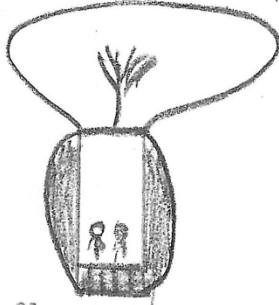
22. Çikolata



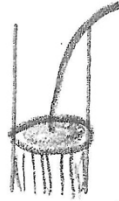
23. Silindir



24. Küp



25. Parşüt



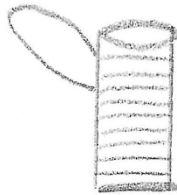
26. Ocağ



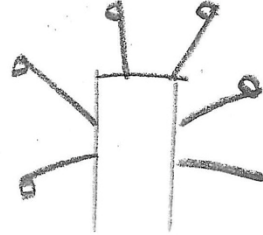
27. Cadde



28. Kola kutusu



29. Bardak



30. Değirmen

EK J : GÖZLEM FORMU

OKUL:

SINIF:

TARİH:

SIK SIK GÖZLEMLENDİ

ARA SIRA GÖZLEMLENDİ

GÖZLEMLENMEDİ

Gözlemlenen Veri

Öğrenciler derse hazırlıklı geliyor.

Dersi iyi dinliyor ve notlar alıyorlar.

Dersi iyi dinlediği izlenimi veren sorular soruyorlar

Ders sırasında yeni ve özgün sorular soruyorlar.

İnceleme ve araştırma ödevlerini özenle yapıyorlar.

Dersin internet sitesinden faydalanıyorlar.

Fikir üretirken dijital ortamdan yardım alıyorlar.

Oyunlara karşı bakış açıları olumlu bir şekilde artış gösteriyor.

Boş zamanlarında dijital oyun oynuyorlar.

Oyun tasarımını öğrenmek için çaba harcıyorlar.

Oyun tasarımı ile ilgili yaratıcı fikirler sunabiliyorlar.

Gözlemleri sonucunda mantıklı çıkarımlarda bulunabiliyorlar.

Verileri çizelgelere ve grafiklere dönüştürebiliyorlar.

Bilgi kaynaklarına nasıl ulaşabileceğini bilir.

Grup çalışmalarında aktif rol alıyorlar.

Öğrencilerle etkili iletişim kurabiliyor.

Görüşü sorulduğunda söyleyebiliyor.

Karşılaştığı kelimelerin anlamlarını tahmin edebiliyor.

EK K : GÖRÜŞME SORULARI

UYGULAMA SÜRECİ

- Oyun tasarım uygulaması hakkındaki izlenimlerin nelerdir?
- Uygulamada hoşuna giden şeyler nelerdi?
- Diğer dersleri eğitsel oyunlar yardımıyla işlemek ister misin?

YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİ

- Uygulama öncesine göre :
- Yaratıcılığının olumlu yönde geliştiğini düşünüyor musun?
- Bilinenlerden, öğrenilmiş olandan, herkesin bildiklerinden uzak düşünceler geliştirme yeteneğinin geliştiğini düşünüyor musun?
- Bir soruna alışılmadık ya da farklı fikirler üretebilme becerinin geliştiğini düşünüyor musun?
- Farklı obje, nesne ve eşyaların farklı amaçlarla kullanma becerinin geliştiğini düşünüyor musun?
- Oyun tasarım uygulamasına dayalı olarak gelişen yaratıcılık gelişiminin, hayal gücünün geliştirdiğini düşünüyor musun?
- Oyun tasarım uygulamasına dayalı olarak gelişen yaratıcılık gelişiminin, senin okul içi ve okul dışındaki iletişim becerilerine bir etkisi oldu mu?
- Bir sorun karşısında art arda, birbirinin benzeri olmayan farklı çözümler ve fikirler üretebiliyor musun?

EK L : ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyad, Ad: Bulut, Derman

Uyruk: Türk (T.C.)

Doğum Tarihi: 28 Mayıs 1988, İstanbul

Medeni Durum: Bekar

Telefon: +90 534 989 83 55

E-mail: dermanbulutbheshr13@gmail.com

EĞİTİM

Derece Kurum Mezuniyet Yılı

Yüksel Lisans Bahçeşehir Üniversitesi 2015

Lisans Yakınoğu Üniversitesi 2013

Sultanahmet Suphi Paşa Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (2006)

YABANCI DİL

İngilizce (Orta Düzey)

EK M : İNGİLİZCE ÖZET

EXTRACT

In this study, educational game design by learning ways collated for 5 and 6 grade middle school students was done, and at the end, creative thinking skills of students were examined by application of Torrance creative thinking test. In this comprehensive study, an answer to the question “does educative game design process have any impact on creative thinking development of 5th and 6th grade middle school students?” was sought. Data obtained as a result of this study were analyzed in SPSS and were analyzed in accordance with experts’ opinion. According to the study obtained in this study, it was concluded that 5th and 6th grade students have shown development in positive direction in all four dimensions of creativity (fluency, flexibility, originality and detailing). Findings revealed in this study may shed light to educators and researchers who wish to exert a positive impact on the creativity of students along with educative game design in teaching.

Section 1: Introduction

Taking into consideration the increasing importance of creative thinking in continuously developing and changing education programs and especially the deficiencies in body of literature directed to game design on this issue in our country, this study aims to teach students how a educative game can be designed by using one of the tools of distance learning and measuring the development of creativity of students by Torrance creative thinking test applied at the beginning and at the end of the study.

The main purpose of this study is to enable students design their own games by using their creativity and game experiences. We are conscious that we are going through a consumption era, and in this study which aims to show this fact to future generations and enable them to transform from consuming position to producing position, and show them that most important thing is that everyone can design his or her own game and that they can take a production position in all areas. The purposes of this study are;

- 1) Educative game design on paper
- 2) Designing platform game by using Pixel Press Floors
- 3) Prototyping games by using material objects
- 4) Theoretical teaching of game designing stages

The present study aims to have students design an educational game on paper, without restricting their creativity. By using the theoretical knowledge they have learnt on stages of game designing on paper, they designed an educational game in stages during a period of 14 weeks. No type of intervention was made during game designing that would limit their creativity. They have indicated a subject from their courses they took at school which they had difficulty in understanding and they have designed a game on this subject in line with their imagination.

In this study, Pixel Press Floors, an application for i-pad is used. Designing of a game by students on digital program by using this application is aimed. In the beginning students play games readily available in the application in order to have information about the application and then they can design their own games. Students are asked to prototype the game by using tangible materials such as modeling clay, lego pieces and dice. Students design games by using their own imagination.

In this project students are taught theoretical knowledge on game design. In line with these objectives, students design platform game by using Pixel Press Floors, an application for I-pad and learn to make the prototype of the game by using tangible objects such as lego pieces, modeling clay and dices. In addition to these, they also learn designing educational games with the theoretical knowledge they learnt and put this knowledge into practice by making a game design on paper. Project aims to perform education on digital medium, by using both tangible objects and theoretical knowledge.

Section 2: Literature Review

Creativity

Developing technology and the information turmoil it brought with it shows that all information cannot be taught to students by means of education. In this knowledge turmoil, students skills in solving a problem they have confronted is in line with their creative thinking skills (Yılmaz & Horzum, 2005). Therefore, in order to educate individuals that can think in a creative way, more emphasis must be given to creativity in education (Aktamış and Ergin, 2006).

According to Torrance (1974) who had developed Creative Thinking Test that constitutes the fundamental point in this study, creativity involves a sensitive approach to problems confronted during the process, constructing hypothesis and by modifying hypothesis trying again by using new and different ways. The area that has the most important place in revealing creative thinking skills, which is a process of education system, during the cognitive development process of children, are games (Ayan & Dündar, 2009). Computer games that direct user to a purpose help development of children's creativity (Pelletier, Burn, & Buckingham, 2010).

Blended Learning

In the world which has quite globalized with the impact of technology, with the exception of the "internet", no technology could be developed that could ensure social interaction (Karasar, 1999). These interactions realized by means of computers have also raised the expectation of societies from individuals (Güneş & Korkusuz, 2014). With the development of technology many education institutions have begun to use internet and therefore computers, however, it was established that activities carried out in computer medium by itself do not please students, especially due to lack of face to face education (Yapıcı & Akbayın, 2012). Blended learning approach, which combines the advantageous features of both face-to-face and online learning and their adaptation to education medium has catered to these needs and recently became a preferred model (Prezel, Eshet-Alkalai, & Alberton, 2009).

Blended learning model can be described as the enrichment of traditional (face-to-face) education method with online education materials (Bonk & Graham, 2006). In other words, blended learning can be defined as integration of face-to-face

applications and that are technologically supported tools (Uluyol & Karadeniz, 2009).

Game Based Learning and Game Design

Computers became one of the most important needs of the society and it is especially preferred by children in our day. Adults and children's use of computers mainly as a play tool has brought forward the necessity of using computers in education media (Bayırtepe, 2011). Using in teaching and learning of computer games which young children usually spend many hours without getting bored has become an issue which must be considered by placing great emphasis. Studies carried out in Turkey have helped revealing of the findings that students like using technology, that they like spending their hours by playing computer games, and as they consider technology a friend they especially would like computers to be used in schools (Şahin, 2009).

When related body of literature is examined, we see different definitions of educative computer games. However, we can define educative computer games that are used in this study as follows: "Educative games are any games that can be played computer systems (video games, computer games and mobile games) prepared for supporting academic and psychological development of students (e.g. learning gains, skills, experience, motivation and information retrieval) (Samur, 2012).

Design oriented thinking is a proven and repeatable problem solving protocol that could lead any work or occupation to unaccustomed and extraordinary results (Dziersk, 2008).

Design oriented thinking has five basic stages:

- 1-Emphasize with – Define Problem: I confronted a difficulty. How can I approach it?
- 2-Research and Interpretation: I learnt something. How can I interpret that?
- 3-Forming of opinion: There is a possibility; what should I introduce?
- 4- Making a prototype: Designing, planning and revealing of prototype.

5- Test it: Testing whether solution works. I tried something; it worked. How can I develop it?

Design oriented thinking is a central approach used for solving day to day problems. In our study, students have experienced design oriented thinking process by using Pixel Press Floors program.

Computer games which have attracted considerable demand by societies and popularity of which increases everyday have attracted the attention of researchers too, and many studies were made about them; however, it is observed that in studies regarding educative computer games, generally integration of educative computer games adaptation to learning environment and their effect on students were studied (Samur, 2012). Although educative computer games are beneficial for education environments game design should also be considered in order to realize more effective learning environments. Game design environment can be created in order to make students aware of their own potentials in a free manner and help their learning by experience (Crawford, 1984). Because, while designing, person have fun and learn in his or her own imagination (Gee, 2003). Considering the interest shown by children in games and the impacts of games on learning environment, creation of learning environments through game design becomes inevitable (Whelan, 2005).

Section 3: Methodology

Research Model

In this study, impacts of educative digital game designing on creativity in 5th and 6th grade junior high school students are examined. In this research, impact of experimental action is tested by a study exerted on a single group. A preliminary test before application and a final test at the end were exerted on the same subjects and data were obtained by using the same measuring tools. This research is a single group, preliminary test-final test experimental design model (Table 5) and carried out with the cooperation of 5th and 6th grade private junior high school students who were selected by convenience sampling way.

5th and 6th grade junior high school students studying at a private junior high school in Istanbul in academic year 2014-2015 constitute the population of this

study. Sample is 23 fifth and sixth grade students studying in a private junior high school who wanted to participate in “Game Designing Club” specially formed for this study.

Stages of Experimental Process

Torrance Creative Thinking Test (TYDT) Formal-A form were made on 5th and 6th grade students as a preliminary test before experimental process. At the end of the experimental process, Torrance Creative Thinking Test was made as a final test on each student. Study continued for a 15 week period with 1 class hour per week, including preliminary test and final tests, in the spring term of 2014-2015 academic year.

Subjects who took part in the study were selected from the same school. After the preliminary test results of the class in which application was made, game design teaching program was applied on the students for a 14 week period and application was concluded with a final test made at the end.

At the end of this application students have designed games on 3 different platforms.

- On paper (Annex-A)
- With Pixel Floors Program
- With prototyping

√ Curriculum study

- Sharing curriculum with the specialists of subject area and obtaining approval and making necessary arrangements
- Finalizing the curriculum and preparation of materials included in the curriculum

√ Web site design for course contents

- An internet site (Annex-B) was made in which course contents related to digital game design are included. At this site, besides course videos and

presentations of subjects to be taught each week, a space was allocated where students would upload their assignments.

√ Application of the curriculum

- Bringing to class environment of materials related to the subject “digital game design” which is the subject of this study was realized. Beginning from the first week, a slide show was made for students where contents of the course were briefly summarized and in order to attract attention of students, it was planned that at the end of each course students would play games.
- Information regarding next week’s course plan were given and uploading of course presentation of that week beforehand was planned.
- It was planned that subject to be taught should be told by making use of presentations prepared for each week’s course and that courses gains should be realized by question and answer methods.
- It was planned that at the end of each course an educative game should be played to enable meaningful learning of students.
- It was aimed that in the beginning of the course, gains of the course, which are included in the uploaded presentation, would also be told to students and the subject elaborated previous week should be repeated by question and answer method.
- Feedback was given on educative game created by each student.

Limitations of the Study

- Study carried out for the impact of game design process on students creative thinking skills is limited with the 5th and 6th grade junior high school students of Çamlıca Bahçeşehir College.
- This study is limited with 1 hour per week allocated as club hour within the framework of game design workshop applied to junior high school students.

Data Collection Tools and Materials

A 14 week course plan was formed by things that will be done during the period with blended learning for experiment group on “digital game design”, which

is students game design course, and by determining the expectations from students. This plan which was prepared for the level of the class application will be exerted, was formed by taking Gagne's teaching model as a basis.

According to Gagne, teaching must be from simple to complicated and it is important that target to be attained at the end of teaching must be determined beforehand and teaching activities should be arranged accordingly (Özmen, 2004). With regard to learning, what students do on their own is more important than what teacher does; in this process, active participation of the student is necessary (Gagne, 1965). This study is planned especially for the active participation and contribution of students.

Torrence Creative Thinking Test

Torrence Creative Thinking Test Formal A Form 2nd and 3rd activities were exerted by the researcher on 5th and 6th grade students included in the sample for data collecting purpose. Questions asked by students during application of the test were answered by the researcher. 1 course hour was allocated for Torrence Creative Thinking Formal A Form (Annex-1).

In this research Formal A Form of TCTT was used, which was given as preliminary and as final test to students who were asked to apply it within 30 minutes. Formal Form A test consists of three different types of questions which are picture drawing activity, form completion activity and repetitive forms activity (Torrance, 2008). In this study, Form completion activity and repetitive forms activity were exerted on students. The reason why the first activity was not exerted is that it is a culture based question.

While these activities of the test were being assessed, total points obtained by subjects on four dimensions, which are fluency, flexibility, originality and elaboration were calculated. Fluency is ability to produce several oral and written ideas to an open ended question; flexibility is ability to bring different approaches to a problem and putting forward its different dimensions and detailing it and detailing an idea that was brought forward; originality is to be original in thinking and in action (Mert, 1997).

Semi-structured Observation and Interview

Observation form was developed for determination of students in-class teaching behavior. It was created by taking into consideration the sources regarding in-course observation form (Sinan and Uşak, 2011; Çiçek & İnce, 2005; Battal, 2007; Gelen, 2002). Expert opinion and 2 faculty members of different universities and faculties were obtained for the observation form. With this data collection tool observations were made on 34 students as a group. Students were observed in the classroom where application was carried out. Form was examined by area experts of the subject and alterations were made in line with their advices and the final form of the observation form was given. By using the observation form prepared by the researcher with the intention of use at the follow-up assessment stage, 23 students in 5th and 6th grades were observed during the 15 week period.

In this study, one to one interviews were carried out with each student in game design workshop in order to take their opinion and suggestions regarding game design course. Voice recordings of these 10-15 minute semi-structured interviews carried out with a total of 23 students are obtained. Data that were put through coding stage were reviewed by the researcher and were interpreted. In these studies that were realized with qualitative research methods, collection of data by interviews and their qualitative analysis enabled examination of real opinions of interviewed students thoroughly. 11 questions were asked to students during the interviews (annex-L). At the preparation stage of the interview form, meetings were held with two faculty members working at two universities in Istanbul. In order to attain content validity of the interview form prepared, opinions of four area experts were obtained and form was made ready for application.

Analysis of Data

Wilcoxon Signed Rank Test

As the number of subjects is less than 30 and cannot represent population that show normal distribution (Akhun, 1986) and as the scale used is based on ranking (Siegel, 1977) non-parametric statistical analysis was used. Therefore, one of the techniques of nonparametric statistics which is used for dependent groups, the

“Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test” was used to understand if preliminary and final tests belonging to the same group were different.

Correlated Samples T-Test (Paired Samples t-test)

When measurements of the same subjects with regard to correlated variable before and after experimental process are taken, time dependent repetitive measurements come into question and these measurements which were obtained are correlated (Büyüköztürk, 2010). The change in creative thinking skills of research students were measured before application of the program (preliminary test) and after the program (final test) and significance of the observed change was examined, repetitive measurements pattern was obtained by correlated samples t-test.

Section 4: Findings

In the statistical analysis of collected data, averages and standard deviations of fluency, flexibility, originality and detailing points of subjects in 5th and 6th grades were calculated and for independent sample groups t-test analysis and Wilcoxon Signed Rank tests were applied in order to understand if there are differences between the averages.

It is seen that there is a significant difference between pre-experimental and post-experimental Torrance Creative Thinking Test scores of 5th grade students who took part in the research ($p < .05$). According to results, final test scores were significantly higher than preliminary test scores. It is seen that there is a significant difference between pre-experimental and post-experimental Torrance Creative Thinking Test scores of 6th grade students who took part in the research ($p < .05$). According to results, final test scores were significantly higher than preliminary test scores. Results of TTCT Forms Test show that final test averages were significantly higher than preliminary test averages in all sub-scores of fluency, flexibility, originality and detailing of subjects ($t=5,263$, $p < .05$).

Findings Obtained from Observation Form and Interviews

At this stage of the study, 13 fifth grade students and 10 sixth grade students, a total of 23 students were followed up with a semi-structured observation form for a period of fourteen weeks. Data obtained are indicated below.

It was observed that students asked questions in courses that give the impression that they have taken active roles in group activities and that they listened to the course quite well.

- 1- Teacher who spend all of course time for students learning and full acquisition of all knowledge by students have motivated students for spending efforts for learning the subject. Therefore, it was observed that students have spent efforts for learning game design which was the subject of the course and as a result made logical inferences and presented creative ideas regarding game design.
- 2- Teacher who was focused on eliminating undesirable behavior regarding course gains and understanding and guiding in order to prevent repetition of mistakes has enabled students to benefit from digital environment at maximum degree. Therefore, it was observed that students point of view regarding digital games have changed in positive direction, that they sought help from digital environment while producing ideas and benefited at maximum degree from internet site of the course where course contents are stored.
- 3- Teacher who emphasized that establishing positive communication with students in the course is important in students developing their creativity enabled production of different and creative designs at the end of game design course. Therefore, at the end of course curriculum, it was observed that students could transform data to charts and graphs.

Findings Obtained at Interviews

Students' opinion on application process was taken by means of voice recordings. In answers obtained from students, students were assigned codes such as 1k, 2e, etc. in order to keep their identities confidential.

Semi-Structured Interview Questions

Students' opinion regarding application was obtained and indicated in the order as seen below.

Students were asked "What are your impressions about game design application?" and more than half of students answered that application was fun and enjoyable and also included teaching activities. Less than half of students said that they continue to willingly participate in the application without getting bored at all, contents of the course was easy and understandable and that they have recommended this course to their friends too. They said that it was different from games they play in digital environment and that there were educative materials regarding the subjects of their science course in the game. Afterwards, students were asked "What were the things that you enjoyed in this application?" It was observed that students generally liked the fact that course was not being given in a presentation format, students opinion was being taken in the course with video narration and situations where games were designed. It was also observed that some students especially liked game activities made at the end of the courses and having the opportunity to work as a group at game design stage. Students were then asked "Would you like other courses also to be taught with educative games?" and a great majority of students answered that teaching of other courses with games would be both fun and also easier to understand. Three students said that they are accustomed to teaching form of other courses and that teaching of other courses with educative games would cause distraction.

Then, students views on the development added by the course in their creative thinking skills were taken. Students were asked "Do you think that your creative thinking skills have developed?" and a great majority of students answered that their creative thinking skills have developed compared to their pre-application skills.

Section 5: Discussion and Conclusions

Game Design Teaching Program that was prepared by the researcher and used in this study included game design and educative games activities in it and was successful in developing creative thinking skills of students. In the study carried out by Garaigordobil (2006) a teaching program that included educative game activities

in it was prepared just as it was done in this study and this program was applied on 4th and 5th grade students. This program prepared by this author has also developed creative thinking skills of students. Teaching program used in this study was created by taking Gagne's teaching model as a basis. Şahintürk (2012) has also aimed to develop students creative thinking skills, however, he had realized it with Montessori method which is a continuously developing model which provide mobility and activity opportunities to students. This method was very effective in the development of creative thinking skills of students. In this study, creative thinking skills of girl and boy subjects are not compared. In previously carried out studies it is seen that there is no difference between girls and boys creative thinking skills, especially at preadolescence. Öncü (2003) has tested whether there was any difference between boys and girls of 12-13-14 years of age, which is the age group this study is applied on. According to findings obtained by Torrance creative thinking test, no gender based difference was detected between creative thinking skills of girls and boys of 12-13 and 14 years of found.

Findings obtained at the end of this study it is concluded that blended learning method is an effective model in the development of creative thinking skills of students. In his study, Ke (2008) aimed teaching of mathematics subjects to students by means of digital games by using the blended learning method, which was used in our study. Findings obtained show that students have indicated that teaching of mathematics subjects with the aid of educative games and in accordance with blended learning method have raised their attitude against learning mathematics. Moreover, it is seen that studies carried out by Demirkol (2012), Deliağaoğlu, (2004), Karadeniz and Uluçol (2009) Şimşek, (2009), Türkçapar, (2011) were also made with the method applied in this study and positive results were obtained.

Before beginning experimental work, Torrance creative thinking test was applied to all students as a preliminary test. After experimental process, Torrance Creative Thinking Test was applied on 23 students again as a final test. After examinations were carried out, with the findings obtained from correlated sample t-test, it was determined that there was a significant difference between preliminary test and final test scores of 5th and 6th grade students. In 23 persons sampling, final

test scores in the dimensions of fluency, flexibility, originality and detailing were found to be significantly higher than preliminary test scores ($t=5,263, p<.05$).

Proposals Regarding Research

A different study can be carried out by asking students to design an educative game regarding a subject such as mathematics, history, geography, etc. to see whether their learning of these subjects would increase or not. A study can be made by questionnaire by taking into consideration the motivation and attitudes of students during game design process. Similar studies can be carried out by taking into consideration not only the creativity of students but also problem solving or critical thinking skills.

Proposals Regarding Application

By taking into account games which is an advantage presented by developing technology and the benefits provided by game design to education, its use in schools must be facilitated. This study has shown that game designing process have positive impacts on the creativity of students. Teaching design developed in the framework of this study can be applied in schools under Ministry of Education structure and can be given as a course by organizing a club activity hour. In order to develop teachers' computer and i-pad using skills in-service training courses can be given to enable them to better teach game design course to students. In this study, it is proven that students passing through a game designing process have developed their creativity not in one dimension but in all dimensions.

Integration of game design to the curriculum has become a necessity for the students of today. In this knowledge era when not consuming individuals but producing individuals are needed, integration of such studies to education system should be realized.