

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARINA OYUNLAŞTIRMA İLE
ALGORİTMA EĞİTİMİ VERİLMESİ**

Elif ATABAY

Danışman: Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ALBAYRAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ISPARTA 2019



© 2019 [Elif ATABAY] Tüm hakları saklıdır.

TEZ ONAYI

Elif ATABAY tarafından hazırlanan “**Okul Öncesi Dönem Çocuklarına Oyunlaştırma ile Algoritma Eğitimi Verilmesi**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman

Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ALBAYRAK
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Jüri Üyesi

Doç.Dr. Veysel DEMİRER
Süleyman Demirel Üniversitesi

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Tuncay AYDOĞAN
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Mehmet KÖÇER

U. Köçer

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve alanyazından yapılan tüm alıntıların atıf yapılarak ve kaynakça bilgileri gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.



Elif ATABAY



İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
TABLOLAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Varsayımlar	4
1.5. Sınırlılıklar	5
1.6. Tanımlar	5
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	7
2.1. Oyun Kavramı	7
2.2. Oyunlaştırma Kavramı	9
2.2.1. Oyunlaştırma modeli.....	14
2.2.2. Oyuncu türleri	16
2.2.3. Oyunlaştırma tasarımı	18
2.2.4. Oyunlaştırmanın temelleri	20
2.3. Eğitim ve Oyunlaştırma	22
2.4. Algoritma	24
2.5. Erken Çocukluk Dönemi	26
2.6. Oyunlaştırmayla İlgili Çalışmalar	28
3. YÖNTEM	34
3.1. Araştırmanın Modeli	34
3.2. Çalışma Grubu	36

3.3.	Oyunlaştırılmış Uygulama Süreci	37
3.4.	Verilerin Toplanması	44
3.4.1.	Araştırmacı günlükleri.....	44
3.4.2.	Gözlem formu	45
3.4.3.	Kontrol listesi.....	46
3.5.	Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	46
3.6.	Verilerin Analizi.....	47
4.	BULGULAR	49
4.1.	Uygulama Sürecinin Başlangıcında Elde Edilen Bulgular	49
4.2.	Uygulama Sürecinde Elde Edilen Bulgular	49
4.2.1.	Hikâye anlatımında gözlem formundan elde edilen bulgular	50
4.2.2.	Yazılım uygulamasında gözlem formundan elde edilen bulgular	52
4.2.3.	Hikâye anlatımında araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgular	55
4.2.4.	Yazılım uygulamasında araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgular	56
4.3.	Uygulama Sürecinin Sonunda Elde Edilen Bulgular	58
5.	TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	60
5.1.	Tartışma ve Sonuçlar.....	60
5.2.	Öneriler	63
	KAYNAKÇA.....	65
	EKLER.....	72
	EK-1 ARAŞTIRMACI GÜNLÜĞÜ	73
	EK-2 GÖZLEM FORMU	74
	EK-3 KONTROL LİSTESİ.....	75
	EK-4 VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRİLME SÜREÇLERİ	76
	Gözlem Formu Geliştirme Uzman Görüş Formu.....	76
	Kontrol Listesi Geliştirme Uzman Formu.....	77
	ÖZGEÇMİŞ	78

ÖZET

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARINA OYUNLAŞTIRMA İLE ALGORİTMA EĞİTİMİ VERİLMESİ

Elif ATABAY

Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ALBAYRAK

Bu çalışmanın amacı okul öncesi dönem çocuklarına oyunlaştırma ile algoritma eğitimi verilmesidir. Araştırma kapsamında 2018-2019 eğitim- öğretim yılı güz döneminde Konya Ereğli Bil Kolejinde öğrenim gören 12 okul öncesi öğrencisi ile uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırma eylem araştırması desenine göre yürütülmüştür. Araştırmanın amacı doğrultusunda okul öncesi dönem çocuklarına robotik kodlama dersi kapsamında hikâyeler ve yazılım üzerinden gerçekleştirilen etkinliklerin, çocukların motivasyonlarına ve öğrenme süreçlerine etkisi incelenmiştir. Hikâyeler ve yazılım uygulama sürecinde etkinlikler rozet, ödül gibi oyunlaştırma öğeleriyle zenginleştirilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, oyunlaştırmayla öğrenmenin okul öncesi dönem çocuklarının algoritma ve sıra kavramını öğrenmesinde etkili olduğu, bir problem durumunu analiz ederek adımlarına ayırabildikleri görülmüştür. Okul öncesi dönem çocuklarının oyunlaştırma sürecini eğlenceli buldukları, rozet ve ödülün motivasyonlarını canlı tuttuğu ve etkinliklere katılmak istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, okul öncesi, algoritma, eylem araştırması, hikâyeler, yazılım, rozet, ödül

ABSTRACT

GIVING ALGORITHM EDUCATION WITH THE GAMIFICATION TO PRESCHOOL PERIOD CHILDREN

Elif ATABAY

**Master's Thesis, Süleyman Demirel University, Graduate School of Educational
Sciences, Department of Computer Education and Instructional Technologies**

Advisor: Assist.Prof.Dr. Mehmet ALBAYRAK

The aim of this research is to provide pre-school children's the education of algorithm with gamification. Twelve pre-school pupils who were educated at Konya Ereğli Bil College in the fall semester of 2018-2019 academic year took a part in our research. It was conducted according to the research pattern. The purpose is to find out the effect of stories and fairy-tales for software activities on children's motivation and learning process within the scope of robotic coding. The activities, which have been used during the application process, were enriched with game elements such as awards and badges.

According to the results of our research, pre-school children were successful in learning the concept of algorithm with the games and they were able to analyze the problem and to find out the solution of it. We have concluded that pre-school children find the game process amusing, they have high motivation of awards and badges and they were ready to participate in all the activities.

Keywords: Gaming, pre-School, algorithm, research, stories and fairy-tales, software, award, badge.

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasındaki her türlü destek ve katkılarından dolayı değerli tez danışmanım Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Albayrak'a, yüksek lisans tezim boyunca faydalandığım saygıdeğer hocalarım Doç.Dr. Yusuf Levent Şahin ve Dr.Öğr.Üyesi Yakup Yılmaz'a teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans tezim için hazırlanan yazılımın grafik kısmına destek veren Cennet Kara'ya, yazılım kısmına destek veren arkadaşım Ahmet İşcan'a desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezimin uygulanması sırasında bana her türlü desteği sunan hocam Derya Çakar'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezimin hazırlanması sürecinde bana her türlü desteği sunan anneme ve kardeşim Dilara Atabay'a, ayrıca bu zorlu süreçte yanımda olan değerli arkadaşlarıma teşekkür ederim.

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Oyun ve oyunlaştırma arasındaki farklar	11
Tablo 2. Oyunlaştırmanın temelindeki öğretme ve öğrenme kuramları	21
Tablo 3. Çalışma grubu özellikleri	37
Tablo 4. Uygulama sürecinin takvimi.....	37
Tablo 5. Hikâye gözlem bulguları	50
Tablo 6. Yazılım gözlem bulguları	53
Tablo 7. Materyale ilgi düzeyleri.....	55
Tablo 8. Etkinlikteki görevlerin etkisi	56
Tablo 9. Oyunlaştırma öğeleri	56
Tablo 10. Materyale ilgi düzeyleri.....	57
Tablo 11. Etkinlikteki görevlerin etkisi	57
Tablo 12. Oyunlaştırma öğeleri	58
Tablo 13. Kontrol listesi analizi.....	58

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Werbach'ın piramitsel oyunlaştırma çerçevesi	14
Şekil 2. Oyuncu tipleri (Bartle, 1996; Xu, 2011).....	17
Şekil 3. D6 oyunlaştırma tasarımı (Werbach ve Hunter, 2012).....	18
Şekil 4. Etkinlik çemberi (Werbach ve Hunter, 2012)	19
Şekil 5. İlerleme basamakları (Werbach ve Hunter, 2012).....	19
Şekil 6. Eylem araştırmalarının diyalektik döngüsü (Mills, 2003).....	36
Şekil 7. Oyunlaştırılmış süreç için belirlenen hikâyelerin görselleri.....	38
Şekil 8. Rozetlerin görselleri	38
Şekil 9. Avatar seçimi	39
Şekil 10. Yazılım ekran görüntüsü	40
Şekil 11. Gülen yıldız	40
Şekil 12. Üzgün yıldız	41
Şekil 13. Avatar özelleştirme.....	41
Şekil 14. Oyun ekranı ve ilerleme çubuğu görüntüsü.....	41
Şekil 15. Basit resim çizimi	42
Şekil 16. Basit resim çizimi	42
Şekil 17. Çocuklara verilen boyamanın görseli	42
Şekil 18. Olaylar	43
Şekil 19. Olaylar	43
Şekil 20. Oyun anında ekran görüntüsü.....	43

1. GİRİŞ

Bu çalışma oyunlaştırma ile algoritma eğitimini kapsamaktadır. Çalışmanın toplamı beş ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümlerden birinci bölümde, problem durumu, araştırmanın amacı ve cevap aradığı sorular, önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve ayrıca çalışmada kullanılan tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Algoritma oluşturma becerisi yazılım geliştirme sürecinin temel işlevlerinden biridir. Öğrencilere algoritma oluşturma becerisinin erken yaşlarda kazandırılması yazılım geliştirme alanındaki potansiyellerinin artmasına fayda sağlayacaktır. 21. Yüzyıl dünyasında problem çözme becerisi gelişmiş insanların yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Problem çözme becerisinin gelişmesi ise, kodlamanın temeli olan algoritma konusunu öğrenmekten geçer. Bu konuda yurtdışında ve yurt içinde çeşitli çalışmalar yapılmaktadır.

TDK'ya göre kodlama herhangi bir konu adının ya da bilginin simgesini belli kurallar gereğince, gözle görünür ya da makineyle okunur biçimde kart, şerit, disk üzerine geçirmedir. Programlama ise; belirli bir problemi çözmek için oluşturduğumuz çözüm yollarını, bilgisayara öğretip ve bu çözüm yollarını bilgisayarın işleyip sonuca ulaştırmasıdır. Programlama için bir bilgisayara ihtiyaç olurken, kodlama da basit sıralama işlemleri kâğıt üzerinde de yapılabilir.

Saygıner ve Tüzün'ün (2017) ülkelerin programlama eğitimine verdiği değerleri araştırdıkları çalışmaya göre pek çok ülkenin programlama eğitimine verdiği önemin arttığı ve bu eğitimlerin erken yaşlarda verilmesine yönelik bir eğilimin olduğu görülmektedir. Türkiye'deki programlama eğitimi faaliyetlerinin de genellikle okuma-yazma bilen 7 yaş ve üzeri öğrencilerin seviyesine uygun eğitim verecek şekilde yapılandırıldığı görülmektedir. Yurtdışındaki eğilimleri yakalamak ve ülkemizdeki programlama eğitimi faaliyetlerinin okul öncesi seviyeye uyarlanabilmesini sağlayabilmek için okul öncesi öğrencilere uygun kodlama eğitimi yöntem ve tekniklerinin sayısının artırılması gerekmektedir. Okul öncesi dönemler özellikle okuma-yazma bilmedikleri için kodlama eğitimi verilebilmesi açısından erken yaşlar

olduğundan algoritma eğitimi ile başlanması daha uygun görülmektedir. Programlama sürecinde çözüm yolları algoritma aşamasında belirlenir. Bunu Akpınar ve Altun (2014) *“öğrenciler programlama yaparken önce verilen probleme çözüm üretmek zorundadırlar”* şeklinde ifade etmişlerdir. Ancak okul öncesi dönemdeki öğrencilere kodlama öğretme sürecinde kullanılacak araçların sayısının yetersiz olduğu Odacı ve Uzun (2017) tarafından yapılan çalışmada dile getirilmiştir.

Okul öncesi dönem öğrencileri için tasarlanacak araçlarda kullanılacak yöntemlerden biri de oyunlaştırmadır. Oyunlaştırma öğelerinden faydalanılan öğrenme ortamları çocukların sevdiği oyun etkinliklerini de içereceğinden ilgilerini çekmeye yardımcı olacaktır. Eğitim etkinliklerine oyunlaştırma dinamiklerinin entegre edilmesi *“eğitimde oyunlaştırma”* olarak ifade edilebilir. Yıldırım (2016) eğitimde oyunlaştırmayı *“güçlü yönlerinden faydalanmak için oyun tasarım sürecinin eğitime aktarılması öğrencilerin motivasyonlarının artırılması ile başarının ve derse karşı tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesi”* şeklinde açıklamıştır. Bu açıklamadaki motivasyonlarının artırılması ve tutumların olumlu yönde geliştirilmesi ifadeleri okul öncesi dönemdeki çocukların okula ve eğitime dair görüşlerinin olumlu yönde şekillendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Öğrenme ortamlarını çocuklar için daha eğlenceli hale getirmek gelecek eğitim etkinlikleriyle ilgili tutumlarının da olumlu yönde gelişmesini sağlamış olacaktır. Sürecin çocuklar açısından daha faydalı ve eğlenceli hale getirilmesi oyunlaştırmayla mümkün hale gelmektedir.

Bu çalışmanın hedef kitlesi okul öncesi eğitim gören çocuklar olarak seçilmiştir. Çünkü okul öncesi döneme ait eğitimde kullanılacak kodlama araçları ve yöntemleri ülkemizde oldukça sınırlıdır. Bu tür çalışmalarla farklı yöntem ve araçlar test edilerek okul öncesi dönem çocuklarına uygun olabilecek programlama eğitimi ortamlarının belirlenmesi ve tasarlanması gerekmektedir. Mevcut durumda okul öncesi çocukların programlama eğitiminde kullanılacak araçların yetersiz olmasından dolayı çoğunlukla bilgisayarsız kodlama etkinlikleri tercih edilmektedir (Odacı ve Uzun, 2017). Bu araçlara alternatif olacak ve uygulayıcılara yani öğretmenlere esneklik sağlayabilecek yazılımların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada algoritma eğitiminde kullanılacak bir yazılıma oyunlaştırma öğeleri entegre edilerek eğitim sürecinin oyunlaştırılması sağlanacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, okul öncesi dönem çocuklarına robotik kodlama eğitiminin temeli olan algoritma konusunu oyunlaştırma tekniğini kullanarak öğretmek amaçlanmıştır. Bu amaçla okul öncesi dönem çocuklarının dikkatlerini, odaklanmalarını ve motivasyonlarını canlı tutacak, eğlenerek öğrenmelerini sağlayacak hikâyeler ile okul öncesi dönem çocukları için hazırlanan bilgisayar yazılımının oyunlaştırılması yapılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda oyunlaştırma teknolojisinin kullanılmasında aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi dönem çocuklarının algoritma kavramını öğrenmesindeki bireysel gelişimleri nelerdir?
2. Okul öncesi dönem çocuklarının bir problemin çözümünde analiz yapma ve sıralı düşünme, farklı çözüm üretme becerilerindeki gelişmeler nelerdir?
3. Okul öncesi dönem çocuklarının dikkat, motivasyon ve odaklanma sürelerindeki değişimler nelerdir?
4. Okul öncesi dönem çocuklarının günlük hayatta bir problemin çözümünde yaratıcı düşünerek farklı çözümler üretebiliyor mu?

1.3. Araştırmanın Önemi

Alanyazın taraması sonucunda, okul öncesi gruplarda algoritma eğitimi oyunlaştırmayla veren çalışmalara rastlanmamıştır. Oyunlaştırma teknolojisi güncel uygulamalarda, kurum ve kuruluşların hizmet içi eğitimlerinde, üstün yetenekli çocukların eğitimlerinde uygulanabilen bir yöntemdir. Oyun tasarım öğelerinin oyun dışı içeriklerde uygulanması olarak tanımlanan oyunlaştırma teorik olarak her konuya uygulanabilir (Deterding vd., 2011; Muntean, 2011).

Okul öncesi dönem çocukları çabuk sıkılan, dikkatleri dağılan, oyun döneminde olan, ayrıca okuma-yazma bilmeyen gruplar olduğu için algoritma eğitiminin oyunlaştırma ile verilmesi çocukların eğlenerek kalıcı öğrenmeler sağlamasının yanında, dikkatlerini derse çekmeyi başaracaktır. Okul öncesi dönem grubunda yer alan çocuklar okuma-yazma bilmediği için bir konu öğretilmeye çalışıldığında diğer gruplara göre daha zorlu

ve daha fazla yapılandırılması gereken bir süreçten geçilmektedir. Bu süreci daha kolay hale getirmek ve kalıcı öğrenmeler sağlamak için oyunlaştırma teknolojisinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Oyunlaştırmanın amacı; bireylerden kişiselleştirilmiş hızlı geri bildirim almak, oyun teknikleri ile sorumluluklarını arttırmak ve ulaşılmak istenen amacı daha ilgi çekici ve hedeflenen bir görev haline getirmektir (Deterding vd., 2011; Simões, Rodendo ve Vilas, 2013).

Ayrıca oyunlar bilgiyi hızlı bir şekilde işleme ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yardımcı olur. Çocuk oyun içerisinde, zihnini kullanarak problem çözme becerisini geliştirir (Akandere, 2003). Bu yüzden çocuklar oyunlaştırma sayesinde, algoritma ve kodlama öğrenmenin yanında hayal dünyalarını geliştirerek, kendi hikâyelerini kurgulayıp paylaşabilirler ve kendilerini ifade edebilirler. Kendilerini ifade etmenin yanında analiz yapma, daha sonraki dönemlerde bir problem durumuyla karşılaştıklarında problemi çözmek için adımları planlama becerilerinin gelişeceği beklenmektedir.

Okul öncesi dönem çocuklarına kodlama eğitimi vermek için bilgisayarlı ve bilgisayarsız yöntemler bulunmaktadır. Farklı eğitim etkinlikleri bulunsa da çeşitliliğin yetersiz olduğu görülmektedir. Çeşitliliği okul öncesi dönem çocuklarının ilgisini çekebilecek yöntemlerle arttırmak daha faydalı olacaktır. Bu yöntemlerden biri de bu çalışmada yapılan oyunlaştırma yöntemidir. Okul öncesi dönem çocuklarına kodlama eğitimi vermek için kullanılan materyallerin çeşitliliğini arttırmak ve kodlama eğitimlerinin faydalı olmasını sağlamak adına kodlama eğitimlerinde kullanılacak yeni yöntemlerden faydalanılan çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

1.4. Varsayımlar

- Çalışmada oyunlaştırma ile algoritma eğitimi verilmesi amaçlanmış ve bu eğitim için en önemli grubun okul öncesi dönem çocukları olduğu varsayılmıştır.
- Çalışmada algoritma eğitimi için hikâyelerin ve çalışma kapsamında hazırlanan yazılımın kalıcı öğrenmeler sağlayacağı varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma;

- 2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı Güz Döneminde Konya Ereğli Bil Koleji ile sınırlıdır.
- Uygulama Bil Kolejinde öğrenim gören anaokulu bünyesindeki öğrenciler ile sınırlıdır.
- Öğrenim gören öğrencilerin 8 haftalık uygulama süresi ile sınırlıdır.
- Araştırma akıllı tahtanın sahip olduğu teknik yeterlilikle ve okulun internet hizmeti ile sınırlıdır.
- Uygulamaların aynı öğretmenle gerçekleştirilmesi ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Oyun: Belli bir amaca yönelik ya da amaçsız olarak, kurallı ya da kuralsız, çocuğun tüm gelişim alanlarına etki eden, çocuğun isteyerek ve hoşlanarak katıldığı, araçlı ya da araçsız olarak gerçekleştirilen en doğal öğrenme aracıdır (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007:327).

Oyunlaştırma: Bireylerin bağlılığını oluşturmak, bireyleri motive etmek, öğrenmeyi geliştirmek ve bireyin problem çözme becerisini geliştirmek için, oyun tabanlı mekaniklerin, estetiğin ve oyun düşüncesinin oyun dışı ortamlarda kullanılmasıdır (Deterding vd., 2011; Kapp, 2012).

Kodlama: Bir bilgisayar sistemine ya da elektronik devreye işlem yaptırabilmek için yazılan komut dizisidir.

Programlama: Bir problemi çözmek için oluşturduğumuz çözüm yollarını, bilgisayara öğretip ve bu çözüm yollarını bilgisayarın işleyip sonuca ulaştırmasıdır.

Algoritma: Bir sorunun çözümü için, sonlu sayıda adım biçiminde iyice tanımlanmış, sonlu bir kurallar kümesi anlamına gelmektedir (Köksal, 1981).

Erken çocukluk dönemi: Okul öncesi dönemi de içine alan 2-6 yaş arasına denk gelen 4 yılı ifade eder (Şişman, 2016).



2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde oyun ve oyunlaştırma kavramları, oyunlaştırmada kullanılan oyun unsurları, oyunlaştırmayla ilgili yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Ayrıca eğitimde oyunlaştırma, algoritma ve erken çocukluk dönemi açıklanmıştır.

2.1. Oyun Kavramı

Oyun insanoğlunun varoluşu kadar eskidir. İnsanoğlu yaşadığı tüm doğal ortamlarda diğer insanlarla sosyalleşmek ve eğlenmek için oyun oynamıştır. Çoğunlukla oyun denilince akla eğlence gelmektedir. Oyun her ne kadar çocuklara has bir etkinlik olarak algılansa da her yaşta insanın hatta hayvanların hayatında bile önemli bir yere sahiptir. Hayvanlar da aynen insanlar gibi oyun oynarlar. Oyunun temel çizgileri hayvan oyunlarında da gerçekleşmiş durumdadır. Bu çizgileri fark edebilmek için yavru köpeklerin neşeli oynaşmalarına dikkat etmek gerekir. Yavru köpek oyun arkadaşının kulağını ısırmayacaksın kuralına uyar. Bu kurala uyarken öfkeliymiş gibi davranırsa da aslında bu durumdan inanılmaz zevk aldığı ve eğlendiği açıktır. Huizinga'ya (1955) göre oyun, en basit biçimlerinde ve hayvan hayatının içinde bile, tamamen fizyolojik bir olgudan veya fizyolojik olarak belirlenen psişik bir tepkiden daha fazla bir şeydir. Hayvanlar insanların kendisine oyun oynamayı öğretmesini beklememiştir. Yani oyun doğaya ait ve içgüdüsel bir etkinliktir.

Yetişkinler için eğlenmek ve dinlenmek gibi anlamlar ifade eden oyun, çocuklar için ise yaşadığı dünyayı tanıma aracıdır. Çocuklar dünyayı oyunla tanır, paylaşmayı öğrenir. Duygu ve düşüncelerini bazen anlatamayan çocuğun iç dünyasına oyunla ulaşılabilir. Oyun yoluyla çocuklar zorluklara karşı koyabilme gücü, bulunduğu ortama uyum sağlama ve yaratıcılık gibi becerilerini geliştirirken, kendini ve dünyayı keşfetmesini sağlayacak deneyimler yaşama fırsatı bulabilirler (Gülay, 2010; Yavuzer 2010). Oyunlar insanların doğumlarından itibaren sürekli hayatlarına yön verir. Bebeklerin ve çocukların dünyayı oyun olarak gören gözleri, onların bilişsel, duyuşsal, fiziksel bağlamlarda gerekli yeterliliğe ulaşmasında, dahası hayatın onlardan ileriki yaşlarda talep edeceği (Huizinga,1955) yeterlilikleri sağlamalarında en önemli yardımcıdır. Huizinga'ya (1955) göre oyun insanların kültür oluşumundan önce de var olmuş ve olacak olan, insanın en saf ve biyolojik etkinlikleridir. Oyun insanları kendi hayatlarına

hazırlamak için gerçekleşen bir öğrenme eylemidir. Piaget'e (1962) göre oyun bir uyumdur ve insanların kendi seçtikleri ve kendilerine göre sağlam kuralları olan eylemlerdir. And (1964) ise oyunu, isteğe bağlı olarak yapılan, günlük yaşamdan yer ve süre olarak ayrılan gönüllü bir eylem olarak tanımlamıştır. Gazali'ye (1058-1111) göre oyun, çocuğun zihnini tazeler, dinlendirir ve öğrenme gücünü artırır (Akandere, 2003; akt; Koçyiğit vd., 2007). Gazali çocuğun gelişimi için oyundan alıkonulmaması gerektiğini belirtir. Oyun çocukların ve büyüklerin, günlük hayatlarından geriye kalan boş zamanlarında, sadece eğlenme yoluyla dinlenmelerini sağlamaktadır (Keskin,2009). Huizinga'ya (1955) göre oyunların sahip oldukları genel özellikler şöyledir:

- Oyun eğlence unsurudur.
- Oyunun kuralları vardır.
- Oyun, oyun ortamı gerektirir.
- Oyun özgürce oynanır.
- Oyunda kazanmak amaçlanır.
- Oyun, sonuna kadar oynanır.
- Oyunda gerilim vardır.
- Oyunda, oyun oynadığı bilinci vardır.

Oyun çocukların gelişiminde ve eğitiminde çok önemlidir. Çocuklar ileriki yaşlarda yaşamı için gerekli olan birçok davranışı, bilgi ve becerileri oyun ortamında kendiliğinden öğrenir. Çünkü oyun bir düzen gerektirir ve kuralları vardır. Sırasını beklemek, paylaşmak, başkalarının hakkına saygı duymak, hakkına ve eşyasına sahip çıkmak, kurallara ve sınırlamalara saygı göstermek, düzen ve temizlik alışkanlıklarını edinmek, söylenenleri dinlemek, kendini ifade edebilmek gibi davranışları hep oyun sırasında öğrenir (Doğanay, 1998). Oyunla öğretim diğer öğrenme tekniklerine göre daha etkilidir, çünkü oyun sayesinde çocuklar pasif durumdan aktif duruma geçerler, yaparak yaşayarak öğrenirler. Bu bakımdan oyun çocuk için çok önemli bir eğitim aracıdır (Aytekin, 2001; Darwish vd., 2001; Gazezoğlu, 2007).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sokakta ve evde oynanan oyunlar, artık dijital ortamlara aktarılmıştır. Bilgisayarların gelişmesi ve büyük kitlelere ulaşması, etkileşim ve motivasyonu sağlaması, bilgisayar oyunlarının eğitimde tercih edilmesini sağlamıştır. Pillay'e (2002) göre bilgisayar oyunlarının çocukların performanslarının

üzerinde olası pek çok etkileri vardır. Çocuklar tarafından eğlence amaçlı oynanan bilgisayar oyunlarından dolayı, çocuklar kendileri için gerekli olabilecek bilgileri oyun oynama ile eş zamanda kazanabilmektedir. Bilgisayar oyunları ile çocuklar belirli bir problem senaryosunun içerisinde yeni bilgiler öğrenir. Bu senaryo sayesinde çocuklar karşılaşılan nesne ve olayları merak duygusu içerisinde çözmeye çalışır. Merak duygusu çocukların motivasyonlarını canlı tutar, ayrıca eğlenerek öğrenmelerini sağlar. Motivasyonu artan çocuk oyun konusunda daha çok bilgi sahibi olmak isteyecek ve yeni bilgi ve becerileri öğrenmeye açık olacaktır (Kula ve Erdem, 2005; Bayırtepe ve Tüzün, 2007).

Prensky (2001), bilgisayar ve video oyunlarının insanoğlunun en büyük ve ilgi çekici eğlencesi olduğunu belirtmiştir. Bilgisayar oyunlarının bu derece eğlenceli ve bağımlılık oluşturmalarının nedenlerini şöyle sıralamıştır:

- Oyun eğlencenin kaynağıdır. Oyuncuya keyif verir.
- Oyun oynamanın bir şeklidir. Oyuncunun oyuna yoğun ve hırslı katılım yapmasını sağlar.
- Oyunun kuralları vardır. Oyuncunun oyunu oynamasına yardımcı olur.
- Oyunun hedefleri vardır. Oyuncuya motivasyon sağlar.
- Oyun etkileşimlidir. Oyuncunun oyunda bir şeyler yapabilmesini sağlar.
- Oyunlar uyarlanabilir. Oyuncuda akış sağlar.
- Oyunun sonuçları ve geri bildirimleri vardır. Oyuncunun öğrenmesini sağlar.
- Oyunda kazanma vardır. Oyuncuya ego tatmini sağlar.
- Oyunda mücadele/yarış/meydan okuma/karşıtlık vardır. Oyuncuya adrenalin sağlar.
- Oyunda problem çözme vardır. Oyuncuda yaratıcılık sağlar.
- Oyunda etkileşim vardır. Oyuncunun sosyal grup içerisinde olmasını sağlar.
- Oyunda sunum ve hikâye vardır. Oyuncuya duygu verir.

2.2. Oyunlaştırma Kavramı

Oyun çocukların olduğu kadar yetişkinlerin hayatında da önemli bir yere sahiptir. Dijital oyunların insanların ilgisini çekmesi ve eğlenceli olması, oyunların bağımlılık yaratmasına neden olmuş ve insanlar oyunlar için para ve zaman harcamaya başlamıştır.

Motivasyonla ilgili faktörler, ortamın eğlenceli olması, sosyal etkileşim, diğer bireylerle birlikte oynama, akışta hissetmek gibi birçok etmenin bireylerin oyun oynamalarında etkili olduğu söylenebilir (Liu ve Chang, 2016; Yee, 2006).

İnsanları bu kadar içine alan oyun sürecinin, diğer ortamlara aktarılması fikri ortaya çıkmış ve bu fikir ilk olarak Nick Pelling tarafından 2002 yılında ortaya atılmıştır. Pelling (2011) kendi blogunda yer alan “oyunların kullanıcı ara yüzünün uçak videoları, ATM cihazları, mobil cihazlar gibi ticari amaçlı elektronik cihazlarda kullanılıp kullanılmayacağını merak ettim“ sözüyle; oyuna ait özelliklerin oyun dışı ortamlarda kullanılmasına ilişkin bir merakı da gündeme getirmiştir. Bu şekilde oyunlaştırma kavramı, Pelling’in bir görüşü sonrasında ortaya çıkmıştır (Marczewski, 2015).

Oyunlaştırmayla ilgili birçok tanım yapılmıştır. Zicherman ve Cunningham (2011) tarafından oyunlaştırma “oyundaki düşünce biçiminin ve oyun kurallarının, kullanıcıların ilgisini çekmek ve problem çözmek amacıyla kullanılması” olarak tanımlanmaktadır. Deterding vd. (2011) ise oyunlaştırmayı “oyun tasarım öğelerinin oyun dışı içeriklerde uygulanması” olarak tanımlanmaktadır. Marczewski (2015) tarafından oyunlaştırma, oyuna benzeyen ve bağlılığı sağlayan bir deneyim oluşturmak için oyun tasarım öğelerinin kullanılması olarak tanımlanmıştır.

Oyunlaştırmaya ilişkin diğer bir tanım Kapp (2012) tarafından yapılmıştır. Kapp’a göre oyunlaştırma, insanları bağlama, motive etme, öğrenmeyi geliştirme ve problem çözme amacıyla oyun tabanlı mekaniklerin, estetiğin ve oyun düşüncesinin kullanılmasıdır. Gartner Group’ta bir uzman olan Burke (2011) oyunlaştırmayı yenilikçilik, pazarlama, eğitim, çalışan performansı, sağlık ve sosyal değişim gibi oyun olmayan ortamlarda oyun mekaniklerini kullanma olarak tanımlamıştır. Oyunlaştırmanın hedefleri üst düzeyde güdülenmeye ulaştırmak, davranış değişikliği sağlamak, yenilikçiliği teşvik etmektir. Burke (2011) oyunlaştırmayı kullanarak güdülenme sağlamak için 4 temel araç tanımlamıştır:

- **Hızlandırılmış dönüt:** Gerçek dünyada geri dönüşüm döngüleri uzun sürelerle yayıldığından yavaştır. Oyunlaştırma etkileşimi sağlamak için geri bildirim döngülerinin hızını artırır.

- **Açık hedefler ve oyun kuralları:** Hedeflerin belirsiz ve seçmeli kuralların olduğu gerçek dünyanın aksine oyunlaştırma, net hedefler ve iyi tanımlanmış kurallarla oyuncuları hedeflerine ulaştırarak, güçlü hissetmelerini sağlar.
- **Zorlayıcı ortam:** Gerçek dünya aktiviteleri nadiren zorlayıcıyken, oyunlaştırma katılımcıları hedeflere ulaşmaya zorlayan bir ortam oluşturur.
- **Mücadele gerektiren ulaşılabilir hedefler:** Gerçek dünyada mücadeleler zor ve sıkıntılı olmasa da uzun vadede gerçekleşir. Oyunlaştırma katılımı sağlamak için, kısa ve ulaşılabilir hedefler sağlar.

Oyunlaştırma temelini oyundan alır ve oyunlarda bulunan dönüt, etkileşim, amaç gibi unsurları içinde barındırır. Oyunlaştırmada amaç öğrenme sürecinin öğrenenler açısından daha çekici hale getirerek motivasyonlarını ve bağlılıklarını arttırmaktır. Oyunlaştırma eleştirel ve stratejik düşünerek problem çözme, kontrol duygusu, öğrenme ortamına adanmışlık ve bireylerin sürece katılımını sağlayarak zengin öğrenme ortamları ve kalıcı öğrenme sağlar. Oyun ve oyunlaştırmının farkları Yılmaz (2017) tarafından bir tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 1. Oyun ve oyunlaştırma arasındaki farklar

OYUN	OYUNLAŞTIRMA
Objeler ve onları kullanmak için kuralları vardır.	Kurallar daha çok verilen görevleri tamamlamak içindir.
Kazanma ve kaybetme vardır.	Kaybetme genelde yoktur. Daha çok aksiyon aldırma için desteklenir.
Bir hikâyesi ve ona göre bir tasarımı vardır.	Asıl uygulandığı süreç neyse onu destekler.
Tümüyle tasarlanmalı ve tek başına çalışmalıdır.	Var olan sürece entegre olur, ayrı çalışır.
Üretimi çok pahalı ve karmaşıktır.	Entegrasyonu basittir.

Oyunlaştırma ve oyun tabanlı öğrenme birbirine karıştırılmaktadır. Oyunla öğretimde oyunun içine öğretim öğeleri entegre edilirken, oyunlaştırmada mevcut öğrenme öğelerinin içine oyun bileşenleri entegre edilmektedir. Oyun tabanlı öğrenmede oyun öğrenmeyi sağlamak için kullanılırken, öğretim ortamının oyunlaştırılmasında oyun yoktur.

Oyunlaştırma sadece eğitim alanında faydalanılan bir yöntem değildir. Teknolojik araç gereçlerin yaygınlaşmasıyla birlikte birçok sektör oyunlaştırma öğelerinden faydalanmaya başlamıştır. Sağlık ve spor alanında Nike Plus, sosyal alanda ise Swarm oyunlaştırmanın en iyi örneklerindedir. Swarm kullanıcıların yer bildirimini yapabildiği, gittikleri yerleri puanlayabildiği ve mekânlar hakkında öneriler alabildiği bir uygulamadır. Yaptıkları yer bildirimleri sayesinde rozet kazanılmakta ve haftalık en fazla rozeti kazanan lider tablosuna yerleşmektedir. Nike Plus ise kullanıcıları daha fazla spor yapmaya teşvik etmeyi amaçlayan, formda kalmalarına yardımcı olmak için tasarlanan bir fitness uygulamasıdır. Bu uygulamada spor yapan kullanıcılar çeşitli görevleri yerine getirerek lider tablosuna yerleştirilir. Bu görevler belli bir mesafenin koşulması gibi kullanıcıların zorlanmadan yapabileceği kısa görevler olarak tasarlanmıştır. Günlük yapılan spora ilişkin bilgiler anında sosyal medya üzerinde paylaşılarak, alınan beğeniler kullanıcının müziğine yansıtılır, böylece kullanıcı spor yaparken dönüt alır.

Diğer bir oyunlaştırma örneği Inactivity Tracker ile fiziksel aktivitelerden pek hoşlanmayanlar, yerinden kalkmamaya spor yapmaktan daha çok ihtiyaç duyanlar için geliştirilmiş, diğer fitness uygulamalarındaki gibi puan toplamak, arkadaşlarla yarışmak, rozet kazanmak için terlemeye ve yorulmaya gerek olmayan bir uygulamadır. Joe Boxer'in ürettiği pijamayı giydikten sonra uygulamayı indiriyorsunuz ve göreviniz hiçbir şey yapmamak.

İş yaşamında LinkedIn çok önemli bir ihtiyacı gideren, geleceği parlak olan bir oyunlaştırma örneğidir. Çevrimiçi özgeçmiş (CV) yükleyerek kişiler eğitim bilgilerini, daha önceki iş deneyimlerini, sertifikalarını, hatta hobilerini bu portala ekleyerek diğer kişilerle iletişim sağlanabilmektedir. LinkedIn siteye üye olurken, tüm bilgileri almak yerine e-posta ve şifre ile üyelik sağlamaktadır. Tüm bilgileri almak için kullanıcıyı sıkmayan bir oyunlaştırma örneği geliştirmiştir. Bir sonraki girişte profil bilgilerinin doldurulması halinde ne kadar profil gücü kazanılacağını göstermektedir. Çalışılan şirketler, sertifikalar gibi CV'nizi oluşturacak bilgileri girdikçe kullanıcının gücü artar ve güncel durum da profil sayfasının üst kısmında yüzde ile gösterilir.

Eğitsel ortamlar için oyunlaştırma bireyi kazandırılmak istenen davranışa teşvik etmek, motivasyonunu artırarak ortama bağlılığını sağlamak için oyun dinamiklerini,

bileşenlerini ve oyun yapısını eğitim ortamında kullanmaktır. Eğitim bağlamında oyunlaştırma, sadece bilgi ya da beceri öğretimine oyun eklemek değil, oyun karakteristikleri ile bütünleştirilerek öğrencilerin mevcut öğrenme ortamında öğrenmesini kolaylaştırmaktır (Karataş, 2014). Oyunlaştırmanın öğretim ortamına entegrasyon süreci program geliştirilmenin 4 temel ögesinden olan kazanımlar kısmıyla başlayacak, içeriğin tasarlanması, öğretme öğrenme sürecinin düzenlenmesiyle devam edecek ve ölçme değerlendirme sürecinin netleşmesiyle sonlanacaktır. Eğitimin oyunlaştırılması sürecinin başarılı olması için oyun dinamikleri, mekanikleri ve bileşenlerinin öğretim programına başarılı bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Oyunlaştırılmış öğrenme ortamlarında her öğrenci artık bir oyuncu ve derste tamamlanması gereken bir oyundur (Sheldon, 2011).

Eğitsel oyunlaştırma örnekleri olarak Microsoft Ribbon Hero ile MS Office programını öğretmek amaçlanır. Office eğitimini kolay ve eğlenceli hale getirmek için, farklı düzeylerde görevlerin verildiği ve her görevin belli bir puana karşılık geldiği bir uygulamadır. Başlangıçta tüm kullanıcılar aynı görevle başlar ve zaman içinde görevler kullanılan özelliklere göre özelleşir. Görevlerin ne oranda gerçekleştiği ve puanlar sosyal medya üzerinden yayınlanabilir. Ayrıca lider tablosu sayesinde kişi diğer kullanıcılar ile kendi puanını karşılaştırabilir. Eğitim alanında yapılan diğer bir uygulama Khan Academy, ücretsiz ders materyalleri barındıran aynı zamanda puan, rozet gibi kullanıcının öğrenme görevlerine katılımı ve görevleri tamamlaması sonucunda ilerleme istatistikleriyle oyunlaştırma unsurlarına yer veren bir çevrimiçi öğrenme ortamıdır. Bu ortamda öğrenen hedefleri gerçekleştirmek amacıyla, öğrenme aktivitelerine katıldıkça puan toplar ve topladığı puanlar ile farklı avatar kilitlerini açabilir ya da kişisel avatarlarını özelleştirebilir.

The Gamification of Learning and Instruction'da Kapp (2012) oyunlaştırmayla ilgili bazı yanlış yargılara yer vermiş ve düzenlemeye çalışmıştır.

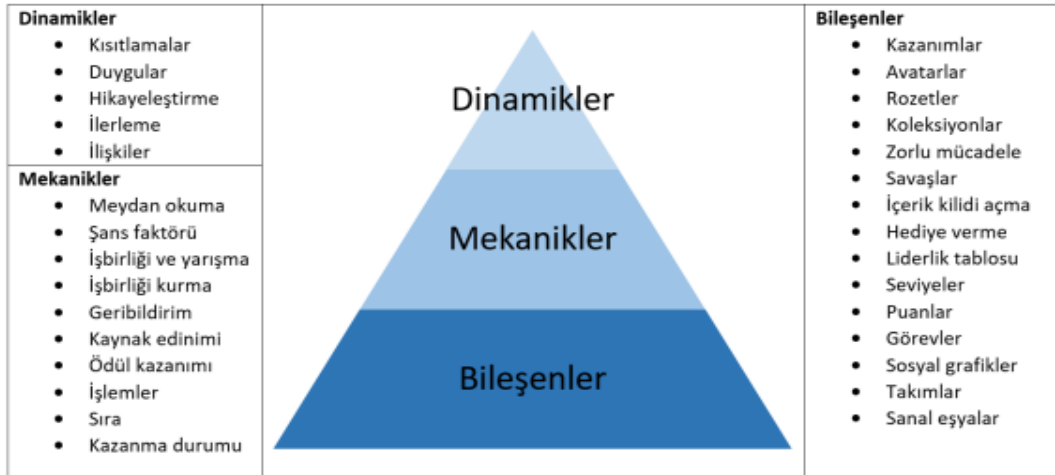
- Oyunlaştırma yalnızca madalyalar, puanlar, ödüller değildir. Oyunlaştırmada oyun temelli düşünme daha önemlidir.
- Öğrenmenin önemsizleştirilmesi değildir. Doğru tasarlanmış bir oyun öğrenmeyi etkili hale getirir.
- Yeni değildir. Oyunlaştırmayı oluşturan öğeler yıllardır kullanılmaktadır.

- Eğitimcilere yabancı değildir.
- Her öğrenme durumuna uygun değildir.
- Kolayca oluşturulamaz.
- Sadece oyun mekanikleri değildir.

Şümşet (2014), oyunlaştırma sürecinin hafife alınmaması gerektiğini, her şeyi oyuna çevirmenin, ciddi oyunların iş yerinde oynanmasının, puan-rozet-sıralama üçlüsünün bir sürece entegre etmenin oyunlaştırma olmayacağına dikkat çekmektedir. Oyunlaştırma süreci puan-rozet-sıralama üçlüsünün bir süreçte kullanılmasından daha karmaşık bir süreçtir. Oyun dinamikleri, mekanikleri ve bileşenleri itina ile bir sürece entegre edilebilirse başarılı bir oyunlaştırma süreci işletilmiş olur. Aksi takdirde bir işi yapana rozet takmak, oyunlaştırma sürecini basite indirgemiş olur.

2.2.1. Oyunlaştırma modeli

Werbach ve Hunter oyunlaştırma yaklaşımını açıklayabilmek için 3 kategoriden oluşan bir oyunlaştırma modeli geliştirmiştir. Bu kategorileri oluşturan oyunlaştırma unsurları; dinamikler, mekanikler ve bileşenlerdir.



Şekil 1. Werbach'ın piramitsel oyunlaştırma çerçevesi

A) Dinamikler: Oyunlaştırma ortamındaki oyun kurallarından bağımsız olan tasarım çözümleridir. Oyuncuların oyun mekanikleriyle etkileşimini sağlayan eylemlerdir (Werbach, 2016; Zichermann ve Cunningham, 2011). Oyunlaştırmanın oyuncu üzerinde yaratacağı etkinin tasarlanmasında oyun dinamiklerinden faydalanılır.

- **Kısıtlamalar:** Her oyunlaştırma ortamında bulunur ve oyuncunun özgürlüğünün sınırlarını çizer. Herkes için aynı, açık, net ve anlaşılabilir olmalıdır.
- **Duygular:** Oyunlaştırma ortamında eğlenme duygusu önemlidir. Kazanma sonucu ortaya çıkan haz, oyuncunun oyuna devam etmesi için önemli bir unsurdur.
- **Hikâyeleştirme:** Oyunu kendi içinde tutarlı, devam eden uyumlu bir bütün haline getiren yapıdır.
- **İlerleme:** Oyuncunun gelişimini gösteren yapıdır. Oyuncu için ilerleme görmek önemlidir.
- **İlişkiler:** Oyuncunun diğer oyuncularla ve takım arkadaşlarıyla etkileşimini ifade eder.

B) Mekanikler: Oyunların, oyunsal süreç için çeşitli fonksiyonları olan bileşenleridir (Deterding, 2012; Kapp, 2012; Zichermann ve Cunningham, 2011). Oyunlaştırmanın veya oyun tasarımının alet kutusu olarak da nitelendirilir (Werbach, 2016).

- **Meydan okuma:** Oyuncunun oyunu kazanmak ve seviye atlamak için yapması gereken amaçları ifade eder.
- **Şans faktörü:** Oyun sürecinde şans faktörü de vardır. Oyunlaştırma için olmazsa olmaz bir koşuldur.
- **İş birliği ve yarışma:** Oyuncu kazanmak için diğer oyuncularla iş birliği yapar ya da mücadele eder.
- **Geri bildirim:** Oyun sırasında geri bildirim, oyuncuya ne durumda olduğunu gösterir ve ilerleme duygusunu pekiştirir.
- **Kaynak edinimi:** Oyuncu oyun sırasında amacına ulaşabilmek için belirli kaynakları toplama gereksinimi duyar.
- **Ödüller:** Oyuncunun başarısını gösterir. Ödüller statü, eşya, güç ve erişim olmak üzere dört ana kategoriye göredir.
- **İşlemler:** Oyun sırasında diğer oyunculardan alma ya da diğer oyunculara satma gibi takas işlemlerini ifade eder.
- **Sıra:** Her oyuncunun oyun oynamak için fırsata sahip olmasıdır.
- **Kazanma durumu:** Oyunu kazanma durumunu ve derecesini ifade eder.

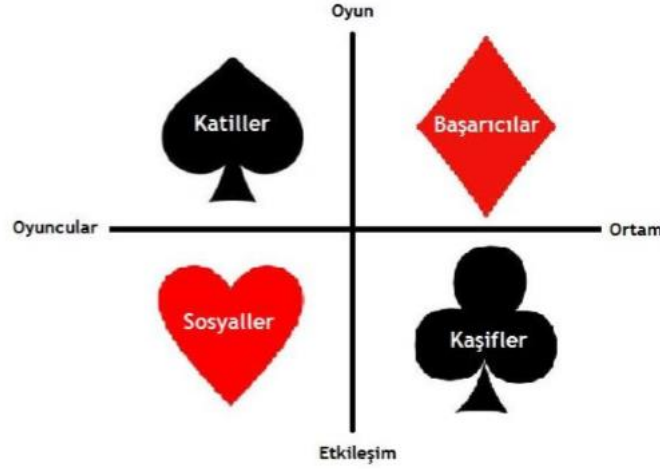
C) Bileşenler: Oyunlaştırılan sürece entegre olmuş, oyuncuyla direkt etkileşime geçen tasarım unsurlarıdır.

- **Kazanımlar:** Oyuncunun belirli bir görevi yerine getirmesi karşılığında aldığı ödüldür.
- **Avatar:** Oyuncunun oyunlaştırma ortamında kullandığı karakterin görsel temsilidir.
- **Rozetler:** Oyuncunun oyun içindeki başarı durumunu temsil eden görsel öğelerdir. Rozetler bireylerin çeşitli kriterlere göre sınıflandırıldığı alanlarda kullanılmaktadır. Yükseköğretimdeki ilerleme derecelerini gösteren bir unvan, askeriyedeki rütbelere gibi hiyerarşi ve düzen göstergesidir.
- **Koleksiyonlar:** Oyun içerisinde rozet gibi belirli öğeleri toplamaktır.
- **Zorlu mücadele:** Oyuncunun her seviye sonunda aşması gereken ve bir sonraki seviyeye geçmesini sağlayan meydan okumadır.
- **Savaşlar:** Oyun içerisinde mücadele etmeyi ve rakibi yenmeyi ifade eder.
- **İçeriği serbest bırakmak:** Belirli şartları yerine getirdikten sonra, oyunun içeriğiyle ilgili kilitleri açma durumudur.
- **Hediye verme:** Diğer oyunculara sanal para, eşya gibi nesnelere hediye etmedir.
- **Liderlik tablosu:** Oyuncuların puanlarına göre yerleştikleri listedir.
- **Seviyeler:** Oyuncunun oyun içerisindeki ne kadar iyi ya da kötü olduğunu gösteren bileşendir.
- **Puanlar:** Oyuncunun oyun içerisinde yaptığı eylemlerin karşılığında aldığı sayısal ifadelerdir.
- **Görevler:** Oyun içerisinde yapılması beklenen bileşenlerdir.
- **Sosyal grafikler:** Sosyal ağ deneyiminin oyun içerisindeki uzantısıdır.
- **Takımlar:** Aynı hedefe ulaşabilmek için grup halinde çalışmadır.
- **Sanal eşyalar:** Oyun sürecinde toplanan ve değeri olan sanal nesnelere.

2.2.2. Oyuncu türleri

Oyunlaştırmanın en önemli unsurlarından biri oyunu oynayan oyunculardır. Oyuncular, oyunun bir parçası olmaya gönüllü olan katılımcılardır. Her oyuncunun motivasyonu, beklentisi ve oyun üzerindeki katılımı farklıdır. Farklı oyuncular, farklı oyunları oynamayı farklı nedenlerle seçerler (Yee, 2006). Bireylerin bu farklılıklarından yola çıkarak, Bartle (1996) oyun ve oyunlaştırılmış ortamdaki oyuncu tiplerini x ve y eksenlerinin ayırdığı dört bölümün temsil ettiği dört ana karakter şeklinde ifade etmiştir.

Dört farklı karaktere sahip oyuncular başarılar, kâşifler, katiller ve sosyaller olarak adlandırılmıştır.



Şekil 2. Oyuncu tipleri (Bartle, 1996; Xu, 2011)

1. Killer (Katiller): Bu kitle tüm oyuncular arasında az bir oranda bulunur. Oyun içindeki kurallar, ilerleme ve görevlerden çok diğer oyunculara odaklıdır ve diğer oyuncuları yenme üzerine çalışırlar. Başkalarına karşı güç göstermeyi severler. Hangi kural ya da nasıl olduğuyla ilgilenmeden rakiplerini elemeyi isterler. Elerken de kuralları pek önemsemezler. Aksiyon ve şiddet içeren oyunları severler. Liderlik tablosu ve puanlamadan hoşlanırlar.

2. Achiever (Başarılar): Bu kitle görevlerden hoşlanır. Kendisi verilen görevi başardığı sürece, diğer oyuncuların başarısında sorun görmez. Tek amaçları verilen görevi hızlıca tamamlayarak, sonuca ulaşmaktır. Sonuç odaklıdır ve ilerleme durumunu görmek hoşlarına gider. Seviye ve hedeflerden hoşlanırlar.

3. Socializer (Sosyalleşenler): Bu kitle diğer oyuncularla etkileşim içinde olmaktan hoşlanır. İş birliği içinde çalışma, diğer oyuncularla yardımlaşmayı sever. Liderlik tablosu gibi diğer oyuncularla ilgili konulara odaklıdır. Oyun içerisinde bir gelişme olduğunda, oyunu devam ettirmek yerine bu gelişmeyi diğer oyuncularla paylaşmayı tercih eder.

4. Explorer (Gezginler): Bu kitle oyundaki diğer oyuncular ve görevlerden çok oyunun kendisiyle ilgilenir. Oyundaki tüm alanları, özellikle gizli alanları bulmaktan

keyif alırlar. Oyun içerisinde herhangi bir etkileşime girmez, ancak tüm oyuna hâkim olmayı isterler. Oyun içerisinde özgürce dolaşabilmeleri motivasyonlarını canlı tutar.

2.2.3. Oyunlaştırma tasarımı

Oyunlaştırma süreci uzmanlık düzeyinde bir tasarım gerektirmektedir. Gartner, Werbach ve Hunter (2012) D6 diye adlandırılan bir tasarım modeli geliştirmiştir.



Şekil 3. D6 oyunlaştırma tasarımı (Werbach ve Hunter, 2012)

Hedefleri belirleme: Oyunlaştırmada yapılacak ilk işin belirlenmesi bu modelin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Hedefler farklı odaklardaki hedefleri barındırmamalı, kesin net ve ölçülebilir olmalıdır. Bu hedeflere SMART hedefler denir ve SMART kelimesinin her harfi ile bu hedeflerin nasıl olması gerektiği aşağıdaki gibidir (Altuğ, 2017).

- Specific (Kesin, net, açık ve spesifik)
- Measurable (Ölçülebilir ve standart kabul edilmiş ölçü birimleriyle ifade edilebilen)
- Attainable (Görülebilir ve erişilebilir)
- Realistic (Gerçekçi ve şirket kaynaklarına uygun)
- Time-Bound (Süreli, belli bir zaman aralığında başlayan ve biten şekilde)

Hedef davranışları betimleme: Oyunlaştırma tasarımında hedefleri belirledikten sonra, bu hedeflere ulaşmak için oyuncuların hangi davranışları gerçekleştirmesi gerektiğinin tespit edilmesi bu aşamanın temelini oluşturmaktadır. Hedef davranışların eksiksiz olarak belirlenmesi, oyunlaştırma sürecinin başarılı olması açısından önemlidir.

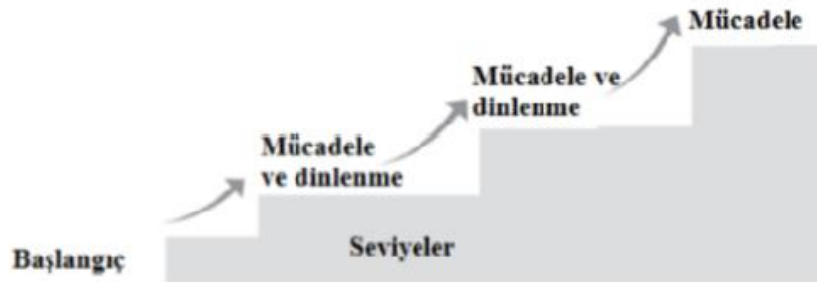
Hedef davranışlarla birlikte bu davranışları ölçecek ölçüm araçlarının tespit edilmesi de bu aşamada yapılmaktadır.

Oyuncu türlerini belirleme: Oyunlaştırma sistemini kullanacak ve oyunlaştırma etkinliklerine katılacak gruba oyuncular denmektedir. Bu aşamada hedef kitle olan oyuncuların tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Her birey, her topluluk farklı özellikler gösterir. Hedef kitlenin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Oyuncuları neyin ne kadar ve nasıl motive edeceğini bilmeli ona göre aşama aşama ilerlenmelidir.

Etkinlik döngüsünü tasarlama: Oyunlaştırma tasarımında kullanılan iki tür etkinlik döngüsü bulunmaktadır: bağlılık döngüsü (engagement loop) ve ilerleme basamakları (progression stairs). Bağlılık döngüsü oyunlaştırma sisteminde kullanıcıya sistemin nasıl cevap vereceğini etkinlik düzeyinde tanımlamaktadır (Şekil 4). İlerleme basamakları oyunlaştırmanın genel akışının nasıl olacağını gösterir (Şekil 5).



Şekil 4. Etkinlik çemberi (Werbach ve Hunter, 2012)



Şekil 5. İlerleme basamakları (Werbach ve Hunter, 2012)

Eğlence öğelerini ilave etme: Oyunlaştırma sisteminin arkasında insan psikolojisi yer alır. Oyunlaştırma sisteminin oyuncu için cazip olması, kullanıcının motive olması, iyi

hissetmesi ve eğlenmesi gerekir. Bu yüzden kullanıcının sistemi gönüllü olarak kullanabilmesi için eğlence unsurları sisteme ilave edilmelidir. Eğlence unsuru da kendi içinde kategorilere ayrılır (Altuğ, 2017).

- **Hard Fun (Zor eğlence):** Oyunun kurgu olarak kazanılması zor, ilerleme oldukça oyuncunun eğlenmesi sağlanabilen eğlence tipidir.
- **Easy Fun (Kolay eğlence):** Oyuncuların kafa boşaltması ve eğlenmesi amaçlı, oyunu kolayca keşfedebilmesini sağlayan basit eğlence tipidir.
- **People Fun (İnsanlarla eğlence):** Oyuncuların birlikte bir şeyleri başarmaları ve bunu yaparken de eğlenmelerini sağlayan eğlence tipidir. Takım çalışması ve çoklu oyunculu ortamlarda tercih edilir.
- **Serious Fun (Ciddi eğlence):** Oyuncularda eğlenmenin yanında, eğlenirken de davranış değişiklikleri ve öğrenmeleri hedefleyen eğlence tipidir.

Uygun araçları belirleme: Belirlenen hedef ve oyuncu türlerine uygun oyun dinamikleri ve mekanikleri oyunlaştırmaya dâhil edilerek oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilir. Oyunlaştırma için eğitimcilere önerilen platformlar aşağıda listelenmiştir (Kapp, Blair ve Mesch; 2014).

- Axonify
- Badgeville
- BigDoor
- Bunchball
- GameEffective
- Gamify
- Mozilla's Open Badges Project
- MindTickle
- OnPoint Dijital
- Knowledge Guru

2.2.4. Oyunlaştırmanın temelleri

Bireyleri istenilen davranışlara yönlendirmek için oyunlaştırmanın dayandığı bazı kuramlar bulunmaktadır. Oyunlaştırma için temel alınan öğretme ve öğrenme kuramları, Kapp (2012) tarafından incelenmiş ve Tablo 2.de sunulmuştur.

Tablo 2. Oyunlaştırmanın temelindeki öğretme ve öğrenme kuramları

Kuram	Oyunlaştırma tasarımına etkisi
Sosyal Öğrenme Kuramı	Öğrenen istenen davranışı modelden gözlemleyerek, davranışı içsel olarak değerlendirir.
Bilişsel Çıracılık	Gerçek ortamlarda öğrenen geri bildirimle desteklenmeli ve etkinliklerde öğrenene rehberlik edilmelidir.
Akıcılık	Öğrenenin ilgisi sürekli belirli bir seviyede tutulmalıdır. Sistem öğrenene göre kendini ayarlayabilmeli, çok kolay ya da zor olmamalıdır.
Operant Koşullanma	Öğrenenin ilgisini devamlı hale getirmek için uygun ödül, puan ve rozet kullanılmalıdır.
ARCS Motivasyon Kuramı	Öğrenenin dikkati çekilerek, uygun mücadele seviyeleri hedeflenmelidir. Böylelikle öğrenen başarılı olacağına dair güven duyar ve motivasyon sağlanmış olur.
Malone'nun İçsel Motivasyon Öğretimi Kuramı	Meydan okuma, fantezi ve merak unsurları içerir.
Lepper'in İçsel Motivasyona Yönelik Öğretim Tasarımı İlkeleri	Öğrenme kontrolü, meydan okuma, merak ve konuyu diğer öğeleriyle birlikte ele almayı içerir.
Öğrenmeye Yönelik İçsel Motivasyon Taksonomisi	Meydan okuma, merak, kontrol, iş birliği, yarışma ve algılama gibi içsel ve dışsal motivasyon unsurları içerir.
Özerklik Kuramı	Öğrenene özerk, yetkin ve diğerleriyle bağlantılı olma fırsatları sunar.
Aralıklı Çalışma	Zaman içerisinde tekrar oynayarak, oyun içerisindeki içeriğin tekrar edilebilmesini sağlar.
Öğrenme Desteği	Öğrenene başlangıçta yoğun rehberlik sağlanır. Zaman içerisinde öğrenen problemleri kendi çözebilecek duruma gelinceye kadar azalarak devam eder.
Olaysal Bellek	Oyun içerisindeki duygular öğrenene hatırlatılır.

Oyunlaştırmanın dayandığı temel kuram motivasyondur. Motivasyon belirli bir amaç için bireyin performans gösterme arzusunu ifade eder (Keller ve Deinmann, 2012). Motivasyon kavramı içsel ve dışsal motivasyon olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İçsel motivasyon, bireyin dışsal bir ödül olmadan, kendi isteğiyle bir görevi yerine getirmesidir. Örneğin spor yapmak, kitap okumak, daha sağlıklı beslenmek gibi. İçsel motivasyon, dış dünyanın etkileri olmadan bireyin kendi içsel süreçleri sayesinde üretilir (Zichermann ve Cunningham, 2011). Dışsal motivasyon bir ödül almak ya da

cezadan kaçınmak için, yerine getirilen görevlerdir. Yani motivasyon kişinin içinden gelmez, dış etkenlere bağlıdır. Bir kurs sonunda alınacak sertifika, yapılan ödevin sonucunda alınan puan dışsal motivasyona örnek verilebilir. Dışsal motivasyon çevremizi saran dış dünyanın etkilerinden ortaya çıkar (Zichermann ve Cunningham, 2011).

Altuğ (2017) oyunlaştırma sürecinde kullanıcının içsel motivasyona sahip olmasının önemli olduğuna dikkat çekmektedir. Dışsal motivasyona sahip bir oyunlaştırma süreci, kısa sürede başarılı sonuçlar verse de uzun vadede başarılı olmaz. Dışsal motivasyonu sağlayan ödül ortadan kalkınca davranış devam etmez. Oyunlaştırmanın kullanıcıda davranış değişikliği meydana getirmesi için, dışsal olan motivasyon sürecinin içsel motivasyona dönüşmesi gerekir. İçsel motivasyona dönüşmesi için önemli olan da ödüldür.

Ödül; sürecin tamamlayıcısı, değişken, seviye ilerledikçe artan ve sürprizlerle dolu olmalıdır. Bu sayede ödül olmayan aşamalarda da kullanıcının motivasyonu canlı olur ve oyun içinde kalmaya devam eder. Oyuncu ödülü bilmeli, onun için yarışmalı ancak ödül ortadan kalktığına da oyuncunun istenilen davranışa gönüllü olarak devam etmesini sağlayacak şekilde seçilmelidir. Bu yüzden ödül, davranış değişikliğini devam ettirecek bir ödül olmalı ve sürecin tamamlayıcısı olacak şekilde belirlenmelidir. Başarılı bir oyunlaştırma sürecinden beklenen kazandırılmak istenen davranışın yaşam alışkanlığına dönüşmesidir.

2.3. Eğitim ve Oyunlaştırma

Eğitim, bir kişinin yetenek, tutum ve diğer davranış biçimlerini geliştirdiği ve öğrendiği süreçlerin tümüne denir. Tüm hayat boyunca devam eder ve ortam bağımsızdır. Öğretim ise planlı, programlı ve belli bir amaca yönelik olarak kişilere bilgi ve yetenek aktarmaya çalışılan bir süreçtir. Öğretim eğitimin alt kümesidir (Altuğ, 2017).

Eğitim ve toplum karşılıklı birbirini etkileyen kavramlardır. Eğitimin toplumun kalkınmasında önemli bir etken olduğu gibi, toplum da eğitimi etkiler. Bu etkileşim süreci bireyler arasındaki farklılıkları da önemli kılmaktadır. Gelişen teknoloji sayesinde, artık teknolojiyle doğan, büyüyen bir nesil mevcuttur. Prensky (2001) bu nesle 'dijital yerliler' adını vermiştir. Bilgiye çok hızlı ulaşabilen, bilgisayar oyunlarını

ev ödevlerine, görsel ve videoları düz metin yerine tercih eden, gününün büyük bir bölümünü internette geçiren neslin, ders kitaplarına, tebeşir tahta sistemine uyum sağlaması, öğrenmeye motive olması ve katılması zordur. Bu yüzden eğitime teknolojinin entegre edilmesi gerekmektedir. Bilgisayar oyunlarının öğrencilerin ilgisini çekmesi, video oyunların eğitimde kullanılırsa başarılı sonuçlar vereceğini göstermektedir. Etkileşimli medya ve video oyunları çağında yetişen öğrenciler için sınıf ortamında oyunlaştırmanın ilgi çekici ve motive edici olması kaçınılmaz bir sonuçtur (Glover, 2013). Oyun tasarımının eğitim sürecine aktarılarak öğrencilerin dikkat ve motivasyonun artırılması ile başarılarının ve derse yönelik tutumlarının olumlu yönde etkilenmesi eğitimin oyunlaştırılması olarak tanımlanabilir (Yıldırım, 2016).

İnsanlar öğrendikleri bilgilerin hepsini hatırlayamaz, sadece önemli gördükleri akıllarında kalır. Öğrenilen bilgilerin unutulmaması ve kalıcı öğrenmeler sağlamak için pekiştiriciler kullanılmalıdır. En önemli pekiştirici ise, kişinin yaparak yaşayarak yani deneyimleyerek öğrenmesidir. Eğitim de kalıcı öğrenmeler sağlamak, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesi ön plandadır. Uygulamalı öğrenmeyi sağlayan bu ortamlar için oyunlaştırma teknolojisi kullanılabilir. Sınıf ortamında yapılan oyunlaştırmalarda oyun mekaniklerinin öğrencilerin içsel motivasyonlarını arttırdığı bilinmektedir (Fiş Erümit, 2016).

Geleneksel öğrenme ile karşılaştırıldığında oyunlaştırma birkaç özellikle ön plana çıkmaktadır. Bunlar hızlı geribildirim, motivasyonu artırma ve öğrenci odaklı yaklaşımdır (Fiş Erümit, 2016).

- **Hızlı Geribildirim:** Oyunlaştırma öğrencilere hızlı geri bildirim vermeyi gerektirmektedir. Geleneksel sınıf ortamı genellikle hataları cezalandıran ve yaratıcı düşünmeye çok fazla fırsat vermeyen katı bir sistemdir. Oyunlaştırma öğrencilerin hata yapacağını varsayarak deneme yapmalarını sağlayan düşük riskli oyun ortamları tasarlamayı amaçlamaktadır.
- **Motivasyonu Arttırma:** Oyunlaştırma öğrencilerin motivasyon ve bağlılığını artırma açısından uygun bir ortam yaratmaktadır.
- **Öğrenci Odağı:** Oyunlaştırma uygulamaları incelendiğinde öğrenci deneyiminin oyunlaştırma için çok önemli olduğu görülmektedir. Geleneksel yöntemin aksine

oyunlaştırma ile uygun tasarımlar yapılarak öğrencilerin, öğrenci merkezli içeriklere odaklanması ve seçimlerini kendisinin yapması sağlanabilmektedir.

Öğrencilerin temel problemleri motivasyon ve ilgi eksikliğidir. Bu eksikliğin oyunlaştırma ile kapatılabileceği, oyunlaştırmanın hata yapma ve hatalarından öğrenme sürecini etkin kullanmasının öğrenciler üzerinde olumlu etki oluşturacağı, oyunlaştırmanın duygusal ve sosyal yönden öğrencileri destekleyeceği öngörülebilir (Lee ve Hammer, 2011). Banfield ve Wilkerson (2014) eğitimde oyunlaştırma kullanılmasını motivasyon açısından incelemişlerdir. Öğrencilerin dışsal pekiştireç ile güdülenip, not alma kaygısıyla sınıfta olduklarını düşünmektedirler. Ancak içsel motivasyona sahip bir öğrenci, sınıfta bulunmak ve daha fazla bilgi almak istediği için sınıf etkinliklerine katılır. Bunun yolu ise oyunlaştırmadan faydalanmaktır.

Eğitimde oyunlaştırma, ders süresince öğrenciler arasında bir yarış ortamı yaratacağı ve rekabet oluşturacağı düşüncesiyle yanlış algılanabilir. Fakat oyunlaştırma süresince öğrenciler birbirleriyle yarış içerisinde olmazlar, aslında kendileri ile yarışır. Bunun en açık göstergesi oyun tasarımını kullanan Farmville, Criminal Case gibi oyunlarda kullanıcıların birbirleriyle yarışmak yerine, arkadaşlarına yardımcı olmadan bir üst seviyeye geçememeleridir. Bu yardımlaşma yapısı, sınıftaki tasarımda da uygun bir şekilde yer alırsa, öğrencilerin derse olan ilgileri ve motivasyonları artacaktır (Yıldırım, 2016). Urh, Vukovic ve Jereb (2015), oyunlaştırmanın kullanıldığı uygun geliştirilmiş öğrenme ortamlarının doyumu, bağlanmayı, etkililiği ve öğrenci etkililiğini arttırabileceğini belirtmişlerdir. Doğru kurgulanmış oyunlaştırılmış öğrenme ortamlarında görev ve beceriler dengelenerek, öğrencilerin akışın içinde kalması sağlanır.

2.4. Algoritma

Algoritma bir sorunun çözümü için, sonlu sayıda adım biçiminde iyice tanımlanmış, sonlu bir kurallar kümesi anlamına gelmektedir (Köksal,1981). Programlamada adım adım işlem basamaklarının yazılması işlemini algoritma olarak adlandırılır. Bu sayede ilk bakışta karmaşık görünen problemler daha küçük parçalara ayrıldığı için, öncekine oranla daha kolay çözülebilir hale gelmektedir. Programlamanın yanı sıra matematikte ve günlük hayatta birçok işlemi farkında olmadan algoritmalar yoluyla yapmaktayız. Bu

yüzden çocukların algoritma deneyimlerini arttırmak, problem çözme becerilerini büyük ölçüde geliştirecektir. Bu da ilerleyen yıllardaki eğitim hayatlarında ve günlük yaşamlarında da farklı düşünebilmelerine yardımcı olacak ve işlemleri daha hızlı yapabilmelerini sağlayacaktır. Günlük hayattan bir örnekle algoritma mantığını açıklamak gerekirse çay demleme işleminin algoritması aşağıdaki gibi yazılabilir.

- 1.Adım: Çaydanlığın alt kısmına suyu doldur.
- 2.Adım: Çaydanlığı ocağa koy.
- 3.Adım: Ocağı yak.
- 4.Adım: Suyun kaynayıp kaynamadığını kontrol et.
- 5.Adım: Su kaynamaya başlamışsa çaydanlığın üst kısmına çayı ekle, başlamamışsa 4.Adım'a dön.
- 6.Adım: Çayın üzerine sıcak suyu ekle.
- 7.Adım: Ocağı söndür.

Algoritma yapıları işlev ve kullanımına göre üç gruba ayrılabilir. İlk grup “doğrusal” ya da “sıralı” olarak adlandırabileceğimiz gruptur. Sıralaması belli olan ve belirli sırayla işletilmesi gereken komutları içerir. Çay demleme adımlarının anlatıldığı örnekte yer alan ilk üç adım sıralı algoritma işlemlerine örnek verilebilir. İkinci algoritma grubu “karar” ya da “mantıksal” olarak adlandırabileceğimiz gruptur. Bu grupta algoritmamıza yön verecek çeşitli kararları verdireceğimiz karar komutları yer almaktadır. Çay demleme örneğinde 5.Adımda yer alan “Su kaynamaya başlamışsa çaydanlığın üst kısmına çayı ekle, başlamamışsa” ifadesi karar yapısına örnek olarak verilebilir. Burada algoritmamız iki farklı duruma göre iki farklı işlem yapacaktır.

Üçüncü algoritma grubu da “döngü” olarak adlandırabileceğimiz işlemleri yapabildiğimiz gruptur. Bu grupta belirli işlemleri istediğimiz koşul sağlanana kadar tekrar ettirebilmemiz mümkündür. Bu sayede bir adım birden fazla kez kullanılabilir. Çay demleme örneğinde yer alan 4.Adım ve 5.Adım istediğimiz koşul sağlanana kadar yani su kaynayanaya kadar işlemin tekrar edilmesini sağlar yani burada bir döngü işlemi vardır. Karar ve döngü yapılarının kullanım adedi ve kullanım şekli algoritmamızın genişliğini ve kapsamını belirler.

Algoritmada başlangıç olarak problem durumu net bir şekilde belirlenmelidir. Daha sonra problem analiz edilmeli ve problem çözümü için ulaşılmak istenen sonuca ulaştıracak adımlar belirlenmelidir.

Algoritmanın 3 temel bileşeni vardır.

- **Değişkenler:** Dışarıdan girilen ve bizim oluşturduğumuz değerleri tutan elemanlardır.
- **Algoritma:** Adımların mantıksal bir sıra ile yazılmasıdır.
- **Akış diyagramı:** Algoritmaların görselleştirilmesi sırasında oluşturulan ve şemaları birbirine bağlayan kutulardır.

Oluşturulan yazılım algoritmaları yukarıdaki bileşenleri içermesine ek olarak aşağıdaki kriterleri de sağlamalıdır.

- Algoritmada yer alan her adım belirleyici ve net olmalı, yoruma açık olmamalıdır.
- İstenen işlemleri tamamladıktan sonra algoritma sonlanmalıdır.
- İşlem süresince karşılaşılabilecek tüm durumları kapsayacak şekilde yazılmalıdır.

Şart olmamakla birlikte algoritmalar kendi içerisinde başka algoritmaları da içerebilir. Örnek vermek gerekirse yukarıda algoritmanın bir sonu olması gerektiğinden söz edilmişti. Bilgisayarda yaptığımız işlemler birden fazla algoritmanın iç içe veya ardışık bir şekilde çalışıp sonlanmasından oluşur. Bu algoritmalar sonlanırken sıradaki algoritmanın devreye girebileceği şekilde tasarlanır. Bu sayede bilgisayarı kullanan kişi işlemleri sonlanmadan devam ediyormuş gibi görür.

2.5. Erken Çocukluk Dönemi

Erken çocukluk dönemi okul öncesi dönemi de içine alan 2-6 yaş arasına denk gelen 4 yılı ifade eder (Şişman, 2016). Çocukların öğrenmeye en açık olduğu dönem erken çocukluk dönemi olduğu için eğitimlerinde izlenecek yol büyük önem kazanmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, 17 yaşına kadarki zihinsel gelişmenin %50'sinin 4 yaşına, %30'unun ise 4 yaşından 8 yaşına kadar oluştuğu, 18 yaşına kadar gösterilen okul başarılarının %33'ünün 0-6 yaşına kadar aldıkları eğitime bağlı olduğu görülmüştür (Tekiner, 1996). Görüldüğü gibi zihinsel gelişimin yarısı bu dönemde

gerçekleşmektedir. Bu yüzden erken çocukluk döneminde çocuklara kazandırılacak beceriler oldukça önemli hale gelmektedir. Okul öncesi dönem yaşamın diğer dönemlerine nazaran ihmale hiç tahammülü olmayan bir dönemdir. Gelişimim doğum öncesinden sonra en hızlı olduğu bu dönemin hasarları kalıcı ve yaşama yön verici olmaktadır (Koçyiğit vd., 2007).

Günümüzde anasınıfı öğretmenlerinin, çoğunlukla çocukların akademik becerilerini arttırmak amacıyla onların matematiksel ve okuma-yazmayla ilgili yeteneklerini geliştirmeye daha çok eğilimli oldukları bilinmektedir (Dağlıoğlu ve Çakır, 2007). Matematiksel işlemler de temelde belli sıralı adımları içeren algoritmalar olduğundan, çocukların algoritma becerilerinin geliştirilmesi matematiksel becerilerinin de gelişmesini sağlayacaktır. Okul öncesi çocukların birlikte keşifler yapabilecekleri, deneyimlerini paylaşabilecekleri, birlikte öğrenmekten zevk alabilecekleri ortamlara ihtiyaçları vardır. Bunu sağlamanın en kolay yolu da oyun etkinliklerini içeren öğrenme ortamları tasarlamaktır. Erken çocukluk döneminde yer alan çocuklar için oyun büyük önem taşımaktadır.

Çocuk yaşamı için gerekli olan birçok bilgi ve becerileri oyun ortamında öğrenmektedir. Çocuk için yaşamı öğrenme aracı olan oyun büyük öneme sahiptir. Oyun oynarken çocuk mutlu olur. Çocuğun büyümesi ve sağlıklı gelişmesi için beslenme, sevgi ve bakım ne kadar gerekli ise oyun da o kadar gereklidir (Koçyiğit vd., 2007). Oyun temelde okul öncesi çocukların içinde yaşadığı toplumsal çevrelerini yeniden biçimlendirdikleri, yeniden ürettikleri çocuğa özgü bir etkinliktir (Sevinç, 2005).

Oyunun çocuk gelişimi açısından faydaları şu şekilde sıralanabilir;

- Oyun, çocuğun kendisini ifade etmesidir.
- Oyun, çocuğa hiç kimsenin öğretemeyeceği konuları kendi deneyimleri ile öğrenmesi yöntemidir.
- Oyun, çocuğun işidir.
- Oyun, bir uyumdur.
- Oyun, çocuğun iç dünyasını yansıtan bir aynadır.
- Oyun, çocuğun kişiliğinin gelişimini sağlayan en ideal ortamdır.

- Oyun, çocuğu yetişkin yaşamına hazırlayan son derece önemli bir araçtır.
- Oyun, çocuğun sosyal ve ahlaki değerleri öğrendiği bir arenadır (Uluğ 1997, Akt. Koçyiğit vd., 2007).

Erken çocukluk döneminde oyun, çocuğun gelişimi ve eğitimi için bu kadar önemliyken, farklı teknikler ve ortamlar tasarlanarak daha kalıcı öğrenmeler sağlanabilir. Bu tekniklerden biri de oyunlaştırmadır. Oyun dışı içeriklerde oyun tasarımının kullanılması olarak tanımlanan oyunlaştırma; reklam, ticaret, eğitim gibi birçok alana uygulanabilir. Oyun tasarımı ile öğrencilerin motivasyonunu ve bağlılığını arttıran oyunlaştırma, öğrencilerin derse olan ilgilerinde pozitif bir etkiye sahiptir. İlgi ve motivasyonu artan öğrencinin akademik başarısı da artacaktır (Yıldırım ve Demir, 2014).

2.6. Oyunlaştırmayla İlgili Çalışmalar

Özgür, Çuhadar ve Akgün (2018) yürüttükleri “Eğitimde Oyunlaştırma Araştırmalarında Güncel Eğilimler” isimli tarama çalışmasında, oyunlaştırma kavramının temel alındığı çeşitli anahtar kelimeler ile 2008-2017 yılları arasındaki makaleleri taramışlar, 177 araştırmadan 72’sini incelemişlerdir. Bulgulara göre oyunlaştırma konusundaki en fazla yayının 2016 yılında gerçekleştiği görülmüştür. Araştırmaların çoğunun örneklem büyüklüğünün 31-100 arasında olduğu, örneklem çoğunun lisans öğrencilerinden oluştuğu ve ağırlıklı olarak basit/tesadüfi örneklem tekniğine başvurulduğu belirlenmiştir. İncelenen araştırmalarda mühendislik eğitiminin çalışılan alan olarak öne çıktığı görülmüştür. Oyun bileşenleri bazında yapılan değerlendirmede ise daha çok puan bileşeninin kullanıldığı ve motivasyon kuramının sıklıkla tercih edildiği belirlenmiştir.

Baiturova ve Alagöz (2018) yürüttükleri “Müşteri Sadakatini Etkileyen Bir Araç Olarak Oyunlaştırma” isimli çalışmada, oyunlaştırmının müşteri sadakatini etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Araştırma Kırgızistan’da başarılı bir firma olan ve oyunlaştırma unsurlarını sıklıkla kullanan ‘Beeline’ GSM operatörü üzerinde yapılmıştır. Online ankete bu firmanın 352 müşterisi dâhil edilmiştir. Araştırmada müşterilerin karşılaştıkları oyunlaştırmaya verdikleri tepki ve firmaya olan bağımlılıklarını nasıl etkilediği çeşitli analizlerle test edilmiştir. Sonuçta oyunlaştırma

aracılığıyla özel müşteri olmak isteği ve oyunlaştırma aktivitelerinin eğlenceli olması faktörünün müşteri sadakati üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Şahin vd. (2017) yürüttüğü “Uzaktan Eğitimde Oyunlaştırma Kullanımı” isimli çalışmada, uzaktan öğrenenlerin kullanımı için tasarlanmış web tabanlı bir eğitsel uygulama olan Soruküp’ü inceleyerek oyunlaştırmanın kullanımını açıklamışlardır. Çalışma nitel araştırma modellerinden bütüncül çoklu ortam durum çalışması olarak desenlenmiştir. Çalışma grubu olarak Açık Öğretim Fakültesi İşletme Bölümü birinci sınıf öğrencileri seçilmiştir. Araştırma bağlamında uzaktan eğitim süreçlerinde oyunlaştırmanın motivasyonu arttırdığı, öğrenme sürecinin sürdürülebilir olmasına katkı sağladığı ve öğrenme sürecini daha eğlenceli hale getirdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Sarı ve Altun (2016) yürüttükleri “Oyunlaştırma Yöntemi ile İşlenen Bilgisayar Derslerinin Etkililiğine Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi” isimli çalışmada, oyunlaştırma unsurlarının öğretim etkinliklerine dahil edilmesinin, öğrencilerin derslere karşı ilgi, motivasyon ve ders katılımı üzerindeki etkileri hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Bilişim Teknolojileri Bölümünün ikinci sınıfında (10.sınıf) öğrenim gören toplam 27 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada ‘sayı sistemleri’ ve ‘Mantıksal kapı devreleri’ konusu 4 hafta boyunca, oyunlaştırma etkinlikleri dâhil edilerek işlenmiştir. Oyunlaştırma sürecinde öğrencilerin verilen görevleri yerine getirmelerine bağlı olarak sergilemiş oldukları performanslar, sınıf içinde çeşitli materyallerle (yıldız, rozet, lig tablosu gibi) ve sınıf dışında elektronik grafiksel sunumlar halinde sosyal medya aracılığıyla sürekli paylaşılmıştır. Öğrenciler süreçte gözlem formlarıyla gözlenmiş, ek olarak 4 haftalık sürenin sonunda rastgele seçilen 7 öğrenciyle mülakat yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin derslere karşı ilgi ve motivasyonunun yükseldiği ve ders katılımları konusunda isteklerinin arttığı bulgularına ulaşılmıştır.

Yıldırım (2016) yürüttüğü “Oyunlaştırma Temelli Öğretim İlke ve Yöntemleri Dersi Öğretim Programının Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi” isimli çalışmasında, oyunlaştırma kavramının eğitim sürecindeki etkisini, bir öğretim programının nasıl oyunlaştırılacağını araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma karma desende

yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2.sınıf öğrencileridir. Çalışma sonuçlarına göre oyunlaştırma, öğrencilerin başarı ve tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Öğrenci algılarına bakıldığında; sürecin algılanmasında oyunlaştırma bileşenlerinden en fazla etkiye dinamiklerin, sonra bileşenlerin ve sonra da mekaniklerin sahip olduğu görülmektedir. Öğrencilerin eğitimin oyunlaştırılması ilişkin düşünceleri de olumludur.

Kalkan (2016) “3B Sanal Dünyalarda Oyunlaştırmanın Ortaokul 5.sınıf Öğrencilerinin Başarı, Akış ve Tutumlarına Etkisinin Araştırılması” isimli çalışmasında, oyunlaştırılmış sanal öğrenme ortamlarının öğrencilerin başarı, akış ve tutumlarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla Second Life platformu üzerinde Sürat Pateni sporuna ait oyunlaştırılmış ve esnek iki öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Çalışma ortaokul 5.sınıf seviyesindeki 134 öğrenci ile yürütülmüştür. Analizler sonucunda her iki grubun başarı düzeyleri, akış düzeyleri ve 3B sanal ortamda kış sporlarını öğrenmeye yönelik tutumları arasında anlamlı fark bulunurken, 3B sanal ortamlara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Oyunlaştırılmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin hoşuna gittiği, sporu eğlenerek öğrendikleri, tekrar vakit geçirmek istedikleri ve uygulamadan sonra bu spora ilgilerinin oluştuğu tespit edilmiştir.

Ar (2016) yürüttüğü “Oyunlaştırmayla Öğrenmenin Meslek Lisesi Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Öğrenme Stratejileri Kullanımı Üzerine Etkisi” isimli çalışmasında, oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve öğrenme stratejileri üzerine etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma kapsamında oyunlaştırma içeren bir eğitsel araç tasarlayarak etkililiği incelenmiştir. Araştırma sonucunda oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarılarını arttırdığı görülmüştür. Aynı zamanda oyunlaştırma ile öğrenme öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stratejileri alt faktörleri bilişsel stratejileri ve metabilişsel stratejilerini kullanımını arttırmıştır. Öğrenciler oyunlaştırmayla öğrenmeyi eğlenceli, faydalı ve rekabetçi bulmuşlardır.

Fiş Erümit (2016) yürüttüğü “Oyunlaştırma Yaklaşımının Eğitimde Kullanımı” isimli çalışmasında; tasarım, kuram, uygulama üçlüsünün etkileşimi ile yapılan tasarım tabanlı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Birinci ve ikinci aşamada bir yüksek lisans dersi, üçüncü aşamada bir lisans dersinin oyunlaştırılması yapılmıştır. Her aşamada uygulama

süresince yapılan etkinlikler ve ders süreci öğrenciler tarafından eğlenceli bulunmuştur. Tüm aşamalarda genelde sosyal oyunların entegre edildiği uygulamalar beğenilmiş ve öğrencilerin motivasyonlarını arttırmada olumlu katkı sağlamıştır. Kişisel özellikler, yaş, cinsiyet ve oyun tercihlerinin oyunlaştırma etkinliklerinin oluşturulmasında önemli bir etken olduğu belirlenmiştir.

Meşe (2016) yürüttüğü “Harmanlanmış Eğitim Ortamlarında Oyunlaştırma Bileşenlerinin Etkililiği” isimli çalışmada; oyunlaştırma bileşenleri kullanarak harmanlanmış eğitim ortamlarının etkililiğini arttırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın amacı kapsamında Eğitimde Bilişim Teknolojileri dersi iki ayrı grup olarak açılmıştır. Araştırmanın deney grubunda etkinlikler ve oyunlaştırma bileşenleri kullanılmış, kontrol grubunda bunlara yer verilmemiştir. Araştırmanın verilerine göre gruplar arasında akademik başarı, motivasyon ve duygu durumu açısından bir farklılık oluşmamıştır. Ancak katılımcılar oyunlaştırma bileşenlerinin ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların çevrimiçi katılımlarında oyunlaştırma bileşenlerinden ödülün, rekabetin, seviyenin, rozetin ve kısıtlamanın etkili olduğu görülmüştür.

Harrold (2015) yürüttüğü “Oyun Tasarımının Öğrenci Motivasyonu ve Öğrenme Alışkanlıkları Üzerine Etkisi” isimli çalışmada, oyunlaştırılmış öğretim programının öğrenciyi motive eden öğrenme alışkanlıkları üzerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmada bir yıllık öğretim sürecinin tamamını oyunlaştırılmış öğretim programına göre tamamlayarak, öğrencilerle görüşmeler ve gözlemler yapmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin oyunlaştırma ile öğrenmeye ilişkin fikirlerinin olduğu ve olumlu tutum geliştirdikleri, öz yeterliliklerinin ve motivasyonlarının arttığı gözlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin mevcut öğrenme alışkanlıklarının değişerek, karmaşık problemleri yönlendirme olmadan çözebildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Hakulinen vd. (2015) yürüttükleri “Öğrencilerin Davranışları Üzerindeki Başarı Rozetleri Etkisi” isimli çalışmada, çevrimiçi öğrenme ortamına oyunlaştırma unsurlarından başarı rozetlerini dahil ederek, algoritma ve veri yapıları konusunu öğretmeyi amaçlamışlardır. Deney ve kontrol grubu olmak üzere, ders içeriği iki grupta da birebir uygulanmıştır. Başarı rozetleri her iki grupta da uygulanmış, ancak deney grubundaki öğrencilerin rozet kazandıklarından haberdar olması sağlanmıştır. Araştırma

sonuçlarına göre başarı rozetlerinin öğrenciler üzerinde olumlu etkisinin olduğu, öğrencilerin rozete karşı olumlu tutum geliştirdikleri ve motivasyonlarının arttığı gözlemlenmiştir.

Yıldırım ve Demir (2014) yürüttükleri “Oyunlaştırma ve Eğitim” isimli çalışmada, “Oyunlaştırma nedir ve eğitimde nasıl kullanılır?” problemine çözüm aramayı amaçlamışlardır. Bu bağlamda 9.sınıf matematik konusu olan Veri konusu seçilerek, veri konusuna ait oyunlaştırma taslağı hazırlanmıştır. Kazanımlar belirlenerek, madalyalara ve puanlara bağlanması önerilmiştir. Hazırlanan oyunlaştırma taslağının teoride kalması nedeniyle, bilgisayar ortamına aktararak yazılıma dönüştürülmesi ifade edilmiş ve uygulamada dikkat edilmesi gereken noktalara değinilmiştir.

Toda vd. (2014) yürüttükleri “Oyunlaştırma Kavramları ile Öğrencilere Matematik Dersinde Yardımcı Olmak için Çevrimiçi Bir Araç” isimli çalışmada, ortaokul ve lise öğrencilerine matematik derslerinde yardımcı olmak ve öğrencileri matematik olimpiyatlarına hazırlamak için, oyunlaştırılmış ortamlarda soru çözümünü kapsayan bir uygulama geliştirmişlerdir. Öğrencilere yöneltilen sorular Aritmetik, Geometri ve Kombinasyon konuları ile ilgilidir. Geliştirilen sistem öğrencilerin bölünmüş problemleri rastgele çözmesine olanak tanırken, ayrıca algoritmaları ve bunların arkasındaki mantığı anlamaları için belirli sayıda problem çözmesini amaçlamıştır. Süreçte oyun bileşenleri ve dinamikleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, öğrencilerin motivasyon ve başarılarının arttığı gözlemlenmiştir.

Goehle (2013) yürüttüğü “Oyunlaştırma ve Web Tabanlı Ödev” isimli çalışmasında, oyun mekaniğinin öğrencinin çevrimiçi matematik ödevine katılımını arttırmak için nasıl kullanılabileceğini göstermeyi amaçlamıştır. Araştırma 60 lisans öğrencisiyle yürütülmüştür. Öğrenciler web tabanlı bir program üzerinden ödevlere erişip, cevapları gönderirken, eksiklerini de düzeltebilmişlerdir. Öğrenciler ev ödevleri ile ilgili belirli görevleri yerine getirdikten sonra deneyim noktaları elde etmişlerdir. Bu görevleri yerine getirirken ekstra bonuslar ve ödüller kazanmışlardır. Öğrencilerin yarısından çoğu daha fazla çaba sarf ederek ev ödevlerinin %90’ını tamamlamıştır. Araştırmada kullanılan puan, ödül, ilerleme, başarı gibi oyunlaştırma elemanlarının birçok öğrenciyi motive ettiği gözlemlenmiştir.

Kumar ve Khurana (2012) yürüttükleri ‘‘Eğlenceyle Bilgisayar Programlamayı ğrenin’’ isimli çalışmada, öğrencilere programlama kavramını öğretmek için bir oyunlaştırma modeli önermişlerdir. Araştırmanın sonucunda öğrencilere anket uygulayarak, öğrencilerin programlamaya yönelik motivasyonlarını belirlemeye çalışmışlardır. Anket sonuçlarına göre, öğrencilerin oyunlaştırma yaklaşımına ilgi gösterdiği, oyunlaştırmanın programlama ğretiminde kullanılmasının olumlu sonuçları olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca ğrencilerin çoğu bu çalışmayı bitirdikten sonra da oynamaya devam etmiştir. Programlama ğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencileri cesaretlendirerek, motivasyonlarını arttıracadığını belirtmişlerdir.

Yapılan alanyazın taraması sonucunda, oyunlaştırmanın eğitim, pazarlama gibi pek çok farklı alanlarda uygulandığı grlmştir. Oyunlaştırma ile ilgili yapılan çalışmalarda oyunlaştırmanın kullanımının motivasyonu arttırdığı, dersi sürdürülebilir ve eğlenceli hale getirdiği, puan, ödül, ilerleme gibi oyunlaştırma öğelerinin kullanımının öğrencilerin derse katılım isteklerini arttırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, oyunlaştırmanın uygulama süreci, veri toplama araçları, veri toplama araçlarının geçerlilik ve güvenilirliği, verilerin analizinden bahsedilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması olarak yürütülmüştür. Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel bilgi toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır. Eğitim alanındaki problemler genel bulgulardan çok açıklayıcı, derinlemesine ve ayrıntılı bilgiler gerektirir. Nitel araştırma yöntemleri derinlemesine ve ayrıntılı bilgileri gerektiren bu türden araştırma problemlerini incelemede eğitim araştırmalarına önemli katkı noktaları sunmaktadır (Yıldırım, 1999).

Eylem araştırması bilimsel araştırma yöntemleri ile gelişim ve değişime yönelik uygulamaları birleştiren bir yaklaşımdır. Diğer araştırma yaklaşımlarından temel farklılığı eylem araştırmasının eğitimsel gelişim ve değişimi doğrudan araştırma süreci içerisinde gerçekleştirmeyi amaçlamasıdır (Norton, 2009). Eylem araştırmasının en yaygın kullanıldığı alanlardan biri eğitimidir. Eylem araştırması uygulamacıların ve öğretmenlerin işlerini daha iyi anlamasına yardımcı olan bir araştırma türüdür (Glanz,1999). Eylem araştırması, gerçek okul ya da sınıf ortamında öğretimin kalitesini anlamak ve geliştirmek amacıyla, önceden planlanmış, organize edilmiş ve diğer kişilerle paylaşılabilen bir araştırma türüdür (Johnson, 2003).

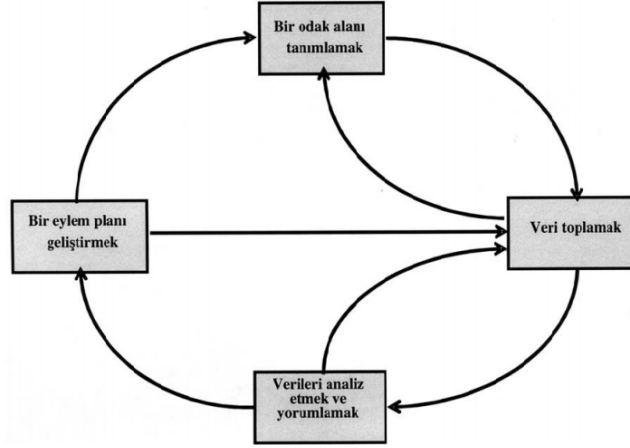
Eylem araştırması bir grup insanın bir problemi tanımlayarak, problemi çözmek için bir şeyler yapması, çabalarının ne kadar başarılı olduğunu görmesi ya da eksikleri varsa bunu düzeltmesi, yaparak yaşayarak öğrenmesidir (O'Brien, 2003). Eylem araştırması gerek akademisyenler gerekse de süreç içerisinde araştırmacı rolü üstlenen öğretmenler tarafından aktif olarak kullanılan ve eğitimin çeşitli konularında sistematik ve bilimsel olarak bilgi elde etme ve uygulamaları geliştirme amacıyla yararlanılan bir yöntem olarak görülmektedir. Eylem araştırmasının eğitim alanındaki en önemli amacı ise,

eğitim dnyasında ortaya çıkan gerçekleri sistematik olarak anlamak ve değiştirerek geliştirmeye çalışmaktır (Kuzu, 2009).

Eylem araştırması eğitim alanında bazı temel özelliklere sahiptir. Bu zellikler aşağıda verilmiştir (Johnson, 2002, Akt. Kuzu, 2009).

- Eylem araştırması sistematiktir.
- Araştırmaya bir yanıtla başlanmaz.
- Eylem araştırmasının karmaşık olması gerekmez.
- Veri toplamaya başlamadan önce araştırma yeterince planlanmalıdır.
- Araştırma suresi araştırma sorusuna, ortama, veri toplama durumuna göre değişkendir.
- Gözlemler dzenli ancak gereğinden çok uzun olmamalıdır.
- Eylem araştırmaları basit ve informalden, daha detaylı ve formal biçimlere uzanabilir.
- Eylem araştırması bir kuram üzerine kurulabilir.
- Eylem araştırması bir nicel araştırma değildir.
- Eylem araştırmalarında nicel yöntemler kullanılabilir, ancak bulguların ya da uygulama sonuçlarının geniş topluluklara genelleştirilmesinde araştırmada bazı değişkenlerin kontrol edilmemiş ya da hesaplanmamış olabileceği gz önüne alınarak gerekli uyarılar yapılmalıdır.

Eğitim uygulamalarını düzeltmek için eylem araştırmalarının önemi büyüktür. Eğitimde eylem araştırması, eğitim uygulamalarını anlamak, değerlendirmek ve daha sonra değiştirmek ve iyileştirmek için yapılan araştırmalardır (Köklü, 2001). Eylem araştırmaları sorunla ilgili bilgi toplamayı, kaynak taramayı, sorunu üzücü eylemlerle gelişmeyi ve iyileştirmeyi sağlamak amacıyla döngüsel bir desenle gerçekleştirilir. Araştırma sürecinde gerçekleştirilen sistematik toplantılarda ortaya çıkan sorunlar incelenir. Kişiler konuyla ilgili düşüncelerini, bilgilerini, sorulara önerdikleri üzümlerini ve sonuçlarını paylaşırlar. Bu yolla araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek için yeni eylem planı tasarlanır (Mills, 2003, Akt. Uzuner, 2005).



Şekil 6. Eylem araştırmalarının diyalektik döngüsü (Mills, 2003).

Araştırmada oyunlaştırma uygulamalarının denenmesi, eksikliklerin belirlenerek düzeltilmesi ve yeniden yapılandırılması amaçlanmış ve bu yüzden eylem araştırması yöntemi kullanılmıştır. Belirtilen eylem araştırması planına göre, çalışma iki aşamada yürütülmüştür. Birinci aşamada çocukların görerek, dokunarak öğrenebilecekleri hikâyeler ve rol oynama tekniğinden faydalanılarak algoritma kavramı öğretilmeye çalışılmıştır. Hikâyelerdeki resimleri sıralamaları istenmiş, uygulama sırasında gözlemler yapılarak, notlar alınmıştır. Alınan notlar ile bir uzmana danışılmış, varsa eksiklikler belirlenmiş ve bir sonraki hafta düzenlemeler yapılarak devam edilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında, hikâyelerdeki gözlemlerin ve uzman görüşünün sonucuna göre hazırlanan yazılımın uygulaması yapılmıştır. Yazılımda basit resim çizim aşamaları ve günlük hayattaki olayları sıralamaları istenmiş, uygulanması sırasında da gözlem yapılarak, notlar alınmıştır. Uygulanma sırasında yazılımda belirlenen eksiklikler, bir sonraki hafta düzeltilerek devam edilmiştir. Uygulama sırasında sürekli gözlem yapılarak çocukların motivasyonları ve uygulama süresi gözlem formu ve araştırmacı günlükleri ile kayda alınmıştır. Uygulama sonucunda kontrol listesinden yararlanılarak, sonuçlar değerlendirilmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Konya Ereğli Bil Koleji'nde Anaokulunda öğrenim gören, 12 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubu özellikleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çalışma grubu özellikleri

Çalışma grubu	Sayı
Sayı	12
Cinsiyet	
Kadın	3
Erkek	9
Yaş	
4-5 yaş	2
5-6 yaş	10

Araştırma 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde robotik kodlama dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu olarak okul öncesi dönem çocuklarının seçilme nedeni, okuma yazma bilmeyen grup için algoritma eğitiminde kullanılabilecek bir yazılımın bulunmamasıdır. Ayrıca oyunlaştırma öğelerinden faydalanılarak oluşturulan kodlama etkinliklerinin okul öncesi dönem öğrencilerinde diğer öğrenci gruplarına göre daha etkili olacağı düşünüldüğünden okul öncesi dönem çocukları çalışma grubu olarak tercih edilmiştir. Bu dönemde verilen eğitimlerin kalıcı öğrenmeler sağlaması, ileriki eğitim-öğretim hayatlarında faydalı olacağı düşüncesi de diğer bir nedenidir.

3.3. Oyunlaştırılmış Uygulama Süreci

Tablo 4. Uygulama sürecinin takvimi

Hafta	Uygulama	Konular
Hafta 1	Rol oynama	Algoritma, sıra nedir? Günlük hayattan algoritma örnekleri
Hafta 2	Hikâyeler	Hikâyedeki resimleri eşleştirme, resimleri sıralama
Hafta 3	Hikâyeler	Hikâyedeki resimleri eşleştirme, resimleri sıralama
Hafta 4	Hikâyeler	Hikâyedeki resimleri eşleştirme, resimleri sıralama
Hafta 5	Yazılım	Basit resim çizimleri sıralama
Hafta 6	Yazılım	Basit resim çizimleri sıralama
Hafta 7	Yazılım	Günlük hayattan olaylar çizimlerini sıralama
Hafta 8	Yazılım	Günlük hayattan olaylar çizimlerini sıralama

Eylem araştırması planına göre oyunlaştırma sürecinin ilk haftasında okul öncesi dönem çocuklarıyla rol oynama tekniğinden faydalanılarak algoritma ve sıra kavramı

öğretilmeye çalışılmıştır. Günlük hayatta yaptığımız işlemler sınıfta canlandırılarak bir işlemde sıra, sıra olmazsa bu işlemlerin gerçekleştirilemeyeceği anlatılmaya çalışılmıştır. Diş fırçalama, akıllı tahtayı açma gibi işlemlerin sırası gösterilmiş ve algoritmanın sıra olduğu anlatılmıştır. Daha sonra kapıdan dolaba ulaşmak, arkadaşının yanına gitmek için hangi sırayı takip etmeleri gerektiği gösterilmiş, sonra çocuklardan yapmaları istenmiştir.

İkinci hafta belirlenen hikâyelerin resimlerinin çıktısı alınarak, çocuklara hikâye okunmuş ve hikâyedeki resimler öğretmen tarafından sıralanarak gösterilmiştir. Hikâye seçiminde çocukların eğleneceği, okul öncesi dönem grubuna uygun değerler eğitimi anlatan hikâyeler belirlenmiştir. Hikâyeler öğretmen tarafından sıralandıktan sonra, her çocuğun hikâyedeki resimleri sıralaması istenmiştir. Çocuklar hikâyedeki resimleri sıralarken, hikâye her çocuk için tekrar okunmuş, resimlerle hikâyeyi eşleştirmeleri sağlanmıştır. Sıralama yaparken her çocuk yapana kadar beklenmiş, doğru sıralamayı yapana ödül olarak cinsiyetine uygun renkte hazırlanan rozetler verilmiştir. Hikâyelerden örnek resimler (Şekil 7) ve kızlar için pembe erkekler için mavi hazırlanan rozetlerin görselleri (Şekil 8) aşağıdaki gibidir.



Şekil 7. Oyunlaştırılmış süreç için belirlenen hikâyelerin görselleri



Şekil 8. Rozetlerin görselleri

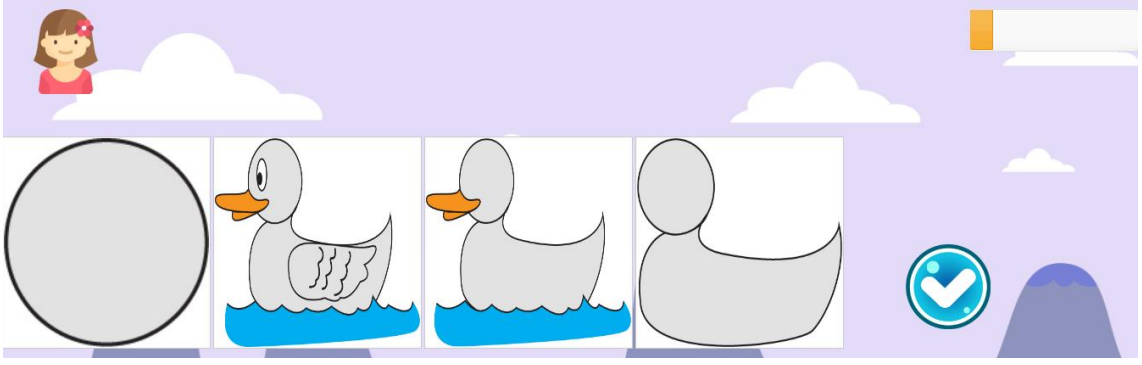
Hikâyelerin uygulama süresi üç haftadır. Her hafta farklı hikâyeler belirlenmiştir. Ders içerisinde önce seçilen hikâyeye öğrencilere okunarak hikâyedeki karakterleri ve hikâyenin içeriğini öğrenmeleri sağlanmış, sonrasında hikâyedeki adımlar algoritma mantığına uygun şekilde anlatılmıştır. Bunun ardından öğrencilerden hikâyeye içinden seçilen görsellerle hikâyedeki olayları hikâyenin akışına uygun olarak sıralamaları istenmiştir. İlk hafta hikâyedeki görsellerin fazla olması sebebiyle, çocuklar sıralama yaparken zorlanmışlardır. Diğer haftalarda hikâyelerin görselleri azaltılarak devam edilmiştir. Görsellerin azaltılması sayesinde, çocuklar sıralama yaparken zorlanmadan devam etmişlerdir. Motivasyonlarını canlı tutmak için, doğru sıralamanın sonucunda en fazla rozete sahip olanın akıllı tahtada oyun oynama hakkına sahip olacağı çocuklara belirtilmiştir.

Çocukların hikâyelerdeki görselleri sıralamasının gözlemleri sonucunda, hazırlanan yazılımda da görsel sayısı ona göre belirlenmiştir. Yazılımda ilk hafta basit resim çizim aşamalarını sıralamaları istenmiştir. Yazılıma girişte çocuklar kendi cinsiyetlerine uygun avatar seçimiyle başlamıştır.



Şekil 9. Avatar seçimi

Kendi cinsiyetlerine uygun avatar seçiminden sonra, basit resim çizim aşamalarını sıralamışlardır. Yazılımın sol üst köşesinde cinsiyetlerine uygun avatar, sağ üst köşede ise ilerlemelerini gösteren durum çubuğu yer almaktadır. Ayrıca sıralamayı bitirdikten sonra, onay verebilecekleri bir buton bulunmaktadır.



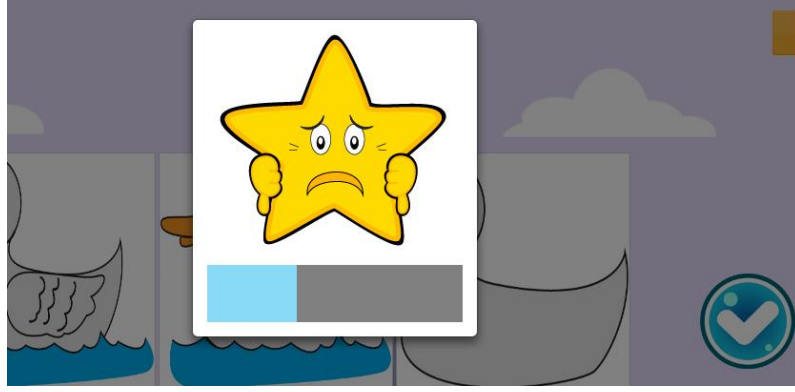
Şekil 10. Yazılım ekran görüntüsü

Sıralamayı doğru yaptığı takdirde gülen bir yıldız ifadesi çıkmaktadır. Bu gülen yıldız sıralamayı doğru yaptıklarını ve işlemde başarılı olduklarını göstermek için eklenmiştir. Yıldızın altında yer alan devam butonuyla sıradaki ekrana geçmeleri sağlanmıştır.



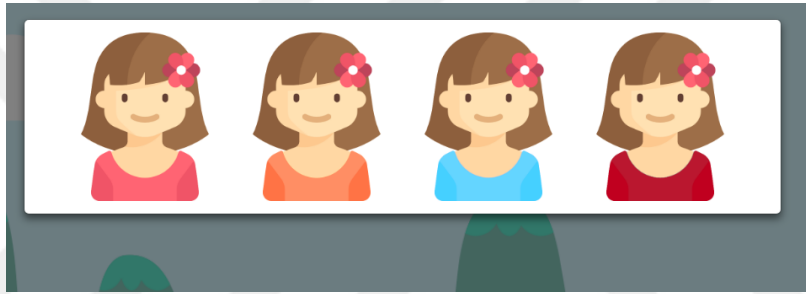
Şekil 11. Gülen yıldız

Sıralamayı yanlış yaptığında ise, üzgün bir yıldız ifadesi çıkmaktadır ve birkaç saniye bekletmektedir. Yıldızın altındaki ilerleme çubuğu dolduğunda çocuk, devam edebilmektedir. Yanlış yapıldığında oyundan soğutma gibi istenmeyen etkiler yaşanmaması için kısa bir süre bekleterek tekrar deneme şansı verilmektedir.



Şekil 12. Üzgün yıldız

Basit resim çizimlerini belirli sayıda tamamlayan çocuk, seviyeyi bitirdikten sonra avatarını özelleştirebilmektedir.



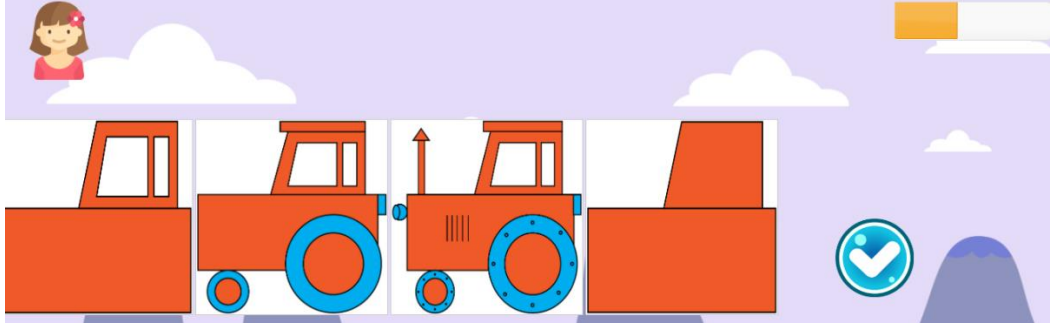
Şekil 13. Avatar özelleştirme

Yazılımın ilk haftasında basit resim çizimlerini bitiren çocuğa ödül olarak, oyun oynama hakkı verilmiştir. Sıralamayı bitiren çocuk hazırlanan yazılım ile direkt oyuna yönlendirilmektedir. Çocuğa oyun oynaması için belirli bir süre verilmiştir. Süre dolduğunda yazılım tekrar çocuğu sıralamaya yönlendirmektedir.



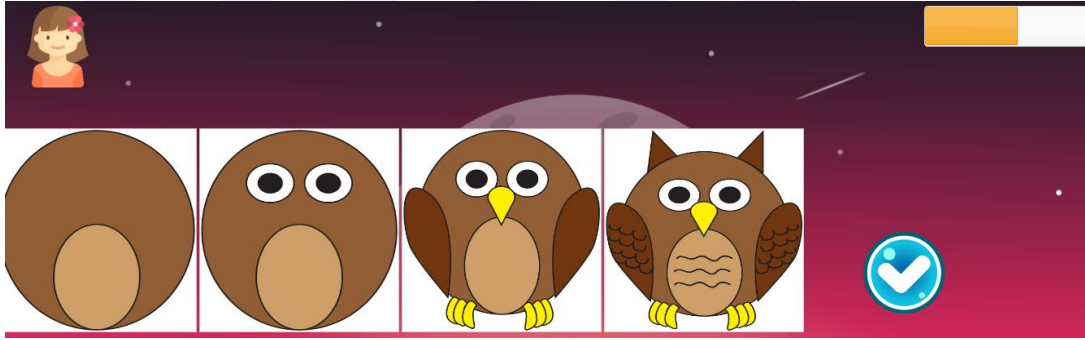
Şekil 14. Oyun ekranı ve ilerleme çubuğu görüntüsü

Yazılımın ikinci haftasında çocuk yine basit resim çizim aşamalarıyla devam etmiştir.



Şekil 15. Basit resim çizimi

Yazılımın ikinci haftasında, basit resim çizimlerini bitiren çocuğa ödül olarak, en son sıraladığı basit resim çizimi boyama olarak verilmiştir.

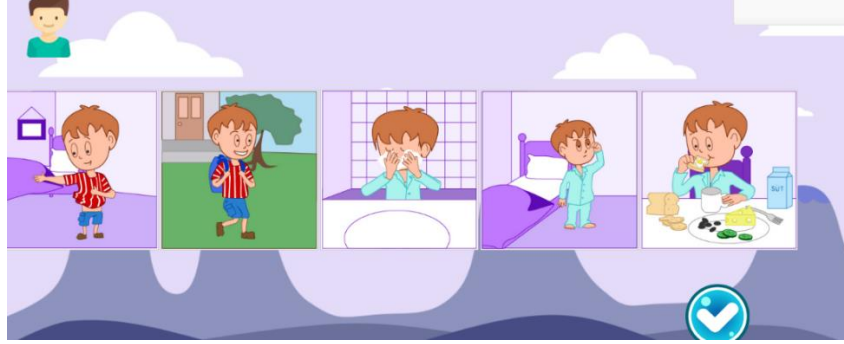


Şekil 16. Basit resim çizimi

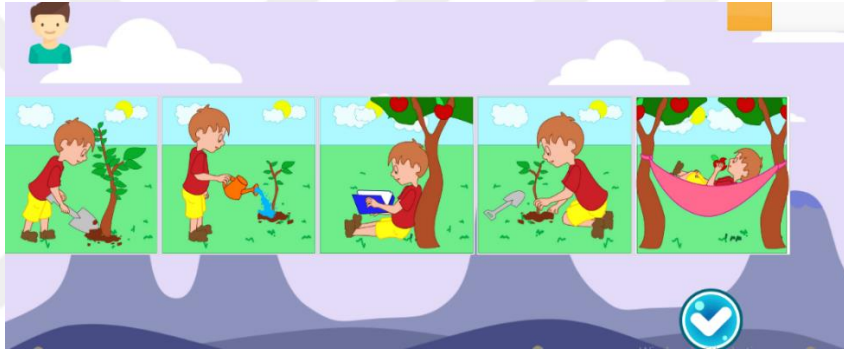


Şekil 17. Çocuklara verilen boyamanın görseli

Basit resim çizimlerini bitiren çocuk, yazılımın 3. haftasında günlük hayattaki olayların sıralamasını yapmıştır. Olayların sıralamasında resim sayısı biraz daha fazla kullanılmıştır.



Şekil 18. Olaylar



Şekil 19. Olaylar

Olayların sıralamasını doğru bir şekilde bitiren çocuğu, ödül olarak yazılım oyununa yönlendirmektedir. Oyun için çocuğa belirli bir süre verilmiştir. Bu süre ilerleme çubuğunda gösterilmektedir.



Şekil 20. Oyun anında ekran görüntüsü

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmada veri toplama araçları olarak araştırmacı günlükleri, gözlem formu ve kontrol listesi kullanılmıştır. Oyunlaştırılmış öğrenme uygulamalarında, çocukların süreç içerisindeki durumlarını değerlendirmek ve eksiklikler varsa belirlemek için araştırmacı günlükleri ve gözlem formundan yararlanılmıştır. Yapılan uygulamaların sonucunda her çocuk için kontrol listesi hazırlanarak, verilen eğitim değerlendirilmiştir.

3.4.1. Araştırmacı günlükleri

Nitel araştırma sürecinde günlükler araştırmacılar ve katılımcılar tarafından yazılabilir. Araştırmacılar tarafından gerek veri toplama gerekse yansıtma amacıyla yazılan günlükler araştırmacı günlükleri olarak bilinir. Nitel araştırma sürecinde yazılan araştırmacı günlüğü gerçekleştirilen araştırmayı anlamada, araştırmacının araştırma konusu ve süreciyle ilişkisini bilmede, araştırmacının kimliğini görmede ve süreçte yaşanan zorlukları ve bunların çözümünü anlamada başka araçlarla elde edilemeyecek veriler sağlayabilir. Bunun için araştırmacı günlüğünün sistematik ve düzenli olarak yazılması gerekir (Ersoy, 2016). Araştırmacı, günlük tutmak suretiyle, her gün ne yaptığı üzerinde düşünme, disipline olma, ne yaptığını gözden geçirme ve araştırmada sergilediği gelişimi gösterme olanağına kavuşur. Ayrıca raporunu hazırlarken gerekli gördüğü yerlerde günlüklerinden alıntı yapmasına olanak sağlar (Ekiz, 2016, Akt. Şahin, 2011).

Araştırmacı günlüğü, eylem araştırması sürecinde hangi aşamalardan geçildiğini, araştırmanın ilerleyen aşamalarında nelere gereksinim duyulduğu gibi bilgiler içermektedir. Araştırmacı günlük ile “ne”, “nasıl”, “neden” gibi soruları kendisine yöneltebilmekte, böylelikle ilerleyen aşamalarda araştırması için uygun yaklaşımları işe koşabilmektedir (Çuhadar, 2008).

Araştırma kapsamında, süreç başladığı ilk günden itibaren günlükler ile kayda alınmıştır. Araştırmacı günlüğünün örneği (Ek-1) verilmiştir. Süreç içerisinde günlükler bir uzmanla değerlendirilerek, uygulama sırasında varsa eksikler belirlenmiş ve eksikler giderilerek uygulamaya devam edilmiştir.

3.4.2. Gözlem formu

Gözlem; belli eğitsel amaçları gerçekleştirmek için herhangi bir olay ya da varlığı, önceden hazırlanmış bir plan çerçevesinde incelemek, demektir (Büyükkaragöz, 1997). Gözlem ile birlikte birey tüm yönleriyle derinlemesine incelenir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Gözlem doğal ortamda yapılmalıdır. Gözlemin doğal ortamda yapılması gözlem tekniğinin en önemli özelliğidir (Karasar, 2014).

Gözlem tekniğinin bazı temel özellikleri bulunmaktadır. Stake'e (1995) göre;

- Gözlem bir durumu derinlemesine inceleyerek, o durum hakkında detaylı veriler toplamayı sağlayan bir yöntemdir.
- Gözlem boyunca önemli durumları not almak gerekir.
- Gözlem sırasında gözlem günlüğü tutulması, verilerin unutulmaması ve analizi için kolaylık sağlar.
- Gözlem notları, gözlem sırasındaki olayları anlamayı kolaylaştırır.
- Gözlemler sırasında gözlem formu kullanmak, odaklanılması gereken önemli konulara ve detaylara işaret eder, ayrıca gözlem verilerini kaydetmek için önemlidir.
- Gözlem formu derinlemesine incelenmek istenen durumlara göre oluşturulmalıdır.

Gözlem; katılımlı ve katılımsız gözlem olarak ikiye ayrılır. Katılımsız gözlemde, gözlemci olayların içinde bulunmaz ve dışarıdan olayları gözlemler. Katılımlı gözlem ise, gözlemci araştırma ortamına girerek birinci elden verileri toplar (Çepni, 2009). Katılımlı gözlemde, katılımsız gözleme göre daha çok veri toplanabilir. Bu çalışmada araştırmacının oyunlaştırılmış etkinliklerin planlanması ve yürütülmesi sürecinin içinde bulunması nedeniyle katılımlı gözlem yapılmıştır.

Araştırmanın yazılım ve hikâye aşamalarında, oyunlaştırılmış öğrenme ortamlarının süreç içerisinde, çocuklar açısından durumları gözlenmiş ve sınıf öğretmenleri tarafından gözlem formunda kayda alınmıştır (Ek-2).

Oyunlaştırılmış sürece uygun olarak belirlenen hikâyelerin ve hazırlanan bilgisayar yazılımının, çocukların süreç içerisindeki derse olan motivasyonu, katılımı ve öğrenme

durumlarına etkililiği gözlem formunda kayda alınarak değerlendirilmiştir. Süreç içerisinde, gözlemler sonucunda eksiklikler varsa tespit edilmiş, belirlenen eksiklikler düzeltilerek kalıcı öğrenmeler sağlamak hedeflenmiştir.

3.4.3. Kontrol listesi

Kontrol listesi, öğrencinin bir davranışı öğrenmesi ya da bunun değerlendirilmesi aşamasında neleri, hangi sıra ile ve nasıl yapılacağını izlemek amacıyla kullanılır. Öğrenciden beklenen performansın en önemli gözlenebilir yanlarını içerir. Kontrol listeleri daha çok süreci ölçen ve kurallara uyulup uyulmadığını, belli işlem yollarının izlenip izlenilmediğini, bir davranışın gösterilip gösterilmediğini belirleme de kullanılır. İşin yapılmasında gösterilmesi gereken davranışlar “var-yok” ilişkisinde belirtilir (Eğitim Vaktim, 2011).

Kontrol listelerinin temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır:

- Bir işin yapılması sırasında, bu işlemin nasıl ve hangi sıra ile yapılacağını gösterir.
- Performansın en önemli ve gözlenebilir yanlarını gösterir.
- Performansı oluşturan davranışın ne kadarına sahip olduğunu gösterir.
- Davranışın varlığını ya da yokluğunu gösterme olanağı verir (Eğitim Vaktim, 2011).

Araştırma da verilen eğitimin sonucunda kazanımlar belirlenerek her çocuk için ayrı hazırlanan kontrol listesiyle (Ek-3) verilen eğitim değerlendirilmiştir. Çocuklara kazanımları gösteren sorular sorularak “var-yok” şeklinde belirlenmeye çalışılmıştır.

3.5. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Geçerlilik ve güvenilirlik kavramları, yöntemi ne olursa olsun nicel ya da nitel bir araştırmanın bilimselliğini ve bilimsel yönüme uygun bir biçimde meydana getirildiğini gösteren en önemli ölçütlerdir (Çuhadar, 2008).

Geçerlilik, genel olarak bir test veya ölçeğin ölçülmek istenen şeyi ölçme derecesini ifade ederken, güvenilirlik ise, bir testin veya ölçeğin ölçmek istediği şeyi tutarlı ve istikrarlı biçimde ölçme derecesini ifade eder (Altunışık vd, 2004, Akt. Çuhadar, 2008). Nitel araştırma yönteminde geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanmış olması için, inandırıcılığın, aktarılabilirliğin, güvenilirliğin ve onaylanabilirliğin sağlanması gerekmektedir (Shenton, 2004, Akt. Şahin, 2011). Buna göre nitel araştırma yürüten bir araştırmacı, çalışması süresince çalışma objeleri ile uzun süreli etkileşim sağlamak, derinlik odaklı veri toplamak, veri çeşitlemesi yapmak ve uzman görüşleri almak gibi yöntemlere başvurabilir (Şahin, 2011).

Araştırmacı tarafından çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak için aşağıdaki yöntemlere başvurulmuştur:

- Araştırmacı veri toplama süresince ortam ve katılımcılarla uzun süreli etkileşimde bulunmuştur.
- Farklı veri toplama araçları kullanılarak, veri çeşitlemesi yapılmıştır.
- Gözlem formu ve kontrol listesi uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır.
- Uygulama süreci içerisinde araştırmacı günlükleri ve gözlem formu değerlendirilmesinde, sürecin iyileştirilmesi çalışmalarında uzman görüşünden yararlanılmıştır.
- Verilerin toplanması, çözümlenmesi aşamalarında yansız olunmaya çalışılmıştır.
- Verilerin güvenilirlik çalışmalarında uzman görüşü alınmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Çalışma eylem araştırması olduğu için, uygulama sürecinde ve uygulama sonunda veriler analiz edilmiştir. Araştırma sürecinde verilerin analizi için içerik çözümlemesi ve betimsel analiz yaklaşımları kullanılmıştır. İçerik analizi nitel veri analiz türleri arasında en sık kullanılan yöntemlerden biridir. İçerik analizi ağırlıklı olarak yazılı ve görsel verilerin analiz edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. İçerik analizinde tümden gelimci bir yol takip edilmektedir. Araştırmacı öncelikli olarak araştırma konusu ile ilgili kategoriler geliştirir (Özdemir, 2010).

İçerik çözümlemesi, metin veriler içerisindeki anlamlı bölümlerin etiketlenerek kodlanması şeklinde yapılmaktadır. Bu şekilde etiketlenen veriler kategorileştirilip tablollaştırılır ve sunumları gerçekleştirilir (Altunışık vd, 2004, Akt. Şahin, 2011). İçerik çözümlemesinde kodlama sözcüklerin, cümlelerin, paragrafların veya bir başka deyişle veriler arasındaki anlamlı bölümlerin isimlendirilmesidir. Kodlanan veriler kavramlaştırılmakta ve bu kavramlar birbiriyle ilişkili temalar altında sınıflandırılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005, Akt. Çuhadar, 2008).

Betimsel analiz çeşitli veri toplama teknikleri ile elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren bir nitel veri analiz türüdür. Bu analiz türünde araştırmacı görüştüğü ya da gözlemiş olduğu bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtabilmek amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verebilmektedir. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2003, Akt. Özdemir, 2010).

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırma sürecinde farklı veri toplama araçlarıyla elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Uygulama Sürecinin Başlangıcında Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın uygulama sürecinden önceki hazırlık aşaması 01.03.2018 tarihinde başlamış 30.06.2018 tarihinde sona ermiştir. Bu süre içerisinde gerekli hazırlıkların yapılması için uzmanlardan görüş alınmıştır. Çocuklar için kullanılacak hikâye seçimi, hazırlanan yazılım için gerekli işlem adımları bu aşamada belirlenmiştir. Uzmanlar hikâye seçimi için değerler eğitimi konu alan hikâyelerin bu dönemdeki çocuklar için daha verimli olacağını belirtmişlerdir. Uygulama sürecinde uzman görüşüne göre değerler eğitimi ele alan, çocukların eğleneceği hikâyelerin olduğu Nasreddin Hoca Hikâyeleri belirlenmiştir.

Hikâyelerden sonra kullanılacak yazılım için de uzman görüşüne başvurulmuştur. Alınan uzman görüşlerine göre yazılımın tüm resimleri okul öncesi dönem çocuklarına uygun olacak şekilde bir grafikere çizdirilmiştir. Tüm çizimlerin birbiriyle uyumlu olmasına, okul öncesi dönem çocuklarına uygun renk seçimine dikkat edilmiştir.

Uygulama sürecindeki oyunlaştırma unsurları, alınan uzman görüşlerine göre değiştirilmiştir. Tez öneri formunda, okul öncesi çocukların verilen görevleri yapmaları sonucunda sınıf başkanı ilan etme, yetki verme gibi ödüllerin verileceği yazılmış ancak alınan uzman görüşlerine göre değiştirilmiştir. Bu dönem çocuklarına ödül verileceği zaman, hepsine aynı ödülün verilmesinin daha doğru olacağı, yoksa aralarında anlaşmazlık çıkacağını uzmanlar belirtmiştir. Buna göre çocuklara verilecek ödüller yeniden gözden geçirilmiş ve uygulama sürecinde değiştirilmiştir.

4.2. Uygulama Sürecinde Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın uygulama aşaması 14 haftalık ders dönemi sürecinde 8 hafta olarak sürdürülmüştür. Bu bölümde uygulama sürecinde gözlem, araştırmacı günlükleri, kontrol listelerinden elde edilen veriler kapsamında ortaya çıkan bulgular sunulmuştur.

4.2.1. Hikâye anlatımında gözlem formundan elde edilen bulgular

Bu bölümde hikâye gözlem formundan elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

4.2.1.1. Gözlem bulguları

Tablo 5. Hikâye gözlem bulguları

Sorular	Her Zaman		Görevin Başında		Görevin Sonunda		Hiçbir Zaman	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Belirtilen görevi yapmak için istekliydi	9	75	2	16.7			1	8.3
Verilen görevin adımlarını zamanında yaptı	10	83.3					2	16.7
Verilen görevin adımlarını eksiksiz yerine getirdi	10	83.3					2	16.7
Verilen görevle ilgili farklı çözüm yolları sundu	10	83.3					2	16.7
Sınıf arkadaşlarının çözüm yollarına saygılıydı	10	83.3	1	8.35			1	8.35
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında saygılıydı	10	83.3	1	8.35			1	8.35
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında olumlu tavır takındı	10	83.3					2	16.7
Temiz ve düzenli çalışmaya özen gösterdi	10	83.3	1	8.35			1	8.35
Hazırlanan materyale karşı ilgiliydi	11	91.65					1	8.35
Oyunlaştırma sürecine uyum sağladı	11	91.65					1	8.35

Tablo 5’de görüldüğü üzere öğretmen tarafından “Belirtilen görevi yapmak için istekliydi” sorusuna 9 çocuk için her zaman, 2 çocuk için görevin başında, 1 çocuk için özel durumundan dolayı hiçbir zaman seçenekleri işaretlenmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü üzere öğretmen tarafından “Verilen görevin adımlarını zamanında yaptı”, “Verilen görevin adımlarını eksiksiz yerine getirdi”, “Verilen görevle ilgili farklı

çözüm yolları sundu” sorularına 10 çocuk için her zaman, 2 çocuk için hiçbir zaman seçenekleri işaretlenmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü üzere öğretmen tarafından “ Sınıf arkadaşlarının çözüm yollarına saygılıydı”, Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında saygılıydı” sorularına 10 çocuk için her zaman, 1 çocuk için görevin başında, 1 çocuk için özel durumundan dolayı hiçbir zaman seçenekleri işaretlenmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü üzere öğretmen tarafından “Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında olumlu tavır takındı” sorusuna 10 çocuk için her zaman, 2 çocuk için hiçbir zaman seçenekleri işaretlenmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü üzere “Temiz ve düzenli çalışmaya özen gösterdi” sorusuna 10 çocuk için her zaman, 1 çocuk için görevin başında, 1 çocuk için hiçbir zaman seçenekleri işaretlenmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü üzere “Hazırlanan materyale karşı ilgiliydi”, “Oyunlaştırma sürecine uyum sağladı” sorularına, 11 çocuk için her zaman, 1 çocuk için özel durumundan dolayı hiçbir zaman seçenekleri işaretlenmiştir.

Yukarıda gözlem formu tablosunun betimsel analizi yapılmıştır. Gözlem formuyla ilgili diğer bulgular aşağıda açıklanmıştır:

- Algoritmaya ait hikâyeler anlatılırken öğrencilere, resimlerle desteklenerek basamak basamak konu sıralaması şeklinde anlatılmıştır. Öğrencilerin genelde konu içeriğine odaklandıkları ve resimlerin sıralamasını dikkatli bir şekilde izledikleri gözlenmiştir.
- Aynı hikâyeye öğrencilere anlatılırken, karışık bir şekilde verilen hikâyenin resimlerini sıralamaları istenmiş, öğrenciler gözlem yeteneklerini göstermişler, resimleri doğru biçimde sıraladıkları gözlenmiştir.
- Bu durum öğrencilerin hem konuya ilgili olduklarını hem de resimleri doğru sıra ile dizerek istekli olduklarını göstermiştir.

- Uygulamanın ilk haftasında resim sayısının fazla olmasından dolayı zorlandıkları gözlenmiş, resim sayısı azaltıldığında uygun şekilde sıralayarak başarılı oldukları gözlenmiştir.
- Bazı öğrenciler bu sıralamayı yaparken aceleci davranmışlar ancak hata yapmamışlardır.
- Öğrencilerin resimleri sıralaması sırasında kurallara bağlı kaldıkları gözlenmiştir.
- Bazı öğrencilerin, arkadaşları sıralama yaparken yardım etmek istedikleri gözlenmiş, bu durum nazikçe engellenmiştir.
- Sıralamayı doğru yapan çocuğa, oyunlaştırma unsurlarından cinsiyetine uygun renkte verilen rozetin, çocukların dikkatlerini çektiği ve motivasyonlarını canlı tuttuğu gözlenmiştir.

Okul öncesi dönemde olan öğrenciler, öğretmen eşliğinde bireysel çalışma esnasında hikâyeyi açıklayan resimleri doğru sıraladıkları ve bunu kolayca yaptıkları gözlenmiştir. Gözlem bulguları sonucunda, öğrencilerin algoritmayı anlatan hikâye ve onu betimleyen resimleri sıralamaları istendiğinde öğretmeni dikkatli bir biçimde izledikleri, gözlem yeteneklerini kullandıkları, resimleri sıralamak için istekli oldukları, süreci başarıyla tamamladıkları, aceleci davranışlarının olmasına rağmen doğru sıraladıkları, öğretmenin yaptığı sıralamaya bağlı kaldıkları ve bazı öğrencilerin arkadaşlarına müdahale etmek istedikleri görülmüş ancak nazikçe engellenmiştir.

Algoritmayı anlatan hikâyeyi tasvir eden resimleri sıralarken ilk hafta resim sayısının fazla olmasından dolayı eşleştirme yaparken zorlandıkları görülmüş, bu durum uzman görüşlerine göre sonraki uygulamalarda resim sayısı azaltılarak devam edilmiştir. Resim sayısının azaltılmasının sonucunda, öğrencilerin sıralama yaparken zorlanmadıkları gözlenmiştir. Cinsiyetlerine uygun renkte hazırlanan rozetlerin çocukların dikkatlerini çektiği, en fazla rozete sahip olanın ödül kazanacağını bilmelerinin, motivasyonlarını canlı tuttuğu ve rozetlerine özen gösterdikleri gözlenmiştir.

4.2.2. Yazılım uygulamasında gözlem formundan elde edilen bulgular

Bu bölümde yazılım gözlem formundan elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

4.2.2.1. Gözlem bulguları

Tablo 6.Yazılım gözlem bulguları

Sorular	Her zaman		Görevin başında		Görevin sonunda		Hiçbir zaman	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Belirtilen görevi yapmak için istekliydi	10	83.3	2	16.7				
Verilen görevin adımlarını zamanında yaptı	10	83.3	2	16.7				
Verilen görevin adımlarını eksiksiz yerine getirdi	10	83.3	2	16.7				
Verilen görevle ilgili farklı çözüm yolları sundu	10	83.3	2	16.7				
Sınıf arkadaşlarının çözüm yollarına saygılıydı	10	83.3	2	16.7				
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında saygılıydı	10	83.3	2	16.7				
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında olumlu tavır takındı	10	83.3	2	16.7				
Temiz ve düzenli çalışmaya özen gösterdi	10	83.3	2	16.7				
Hazırlanan materyale karşı ilgiliydi	10	83.3	2	16.7				
Oyunlaştırma sürecine uyum sağladı	10	83.3	2	16.7				

Tablo 6’ da görüldüğü üzere öğretmen tarafından “Belirtilen görevi yapmak için istekliydi”, “Verilen görevin adımlarını zamanında yaptı”, “Verilen görevin adımlarını eksiksiz yerine getirdi”, “Verilen görevle ilgili farklı çözüm yolları sundu”, “Sınıf arkadaşlarının çözüm yollarına saygılıydı”, Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında saygılıydı”, “Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında olumlu tavır takındı”, “Temiz ve düzenli çalışmaya özen gösterdi”, “Hazırlanan materyale karşı ilgiliydi”, “Oyunlaştırma sürecine uyum sağladı” sorularına 10 çocuk için her zaman, 2 çocuk için görevin başında seçenekleri işaretlenmiştir.

Yukarıda gözlem formu tablosunun betimsel analizi yapılmıştır. Gözlem formuyla ilgili diğer bulgular aşağıda açıklanmıştır:

- Algoritmaya ait yazılım uygulamasında, basit resim çizim aşamaları ve günlük hayattaki olaylar sıralaması akıllı tahta üzerinden yaptırılmıştır.
- Yazılım uygulamasında, öğrencilerin resim çizimleri dikkatlerini çektiği, sıralamayı yaparken dikkatli ve heyecanlı oldukları gözlenmiştir.
- Basit resim çizim aşamalarında zorlanmadıkları ve ödülün motivasyonlarını canlı tuttuğu gözlenmiştir.
- Olaylar sıralamasında bazı öğrencilerin yavaş yaptıkları, resimleri sıralamak için düşündükleri gözlenmiştir.
- Sıralama yaparken bazı öğrencilerin aceleci davranarak yanlış sıralama yaptıkları, ancak bir sonraki denemelerinde sıralamayı doğru yaptıkları gözlenmiştir.
- Öğrencilerin uygulama sırasında kurallara bağlı kaldıkları gözlenmiştir.
- Bazı öğrencilerin uygulama sırasında arkadaşlarına yardım etmek istedikleri gözlenmiş, bu durum nazikçe engellenmiştir.
- Basit resim çizim aşamalarından sonra, ödül olarak boyama yapmaları öğrencileri mutlu etmiş, bir sonraki hafta boyamaları heyecanlı bir şekilde öğretmene gösterdikleri gözlenmiştir.
- Günlük hayattaki olaylar çizim aşamalarında, doğru sıralamasının sonucunda ilk hafta yazılımda çocuklar için farklı ödüllerin çıkması aralarında anlaşmazlık olmasına neden olduğu gözlenmiş, bir sonraki hafta bu durum düzeltilerek hepsine aynı ödül verilmiştir.
- Yazılımın uygulanmasında cinsiyetlerine uygun avatar seçimi dikkatlerini çekmiş, doğru sıralama yaptıkça avatarı değiştirebilmelerinin çocukları heyecanlandığı gözlenmiştir.

Okul öncesi dönemde olan öğrenciler, öğretmen eşliğinde bireysel çalışma esnasında yazılımın uygulanmasında resimleri doğru sıraladıkları görülmüştür. Gözlem bulgularına göre basit resim çizim aşamalarını kolayca yaptıkları, olayların sıralamasında biraz zorlandıkları, hata yapsalar da sonunda doğru sıralamayı yaptıkları gözlenmiştir. Yazılımın uygulamasında dikkatli ve heyecanlı oldukları, resimleri sıralamak için istekli oldukları, süreci başarıyla tamamladıkları, aceleci davrananların hata yapsalar da sonunda doğru sıraladıkları, kurallara bağlı kaldıkları, arkadaşlarına yardım etmek istedikleri görülmüş ve bu durum nazikçe engellenmiştir.

Yazılım uygulamasında basit resim çizim aşamalarını doğru yapana ödül olarak boyamanın verilmesinin, çocukları mutlu ettiği görülmüş, bir sonraki hafta heyecanlı bir şekilde boyamalarını öğretmene gösterdikleri gözlenmiştir. Olayların sıralamasını doğru yapana ödül olarak yazılım belirli bir süre dâhilinde ödül olarak oyuna yönlendirmiş, ilk hafta farklı oyunların olmasının aralarında anlaşmazlığa sebep olduğu gözlenmiştir. Bir sonraki hafta bu durum yazılımda değiştirilmiş ve hepsine aynı ödül verilerek, anlaşmazlığın ortadan kalktığı gözlenmiştir. Yazılımın uygulanması aşamasında, cinsiyetlerine uygun avatar seçimiyle başlamalarının çocukların dikkatlerini çektiği görülmüştür. Doğru sıralama yaptıkça, avatarın saç rengi, kıyafeti gibi bazı özellikleri değiştirebilmelerinin çocukları heyecanlandığı ve mutlu ettiği gözlenmiştir.

4.2.3. Hikâye anlatımında araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgular

Bu bölümde hikâye anlatımında araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 7. Materyale ilgi düzeyleri

Tema	Kodlar
Materyale İlgi Düzeyleri	Dikkat çekmesi Dikkatlerini artırması Yenilik etkisi Etkili bir sınıf yönetimi sunması Değerler eğitimi ile birleştirilerek sunulması Hikâye ile ilgili görselleri sıralama istekleri Görsellere dokunarak adımları gerçekleştirmeleri

Tablo 7’de görüldüğü üzere uygulamayı yapan öğretmenin günlüğünde öğrencilerin algoritmanın hikâye anlatılarak öğretildiği üç haftalık süreç içerisinde “Materyale ilgi düzeyleri” ana temasına ait elde edilen alt temaları “dikkat çekmesi, dikkati artırması, yenilik etkisi oluşturması, sınıf yönetiminde kolaylık sağlama, değerler eğitimi ile birlikte sunulması, hikâyeye ait görselleri sıralamak istedikleri ve görsellere dokunarak adımları gerçekleştirmeleri” şeklinde betimlenmiştir.

Tablo 8. Etkinlikteki görevlerin etkisi

Tema	Kodlar
Etkinlikteki Görevlerin Etkisi	Hikâyeleri dinlerken resimleri sıraladılar. Her öğrenci kendisine verilen etkinlik görevini yerine getirdi. Arkadaşları etkinlik görevini yaparken ilgiyle takip ettiler. Bazı öğrenciler arkadaşlarına yardım etmek istedi. Verilen görevi yaparken zorlanmadılar.

Tablo 8’de görüldüğü üzere uygulamayı yapan öğretmenin günlüğünde öğrencilerin algoritmanın hikâye anlatılarak öğretildiği üç haftalık süreç içerisinde “Etkinlikteki görevlerin etkisi” ana temasına ait elde edilen alt temaları “resimleri sıralamaları, verilen görevi yapmaları, ilgili olmaları, yardım etmek istemeleri, zorlanmadan görevi yapmaları” şeklinde betimlenmiştir.

Tablo 9.Oyunlaştırma öğeleri

Tema	Kodlar
Oyunlaştırma öğeleri	Cinsiyetlerine uygun renkte rozetin dikkat çekmesi Rozetin çocukları heyecanlandırması Ödülün motivasyonu canlı tutması Rozet kazanmak istemeleri Ödül kazanmak için sıralama yapmak istemeleri

Tablo 9’de görüldüğü üzere uygulamayı yapan öğretmenin günlüğünde öğrencilerin algoritmanın hikâye anlatılarak öğretildiği üç haftalık süreç içerisinde “Oyunlaştırma öğeleri” ana temasına ait alt temaları “rozetin dikkat çekmesi, rozetin heyecanlandırması, motivasyonlarının sürekli olması, rozet kazanma istekleri, sıralama yapmak istemeleri” şeklinde betimlenmiştir.

4.2.4. Yazılım uygulamasında araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgular

Bu bölümde yazılımın uygulanması sırasında araştırmacı günlüklerinden elde edilen bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 10. Materyale ilgi düzeyleri

Tema	Kodlar
Materyale İlgi Düzeyleri	Çizimlerin dikkatlerini çekmesi İlgilerinin canlı olması Heyecanlı olmaları Renk uyumlarının uygun olması Akıllı tahtada yapmak için istekli olmaları Yenilik etkisi Etkili bir sınıf yönetimi sunması

Tablo 10’da görüldüğü üzere uygulamayı yapan öğretmenin günlüğünde öğrencilerin algoritmanın yazılım uygulanarak öğretildiği üç haftalık süreç içerisinde “Materyale ilgi düzeyleri” ana temasına ait elde edilen alt temaları “dikkatlerini çekmesi, ilgilerinin canlı olması, heyecanlı olmaları, renk uyumlarının uygunluğu, istekli olmaları, yenilik etkisi, etkili sınıf yönetimi” şeklinde betimlenmiştir.

Tablo 11. Etkinlikteki görevlerin etkisi

Tema	Kodlar
Etkinlikteki Görevlerin Etkisi	Yazılım uygulamasında resimleri sıraladılar. Basit resim çizim aşamalarında zorlanmadılar. Günlük hayattaki olayların sıralamasında Düşünerek yaptılar. Aceleci davranarak hata yaptılar, düzelterek doğru sıraladılar. Arkadaşları sıralama yaparken dikkatle izlediler. Bazı öğrenciler arkadaşlarına yardım etmek istedi.

Tablo 11’de görüldüğü üzere uygulamayı yapan öğretmenin günlüğünde öğrencilerin algoritmanın yazılım uygulanarak öğretildiği üç haftalık süreç içerisinde “Etkinlikteki görevlerin etkisi” ana temasına ait elde edilen alt temaları “resimleri sıraladılar, zorlanmadılar, düşünerek yaptılar, aceleci davranarak hata yapsalar da doğru sıraladılar, dikkatle izlediler, yardım etmek istediler” şeklinde betimlenmiştir.

Tablo 12. Oyunlaştırma öğeleri

Tema	Kodlar
Oyunlaştırma öğeleri	Ödülün heyecanlandırması Ödül kazanmak için sıralama yapmak istemeleri Arkadaşlarıyla farklı ödüllerin anlaşmazlık yaratması, aynı ödülün mutlu etmesi Cinsiyetlerine uygun avatarın dikkat çekmesi Sıralama yaptıkça avatarı özelleştirmenin, çocukları heyecanlandırması

Tablo 12’de görüldüğü üzere uygulamayı yapan öğretmenin günlüğünde öğrencilerin algoritmanın hikâye anlatılarak öğretildiği üç haftalık süreç içerisinde “Oyunlaştırma öğeleri” ana temasına ait alt temaları “ödülün heyecanlandırması, sıralama yapmak istemeleri, farklı ödüllerin anlaşmazlık yaratması, cinsiyetine uygun avatarın dikkat çekmesi, avatarı özelleştirmenin heyecanlandırması” şeklinde betimlenmiştir.

4.3. Uygulama Sürecinin Sonunda Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın uygulama sürecinin sonunda, verilmek istenen kazanımların yer aldığı kontrol listesi hazırlanmıştır. Hazırlanan kontrol listesiyle her çocuğa, kazanımları belirleyebilecek sorular sorulmuştur. Alınan cevaplar var/ yok şeklinde belirlenmeye çalışılarak, uygulama sürecinin sonucu değerlendirilmeye çalışılmıştır. Aşağıda hazırlanan tabloda, sorular ve sorulara evet/hayır diyen çocuk sayısı yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo 13. Kontrol listesi analizi

KAZANIMLAR	EVET	HAYIR
Algoritma kavramını sözel ifadeler kullanarak açıklar.	10	2
Algoritmanın hangi amaçla kullanıldığını bilir.	9	3
Algoritmada sıralamanın önemini ifade eder.	11	1
Günlük hayatta sıralamaya uygun örnekler verir.	10	2
Günlük hayattaki işlerin sıralamaya bağlı olarak yapıldığını kavrar.	11	1
Bir problemin çözümünde sıralamanın önemini bilir.	11	1
Bir problem durumunu parçalara ayırarak sırayla çözer.	11	1

1.soruda çocuklara “Algoritma nedir?” sorusu sorulmuş ve bu soruya 10 tane çocuk “sıra, sıra yapmak” cevaplarını verirken, 2 çocuk soruyu doğru cevaplayamamıştır.

2.soruda “Algoritmayı neden kullanırsınız?” sorusu sorulmuş ve bu soruya 9 çocuk “işlerimizi sıraya koymak, bir işi sırayla yapmak ” cevaplarını verirken, 3 çocuk soruyu doğru cevaplayamamıştır.

3.soruda “Algoritmada sıralama önemli mi? Sıra olmazsa işlerimiz yapılır mı?” sorusu sorulmuş ve bu soruya 11 çocuk “evet önemli” cevabını vermiş, 1 çocuk özel durumundan dolayı doğru cevaplayamamıştır.

4.soruda “Günlük hayatımızla hangi işlerimizi sırayla yaparsınız?” sorusu sorulmuş ve bu soruya 10 çocuk “dişlerimizi fırçalamak, okula gelmek, yemek sırasına girmek, televizyonu açmak” gibi örnekler verirken, 2 çocuk soruyu doğru cevaplayamamıştır.

5.soruda “Günlük hayattaki işlerimiz sıra olmazsa yapılır mı?” sorusu sorulmuş ve bu soruya 11 çocuk “hayır yapılmaz” cevabını verirken, 1 çocuk özel durumundan dolayı soruyu doğru cevaplayamamıştır.

6.soruda “dişlerimizi fırçalarken sıra olmazsa dişlerimizi fırçalayabilir miyiz? Televizyonumuzu açarken fişi takmazsak televizyonumuz açılır mı? “ gibi günlük hayattan problem durumları sorulmuş ve bu soruya 11 çocuk “hayır fırçalayamayız, televizyonumuz açılmaz” gibi cevaplar verirken, 1 çocuk özel durumundan dolayı doğru cevaplayamamıştır.

7.soruda “diş fırçalama, akıllı tahtayı açma, lavaboya gitme gibi günlük hayattan yaptığımız işlemlerin” sırası sorulmuş ve bu işlerin adımlarını 11 çocuk doğru bir şekilde söylerken, 1 çocuk özel durumundan dolayı doğru cevaplayamamıştır.

8.soruda “sınıf içerisinde kapıdan masaya ulaşmak için hangi yollar var?” sorusu sorulmuş, 7 çocuk masaya ulaşmak için birden fazla gidebilecek yol gösterirken, 5 çocuk “başka bir yol yok” cevabını vermiştir.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde okul öncesi dönem çocuklarına oyunlaştırmayla algoritma eğitimi verilmesi ile ilgili çalışmanın bulgularının ortaya koyduğu sonuçlara yer verilmiş ve tartışılmıştır.

5.1. Tartışma ve Sonuçlar

Programlama ya da kodlama bir çeşit problem çözme yöntemi denilebilir. Programlama ile var olan bir probleme çözüm üretilir. Öğrenciler de kodlama yaparak, var olan problemlere çözümler üreterek problem çözme becerilerini ve bunu teknoloji aracılığıyla yapıp, benzer durumlara transfer ederek de bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirirler. Bu yüzden bilişim teknolojilerini okul öncesi eğitime entegre etmek faydalı olacaktır. Amaç geleneksel eğitimden kopmak ya da ayrılmak değil, aksine oyun tabanlı pedagojiyi desteklemek ve öğretmenlere yardımcı olmaktır (Odacı ve Uzun, 2017).

Odacı ve Uzun (2016) yürüttükleri çalışmada, okul öncesi dönem çocukları için kodlama eğitiminin önemli olduğunu, hayatlarının her alanında çocuklara faydalı olabilecek becerilerin kazandırılması amacıyla kodlama eğitiminin önemli olduğunu söylemişlerdir. Ancak bu eğitim için kullanılacak araçların yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Kodlama için bilgisayarsız kodlama etkinliklerinin tercih edildiğini, ancak bilgisayar etkinlikleriyle desteklendiğinde öğrencilere bilgisayarca düşünme becerilerinin kazandırılabilceğini söylemişlerdir.

Bu çalışmada, yapılan araştırmalardan ve önerilerden yola çıkarak, algoritma eğitimi sırasında bilgisayarsız kodlama etkinliği olarak hikâyeler, bilgisayarlı etkinlik olarak yazılımın oyunlaştırması yaptırılmıştır. Oyunlaştırma temelli algoritma eğitiminin okul öncesi dönem çocuklarının, algoritma kavramını öğrenmesi, motivasyon ve dikkat sürelerindeki değişimleri belirlemek için yürütülen çalışmada, 12 öğrenci ile çalışılmıştır.

Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre, oyunlaştırmının çocuklar üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Çocukların algoritma ve sıra kavramını öğrendikleri, hatta bazı çocukların derslerde okudukları hikâyelerin resimlerine “bu algoritma, burada sıra

yapmışlar” dedikleri sınıf öğretmenleri tarafından gözlenmiştir. Yürütülen çalışmada oyunlaştırma öğelerinin çocukların motivasyonlarını canlı tuttuğu, ödül kazanmak için verilen görevi tekrar yapmak istedikleri görülmüştür. Bu noktadan hareketle oyunlaştırma öğelerinin olumlu etkiler yarattığı söylenebilir. Oyunlaştırma uygulamalarının gerçekleştirilmesiyle üç temel sonuç ortaya çıkar. Bunlar uygulamalar sonucunda motivasyonun sağlanması, olumlu psikolojik gelişimlerin görülmesi ve kişilerde istenilen davranışsal değişimlerin artmasıdır (Fiş Erümit, 2016).

Çalışmanın sonucuna göre öğrenciler bir problem durumunu adımlara ayırarak çözmeyi başarabilmiş ve karşılıklarına çıkan problemleri farklı yoldan çözmeyi öğrenmişlerdir. Kodlama işlemlerinin temelinde yatan algoritma mantığını kavramalarında bu problem çözme becerileri öğrencilerin daha hızlı öğrenmesini sağlayacaktır. Yürütülen çalışmanın sonuçları, Fessakis ve arkadaşları (2013), Çetin (2012) ve Papadakis, Kalogiannakis ve Zaranis (2016) tarafından yapılan çalışmalarla paralel sonuçlar göstermiştir.

Papadakis, Kalogiannakis ve Zaranis (2016) tarafından yapılan çalışmada Scratch Jr. kullanımının okul öncesi eğitimde temel programlama ve bilişimsel düşünme becerilerine etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda Scratch Jr. öğrencilerin ilgisini arttırdığı, senaryoların öğrencilerin etkinliklere katılımını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fessakis, Gouli ve Mavroudi (2013) 5-6 yaş grubu için yürüttükleri çalışmada, bilgisayar programlama yardımıyla problem çözme boyutlarına ilişkin bir örnek olay incelemesi yapmışlardır. Araştırmanın sonucuna göre çocuklar ilgi çekici faaliyetlerden hoşlanmışlar, bilgisayar programlamanın matematiksel kavramlar, problem çözme ve sosyal becerileri geliştirme konusunda olumlu etkileri olduğunu söylemişlerdir.

Çetin (2012) yürüttüğü çalışmada, çocuklar için bilgisayar programlama eğitiminin problem çözme becerileri üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucuna göre çocuklar için bilgisayar programlama eğitiminin uygulanabilir olduğu, programlama eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine olumlu yönde katkı sağladığı belirlenmiştir.

Okul öncesi çocuklara kodlama eğitimi verilirken bilgisayarlı ve bilgisayarsız olmak üzere faydalanılabilecek iki yöntem vardır. İki yöntemin de kendine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda bu çalışmada sürecin bir kısmı bilgisayarsız kodlama etkinliklerinden, bir kısmı da bilgisayarlı kodlama etkinliklerinden oluşacak şekilde tasarlanmış ve sürecin geneline de oyunlaştırma öğeleri entegre edilmiştir.

İlk haftalarda bilgisayarsız kodlama etkinlikleri yani hikâye anlatımları ile algoritmanın tanımını ve işlevleri öğretilmesi gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte öğrencilerin hikâyeleri dikkatle dinleyip tepki verdikleri görülmüş, resim sıralamalarında da hevesli bir şekilde aktiviteye katılmışlardır. Hikâye anlatım etkinliklerinde öğrencilere motivasyonlarını arttırmak için rozetler verilmiştir. Bu rozetler sayesinde etkinliğe katılımları sağlanmış ve etkinlik için motivasyonlarının arttığı gözlenmiştir.

Hikâye anlatım etkinliklerinin bitmesinden sonra akıllı tahta üzerinden bilgisayarlı kodlama etkinliklerine başlanmış ve gerçek hayatta yaptıkları sıralamaların benzerleri öğrencilerin yaşlarına uygun çizimlerle yazılım ortamına aktarılmıştır. Bu aşamada verilen ödüller de uygulama ortamından dolayı değişmiştir. Ödül olarak öğrencilerin kendi kullanıcı resimlerini (avatarlarını) özelleştirmesine ve süreci başarıyla tamamlayan öğrencilerin seçilen oyunlardan oynamasına izin verilmiştir. Etkinlik dijital ortama geçtiğinde soyut düşünme becerisi normalden daha önemli hale gelmektedir. Fakat yazılım geliştirilirken öğrencilerin yaşlarına uygun materyallerle desteklendiği ve okul öncesi çocuklara uygun ödüllerle yapılandırıldığı için öğrenciler etkinlikleri öncekinden daha istekli bir şekilde yapmaya çalışmışlardır. Hikâye anlatımlarının bulunduğu aşamaya göre daha hevesli ve istekli oldukları gözlenmiştir.

İki uygulama yönteminde de ortamın izin verdiği ölçüde öğrencilerin sürece katılımları sağlanmaya çalışılmıştır. Akıllı tahta kullanılan bilgisayarlı öğretim etkinliklerinde öğrencilerin ilk etaba göre daha istekli ve dikkatli olmalarının yazılımda kullanılan görsellerin özel olarak tasarlanmış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yine benzer şekilde yazılımın kullanıldığı etkinliklerde ödül olarak verilen oyun oynama hakkı da öğrencilerin sürece ilgisini arttırmıştır. Yazılım içerisinde tekrar tekrar deneme imkânı öğrencilerin doğrusunu öğrenene kadar işlemleri tekrar etmesine olanak

sağlamıştır. Bu sayede sıkılmadan işlemleri tamamladıkları görülmüştür. Her denemelerinde farklı deneyim yaşamalarının bunu sağladığı düşünülmektedir.

İki ortamın uygun formatlarda kullanımını sayesinde öğrencilere hem dokunup hissedebilecekleri fiziksel aktiviteler yapma imkânı verilmiş hem de kodlamanın gerçekleştiği teknolojik ortamlarla etkileşime girmeleri sağlanmıştır. Uygulama süreci ele alındığında elde edilen bulgulara bakılarak hem bilgisayarlı hem de bilgisayarsız etkinliklerin kullanılmasının öğrencilerin öğrenmelerine daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

Esnek ve okul öncesi öğrencilere uygun şekilde tasarlanan kodlama eğitimi ortamlarının çeşitlenmesi sağlanırsa hem öğrencilerin daha fazla sürece dahil edilmelerinin mümkün olacağı hem de öğretmenlerin kodlama öğretirken daha az zorlanacağı düşünülmektedir. Bu çalışma da okul öncesi öğrencilerin kodlama eğitiminde oyunlaştırma öğelerinden faydalanılmasının sürece etkileri araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında özellikle okul öncesi dönemde yapılan kodlama eğitimlerinde oyunlaştırma tekniklerinden faydalanılmasının faydalı olacağı ve kullanılacak materyallerin çeşitlenmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2. Öneriler

Çalışma kapsamında bulunan bulgu ve sonuçlar çerçevesinde yapılan öneriler aşağıda yer almaktadır.

- Okul öncesi dönem çocukları, hikâye sırasında eşleştirme yaparken resim sayısının fazla olmasından dolayı sıralama yaparken zorlanmışlardır. Bu dönem çocuklarına hikâye ve resim eşleştirmesi yaptırılmak isteniyorsa, resim sayısı 4 ya da 5 tane olacak şekilde belirlenmelidir.
- Çocukların verilen görevleri yapmaları sonucunda birinci olan çocuğa sınıf başkanı ilan etme, yetki verme ya da birinci olan çocuğun isteğine göre oyun oynanması gibi belirlenen ödüllerin bu dönem çocukları için uygun olmadığı gözlenmiştir. Bu dönem çocuklarına bir ödül verileceği zaman hepsine aynı ödül olacak şekilde belirlenmelidir.
- Yazılım uygulanması sırasında sıralama yapan çocuğa, ödül olarak oyun verilmiştir. Ancak yazılımın her çocuğu farklı oyuna yönlendirmesinin aralarında

anlaşmazlık ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Bu dönem çocuklarına oyun olarak bir ödül verilmek istendiğinde hepsine aynı oyun olacak şekilde belirlenmelidir.

- Oyunlaştırılmış öğrenme ortamında yazılımın uygulanması sırasında, çocukların avatar seçiminden ve avatar üzerinde değişiklik yapabilmekten zevk aldıkları tespit edilmiştir. Bu dönem çocuklarına oyunlaştırılmış öğrenme ortamları tasarımında kendi isteklerine göre değişiklik yapabilecekleri eğlenceli etkinliklere yer verilebilir.
- Yazılımın uygulanması sırasında akıllı tahtada uygulama yapılmasının, çocukların motivasyonlarını canlı tuttuğu tespit edilmiştir. Bu dönem çocuklarına yazılım geliştirmek istenirse, akıllı tahta destekli ya da mobil destekli olacak şekilde geliştirilebilir.
- Çalışmanın uygulanması sırasında, çocuklara ödül olarak belirli bir zaman diliminde oyun oynama hakkı verilmesinin, çocukların motivasyonlarını canlı tuttuğu, tekrar uygulama yapmak istedikleri tespit edilmiştir. Bu dönem çocuklarına ödül olarak belirli bir zaman diliminde oyun oynama hakkı verilecek şekilde etkinlikler yapılabilir.
- Okul öncesi dönem çocukları için bir yazılım geliştirilmek istendiğinde, bu dönem çocuklarına uygun renk uyumuna dikkat ederek çizimler hazırlanabilir. Yazılımda çizimler puzzle (eklemeli) olacak şekilde geliştirilebilir.
- Okul öncesi dönem çocuklarına algoritma kavramını öğreten yazılım geliştirilmek istendiğinde, karar ve döngü algoritmalarına yönelik yazılımlar geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Akandere, M. (2003). *Eğitici okul oyunları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Akpınar, Y. ve Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *İlköğretim Online*, 13(1), 1-4.
- And, M. (1974). *Oyun ve bugü türk kültüründe oyun kavramı*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Ar, A.N. (2016). *Oyunlaştırmayla öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve öğrenme stratejileri kullanımı üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Aytekin, H. (2001). *Okul öncesi eğitim programları içinde oyunun çocuğun gelişimine olan etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, Türkiye.
- Baiturova, K. ve Alagöz, S. (2018). Müşteri sadakatini etkileyen bir araç olarak oyunlaştırma. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19 (33), 134-143.
- Banfield, J. & Wilkerson, B. (2014). Increasing student intrinsic motivation and self-efficacy through gamification pedagogy. *Contemporary Issues In Education Research*, 7 (4), 291-298.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit muds. *The Journal of Virtual Environments*, 1(1). Online.
- Başka Bir Kod. (2019, 02, 01). <https://baskabirkod.com/programlama-nedir-programlama-dili-nedir/> adresinden alındı.
- Bayırtepe, E., ve Tüzün, H. (2007). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33 (33), 41-54. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/hunefd/issue/7805/102339>
- Burke, B. (2011). *Gartner enterprise architecture summit 2011*. 29.12.2018 tarihinde Gartner: <http://www.gartner.com/newsroom/id/1629214> adresinden alındı.
- Büyükkaragöz, S. (1997). *Program geliştirme*. Konya: Kuzucular Ofset Yayıncılık.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çetin, E. (2012). *Bilgisayar programlama eğitiminin çocukların problem çözme becerileri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

- Çuhadar, C. (2008). *Oluşturmacılığa dayalı öğretimde etkileşimin blog aracılığı ile geliştirilmesi*. Yayınlanmamış doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- Dağlıoğlu, H., Çakır, F. (2010). Erken çocukluk döneminde düşünme becerilerinden planlama ve derin düşünmenin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 28-35. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/820> adresinden erişildi.
- Darwish, D., Esquivel, G. B., Houtz, J. C. & Alfonso, V. C. (2001). Play and social skills in maltreated and non-maltreated preschoolers during peer interactions. *Child Abuse and Neglect*, 25, 13-31.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011, September). *From game design elements to gamefulness: Defining gamification*. Paper presented at the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Tampere, Finland.
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17.
- Doğanay, J. (1998). *Anasınıfına devam eden çocukların ebeveynlerinin çocuk oyun ve oyuncakları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Eğitim Vaktim. (2019,01, 24). <https://egirimvaktim.com/kontrol-listesiceteleme-araci-check-list/> adresinden alındı.
- Ersoy, A. (2016). Doktora öğrencilerinin ilk nitel araştırma deneyimlerinin günlükler aracılığıyla incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5 (5), 549-568. <http://dergipark.gov.tr/pegegog/issue/22565/241078> adresinden alındı.
- Fessakis, G., Gouli, E. & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5–6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87-97
- Fiş Erümit, S. (2016). *Oyunlaştırma yaklaşımının eğitimde kullanımı: Tasarım tabanlı bir araştırma*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Gazozoğlu, Ö. (2007). *Okul öncesi eğitim kurumlarında devam eden 6 yaş çocuklarına öz bakım becerilerinin kazandırılmasında oyun yoluyla öğretimin etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.

- Glover, I. (2013). Play as you learn: Gamification as a technique for motivating learners. In J. Herrington et al. (Eds.), *In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013 (1999-2008)*. Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Glanz, J. (1999). A primer on action research for the school administrator. *Clearing House*, 72, 301-305.
- Goehle, G. (2013). Gamification and web-based homework. *PRIMUS*, 23(3), 234–246. doi: 10.1080/10511970.2012.736451.
- Gülay H. (2010). *Okul öncesi dönemde akran ilişkileri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Hakulinen, L., Auvinen, T. & Korhonen, A. (2015). The effect of achievement badges on students' behavior: An empirical study in a university-level computer science course. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(1), 18-29.
- Harrold, D. J. (2015). *Game on: A qualitative case study on the effects of gamified curriculum design on student motivational learning habits* (Order No. 3691842). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1673159776). Retrieved from.
- Huizinga, J. (1955). *Homo ludens: Oyunun toplumsal işlevi üzerine bir deneme* (3. Basım Çev. Kılıçbay, M. A.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Johnson, A. P. (2003). *What every teacher should know about action research*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Kalkan, A. (2016). *3B sanal dünyalarda oyunlaştırmanın ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin başarı, akış ve tutumlarına etkisinin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Kapp K, M., Blair L., & Mesch R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook Ideas into the practice*. San Francisco: Wiley.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, E. (2014). Eğitimde oyunlaştırma: Araştırma eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (2), 315-333.

- Keller, J. M. & Deimann, M. (2012). Motivation, volition, and performance. R. Reiser ve J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (s. 84-95). Boston: Pearson Education
- Keskin, A. (2009). *Oyunların çocukların çoklu zekâ alanlarının gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye.
- 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, 324-342.
- Köklü, N. (2001). Eğitim eylem araştırması – öğretmen araştırması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 34(1-2), 35-43.
- Köksal, A. (1981). *Bilişim terimleri sözlüğü*. Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Kula, A. ve Erdem, M. (2005). Öğretimsel bilgisayar oyunlarının temel aritmetik işlem becerilerinin gelişmesine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 127-136.
- Kumar, B. & Khurana, P. (2012). Gamification in education - learn computer programming with fun. *International Journal of Computers and Distributed Systems*, 2(1), 46-53.
- Kuzu, A. (2009). Öğretmen yetiştirme ve mesleki gelişimde eylem araştırması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2/6, 425-433
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146.
- Liu, CC. & Chang, IC. (2016). Çevrimiçi oyun bağımlılığı modeli: Bilgisayar aracılı iletişim amaçlarının rolü. *Telematik ve Bilişim*, 33 (4), 904-915.
- Marczewski, A. (2015). *Even ninja monkeys like to play: Gamification, game thinking ve motivational design*. Gamified UK.
- Meşe, C. (2016). *Harmanlanmış öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin etkililiği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. *In The 6th International Conference on Virtual Learning ICVL 2012*.323-329.
- Norton, L. S. (2009). *Action research in teaching and learning: A practical guide to conducting pedagogical research in universities*. Abingdon: Routledge.
- O'Brien, R. (2003). *An overview of the methodological approach of action reserch*. (On-line). <http://www.wb.neVrobrien/papers/artinal.hUm>.

- Odacı, M.M. ve Uzun, E. (2017). Okul öncesinde kodlama eğitimi ve kullanılabilecek araçlar hakkında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin görüşleri: Bir durum çalışması, *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (ICITS)*, (s. 715-722).
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir Çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (1), 323-343. <http://dergipark.gov.tr/ogusbd/issue/10997/131612> adresinden alındı.
- Özgür, H., Çuhadar, C. ve Akgün, F. (2018). Eğitimde oyunlaştırma araştırmalarında güncel eğilimler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26 (5), 1479-1488. DOI: 10.24106/kefdergi.380982
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M. & Zaranis, N. (2016). Developing fundamental programming concepts and computational thinking with ScratchJr in preschool education: A case study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 10(3), 187-202.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams, and imitation in childhood*. New York: W.W. Norton.
- Pillay, H. (2003). An investigation of cognitive processes engaged in by recreational computer game players: Implications for skills for the future. *Journal of Research on Technology in Education*, 34 (3), 336–350.
- Pelling, N. (2011). *The (short) prehistory of "gamification"*. Funding Startups (and other impossibilities): <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-shortprehistory-of-gamification/>. (Erişim tarihi: 29.12.2018).
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning: Fun, play and games. What makes games engaging?* New York: McGraw-Hill.
- Sarı, A. ve Altun, T. (2016). Examination of students perceptions about computer lessons carried out with gamification. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 7 (3), 553-577. DOI: 10.16949/turkbilmat.277871.
- Saygıner, Ş. ve Tüzün, H. (2017). Erken yaşta programlama eğitimi: Yurt dışı ve yurt içi perspektiflerinden bir bakış. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu (ICITS)*, (s. 69-77).
- Sevinç, M. (2005). *Erken çocuklukta gelişim ve eğitimde yeni yaklaşımlar*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Sheldon, L. (2011). *The multiplayer classroom: Designing coursework as a game*. Boston: Cengage Learning.
- Simões, J., Redondo, R. D. & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345–353. doi:10.1016/j.chb.2012.06.007
- Stake, R. (1995). The art of case study research (pp. 49-68). Thousand Oaks, CA: Sage

- Şahin, L. (2011). *Görme engelli öğrencilerin eğitiminde kullanılabilecek bir ses ile görme sisteminin oluşturulması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- Şahin, Y., Karadağ, N., Bozkurt, A., Doğan, E., Kılınc, H., Uğur, S., Gümüş, S., Öztürk, A. ve Güler, C. (2017). The use of gamification in distance education: A web-based gamified quiz application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8 (4), 372-395. DOI: 10.17569/tojqi.329742
- Şişman, M. (2016). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem Akademi.
- Şümşet, A. (2014). *Oyunlaştırma hangi bileşenlerden oluşur?*
[<http://webrazzi.com/2014/03/11/oyunlastirma-hangi-bilesenlerden-olusur/>].
Erişim tarihi: 30.12.2018.
- Tekiner, Ö. (1996). Okul öncesi eğitimin önemi ve çocuğa kazandırdıkları. *Milli Eğitim Dergisi*, 132, 10.
- Toda, A. M., Do Carmo, R. S., Silva, A. L. & Brancher, J. D. (2014). Project SIGMA- An online tool to aid students in Math lessons with gamification concepts. [<http://www.jcc2014.ucm.cl/jornadas/EVENTOS/SCCC%202014/SCCC9.pdf>].
Erişim tarihi: 30/12/2018.
- Türk Dil Kurumu. (2019, 02 01).
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5c54287897e214.34056108 adresinden alındı.
- Urh, M., Vukovic, G. & Jereb, E. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 388-397.
- Uzuner, Y. (2005). Özel eğitimde örneklerle eylem araştırmaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 6 (2) 1-12.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Pennsylvania: Wharton Digital Press.
- Werbach, K. (2016). Gamification course.
[<https://www.coursera.org/course/gamification>]. Erişim tarihi: 05.02.2019.
- Xu, Y. (2011). *Literature review on web application gamification and analytics*. CSDL Technical Report 11-05.
- Yavuzer H. (2010). *Çocuğun ilk 6 yılı*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *Cyberpsychology & Behavior*, 9, s. 772-775. Mary Ann Liebert, Inc.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23 (112).

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, (5. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, İ., ve Demir, S. (2014). Oyunlaştırma ve eğitim. *International Journal of Human Sciences*, 11 (1), 655-670.
- Yıldırım, İ. (2016). *Oyunlaştırma temelli öğretim ilke ve yöntemleri dersi öğretim programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye.
- Yılmaz, E. A. (2017). *Oyunlaştırma*. İstanbul; Abaküs yayıncılık.
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol: O'Reilly Media.





EKLER

EK-1 ARAŞTIRMACI GÜNLÜĞÜ

Tarih:.....

- 1) Hazırlanan materyale ilgileri hangi düzeydeydi?
- 2) Etkinlikte verilen görevlerin hangi yönleri dikkatlerini çekti?
- 3) Etkinlikteki uygulamaları tekrar yapmak istediler mi?
- 4) Etkinlikteki görevleri yerine getirirken zorlandılar mı? Zorlandılarsa hangi noktalarda zorluk çektiler?
- 5) Hazırlanan oyunlaştırma öğelerine ne tür tepkiler verdiler?
- 6) Oyunlaştırma sürecine ne kadar uyum sağladılar?

EK-2 GÖZLEM FORMU

Öğrenci Gözlem Formu

Adı-Soyadı:

Tarih:

	Her zaman	Görevin Başında	Görevin Sonunda	Hiçbir zaman
Belirtilen görevi yapmak için istekliydi.				
Verilen görevin adımlarını zamanında yaptı.				
Verilen görevin adımlarını eksiksiz yerine getirdi.				
Verilen görevle ilgili farklı çözüm yolları sundu.				
Sınıf arkadaşlarının çözüm yollarına saygılıydı.				
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında saygılıydı.				
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında olumlu tavır takındı.				
Temiz ve düzenli çalışmaya özen gösterdi.				
Hazırlanan materyale karşı ilgiliydi.				
Oyunlaştırma sürecine uyum sağladı.				

Öğrenci hakkında diğer düşünceler

EK-3 KONTROL LİSTESİ

ADI-SOYADI:

TARİH:

KAZANIMLAR	EVET	HAYIR
Algoritma kavramını sözel ifadeler kullanarak açıklar.		
Algoritmanın hangi amaçla kullanıldığını bilir.		
Algoritmada sıralamanın önemini ifade eder.		
Günlük hayatta sıralamaya uygun örnekler verir.		
Günlük hayattaki işlerin sıralamaya bağlı olarak yapıldığını kavrar.		
Bir problemin çözümünde sıralamanın önemini bilir.		
Bir problem durumunu parçalara ayırarak sırayla çözer.		
Bir problem durumunu yaratıcılığını kullanarak, analiz edip farklı çözümler üretir.		

EK-4 VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ GELİŞTİRİLME SÜREÇLERİ

Gözlem Formu Geliştirme Uzman Görüş Formu

Sorular	Uygunluk Düzeyi			Açıklama
	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	
Belirtilen görevi yapmak için istekliydi				
Verilen görevin adımlarını zamanında yaptı				
Verilen görevin adımlarını eksiksiz yerine getirdi				
Verilen görevle ilgili farklı çözüm yolları sundu				
Sınıf arkadaşlarının çözüm yollarına saygılıydı				
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında saygılıydı				
Arkadaşları yanlış ya da eksik sıralama yaptığında olumlu tavır takındı				
Temiz ve düzenli çalışmaya özen gösterdi				
Hazırlanan materyale karşı ilgiliydi				
Oyunlaştırma sürecine uyum sağladı				

Dört uzmandan görüş alınmıştır. Bunlardan biri eğitim programları ve öğretim bilim dalında, ikisi bilgisayar ve öğretim teknolojileri bilim dalında ve birisi de Türkçe bilim dalında görev yapmaktadır. Uzmanlar deneme formundaki maddeleri onaylamışlardır. Bu nedenle deneme formunda herhangi bir düzeltme, ekleme ya da gözlem ünitesi çıkarma işlemi yapılmamıştır.

Kontrol Listesi Geliştirme Uzman Formu

Sorular	Uygunluk Düzeyi			Açıklama
	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	
Algoritma kavramını sözel ifadeler kullanarak açıklar.				
Algoritmanın hangi amaçla kullanıldığını bilir.				
Algoritmada sıralamanın önemini ifade eder.				
Günlük hayatta sıralamaya uygun örnekler verir.				
Günlük hayattaki işlerin sıralamaya bağlı olarak yapıldığını kavrar.				
Bir problemin çözümünde sıralamanın önemini bilir.				
Bir problem durumunu parçalara ayırarak sırayla çözer.				
Bir problem durumunu yaratıcılığını kullanarak, analiz edip farklı çözümler üretir.				

Dört uzmandan görüş alınmıştır. Bunlardan biri okul öncesi eğitimi bilim dalında, ikisi bilgisayar ve öğretim teknolojileri bilim dalında ve birisi de Türkçe bilim dalında görev yapmaktadır. Uzmanlar algoritma konusu ile ilgili kazanımların yer aldığı kontrol listesinin hazırlanmasında, okul öncesi dönem çocuklarına uygun ifadelerin kullanılmasını gerektiğini belirtmişlerdir. Kontrol listesi hazırlanırken, okul öncesi dönem çocukları için uygun olan bir kaynaktan faydalanılarak, kazanımlar kaynaktaki ifadelere göre yazılmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : Elif ATABAY
Doğum Yeri ve Yılı: Konya /1987
E-Posta : eliffatabay@gmail.com

Eğitimi ve Mesleki Geçmişi:

- 2017, Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (Yüksek Lisans)
- 2011, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (Lisans)
- 2007, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Bilgisayar Programcılığı (Önlisans)
- 2018- 2019, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, Bil Okulları
- 2017, Öğretim Elemanı, Süleyman Demirel Üniversitesi
- 2015, Öğretim Elemanı, Selçuk Üniversitesi