

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MESLEKİ EĞİLİMLERİNİN
BELİRLENMESİNE YÖNELİK EĞİTSEL BİLGİSAYAR
OYUNU GELİŞTİRİLMESİ

Emre İLKAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı

Danışman

Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK

Mayıs 2019

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MESLEKİ EĞİLİMLERİNİN
BELİRLENMESİNE YÖNELİK EĞİTSEL BİLGİSAYAR OYUNU
GELİŞTİRİLMESİ**

Emre İLKAY tarafından hazırlanan tez çalışması 23.05.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK

Yıldız Teknik Üniversitesi

Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK, Danışman

Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Serhat Bahadır Kert, Üye

Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Tahir Çetin Akıncı, Üye

İstanbul Teknik Üniversitesi

Danışmanım Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK sorumluluğunda tarafımca hazırlanan İlkokul Öğrencilerinin Mesleki Eğilimlerinin Belirlenmesine Yönelik Eğitsel Bilgisayar Oyunu Geliştirilmesi başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim

Emre İLKAY

İmza



Aileme.

TEŞEKKÜR

Bilimsel araştırma süreci uzun ve emek gerektiren bir süreç. Öncelikle bu süreçte her daim ilgisini ve desteğini sunan ve ufuk açıcı vizyonuyla daima bana yol gösteren değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Yine bu süreçte her zaman bana destek olan, hayatım boyunca arkamda duran ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen biricik aileme teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca bu süreçte bana sayısız imkan ve destek sunan Yıldız Teknik Üniversitesi'ne sağladığı kıymet biçilmez öğrenme ve araştırma ortamı için teşekkürlemini sunuyorum.



İÇİNDEKİLER

KISALTMA LİSTESİ.....	VI
ŞEKİL LİSTESİ	VII
ÖZET	X
ABSTRACT	XII
1 Giriş	1
1.1 Literatür Özeti.....	1
1.2 Tezin Amacı	41
1.3 Hipotez	41
2 Sistemin Geliştirilmesi.....	43
2.1 Yazılımın Gerekliliklerinin Analiz Edilmesi ve Belirlenmesi.....	43
2.2 Yazılım Mimarisi	44
2.3 Yazılım Geliştirme Platformu	67
3 Sonuç ve Öneriler.....	71
Kaynakça	77
Tezden Üretilmiş Yayınlar	80

KISALTMA LİSTESİ

GAM	Game Achivement Model
GOM	Game Object Model
M.Ö.	Milattan Önce
OBM	Oyun Başarı Modeli
ONM	Oyun Nesnesi Modeli
PAM	Persona Anahat Modeli
POM	Persona Outline Model
TDK	Türk Dil Kurumu

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1	Legend of Zelda oyunundan bir ekran görüntüsü.....	4
Şekil 1.2	Assasins Creed oyunundan bir ekran görüntüsü.....	5
Şekil 1.3	Age of Empires oyunundan bir ekran görüntüsü	5
Şekil 1.4	Euro Truck Simulator oyunundan bir ekran görüntüsü	6
Şekil 1.5	The Fable oyunundan bir ekran görüntüsü	7
Şekil 1.6	Tony Hawk's Pro Skater 5 oyunundan bir ekran görüntüsü.....	8
Şekil 1.7	Mortal Kombat oyunundan bir ekran görüntüsü	8
Şekil 1.8	Deneyimsel oyun modelinin şematik gösterimi	11
Şekil 1.9	FIDGE modeli şematik gösterimi	12
Şekil 1.10	Oyun nesnesi modeli şematik gösterimi	13
Şekil 1.11	Persona anahat modeli'nin şematik gösterimi	14
Şekil 1.12	Oyun Başarı Modeli senaryo safhası.....	15
Şekil 1.13	Oyun Başarı Modeli eylem safhası.....	15
Şekil 1.14	Oyun Başarı Modeli sahne safhası.....	16
Şekil 1.15	Yazılım geliştirme hayat döngüsü şematik gösterimi.....	31
Şekil 1.16	Şelale modeli	32
Şekil 1.17	V modeli	33
Şekil 1.18	Arttırımsal model.....	34
Şekil 1.19	Prototipleme modeli.....	36
Şekil 1.20	Spiral model	37
Şekil 2.1	Kullanıcı bilgilerini depolayan veri tabanı tablosu şeması	41
Şekil 2.2	Mesleklere dair soruların depolandığı veri tabanı tablosu şeması.....	42

Şekil 2.3	Oyuncuların tercihleri ve davranışlarına yönelik verilerin depolandığı veri tabanı tablosu şeması.....	42
Şekil 2.4	İlişkisel veri tabanı diyagramı	43
Şekil 2.5	Web arayüzü giriş yapma ekranı	44
Şekil 2.6	Web arayüzü meslekler ekranı	45
Şekil 2.7	Web arayüzü sorular ekranı	46
Şekil 2.8	Oyun istemcisi kayıt olma arayüzü.....	48
Şekil 2.9	Oyun istemcisi giriş yapma arayüzü	48
Şekil 2.10	Oyun istemcisi ana menü arayüzü.....	49
Şekil 2.11	Oyun istemcisi ayarlar menüsü arayüzü.....	49
Şekil 2.12	Oyun istemcisi kazanılan kupalar arayüzü	50
Şekil 2.13	Oyun istemcisi meslek seçimi arayüzü	51
Şekil 2.14	Oyun istemcisi oyun içi arayüzü.....	51
Şekil 2.15	Oyun istemcisi büyük harita arayüzü	52
Şekil 2.16	Oyun dünyasına genel bakış.....	53
Şekil 2.17	Oyun dünyası çiftlik bölgesi	54
Şekil 2.18	Oyun dünyası itfaiye binası	54
Şekil 2.19	Oyun dünyası polis merkezi	55
Şekil 2.20	Oyun dünyası havalimanı.....	55
Şekil 2.21	Oyun dünyası hastahane ameliyathanesi.....	56
Şekil 2.22	Oyun dünyasından bir görüntü	56
Şekil 2.23	Oyun dünyasında bir yol çalışması.....	57
Şekil 2.24	Oyun dünyası havalimanı trafik kontrol kulesinden bir bakış.....	57
Şekil 2.25	Mini oyunlara bir örnek	61
Şekil 2.26	Mini oyunlara bir örnek	61

Şekil 2.27 Mini oyunlara bir örnek	62
Şekil 2.28 Mini oyunlara bir örnek	62
Şekil 2.29 Mini oyunlara bir örnek	63



İlkokul Öğrencilerinin Mesleki Eğilimlerinin Belirlenmesine Yönelik Eğitsel Bilgisayar Oyunu Geliştirilmesi

Emre İLKAY

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Tuncay SEVİNDİK

Bireyin hayatında yapmış olduğu mesleki tercihlerin bireyin hayatını derinden etkilediği bilinmektedir. Bu bağlamda mesleki rehberlik süreçlerinin öneminin yadsınamaz olduğu bir gerçektir ve mesleki rehberlik süreçlerinin tıpkı hayatın diğer alanları gibi yeni gelişen teknolojileri bünyesine alarak gelişmesi kaçınılmazdır. Oyun kavramı insanoğlunun varlığı ile hayatında yer bulan en eski kavramlardan biridir. İnsanlar eğlenmek ve rahatlamak amaçlı olarak hayatlarında her zaman oyun kavramına yer vermiştir. Fakat geçtiğimiz kırk yıl içerisinde ise geleneksel oyunlar platform değiştirmeye başlamış ve oyunlar geleneksel yapıdan dijital bir yapıya doğru evrilmeye başlamıştır. Gelişen ve yaygınlaşan bilgisayar teknolojisi günümüz kuşağının oyun oynama davranışlarında köklü değişikliklerin yaşanmasına ön ayak olmuştur. Günümüzde hemen hemen her çocuğun ya kendi yaşantıları yoluyla yada sosyal

çevresi yoluyla bilgisayar oyunlarıyla bir etkileşim içinde olduğunu ortaya çıkaran çalışmalar mevcuttur.

Bu çalışmanın amacı mesleki rehberlik süreçlerinde eğitimcilerle yardımcı olabilmek için ilk okul öğrencilerinin mesleki eğilimlerinin belirlenmesine yönelik bir eğitsel bilgisayar oyunu geliştirilmesidir.

Alanyazın incelendiğinde mesleki rehberlik süreçlerinin planlanması ve yürütülmesi için bir çok çalışma yapıldığı görülmüştür. Aynı zamanda eğitsel oyunların tasarlanması ve geliştirilmesi için bir çok model ortaya atıldığı görülmüştür.

Bu çalışmada alanyazından edinilen bilgiler ışığında gelişen teknoloji ve buna bağlı olarak gelişen bilgisayar oyunları, mesleki rehberlik süreçleri ile bir araya getirilerek ilk okul öğrencilerinin mesleki eğilimlerinin belirlenmesine yönelik bir bilgisayar oyunu geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Eğitici oyunlar, Mesleki rehberlik, Bilgisayar oyunları

Developing An Educational Game For Determining Occupational Tendencies of Primary School Students

Emre İLKAY

Department of Computer Education and Instructional Technology

Master's Thesis

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Tuncay SEVİNDİK

It is known that the professional preferences of the individual in his life affect the life of the individual deeply. In this context, it is a fact that the importance of vocational guidance processes is undeniable and it is inevitable that vocational guidance processes advancing by taking new emerging technologies like other areas of life. The concept of play is one of the oldest concepts in the life of the human being. People have always used the concept of game in their lives in order to have fun and to relax. But over the past forty years, traditional games have begun to change platforms and games have evolved from traditional to digital. Developing and expanding computer technology has led to radical changes in the playing behaviour of the present generation. Nowadays, there are studies that reveal that almost every child interacts with computer games either through their lives or through their social environment. The aim of this study is to develop an educational computer game to determine the professional tendencies of primary school students in order to assist instructors in vocational guidance processes. When the literature is examined, it is seen that many studies

have been done for planning and conducting vocational guidance processes. At the same time, many models have been put forward for the design and development of educational games. In this study, a computer game has been developed in order to determine the professional tendencies of the primary school students by bringing together the developing computer games technology and vocational guidance processes in the light of the information obtained from the literature.

Keywords: Education plays, Vocational guidance, Computer games



1.1 Literatür Özeti

Bu bölümde oyun, ve oyunların çocukların hayatındaki yeri ve önemi, bilgisayar oyunları, bilgisayar oyunlarının tarihçesi, bilgisayar oyunlarının türleri, demografisi, faydaları ve eğitimdeki yerinin yanısıra oyun tasarımı, mesleki rehberlik ve yazılım yaşam döngüleri incelenmiştir.

1.1.1 Oyunun Tanımı

Oyun, tarihçesi eski çağlara dayandığı bilinen, çeşitli bilim dallarında da farklı amaçlar için kullanılabilen, her yaş grubuna hitap edebilen ve zevk alınan bir uğraştır. Türk Dil Kurumu'na göre oyun "Yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence" olarak tanımlanmıştır [1]. Erşan ise oyunun hayatın her döneminde var olan bir etkinlik olduğunu, oyunların şekli, özellikleri, oyun malzemeleri, çağdan çağa kültürden kültüre değişse de çocuğun bulunduğu her yerde oyunun bulunduğunu ve oyunun değişmeyen evrensel bir özellik taşıdığını belirtmiştir [2]. Montaigne de oyun için "çocukların en gerçek uğraşdır ve bizim işe gitmemiz gibi onlar oyuna gider" ifadesini kullanmıştır [3]. Oyunlar insanlar için birçok fayda sağlayan özelliklere sahiptir. Prensky oyunların sahip olduğu özellikleri aşağıdaki şekilde sıralamıştır [4].

- 1- Oyunlar bizlere hoşlanma ve zevk veren bir eğlence çeşididir.
- 2- Oyunlar bizlere yoğun ve tutkulu bir katılım sunan bir eğlence biçimidir.
- 3- Oyunların bizlere bir yapı sunan kuralları vardır.
- 4- Oyunların bizlere motivasyon sağlayan hedefleri vardır.
- 5- Oyunlar etkileşimlidir ve bizleri aktif kılar.

- 6- Oyunlar adaptifdir ve bizlere akış hissini verir.
- 7- Oyunların bizlere öğrenme sağlayan sonuçları ve dönütleri vardır.
- 8- Oyunların bize ego tatmini veren kazanma durumu vardır.
- 9- Oyunlarda bize adrenalin veren çatışma/ yarışma/ mücadele/ karşılaşma vardır.
- 10- Oyunlar bizlere yaratıcılığımızı kullanabileceğimiz problem çözme imkanı verir.
- 11- Oyunlar etkileşimlidir ve bizlere sosyal gruplar kazandırır.
- 12- Oyunların bize duygu veren bir sunumu ve hikayesi vardır.

Prensky başka hiçbir şeyin bize bunların tamamını sağlayamayacağını iddia eder. Belki kitapların ve filmlerin bu öğelerin önemli bir kısmını karşılayabilecekleri için biraz yaklaşabileceklerini, ancak onların da en iyi şartlar altında son derece sosyal ve etkileşimli deneyimler olan oyunların aksine, etkileşimli olmadıklarını ve genellikle insanların yalnız başına yaşadıkları deneyimler olduğunu söyler [4].

1.1.2 Oyunun Eğitimdeki Yeri ve Önemi

Oyunlar çocukların hayatında vazgeçilmez bir eğlence aracıdır. Bu nedenle oyunun çocuğun hayatının bu kadar içinde olması onu eğitimle de doğrudan ilgili kılmaktadır. Oyunların odaklanma ve konsantrasyon becerisi gibi bazı becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğu bilinmektedir. Amory ve Seagram'a göre oyunun özellikle erken çocukluk döneminde psikolojik, sosyal ve entelektüel gelişimde rolü önemlidir [5]. Oyun yoluyla öğrenen çocuklar, sosyal ve bilişsel becerilerini geliştirebilir, duygusal olarak olgunlaşabilir ve yeni deneyimlere ve çevrelere girebilmek için gerekli olan özgüveni kazanabilirler [6].

Gazali de, oyunun çocuğun eğitiminde önemli olduğunu belirtir. Ona göre oyun, çocuğun belleğini yeniler, öğrenme gücünü artırır ve çocuğu dinlendirir [7]. Platon ise çocuğun oyunla büyümesi gerektiği üzerinde durur ve çocukların

yeteneklerinin keşfedilmesinde oyunun önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiştir [7].

Poyraz ve Öztürk de oyunun öğretmenlere, anne ve babalara, çocukların gizli yeteneklerini keşfetme imkânı sağlamakta olduğunu ve çocukların eğitimlerine bu yönüyle katkıda bulunabileceklerini belirtmişlerdir [7].

1.1.3 Bilgisayar Oyununun Tanımı

Teknolojinin hızla gelişmesi sonucu ev, ofis, okullar ve tüm ortamlarda mutlaka bilgisayarlar bulunmaya başladı. Bilgisayar çağına geçiş tüm sektörleri olduğu gibi oyun sektörünü de bilgisayar platformuna taşıdı ve Dolayısıyla ilk kez kullanılmaya başlanan bilgisayar oyunu kavramı ortaya çıktı. Oxford Dictionaries tarafından bilgisayar oyunları “Bilgisayar kullanılarak oynanan oyun, genellikle video oyunu” olarak tanımlanmıştır[8]. Benzer bir kavram olan video oyunlarını ise “Bir bilgisayar programı tarafından üretilen görüntüleri bir monitörde veya başka bir ekranda elektronik olarak manipüle ederek oynanan bir oyun.” olarak tanımlamaktadır[8]. Kirriemuir de oyunun izlendiği bir ekran ve veri girişinin klavye ya da joystick gibi araçlarla sağlanmasından dolayı video ve bilgisayar oyunu kavramlarının birbirlerinin yerine kullanılabileceğini belirtmektedir[9].

1.1.4 Bilgisayar Oyunlarının Tarihçesi

Bilgisayarların insan hayatına girmesi bilgi edinme, paylaşma, sosyalleşme, eğlence gibi birçok insan davranışını etkilediği gibi oyun oynama davranışını da etkilemiştir. Bilgisayarların tarihçesine bakıldığında, ortaya çıkışlarından kısa bir süre sonra insanların bilgisayar oyunları ile tanıştığı görülmektedir[10].

1.1.5 Bilgisayar Oyunlarının Türleri

Bilgisayar oyunları kavramı insanoğlunun hayatına ilk girdiği günden bu yana hem kullanılan cihazlar hemde dijital oyun türleri olarak pek çok çeşitlilik

göstermiştir. Bu bağlamda bilgisayar oyunlarını sınıflandırma amacıyla Presky oyun türlerini 8 ana kategoride sınıflandırmıştır[4].

1.1.5.1 Macera Oyunları

Macera oyunları genellikle bilinmeyen bir çevreyi keşfetmek ve çeşitli nesnelere toplayarak ve bulmacaları çözerek kendi yolunu bulmak temeline dayanır. Bilgisayar oyunlarının en erken dönemlerinden günümüze kadar macera oyunlarının pek çok örneklerine rastlanabilir. Bunlara örnek olarak artık bir klasik haline gelmiş olan Zork oyunu veya günümüzün en ileri teknolojilerinin kullanıldığı Legend of Zelda: Breath of the Wild verilebilir.



Şekil 1.1 Legend of Zelda oyunundan bir ekran görüntüsü

1.1.5.2 Aksiyon Oyunları

Temelleri erken dönem oyun konsollarındaki reflekse dayalı oyunlara kadar uzanan aksiyon oyunları genellikle oyuncunun hızlı karar vermesini ve tepki göstermesini gerektiren ve bu özelliği sayesinde de oyun oynayan kişi de motivasyon ve heyecanı oyun boyunca zirvede tutan bir oyun türüdür. Günümüzde klasik olarak kabul edilen PacMan, Super Mario Bros. ve Quake gibi oyunlar ya da günümüzün en ileri teknolojilerinin kullanıldığı Assassin's Creed:

Origins, Call of Duty: Black Ops 4 gibi oyunlar bu oyun türüne örnek gösterilebilir.



Şekil 1.2 Assasins Creed oyunundan bir ekran görüntüsü

1.1.5.3 Strateji Oyunları



Şekil 1.3 Age of Empires oyunundan bir ekran görüntüsü

Strateji oyunları genellikle uzun vadeli planlama ve kaynakların etkili kullanılmasını gerektiren, kullanıcıyı büyük ve önemli bir olay yada sürecin yönetici pozisyonuna getiren ve belirli hedeflere ulaşması için gerekli planlar yapmasını gerektiren oyunlardır. Bu oyunlara örnek olarak günümüzde klasik olarak kabul edilen Age of Empires serisi, Sid Meier's Civilization, Starcraft gibi

oyunlar gösterilebilir. Ek olarak, günümüzün en ileri teknolojilerinin kullanıldığı Total War: Warhammer 2, XCOM, Cities Skylines gibi oyunlar da bu türün örnekleri arasındadır.

1.1.5.4 Simülasyon Oyunları

Simülasyon oyunları ekseriyetle çeşitli durumları gerçeğe en yakın şekilde canlandırarak oyunculara gerçek hayatta erişmesi zor ya da tehlikeli durumları deneyimleme imkanı sunan oyunlardır. Bu durumlar askeri araçlar sağlık sektöründeki tehlikeli uygulamalar, havacılık eğitimleri, insan hayatını tehlikeye atabilecek eğitimler ve inşaat makineleri gibi çeşitli araçları kullanmak veya bir şirketi yönetmek olabilir. Bu oyunlara Microsoft Flight Simulator, Euro Truck Simulator, Kerbal Space Program, Roller Coaster Tycoon gibi oyunlar örnek olarak gösterilebilir.



Şekil 1.4 Euro Truck Simulator oyunundan bir ekran görüntüsü

1.1.5.5 Rol Yapma Oyunları

Rol yapma oyunları oyuncunun kendi kurallarına ve işleyişine sahip olduğu, karakterlerin rollerini genellikle fantastik veya fütürist olan kurgusal bir dünyada

üstlendikleri bir oyun türüdür. Bu oyunlara örnek olarak The Elder Scrolls Serisi, Fallout serisi, The Fable gibi oyunlar gösterilebilir.



Şekil 1.5 The Fable oyunundan bir ekran görüntüsü

1.1.5.6 Bulmaca Oyunları

Bulmaca oyunları çözülmesi gereken problemler, mantıksal bulmacalar ya da labirentler barındıran oyunlardır. Kimi zaman diğer oyun türlerinin içinde geçilmesi gereken bir engel olarak da kullanılabilirler. Bu tür oyunlara örnek olarak Tetris, Candy Crush Saga, 1010! Portal, World of Goo gibi oyunlar gösterilebilir.

1.1.5.7 Spor Oyunları

Spor oyunları, geleneksel spor aktivitelerini barındıran oyunlardır. Oyuncular spor oyunlarında bir sporcu ya da bir spor takımının tamamını kontrol edebilir veya bir spor takımı kurabilir ve yönetebilir. Bu tür oyunlara örnek olarak FIFA serisi, N2K serisi, Football Manager serisi, Tony Hawk's Pro Skater serisi gibi oyunlar gösterilebilir.



Şekil 1.6 Tony Hawk's Pro Skater 5 spor oyunundan bir ekran görüntüsü

1.1.5.8 Dövüş Oyunları



Şekil 1.7 Mortal Kombat oyunundan bir ekran görüntüsü

Dövüş oyunları genellikle iki ve bazen daha fazla karakterin birbirleriyle dövüşmesini konu alan oyunlardır. Oynanış olarak genellikle hızlı reflexler ve farklı hareketlerin art arda planlı bir şekilde uygulanması temeline dayanır.

Mortal Kombat serisi, Street Fighter gibi oyunlar bu oyun türünün dünya da en çok oynanmakta olan örnekleri arasındadır.

1.1.6 Bilgisayar Oyunları ve Demografi

DeKanter (2005) bugünün öğrenme kuşağının son derece oyun okur-yazarı olduğunu belirtmiştir[11]. Ayrıca National Institute on Media and the Family video oyunlarının ya doğrudan doğruya ya da oyuncu olan arkadaşları ve aile bireyleri yoluyla hemen hemen bütün çocukların günlük hayatlarının bir parçası olduğunu ve 2-17 yaş arasındaki çocukların %92'sinin video ve bilgisayar oyunlarını oynadıklarını belirtmiştir[12].

1.1.7 Bilgisayar Oyunlarının Faydaları ve Eğitim

Video oyunları, insanlar için bir eğlence aktivitesi olmalarının dışında insanlara aktif öğrenme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme, bilgiyi inşa etmeyi ve elektronik biçimdeki bilgiye ulaşmayı ve etkili kullanmayı destekleme gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır[13]. Bunlara ek olarak, bilgisayar oyunları el-göz koordinasyonunu sağlama, uzamsal yetenekler, hayal etme, şekillerin nedenlerini tanımlama ya da yorumlama, geometri ile matematik ve üç boyutlu düşünme becerisini geliştirme, kimya ve fizikle ilgili nesnelere göz önünde canlandırabilme, uzaydaki şekillerin bütünleşmesini sağlamak gibi yararları olduğu da belirtilmektedir[9].

1.1.8 Oyun Tasarımı

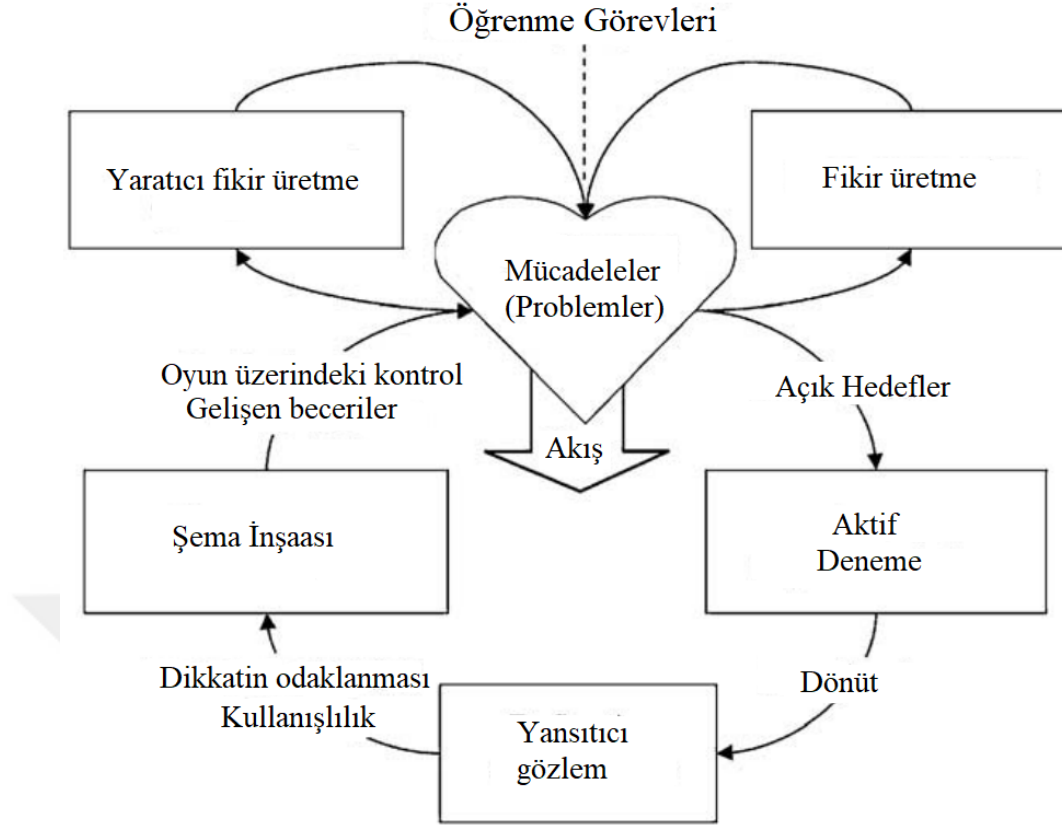
Oyun tasarımı, bir oyunun içeriğini ve kurallarını oluşturma sürecidir. İyi oyun tasarımı oyuncunun ulaşmak için motivasyon hissettiği hedefler ve bu hedeflere ulaşmak için alacağı anlamlı kararların takip etmesi gereken kuralların oluşturulma sürecidir[14].

Bir eğitsel oyun tasarlanırken ise oyun tasarımı ile eğitim teorisinin birleştirilmesi ve oyun hedeflerinin eğitim hedeflerine paralel olarak belirlenmesi gerekmektedir. Buna eğitsel oyun tasarımı denir.

1.1.8.1 Deneyimsel Oyun Modeli

Deneyimsel oyun modelinin ana amacı, akış deneyimine olanak sağlamak için oyun oynamayı, deneyimsel öğrenme ile ilişkilendirmektir. Bu model, öğrenme için gerekli olan aktivitenin sadece bilişsel değil, aynı zamanda davranışsal olduğunu vurgulamaktadır. Böylece öğrenme, oyun dünyasında eylem ve uygulama yoluyla bilişsel yapıların inşası olarak tanımlanır[15].

Operasyonel prensibi insan kan dolaşım sistemine benzeyen model fikir üretme döngüsü, deneyim döngüsü ve mücadele bölümlerinden oluşmaktadır. Şekil 1.8’de ifade edildiği gibi eğitsel hedefleri temel alan mücadeleler, modelin kalbini oluşturmaktadır. Kalbin görevi, oyuncunun motivasyonunu ve bağlanmasını sağlayacak kadar mücadeleleri pompalamak olup, bu mücadelelerin üstesinden gelmek için, oyuncu küçük fikir üretme döngüsünde çözümler üreterek küçük dolaşımı tamamlamaktadır. Modele göre fikir üretme süreci gruplar halinde gerçekleştirilirse, daha yararlı olacağı belirtilmektedir. Fikir üretme döngüsünden sonra, oyuncu çözümlerini deneyim döngüsünde dener. Hoffman ve Novak dikkatin akış deneyimi açısından önemli bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Dönüt ve yansıtıcı gözlem, şema oluşturulmasını sağlayarak problemlere yeni ve daha uygun çözümler geliştirilmesine yardımcı olur. Çözümlerin denenmesi aşamasında oyuncu, oyun ve konu üzerindeki kontrol becerisini geliştirir. Büyük dolaşım da böylece tamamlanmış olur.[16]”



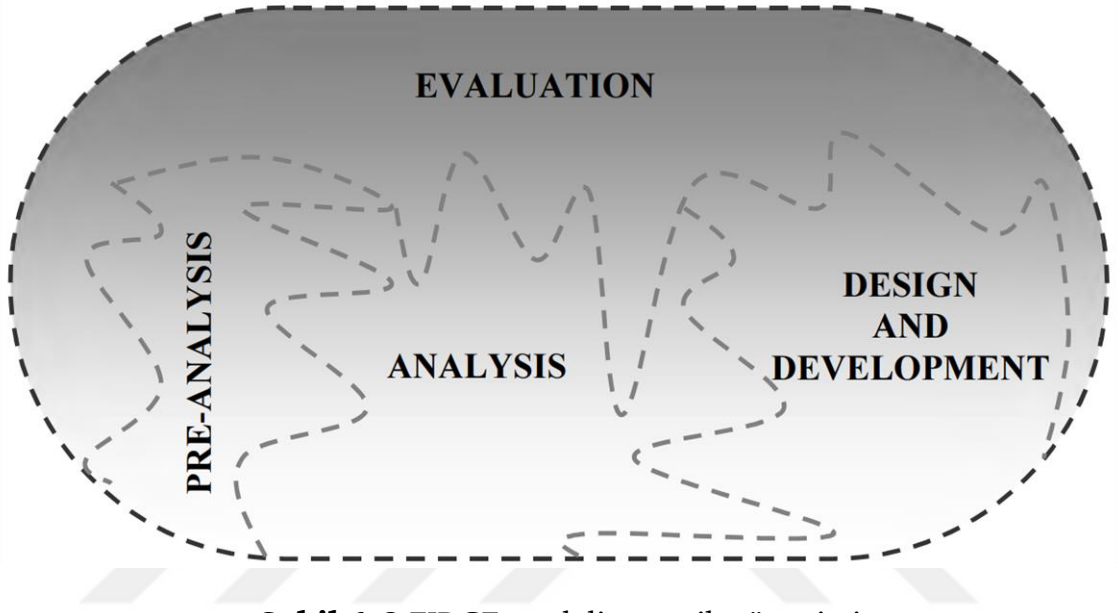
Şekil 1.8 Deneyimsel oyun modelinin şematik gösterimi

1.1.8.2 FIDGE Modeli

Temel çıkış noktası çeşitli öğrenme ortamları ve durumları için “nasıl yapılır” sorularının cevapları ve öğrencilerin algıları ve tepkileri hakkında biriken bir araştırma kitlesini ortaya çıkartan çok sayıda öğretim tasarımı / geliştirme modeli (IDDM) olmasına rağmen, öğrenme ve çeşitli beceriler üzerine oyunlar, ve hatta bu tür ortamların illüstrasyonları hakkında, oyunların öğrenme ortamlarına nasıl dahil edileceği sorusunun çözümsüz kalmış olması olan FIDGE modeli doğrudan gerçek hayat deneyimlerinden elde edilen veriler temel alınarak geliştirilmiştir.

Geleneksel modellerin çoğunda olduğu gibi FIDGE modeli de analiz, tasarım, geliştirme ve değerlendirme olmak üzere dört kısım içermektedir ve bu modelin genel yapısı Şekil 1.9’de gösterilmiştir. Bu dört kısma Ek olarak ön analiz aşaması da vardır. Bununla birlikte, bu parçaların bileşenleri ve yapılandırılma

şekilleri geleneksel modellerden farklıdır. Bu, bulanık sınırlara sahip olan ve öğretim tasarımcılarının doğrusal olmayan bir şekilde ilerlediği dinamik aşamalardan oluşur[17]. Nitekim parçaların bu özelliği modelin temellerinin bulanık mantık kavramının üzerine inşa edilmiş olmasıdır ve bu da modelin diğer geleneksel modeller gibi kutular ve oklar yerine daha farklı bir şekilde görselleştirilmiş olmasına yol açmıştır.



Şekil 1.9 FIDGE modeli şematik gösterimi

1.1.8.3 Oyun Nesnesi Modeli

Yukarıda birçok eğitsel oyun tasarımı için kullanılmakta olan modeller ortaya konmuştur. Bunlara ilaveten, Oyun Nesnesi Modeli de eğitsel oyun tasarımı oluşturmak için kullanılmakta olan bir modeldir. Oyun Nesnesi Modeli (GOM-ONM), Persona Anahat Modeli (POM-PAM) ve Oyun Başarı Modeli(GAM-OBM)'nin geliştirilmesine temel olmuştur.

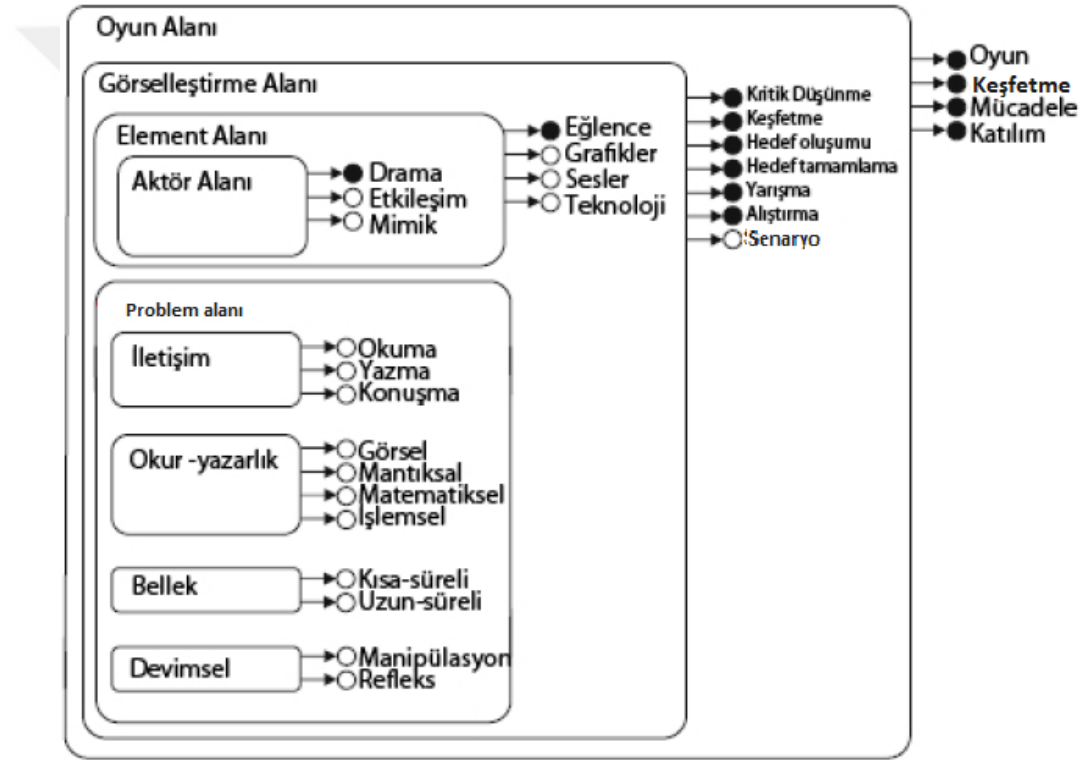
Amory ve diğerleri Oyun Nesnesi Modelini her biri soyut ve somut ara yüzler içeren birçok nesneden oluşan bir model olarak tanımlar. Soyut ara yüzler teorik ve pedagojik konseptlerle, somut ara yüzler ise tasarım öğeleri ile alakalıdır. Oyun Nesnesi Modeli için tanımlanan beş nesne bulunmaktadır ve aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;:

Oyun Alanı Nesnesi; Tamamı soyut ara yüzler olan oynama, keşfetme, mücadele ve katılım ara yüzlerinden oluşur.

Görselleştirme Alanı Nesnesi; Kritik düşünme, keşfetme, hedef oluşumu, hedef tamamlama, yarışma, alıştırmaya soyut ara yüzleri ve senaryo somut ara yüzünden oluşur.

Öğeler Alanı Nesnesi; Grafikler, sesler ve teknoloji somut ara yüzleri ve eğlence soyut ara yüzünden oluşur.

Aktör Alanı Nesnesi; Drama soyut ara yüzünden ve etkileşim ve mimik somut ara yüzlerinden oluşur.

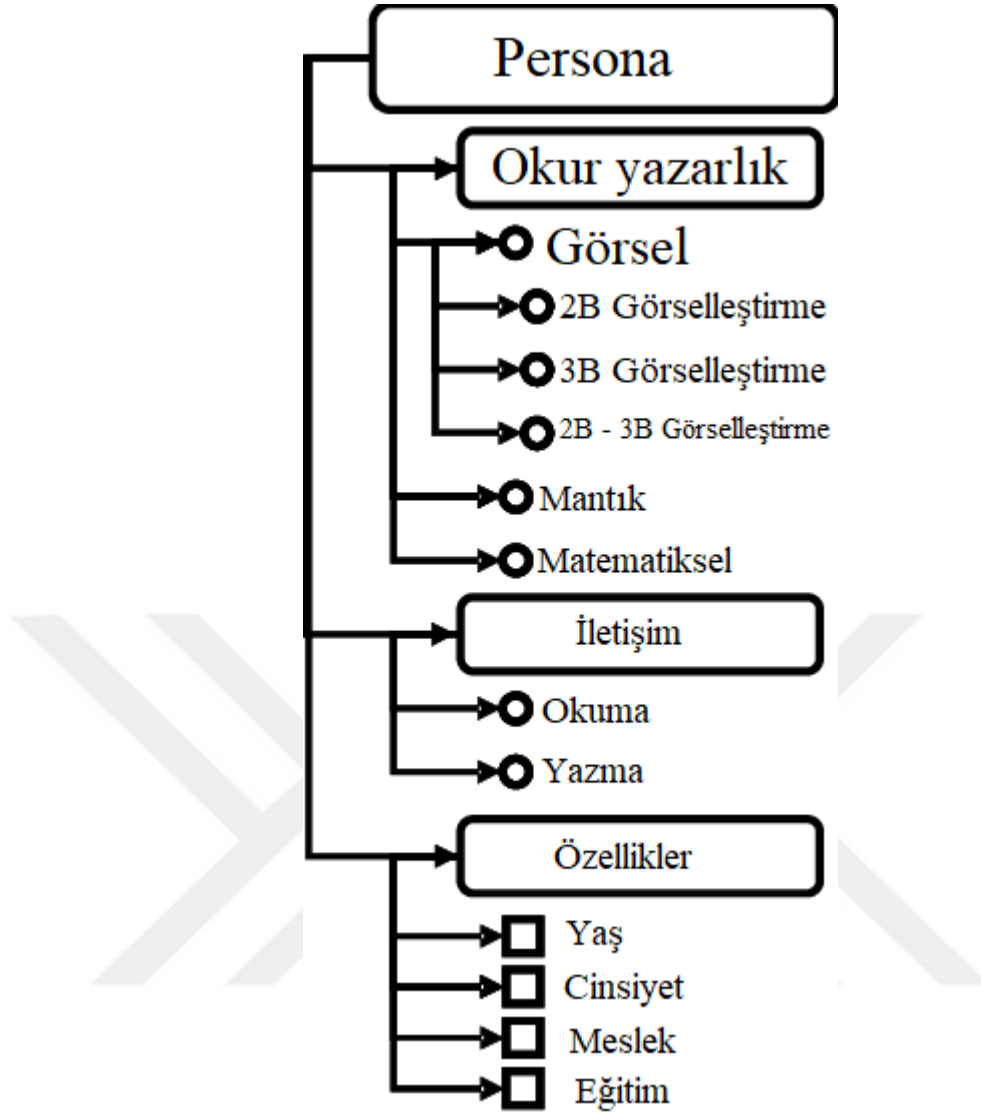


Şekil 1.10 Oyun nesnesi modeli şematik gösterimi

1.1.8.4 Persona Anahat Modeli

Etkileşimli bilgisayar yazılımlarında problem durumunu belirlerken göz önüne alınan dört öge bulunur. Bunlar yazılımı kullanacak olan kullanıcılar (kim), yazılımın bir problemi çözmek için destekleyeceği insan faaliyeti (ne), yazılımın sağladığı destek (nasıl) ve yazılımın geliştirilmesi için kullanılan teknoloji (ne)

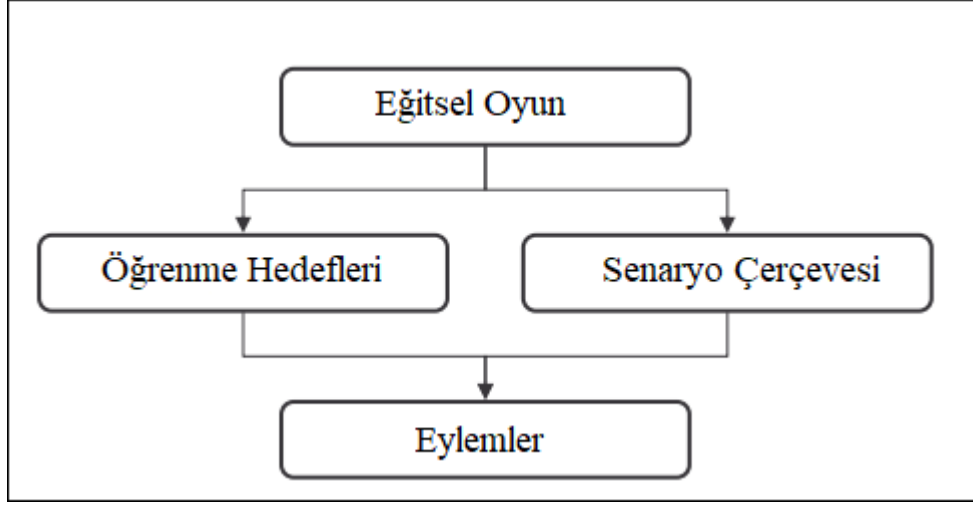
ile) olarak tanımlanabilir. İnsan bilgisayar etkileşimi perspektifinden “kim” ve “ne” sorularının cevabı bir Persona (yazılımın kullanıcılarının özellikleri) olarak tanımlanabilir. Bununla birlikte bir yazılımın geliştirilme sürecinde Persona tanımlamaları çoğu zaman gerçek verilerden oluşmamaktadır. Bu problemi çözmek için persona terimi “eğitimsel öğrenme kuramları” ve Oyun Nesnesi Modelinin terimleri kullanılarak tanımlanabilir. Persona Anahat Modeli, Oyun Nesnesi Modelinin Görselleştirme alanının tüm soyut ara yüzlerini, Problem Alanının tüm somut ara yüzlerini ve yaş, cinsiyet, eğitim, meslek gibi bir takım özellikler içerir. Başka bir deyişle, Oyun Nesnesi Modeli’ne dayanan Persona Anahat Modeli, Oyun Nesnesi Modeli’nin görselleştirme alanının soyut ara yüzlerini, problem alanının somut ara yüzlerini, yaş, cinsiyet, eğitim, meslek gibi bir takım özelliklerle hedef kitleyi tanımlamak için kullanılır[18]. Persona Anahat Modeli’nin bu kullanımını ifade eden bir örnek Şekil 1.11’te gösterilmiştir.



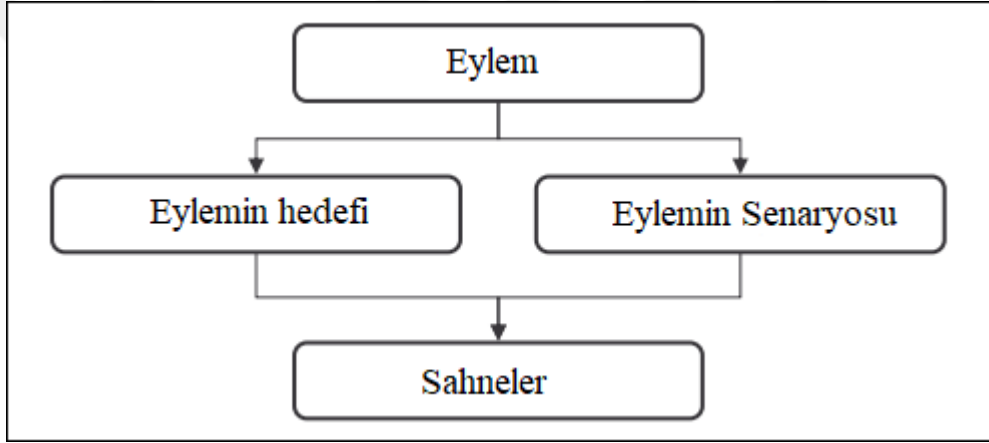
Şekil 1.11 Persona anahat modeli'nin şematik gösterimi

1.1.8.5 Oyun Başarı Modeli

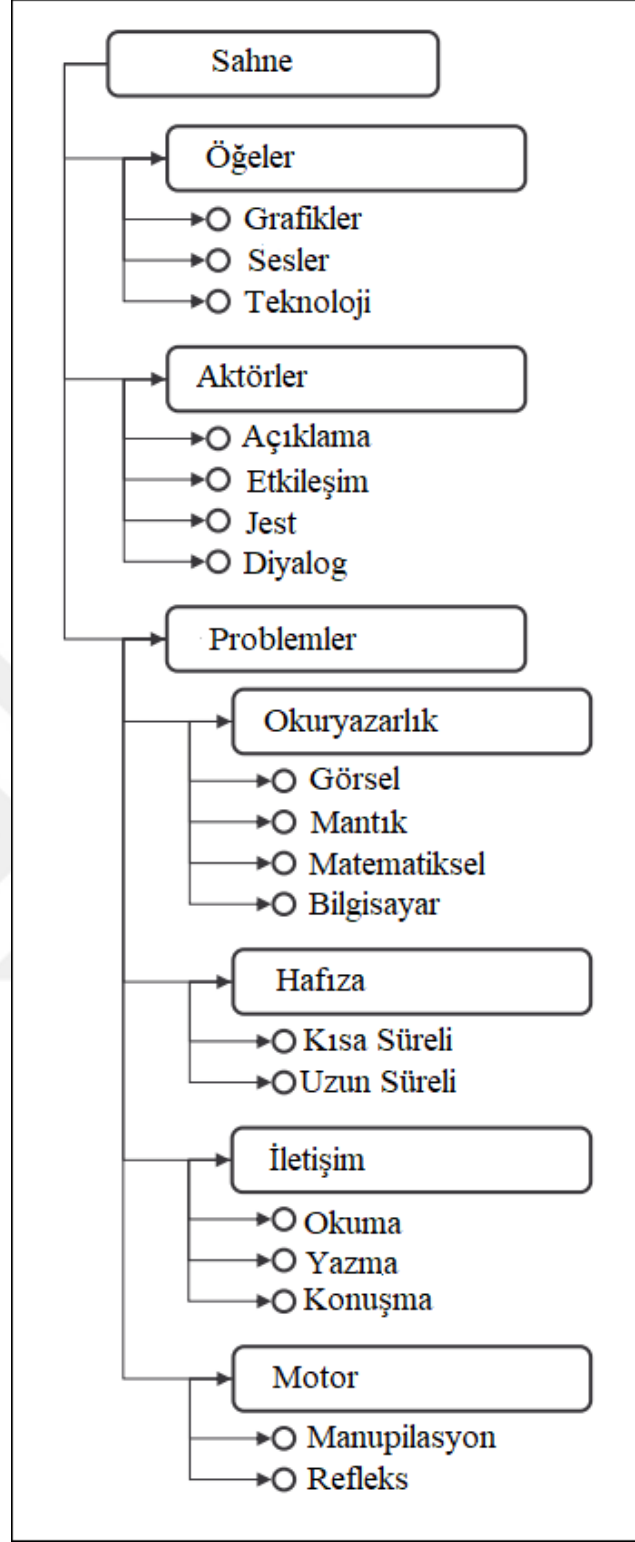
“Oyun Nesnesi Modeli”, öğrenme teorisini oyun tasarımına bağlayan bir çerçeve sunarken, eğitsel oyunların nasıl tasarlanıp inşa edileceğini açıkça belirtmemektedir. Şekil 1.10’da görüldüğü gibi, Oyun Nesnesi Modeli, ara yüzlerinden birisi olan “senaryo” geliştiriminin temelini oluşturmalıdır. Bununla birlikte, “Problem Alanı” ile alakalı olan öğrenme hedefleri açıkça tanımlanmalıdır. Bu nedenle bir eğitim oyununu tasarlamann ilk önceliği “öğrenme hedeflerini” tanımlamak ve “temel senaryoyu” açıklamaktır. Bu “Oyun Başarı Modeli” nin (GAM) başlangıç noktasıdır.



Şekil 1.12 Oyun Başarı Modeli senaryo safhası



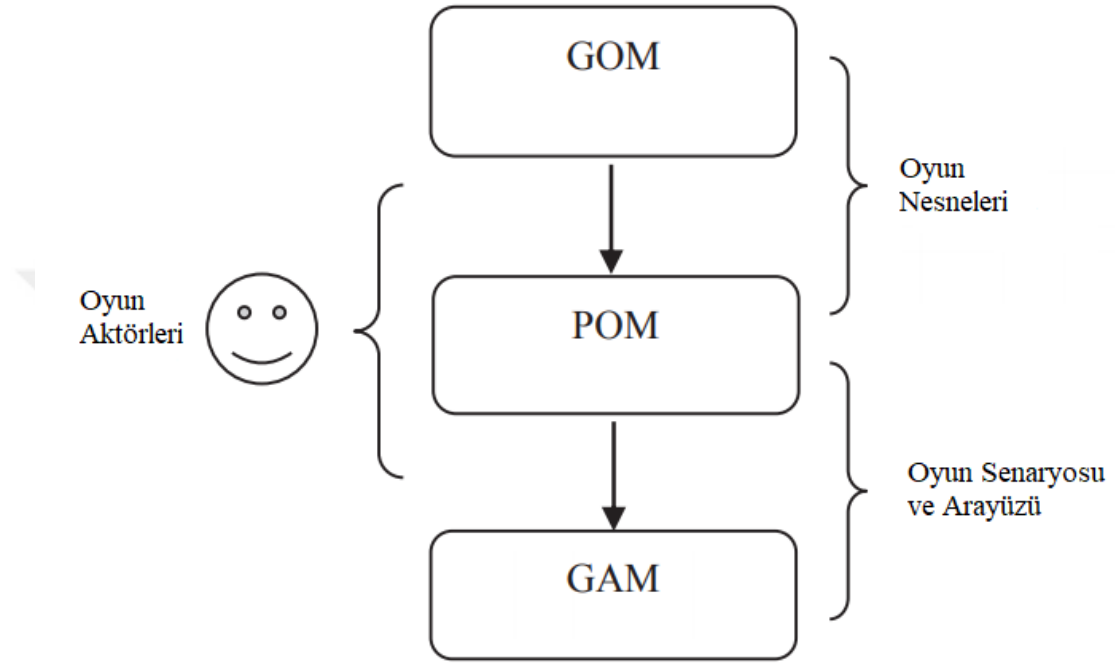
Şekil 1.13 Oyun Başarı Modeli eylem safhası



Şekil 1.14 Oyun Başarı Modeli sahne safhası

Bu tez çalışmasında geliştirilen oyun, Amory ve Seagram'ın (2003) geliştirdiği oyun inşası çerçevelerinden birinin temel alınması ile geliştirilmiştir. Bu çerçeve

üç alt modeli içermektedir; Oyun Nesnesi Modeli (GOM), Persona Anahat Modeli (POM) ve Oyun Başarı Modeli (GAM) (Şekil 1.12 ve Şekil 1.13)[19]. Bu model ilk aşamada oyun öğrenme hedefine odaklanır ve daha sonra oyun içindeki aktöre odaklanır. Ek olarak, bu çerçeve ayrıca geliştirilmekte olan oyunun hikayesinin önemli olduğunu belirtmektedir.



Şekil 1.15 Oyun inşası çerçevesi

Bu tez çalışmasında çocukların mesleki eğilimlerini belirlemede bilgisayar oyunlarının geliştirilmesine odaklanılmış ve bu bağlamda mesleki rehberlik kavramının önemi de ön plana çıkmıştır.

1.1.9 Mesleki Rehberlik

Seçilen bir meslek bireyin;

- 1- hayatı boyunca devamlı bir iş sahibi olup olmamasını,
- 2- hayatında başarılı bir insan olup olmamasını,

- 3- hayatı boyunca yaşayacağı çevrenin niteliklerini ve yerini,
- 4- ailenin gelirini ve geçim tarzını,
- 5- işini hoşlanarak yapıp yapmamasını,
- 6- sorumluluk duygusu olan bir işadamı olup olmasını,
- 7- hayattan genel olarak doyum sağlayıp, mutlu olup olmasını belirleyecek derecede önemlidir [20].

Ancak Reeves ve Karlitz'in belirttiği gibi "Yeryüzünde bilinen yaklaşık olarak 12.000 çeşit meslek bulunmaktadır[21]. Bu kadar meslek çeşitliliğinin olması kişinin tek başına uygun bir meslek seçimi yapmasını zorlaştırmaktadır ve ne yazık ki Özgüven'in belirttiği gibi "Pek çok kişi herhangi bir iş ya da faaliyete başlamadan önce, hangi alana dair ilgisi ve becerisi olduğundan habersizdir ve ancak yaşadığı deneyimler sonrasında kendi ilgi alanlarını keşfedebilmektedir." [22] Bu durum bizlere mesleki rehberliğin bireyin hayatında ne kadar önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Daha önce tanımlamış olduğumuz mesleki rehberlik kavramını farklı bilim insanının ifadesiyle mesleki rehberliği "Bireylerin çeşitli meslekleri tanımaları, kendi niteliklerine uygun meslekleri seçmeleri, seçtikleri mesleğe hazırlanmaları ve mesleki yönden gelişmeleri konusunda yapılan yardımlar" olarak tanımlayabiliriz. Mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığının yetersiz olduğu noktada bireyler korkular, kaygılar, yanlış bilgiler, çevre etkisi gibi birçok faktör nedeniyle yanlış meslek seçimi yapabilmektedir[23]. Bu nedenle mesleki rehberlik bireyin eğitim hayatının şekillendirilmesinde kritik rol oynamaktadır.

Aynı zamanda, mesleki rehberlik bireyi olduğu kadar toplumu ve devleti de önemli ölçüde etkilemektedir. Yeşilyaprak mesleki rehberliğin anlamlı sonuçlarının ülkelerin kalkınmasında önemli bir etken faktör olduğunu belirttiği [24].

Mesleki rehberlik öğrencilere kendilerine uygun mesleklere yönelmelerini sağlamak ve iş-meslek yaşamına hazırlanmaları için gerekli psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerini barındıran bir süreçtir. Bu süreç okul öncesi dönemden

başlar ve öğrencinin gelişim dönemi ve bireysel özellikleri göz önünde bulundurularak eğitim hayatları boyunca devam eder.

Mesleki rehberlik, bireylere meslek seçimi sürecinde;

1- Meslekler ile ilgili gerçekçi ve objektif bilgilere ulaşmaları için yardımcı olmayı,

2- Kendi yetenek ve becerilerini keşfetmelerinde yardımcı olmayı,

3- Bütün mesleklerin bir değeri olduğunu kavramasına, takdir etmesine ve çalışmaya karşı doğru bir tutum geliştirmesine yardımcı olmayı,

4- Öğrencilere mevcut yüksekokul ve üniversiteler hakkında bilgi edinmeleri için yardımcı olmayı,

5- İçinde bulunduğu mesleki gelişim döneminin mesleki gelişim görevlerini kazanmasına ve bir sonraki dönemin gelişim görevlerine hazır hale gelmesine yardımcı olmayı ve benzeri şeyleri amaçlar.

Özetle, mesleki rehberlik öğrencilere kişisel, akademik ve sosyal gelişimlerine uygun olarak kariyer planlaması yapabilmelerinde yardımcı olur.

1.1.9.1 Mesleki Rehberlik Sürecinin Temel Aşamaları

Eğitimde mesleki rehberlik çalışmaları üç aşama etrafında toplanmıştır. Bunlar öğrencileri tanıma, mesleklerin incelenmesi ve bireyin kişisel nitelikleri ile mesleklerin gerektirdiği özellikler arasında bağlantı kurma şeklinde sıralanabilir.

Bu aşamaları daha detaylı incelemek gerekirse;

Öğrencileri Tanıma

En iyi meslek, bireyin kendi özellik ve koşullarına en uygun olan, onu tatmin edecek, yetenek ve kapasitesini kullanarak kendini gerçekleştirebileceği meslektir[24].

Bireyin kendisine uygun bir meslek seçmesi öncelikle kendisini doğru tanıması, anlaması ve kabul etmesiyle mümkün olabilir. Kendisini tanıyan, anlayan,

yetersizlikleri ve sınırlılıkları ile olduğu gibi kabul eden kişi gerçekçi meslek seçimleri yapacaktır. Meslek seçiminde bireylere yardım ederken birey hakkında hangi bilgilerin esas alınacağı üzerinde araştırmacılar bazı sonuçlar elde etmiş ve bunları listelemiştir.

Bireyin meslek seçimine yardım ederken birey hakkında şu bilgilerin esas alınması gerekli görülmüştür[25]:

1- Bireyin fiziksel özellikleri; Kişisel Görünüş, ses ve konuşma biçimi, genel sağlık ve enerji düzeyi, fiziksel engelleri, yaş, boy, ağırlığı.

2- Kişisel Nitelikleri; Güdüleri, amaçları, değerleri, duygusal düzenlilik, olgunluk düzeyi, benlik tasarımı, sosyal gelişimi, başkaları ile ilişkilerinde etki düzeyi, bulunduğu grupta üstünlük ya da bağımlılık isteği.

3- Genel ve Özel Zihinsel Yetenekleri

4- İlgileri

5- Becerileri

6- Okul ve okul dışı yaşantıları; Başarı düzeyi, eğitsel etkinliklere katılımı, geçici iş tecrübesi ve başarısı, özel becerileri, hobileri, aile içinde ve dışında başkaları ile ilişkileri, okul-dışı sosyal etkinliklere katılımı.

1- Aile statüsü ve aile özgeçmişi; Ailenin sosyal ekonomik düzeyi, maddi durumu, kültürel özgeçmişi ve kültüre karşı ilgisi, çocuğa karşı ailenin ilgi ve tutumu, aile üyeleri arasındaki ilişkiler.

2- Bütün bunlarla birlikte meslek seçimini etkileyen başka etkenler de bulunmaktadır, bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir;

3- Biyolojik Etkenler; Bireyin fiziksel özellikleri, cinsiyet, beden yapısı, görme ve işitme durumu.

4- Toplumsal-Ruhsal Etkenler; Duyguları, değerleri, aile ile ilişkileri, bağlı olduğu arkadaş çevresinin beklentileri ve başkaları ile etkileşimi, ailenin sosyal düzeyi, yakın ilişkisi kurulan diğer kişiler.

5- Psikolojik-Kişisel Etkenler; Bireyin ihtiyaçları, duyguları, tutumları, değerleri, ilgileri ve yetenekleri.

6- Ekonomik Etkenler; Ailenin ekonomik düzeyi, çevrenin ya da ülkenin ekonomik durumu, otomosyon ve teknik gelişmeler, bunların toplumun insan gücü ihtiyacı üzerindeki etkileri.

7- Politik Etkenler; Mesleğe girme olanakları, iş bulma olanakları, değişim eğitim ve yetiştirme fırsatı.

8- Şansla ilgili Etkenler; Doğal afetler, iş yerlerini etkileyen beklenmedik olaylar, iç ve dış savaşlar.

Mesleklerin İncelenmesi

Meslek seçimi, bir gelişme oluşumu olduğuna göre, çocuğun mesleklerle ilgili bilgi ve görgülerinin küçük yaşlardan itibaren geliştirilmesi gerekmektedir[26]. Ancak mesleklerin incelenmesi ve meslekler hakkında bilgilerin bireye verilmesi oldukça kapsamlı ve çeşitli tekniklerin kullanılmasını gerektiren sürekli bir [27].

Değişik kaynaklarda “Seçilecek meslek hakkında neler bilinmeli?” sorusuna değişik yazarlar tarafından geliştirilmiş, farklı başlıklar altında çeşitli inceleme listeleri görülmektedir. Ancak hemen hemen aynı konular üzerinde farklı başlıklar altında yoğunlaştığı görülmektedir[27].

Bir mesleği tanımak için yapılan incelemelerde genellikle şu özelliklere yer verilmelidir:

- 1- İşin adı ve inceleme tarihi,
- 2- İşe girme imkanları (İşe olan talep),
- 3- Bu işte çalışanlar için olan talebin artış ve azalış durumu,
- 4- İşin mahiyeti,
- 5- Tipik bir günlük, bir haftalık, bir aylık, bir yıllık iş planı,
- 6- Ne tip ve çeşit faaliyetlerde yapıldığı,
- 7- Yapılmakta olan hoş ve nahoş faaliyetler,

- 8- Büyük ve küçük faaliyetler ile sorumlulukların önem derecesi,
- 9- Kullanılan araçlar ve gereçler,
- 10- Kişilere olan ve araçlara olan sorumluluklar,
- 11- Yürüme, sıçrama, ayakta durma, oturma gibi hareketlerin yoğunluğu,
- 12- Çalışma ortamı,
- 13- İşin yapıldığı coğrafi bölge,
- 14- İşin yapıldığı bir çevrede,
- 15- İş sahasının açık ya da kapalı olma durumu,
- 16- Ani ısı değişimlerinin mevcudiyeti,
- 17- Sıcaklık, soğukluk, şiddetli kokular, titreşim, hareket eden cisimlerle uğraşma, toz, rutubet gibi çevresel şartlar ile karşılaşma durumu
- 18- İçeri girip çıkma, patlama, yanma, elektriğe kapılma, radyasyon, zehirlenme, düşme, mikrop kapma, asit gibi tehlikeler olma olasılığı,
- 19- İşin yapılışı yerin fiziksel özellikleri (dar, geniş ya da yüksek bir yer olması gibi)
- 20- Işık, havalandırma durumu, temiz kalma gibi sağlık şartları,
- 21- İş yapılması için başka kişilerle ilişki kurma gerekliliği,
- 22- Irk ve cinsiyete karşı bir ayrıcalık gösterilmesi durumu,
- 23- Kalifikasyon (yeterlik); Mesleğe girme ve emekli olma yaşları, iş için tercih edilen cinsiyet, boy ve ağırlık ölçüsü, engelleyici ve tercih sebebi beden arızaları ve diğer beden şartları, genel ve özel kişilik nitelikleri, genel ve özel yetenekleri, tavırları, bireyden istenen araç ve gereçler, işin gerektirdiği çıraklık, hazırlık, tecrübe, öğrenim ve diğer yasal şartları.
- 24- İşe hazırlama; genel öğrenim çeşidi ve seviyesi, çıraklık, özel öğrenim ve yetişme gibi özel eğitimlerin istenmesi, bu yetişme süresi ve masrafı, bu işe hazırlayan okul ve öğrenim programı, bu öğrenim sırasında alınması gereken dersler, çıraklık ve yetişme için sağlanacak imkanlar, aranan iş tecrübesi süresi.

25- İşe giriş; İşe ilk giriş şekli (sınav, başvuru, komisyon verme, otomatik atanma, tavsiye, vb.), ilk girişte yapılacak iş ve pozisyon.

26- İşin avantaj ve kusurları; İşte çalışmakta olanların işin sevdikleri ve sevmedikleri tarafları, çalışma saatleri, işin süresi, işin değişik saat ve günlerde yapılma durumu, fazla mesai imkanı ve yapılma zamanı (gece, tatil günleri, vb.), hastalık, doğum, yıllık paralı

27- İzin imkanları nedir, emeklilik ve hastalık sigortası imkanı, çalışma ömrü, çalışanların ömür uzunluğu, iş devamlılık durumu (mevsimlik veya tüm yıl sürmesi gibi), iş hastalıkları ve kazaları, işin toplumdaki prestij durumu, diğer benzeri işlere oranla caziplik derecesi, diğer mesleklere geçmeyi sağlayacak bilgi ve becerileri kazandırma imkanları.

28- İşte ilerleme; Çalışanlar arasında yükselme oranı ve yükselme şartları, terfi etmek için gerekli süre, tecrübe ve yetiştirme, terfi edilebilecek pozisyonlar, bu işle ilgili diğer meslekler neler olduğu ve bu mesleklere nasıl geçilebildiği.

29- Kazanç durumu; Bu işte en az, en çok ve medyan (orta) kazanç miktarı, kazancın bölgelere, yaşa, cinsiyete, öğrenim derecesine göre değişkenliği.

30- Meslek Kuruluşları; Bu işle ilgili meslek kuruluşları, bu kuruluşların üyelerine sağladığı yararlar ve yüklediği sorumluluklar, üye sayısı ve nasıl üye olunduğu.

31- İşde çalışanların Sayısı ve ülkedeki Dağılımı; Bu işte çalışanların yoğun olduğu yerler ve sebepleri, şehir, kasaba ve kırsal yerlerde çalışanlar arasındaki farklılıklar, işte çalışanların çalıştırıldığı sektör ya da kurum, çalıştıran kurumlar büyüklük ölçeği, işe girenin her yerde çalışabilir olma durumu[26].

Bireyin Kişisel Nitelikleri ile Mesleklerin Gerektirdiği Özellikler Arasında Bağlantı Kurma

Bireyi tanıma ve meslekleri inceleme adımlarından sonra bu adımlarda elde edilen verilerin eşleştirilmesi ve uygun mesleklerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu aşamanın bireyin seçim yapması ve karar vermesi açısından çok önemli

olduğu ve “mesleki rehberlik amacı için de olsa seçim yapma ve karar alma hak ve sorumluluğunun bireye bırakılması gereği her zaman hatırd tutulmalıdır.”[27]

Bir öğrenci, bir mesleğin gereksinimlerinin öğrencinin kendi kişisel özelliklerine uyum gösterip göstermediğini anlamak için kendine şu soruları sorabilir;

1- Zihinsel, bedensel ve kişilik özelliklerim, ilgi alanım, bilgi birikimim ve eğitim seviyem, bu mesleğin gerekliliklerini karşılıyor mu?

2- Mesleğin mahiyeti, toplumsal konumu, gereklilikleri, kazanç durumu vs. Gibi özellikleri hayatta ulaşmak istediğim hayallerime, ideallerime, maddi ve psikolojik ihtiyaçlarıma uygun düşmekte midir?

3- Bu meslek ailevi ve sosyal ihtiyaçlarıma uygun mudur?

4- Bu mesleğin yakın ve uzak geleceği nasıldır?

5- Bu soruların sonunda mesleğin artı ve eksileri belirlenebilir ve böylelikle bireye karar vermesi için gerekli bilincin kazandırılması sağlanabilir.

Meslek tercihinin uzun zamana yayılan bir süreç olduğu unutulmamalıdır ve bireyin devamlı gelişiyor olması, günden güne gelişen teknoloji ve başkalaşan toplumların mesleklere yeni boyutlar katması gibi durumların bireyin kişisel özellikleri ve mesleklerin gereklilikleri arasında bağlantı kurmayı zorlaştırmaktadır.

1.1.9.2 Ginzberg’in Mesleki Gelişim Kuramı

Ginzberg ve arkadaşları, bir meslek seçim kuramına ilk defa gelişimsel açıdan bakan kişiler olarak kabul edilirler [28]. Ginzberg’e göre meslek seçimi uzun yıllara yayılmış bir süreç içerisinde bir çok farklı karar sonucu oluşur ve bu süreci Hayal (Fantazi) Dönemi, Geçici Seçim Dönemi ve Gerçekçi Dönem olmak üzere 3 dönemde ele alabiliriz.

Hayal Dönemi

Bu dönem genel gelişimin çocukluk (7-12 yaş) dönemine rastlar. Bu dönemin gelişim görevleri arasında bireyin çocuk oyunlarını yavaş yavaş terk etmesi ve mesleklere yönelmesi vardır.

Çocuklar çok erken yaşlardan itibaren açık bir şekilde meslek tercihlerini ifade ederler ancak bu tercihlerde zevk ilkesi önemli rol oynar. Aynı zamanda çevresindeki yetişkinlere karşı geliştirdiği özdeşime göre bazı meslek tercihlerini ifade eder.

Geçici Seçim Dönemi

Geçici seçim döneminde seçimler geçici ve deneyseldir. Birey, kendi ilgi, kapasite ve değerlerinin farkına vardıkça ve dış gerçekleri algıladıkça düşünceleri değişmektedir. Bu dönem kendi içerisinde, İlgi, Yetenek, Değer ve Geçiş olarak dörde ayrılmaktadır.

İlgi Basamağı (11-12 Yaş)

Bu dönemde çocuklar artık fantezi seçimler yapmayı bırakır ve bunun yerine kendi ilgi alanlarını dikkate alarak seçimler yapmaya başlarlar. Bu dönemde çocuklar tercihlerini yaparken yeteneklerinden daha çok yapmaktan hoşlandıkları aktiviteleri dikkate alarak tercihlerini belirtirler.

Yetenek Basamağı (13-14 Yaş)

Bu dönemde çocuklar mesleki tercihlerini belirtirken kendi yeteneklerini göz önünde bulundurmaya ve başarılı olduklarını düşündükleri konularla ilgili mesleklere yönelmeye başlarlar.

Değer Basamağı (15-16 Yaş)

Bu dönemde çocuklar ilgi ve yeteneklerinin yanı sıra kendi ahlaki değerlerini, toplumsal değerleri, iyi-kötü, doğru-yanlış gibi kavramları da göz önünde

bulundurmaya başlar örneğin dünyaya katkıda bulunmak veya toplum için bir şeyler yapmak gibi faktörler artık düşünölmeye başlanabilir.

Geçiş Basamağı (17-18 Yaş)

Bu dönemde, meslek seçiminde realite koşulları önemli bir rol oynar. Üniversite eğitime yönelik kararların alındığı bu dönemde birey kendi geleceğini belirleyecek önemli kararlar alması gerektiğinin farkındadır ve bu kararların gerçek ve acil olduğunun farkındadır. Bu aşamada birey için mesleğın kazanç durumu, çalışma şartları, gerekli eğitim süreci gibi konular önceki yıllara göre çok daha önemli hale gelir.

Gerçekçi Dönem

Geçici seçim dönemini takip eden ve 18-22 yaş aralığını kapsayan bu dönem 3 ana basamağı ayrılır.

Araştırma Basamağı

Araştırma basamağı üniversiteye girişle başlar, hedeflerin giderek daralması ile sonlanır. Bireyin kararsızlık yaşadığı bu dönemde birey henüz kesin bir karar vermemiştir ve mesleklerin sosyal statüsü, kazancı vs gibi konularda araştırmaları devam etmektedir.

Billurlaşma Basamağı

Bu dönemde bireyin meslek tercihi konusundaki kararları giderek billurlaşmaya başlar.

Belirleme Basamağı

Bu dönem bireyin iş terciğini kesinleştirdiğı ve çalışmaya başlayarak bu kararını pekiştirdiğı bir dönemdir.

1.1.9.3 Holland'ın Tipoloji Kuramı

Holland'a göre kendi ilgi ve yeteneklerini tanıyan bireyler, aktif bir biçimde kendilerine en uygun mesleği arayacaktır. Mesleki gelişim ile kişilik dinamiği ile mesleklerin yaratıldığı çevre veya mesleklerin gerektirdiği faaliyetler arasında ilişki vardır. Şöyle ki, altı tip kişilik ve altı tip meslek vardır ve meslek seçimi kişiliğin bir tür yansımasıdır[29].

Bu tipler şu şekildedir:

Realistik Tip

Bu tipler fiziksel enerji, kas gücü ve motor beceriler gerektiren işlerden hoşlanır, Problemleri enine boyuna düşünerek çözüm üretmek yerine doğrudan yaparak deneyerek çözmeye çalışma eğilimindedir. Genellikle diğer insanlarla birlikte olmaktan kaçınır ve açık hava da yalnız çalışmayı severler.

Entelektüel Tip

Bu tipler elleriyle bir şeyler yapmaktansa düşünmeyi, bedenen çalışmaktansa zihnen çalışmayı severler. Bilimle ilgilidirler, genellikle insanlarla birlikte olmaktan hoşlanmazlar ve özgür olmayı severler.

Sosyal Tip

Bu tipteki bireyler diğer insanlara yardım etmekten ve onlarla bir arada bulunmaktan keyif alırlar. Diğer insanlar ile işbirliği içinde çalışmayı ve yöneticiliği iyi becerir.

Geleneksel Tip

Bu tip kuralcıdır. Emir-komuta düzeninden ve tertipten hoşlanır. Toplumsal değer yargılarına bağlı, sorumluluk duyguları yüksek insanlardır.

Giriřimci Tip

Bu tip insanlarla bir arada bulunmaktan hoşlanır, insanları yönetme ve ikna kabiliyetleri yüksektir. Hayal güçleri ve yaratıcılıkları yüksektir.

Artistik Tip

Bu tipteki bireyler karmaşık, düzensiz, duygusal, idealist, hayal gücü zengin, bağımsız, kendini gözlemleyen, yaratıcı, sezgilerine güvenen, kurallara uymayan, estetik, duyarlı, kendini sanatla ifade eden insanlardır

1.1.9.4 Super'in Benlik Kavramı Kuramı

Super mesleki gelişimin devamlı bir süreç, meslek seçiminin ise bir sentez olduğu görüşünü savunur. Super'e göre mesleki gelişim birey ve çevresinin etkileşiminin sonucunda oluşur. Bu etkileşimin göstergelerinden birisi de rol yapma davranışıdır. Rol yapma ilk çocukluktan başlar. Çevresinde bulunan anne, baba, polis ve öğretmen gibi kişileri taklit eder. Bu durum ergenlikte de devam eder. Böylece birey gerçek ve fantezi duyguların ve sahip olduğu yeteneklerinin birleşimi sonunda gerçek rollerine hazırlanmış olur [30].

Super'e göre meslek seçimi bireyin benlik tasarımının bir ifadesidir. Kuzgun'a göre de meslek seçimi, bireyin kendi hakkındaki benlik tasarımının oldukça açık bir şekilde ifade etmeyi istediği bir yaşam noktasıdır[30]. Super benlik tasarımının oluşması ve bunun bir meslek seçimine dönüşmesini bir gelişim süreci çerçevesinde değerlendirmektedir. Bu süreç Super'e göre şu basamaklara ayrılır; Büyüme, Araştırma, Yerleşme, Koruma, Çöküş.

Büyüme (14 Yaşa Kadar)

Bu basamakta çocuğun mesleki benlik tasarımı çevresiyle olan etkileşimi ile şekillenir. Bu aşamanın başlangıcında fantezi ihtiyaçlar önemli olmakla beraber, ilgiler ve yetenekler giderek daha önemli rol oynamaya başlar.

Bu evre üç alt basamaktan oluşmaktadır:

Hayal Basamağı (4-10 Yaşlar)

Birey bu dönemde hayallerine, arzularına ve anlık olarak değişebilen duygularına göre mesleki hedeflerini belirler.

İlgi Basamağı (11- 12 Yaşlar)

Birey bu dönemde ilgi alanlarına, hoşlandığı, beğendiği alanlara yönelik mesleki hedefler belirler.

Yetenek Basamağı (12-14 Yaş)

Birey bu dönemde yavaş yavaş kendi yeteneklerini keşfetmeye başlar ve bu dönemde birey keşfettiği yeteneklerini göz önünde bulundurarak mesleki hedeflerini belirleme eğilimindedir.

Araştırma (15-24 Yaş)

Ergenlikten ilk yetişkinliğe kadar süren bu basamakta bireyler başkalarının mesleki rollerini ve iş dünyasını keşfeder. Çevresiyle ilişkisi ve bu süre içinde aldığı roller bu dönemdeki mesleki benlik tasarımı için önemli girdileri oluşturur. Bu evre üç alt basamaktan oluşmaktadır.

Deneme Basamağı (14-17 Yaşlar)

İlgi, gereksinim, yetenek, değer ve fırsatlar dikkate alınarak gerçekçi olmayan seçimlerin yapıldığı, yarı zamanlı ve sık sık değiştirilen iş denemelerinin olduğu bir dönemdir.

Geçiş Basamağı (18-21 Yaşlar)

Birey çalışma dünyasına girer ve durumları daha gerçekçi değerlendirir. Benlik kavramını bir işte uygulamaya koymaya başlar.

Sınama ve İzleme Basamağı (22-24 Yaşlar)

Bu dönemde birey iş hayatına girmiştir ve mesleğindeki yeterliliğini ve bu hayatının kalanında bu mesleğe devam etmek isteyip istemediğini sorgulamaya başlamıştır.

Yerleşme (25-44 Yaş)

Bu dönemde genç yetişkin güvenli bir mesleki benlik oluşturmaya çalışırken bazı bunalımlar geçirebilir. İşe bağlamında ve uzlaşma yolları aranarak işe yerleşme başlar. Mesleki benlik kavramı kararlılık kazandıkça, iş dünyasında ilerlemek ve bir yer edinmek için daha çok çaba harcanır. Bu evre iki alt basamaktan oluşmaktadır.

Karar Kılma Evresi (25-30 Yaşlar)

Bu dönem bireyin hayatının kalanında yapmak istediği meslek hakkında karar kıldığı evredir.

Sağlamlaştırma Basamağı (31-44 Yaşlar)

Bu dönem bireyin mesleki birikimlerini, tecrübelerini arttırarak mesleğindeki konumunu sağlamlaştırdığı, sosyal statüsünü, kıdemini ve kazancını arttırmaya yönelik çaba sarfettiği bir dönemdir.

Koruma (45-64 Yaş)

Bu evrede birey var olan mesleki benlik kavramını korumaya çalışmaktadır. Elde ettiği işi en iyi şekilde yapıp kendini geliştirme çabası içerisinde.

Çöküş (65 Yaş ve Sonrası)

Bu evre fiziksel ve zihinsel süreçlerin yavaşlaması enerjinin azalması ile belirginleşir çöküş aşamasında birey daha az yük ve sorumluluk alabilir. Daha çok geçmiş deneyimlerinden ve bilgisinden yararlanma yolunu seçer. Bu evre iki alt basamaktan oluşmaktadır.

Yavaşlama Basamağı (65-70 yaşlar)

Bu basamakta birey iş temposunu azaltarak daha az efor harcamaya yöneldiği ve sorumluluklarını azaltmaya başladığı dönemdir.

Emeklilik Basamağı (71 yaş ve sonrası)

Bireyler bu yaşlarda mesleklerini bırakarak dinlenme gereği hissedebilir. Bu dönemde birey iş hayatından koparak emekliliğe yönelir.

1.1.10 Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü

Her geliştirme işlemi özellikle de ürün geliştirme işlemi belirli aşamalar içerir. Yazılımların da birer ürün olduğu unutulmamalıdır. Bu bağlamda nasıl bir otomobil, bir uçak veya bir televizyonun geliştirilmesi için çeşitli aşamalardan bahsetmek mümkünse, yazılım için de benzer aşamalar mevcuttur[31]. Bir yazılımın üretim ve kullanım süreci boyunca geçirdiği tüm aşamalar yazılım yaşam döngüsü olarak tanımlanır ve yazılım işlevleri ile ilgili ihtiyaçlar sürekli genişlediği veya değiştiği için bu aşamalar bir döngü şeklinde düşünülebilir.

Her ürün öncelikle tasarlanır, kullanıma sunulur ve nihayetinde piyasadan yok olur. Bir yazılımın bu süreçlerden geçiş aşamaları Şekil 1.9'da şematik gösterimi ile ifade edilmiştir.

1.1.10.1 Planlama ve Seçim Aşaması

Bu aşama bir yazılım sistemine olan ihtiyacın hissedilmesiyle başlar ve iki önemli adımdan oluşur. Birincisi birisinin yeni ve daha gelişmiş bir bilişim sistemine olan ihtiyacı belirtmesi ikincisi ise bilişim sisteminin kullanılacağı ortamdaki ihtiyaçların belirlenmesidir[31].

Ayrıca bu aşama personel ve donanım gereksinimlerinin çıkarıldığı, fizibilite çalışmasının yapıldığı ve proje planının oluşturulduğu aşamadır.

1.1.10.2 Tahlil (Analiz) Aşaması

Bu aşama sistem gereksinimlerinin ve işlevlerinin ayrıntılı olarak ortaya konulduğu benzer sistemlerin incelendiği ve planlanan yeni sistemin mevcut sistemlerden farklarının açıklandığı, bu yeni sistemin etkilediği diğer birimler ve mevcut işleyiş tahlil edilir.

1.1.10.3 Tasarım (Design) Aşaması

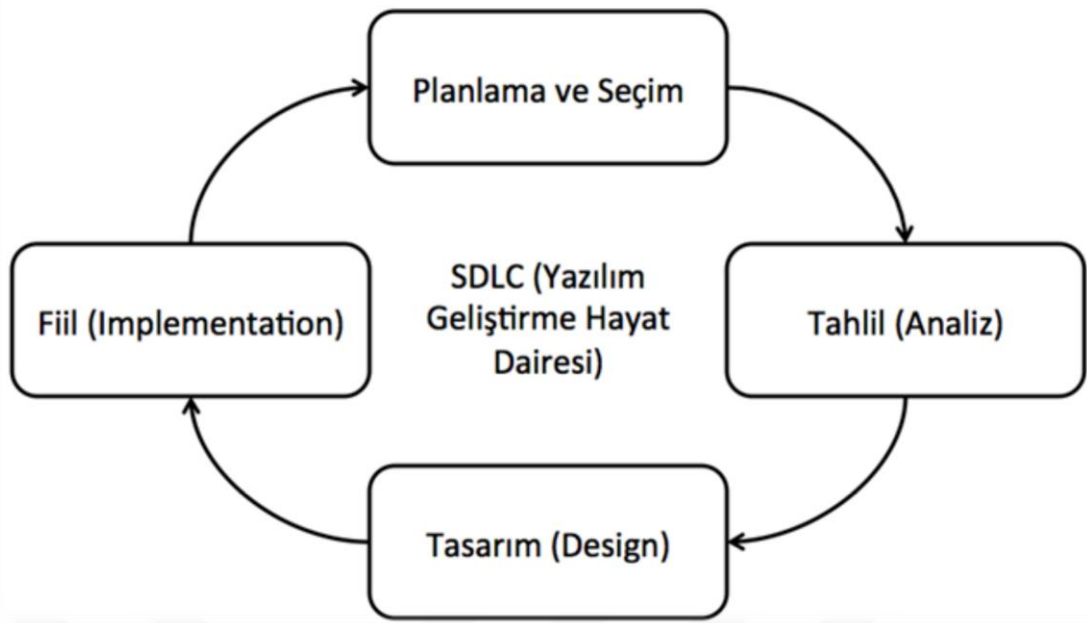
Belirlenen gereksinimlere yanıt verecek yazılım sisteminin bütün bileşenleri ve genel yapısı tasarlanır. Bu tasarım yapılırken önce mantıksal tasarım yapılır, ardından bu mantıksal tasarım fiziksel tasarıma çevrilir.

Mantıksal tasarım sistemin hedefleri ve etkileşimde olduğu alt bileşenleri arasındaki uyum gözetilerek önerilen sistemin yapısının anlatılmasıdır.

Fiziksel tasarım ise programlama dilinden kullanılacak olan teknolojilere ve sistemin bütün bileşenlerine kadar olan tasarımı ifade eder.

1.1.10.4 Fiil (Implementation) Aşaması

Bu aşama, şimdiye kadar yapılan bütün kağıt üzerindeki işlemlerin gerçeğe dönüştürüldüğü ve yazılım halini aldığı aşamadır. Kodlama, kod kontrolleri, testleri, kurulumu, yönetimi gibi işlemlerin tamamı bu aşamada yapılır[31].



Şekil 1.16 Yazılım geliştirme hayat döngüsü şematik gösterimi

Yazılım sistemlerinin genel yaşam döngüleri bu şekildedir ancak bu yaşam döngüsü içerisindeki süreçlerin doğru planlanması ve yürütülmesi bir yazılım sisteminin geliştirilmesi sürecinin sonuca ulaşabilmesi için hayati önem taşımaktadır.

Bu noktada birçok tanımlayıcı süreç modeli ortaya konulmuştur. Tanımlayıcı süreç modelleri aslen yazılım geliştirmenin karmaşasına düzen getirmek için ortaya konulmuştur[32].

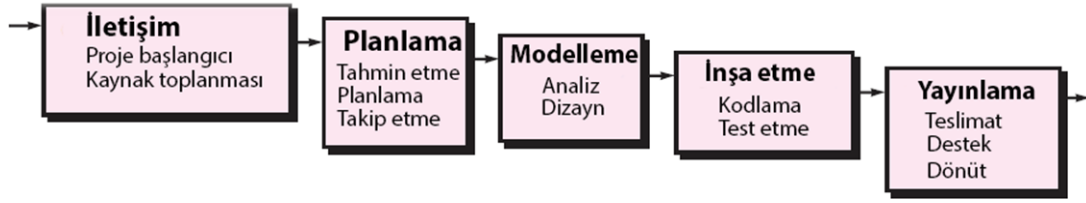
1.1.11 Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü ve Tanımlayıcı Süreç Modelleri

Şimdiye dek pek çok tanımlayıcı süreç modeli ortaya atılmıştır. Yaygın olarak kullanılan bazı süreç modelleri aşağıda incelenmiştir.

1.1.11.1 Şelale Modeli

Bu model gereksinimlerin iyi anlaşıldığı, eksiksiz bir şekilde belirlendiği ve sabit kaldığı projeler için planlama, modelleme, yapım ve dağıtım yoluyla ilerleyen ve

tamamlanan yazılıma daimi destek sunmak ile sonuçlanan, Şekil 1.17’de gösterildiği gibi bir sistematik ve ardışık bir geliştirme yaklaşımı sunar.



Şekil 1.17 Şelale modeli

Geliştirme sürecinin fazla zaman almayacağı, içerisinde belirsizlik barındırmayan (ya da çok az barındıran) projeler için uygun olsa da bu modelin bazı sorunları da vardır. Bu sorulardan bazıları kısaca şu şekilde özetlenebilir:

Doğrusal bir süreç öngören bu model gerçek hayatta kullanışsız olabilmektedir çünkü gerçek projeler, modelin önerdiği sıralı akışı nadiren takip eder.

1- Genelde yazılımın müşteriye veya kullanıcıya ilk sunumu için geçen süre uzundur.

2- Müşterinin tüm gereksinimleri açıkça belirtmesi genellikle zordur. Gereksinim tanımlamaları çoğu kez net bir şekilde yapılamadığından dolayı, yanlışların düzeltilme ve eksiklerin giderilme maliyetleri yüksektir.

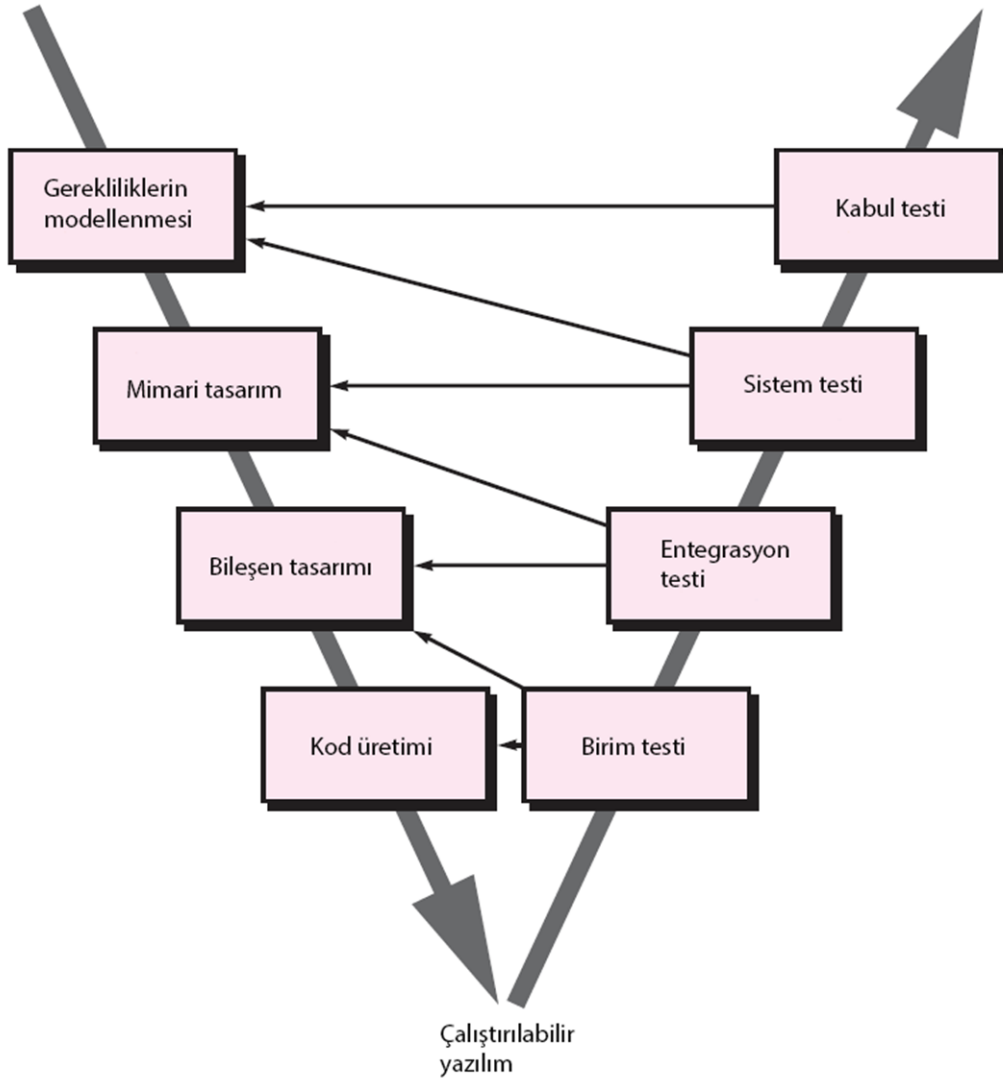
3-Üst düzey yöneticilerin ürünü görme süresinin uzun olması, projenin bitmeyeceği ve sürekli gider merkezi haline geldiği düşüncesine sebep olabilir.

Pressman ise doğrusal bir süreç takip edilirken bazı projelerde bazı takım üyelerinin çalışmaya devam edebilmesi için diğer takım üyelerinin bağımlı işleri tamamlamasını beklemek zorunda kalabileceklerini ve bu bekleme sürelerinin verimli çalışma sürelerini geçebileceğini belirtmiştir[32].

Günümüzde yazılım geliştirme işi hızlı ve bitmek bilmeyen bir değişime (özellikler, işlevler ve bilgi içeriği vb.) tabidir. Şelale modeli bu tür işler için genellikle uygunsuzdur. Bununla birlikte, gereksinimlerin sabit olduğu ve işin doğrusal bir şekilde tamamlanmaya uygun olduğu durumlarda faydalı bir süreç modeli olarak hizmet edebilir[32].

1.1.11.2 V Modeli

Şelale modelinin bir varyasyonu olan V modeli, Şekil 1.18’de görüldüğü gibi kalite güvence eylemlerinin, iletişim, modelleme ve erken geliştirme aktiviteleri ile ilgili eylemlere ilişkisini belirtmektedir.



Şekil 1.18 V modeli

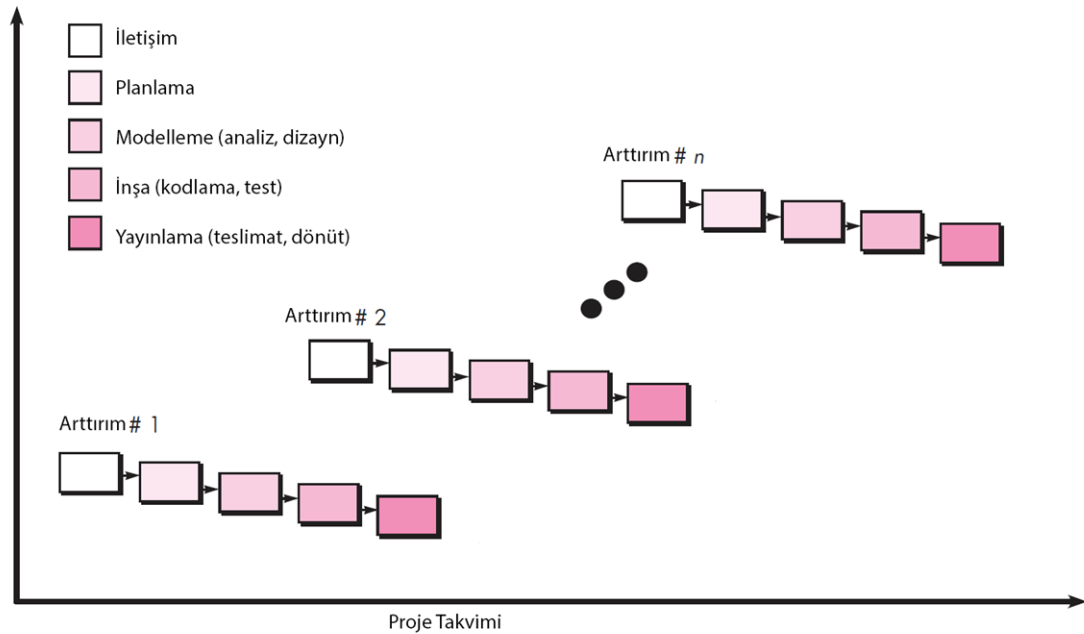
Temel gereksinimleri, sorunu ve çözümü giderek daha detaylı ve teknik olarak temsil eden V'nin sol kolundan aşağı doğru inen yazılım ekibi kod yazıldıktan sonra V'nin sağ kolundan yukarı doğru hareket etmeye başlar ve kalite güvencesini sağlamak için bir dizi testler gerçekleştirir. Gerçekte, klasik yaşam döngüsü ve V modeli arasında temel bir fark yoktur. V modeli, doğrulama ve

onaylama eylemlerinin daha önceki mühendislik çalışmalarına nasıl uygulandığını görselleştirmenin bir yolunu sunar[32].

1.1.11.3 Arttırımsal Geliştirme Modeli

İlk yazılım gereksinimlerinin makul olarak iyi tanımlanmasına rağmen genel kapsamı geliştirme sürecinin tamamen doğrusal olmasının mümkün olmadığı durumlar olabilir. Ek olarak, kullanıcılara sınırlı sayıda yazılım işlevselliği sağlamayı ve daha sonra ki yazılım sürümlerinde bu işlevselliği iyileştirip genişletmeyi gerektiren bir ihtiyaç olabilir. Bu gibi durumlarda, yazılımı artırımlarla üretmek için tasarlanmış bir süreç modeli seçebilirsiniz[32].

Arttırımsal model Şekil 1.19'da görüldüğü üzere doğrusal süreçlerin tarih ilerledikçe basamaklı bir yapı şeklinde uygulandığı ve her doğrusal sürecin yazılımın teslim edilebilir artırımlarını oluşturduğu paralel ve doğrusal süreçleri birleştiren bir modeldir.



Şekil 1.19 Arttırımsal model

Arttırımsal model kullanıldığında ilk versiyon genel olarak temel gereksinimlerin karşılandığı fakat bir çok tamamlayıcı özelliğin dışarıda bırakıldığı çekirdek üründür. Çekirdek ürünü kullanan kullanıcılardan alınan dönütlerle, bir sonraki arttırmada hayata geçirmek üzere kullanıcının ihtiyaçlarını daha iyi karşılayacak

ve-veya çekirdek ürüne yeni ek özellikler ekleyecek doğrusal geliştirme süreci için gereken plan geliştirilir. Bu süreç takip eden her yeni artırım süreci için tekrar edilir.

Pressman artırımsal modelin, özellikle proje için belirlenen iş bitim tarihine kadar uygulamayı eksiksiz biçimde tamamlayabilecek genişlikte personel bulunamadığında oldukça faydalı olacağını belirtmiştir[32].

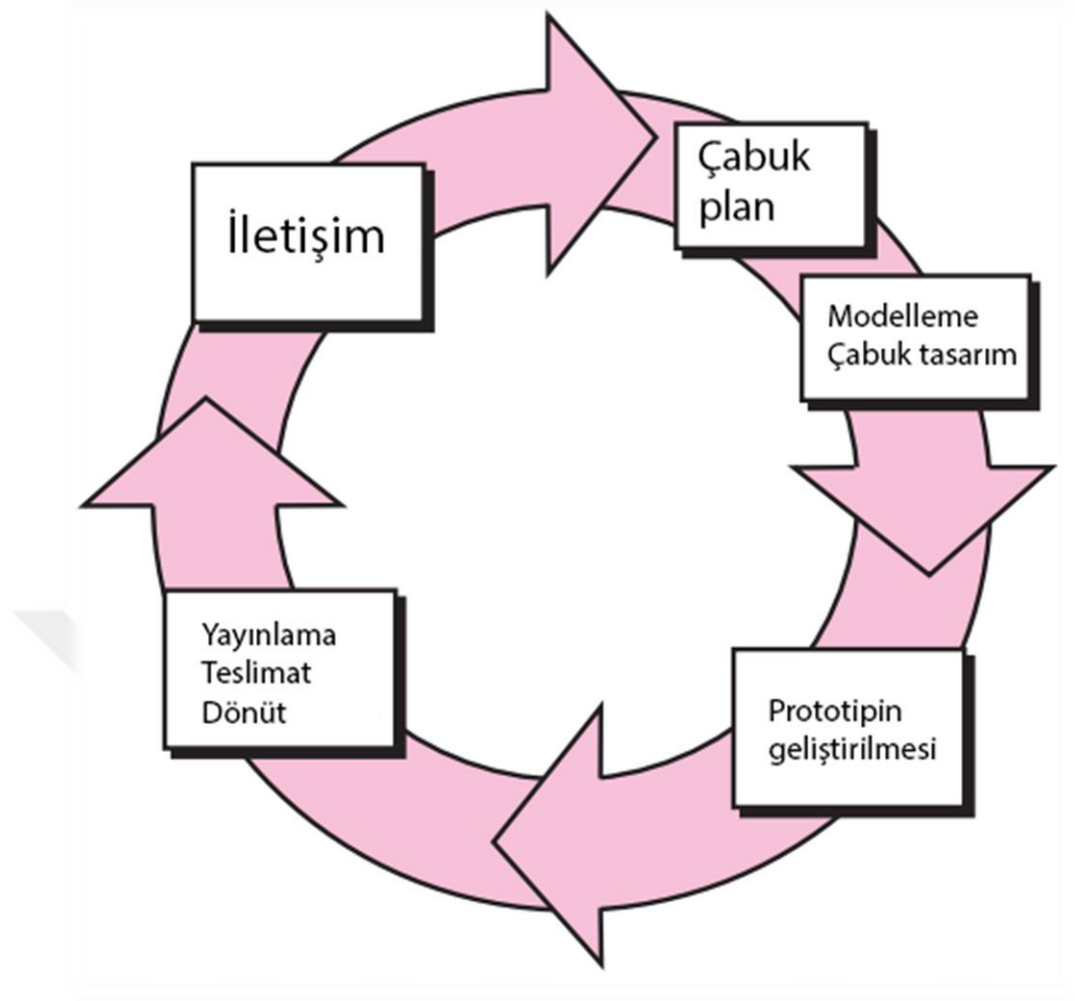
1.1.11.4 Evrimsel Geliştirme Modelleri

Tüm kompleks sistemler gibi yazılımlar da sürekli değişen iş gereksinimleriyle birlikte zamanla evrim geçirir. İş ve ürün gereksinimleri çoğu zaman geliştirme ilerledikçe değişmekte ve nihai ürüne giden doğrusal bir yolun gerçekçi olmamasına yol açmaktadır[32].

Marketin gerektirdiği hızlı çözümler kapsamlı yazılım ürünlerini imkansız kılmaktadır. Bunun yerine market baskısını azaltmak adına yazılımların limitli versiyonları sunulur ve gereken geliştirmeler ve özellikler belirlendikçe bunlar yazılma eklenerek yazılım geliştirilmeye devam edilir. Bu gibi durumlarda yazılımın zamanla evrimleşmesine imkan veren geliştirme modelleri kullanılmalıdır. Evrimsel geliştirme modelleri artırımsaldır ve yazılımın zaman içinde daha tamamlanmış versiyonlarının geliştirilmesine olanak tanır. Aşağıda evrimsel geliştirme modellerine örnek olarak iki adet model incelenmiştir.

Prototipleme

Müşterinin yazılımın genel görevlerini belirlediği ancak ürünün detayları ve fonksiyonları hakkında detaylı bir isteğinin olmadığı durumlarda ve ya geliştiricinin bir algoritmanın verimliliği, işletim sistemine uygunluğu, insan-makine etkileşimine uygunluğu gibi konular hakkında emin olmadığı durumlarda Prototipleme modeli iyi bir çözüm yolu sunabilir.



Şekil 1.20 Prototipleme modeli

Şekil 1.20’te de gösterildiği gibi Prototipleme iletişimle başlar, iletişim safhasında paydaşlarla sistemin gereklilikleri, sınırları gibi konular konusunda paydaşlar bilgi alışverişi yapar. Ardından hızlı bir plan ve yapılır. Bu hızlı plan yazılımın son kullanıcılar tarafından görülebilecek özelliklerine odaklanır. Ardından prototipin geliştirilmesiyle devam edilir. geliştirilen prototip paydaşlar tarafından değerlendirilir ve gerekli olan geliştirmeler belirlenir.

Prototipleme yazılımın gerekliliklerinin belirlenmesi için bir mekanizma olarak düşünülebilir.

Prototipleme iletişimle başlar, iletişim safhasında paydaşlarla sistemin gereklilikleri, sınırları gibi konular konusunda paydaşlar bilgi alışverişi yapar. ardından hızlı bir plan ve yapılır. bu hızlı plan yazılımın son kullanıcılar

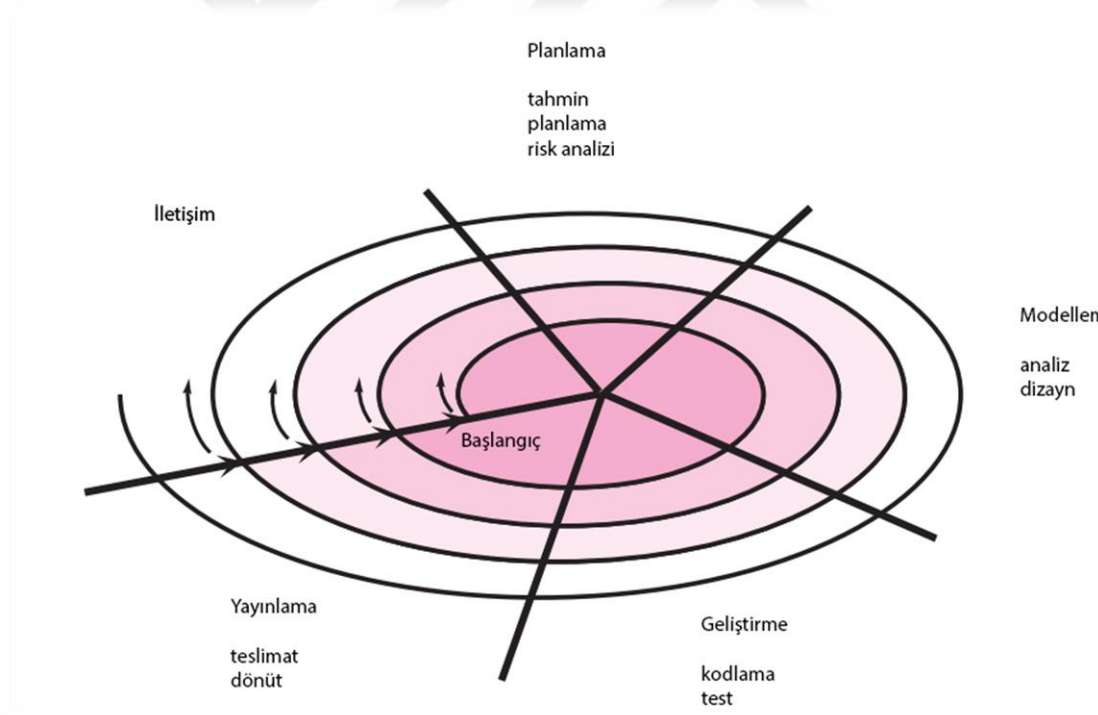
tarafından görülebilecek özelliklerine odaklanır. Ardından prototipin geliştirilmesiyle devam edilir. geliştirilen prototip paydaşlar tarafından değerlendirilir ve gerekli olan geliştirmeler belirlenir.

Prototipleme yazılımın gerekliliklerinin belirlenmesi için bir mekanizma olarak düşünülebilir.

Spiral Model

Orjinal olarak Barry Boehm tarafından önerilen spiral model, prototiplemenin yinelemeli doğasını şelale modelinin kontrollü ve sistematik yönleriyle birleştiren evrimsel bir yazılım süreci modelidir[32].

Spiral modelde yazılım bir dizi evrimsel versiyonlardan oluşacak şekilde geliştirilir. İlk versiyonlar prototip olarak düşünülebilirken ilerleyen versiyonlarda giderek sistemin daha eksiksiz versiyonları üretilir (Şekil 1.21).



Şekil 1.21 Spiral model

1.2 Tezin Amacı

Bu çalışma kapsamında mesleki rehberlik süreçlerinde eğitmenlere öğrencilerin mesleki ilgi ve yönelimlerini belirlenmesi konusunda destek olabilecek, çocukların modern bilgisayar oyunlarından beklentilerini karşılayabilecek, içeriği kolayca genişletilebilecek, çevrim içi veri toplama sistemine sahip yeni nesil bir bilgisayar oyunu geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Bu kapsamda geliştirilecek oyunun ana hatları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

- 1- Eğitsel içeriğe sahip olmalı.
- 2- Mesleki rehberlik süreçlerinde eğitmenlere destek olmalı.
- 3- Güncel yazılım standartlarına uygun olmalı.
- 4- Kolay anlaşılır ve kolay oynanabilir olmalı.
- 5- Günümüz öğrencilerinin bilgisayar oyunlarından beklediği kaliteli grafik motoru ve ses efektleri gibi teknik konularda güncel kalite standartlarına uygun olmalı.
- 6- Çevrim içi veri toplama sistemine sahip olmalı.
- 7- Eğlenceli olmalı, oyuncuyu içine çekmeli ve keyifli bir oyun deneyimi sunmalı.

1.3 Hipotez

Araştırmanın amacına yönelik şu hipotezler ortaya atılmıştır:

- 1- İlk okul öğrencilerinin mesleki eğilimlerinin belirlenmesine yönelik eğitsel bilgisayar oyunu geliştirilir.
- 2- İlk okul seviyesine uygun olarak eğitsel oyun geliştirilir.
- 3- İlk okul öğrencilerinin seviyesine uygun olarak farklı mesleklere ait çevreler tasarlanır.
- 4- Öğrencilerin eğilimlerini tespit etmek amacıyla oyunun arka planında çalışan çevrimiçi servisler geliştirilir.

5- Oyunun içerdiği mesleklerin güncellenmesine, değiştirilmesine ve yeni meslekler eklenmesine uygun bir yazılım erevesi geliştirilir.



2

Sistemin Geliştirilmesi

2.1 Yazılımın Gerekliliklerinin Analiz Edilmesi ve Belirlenmesi

Bölüm 1.1.8'de belirtilen oyun tasarımı modellerinden ilham alınarak yapılan analiz sonucu bölüm 1.1.9'da ki mesleki rehberlik süreçlerine uygun bir oyun sisteminin, aşağıdaki gereklilikleri karşılmasına karar verilmiştir..

- 1- Sistem kullanıcıların davranışları ve tercihlerini kayıt altına almalı: Sistem kullanıcıların mesleki eğilimlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılacak istatistiklerin uygulanması için gerekli verileri oyuncu oyunu oynadığı sırada toplamalı ve sunucuya bu verileri doğru bir şekilde aktarmalıdır.
- 2- Toplanan istatistiklerin bireysel bazda değerlendirilebilmesi için, sistem her bir kullanıcı için eşsiz bir kullanıcı kimliği sunmalı: Sistem toplanan verileri kullanıcı bazında ayırabilmeli ve kişiye özel sonuçlar sunmaya elverişli olmalıdır.
- 3- Sistem kullanıcı dostu olmalı: Sistem daha önce bilgi iletişim araçları ve video oyunları ile ilgili farklı tecrübeleri olan kullanıcılar için kolay kullanılabilir olmalı, yönergeler açık ve anlaşılır olmalıdır.
- 4- Sistem oyuncunun davranışlarını, tepkilerini ve tercihlerini hatırlamalı; Sistem oyuncunun giriş yaptığı cihazları, toplam oyun süresini oyun boyunca oyuncunun tamamlamış olduğu görevleri hatırlamalı ve oyuncuya kaldığı yerden devam edebilme olanağı sunmalıdır.
- 5- Sistem eğitsel oyun geliştirme tekniklerine uygun olmalıdır: sistemin hedefine ulaşmak için eğitsel oyun geliştirme modellerini göz önünde bulundurmalı, konu ile ilgili literatüre uygun olmalıdır.

Yazılımın geliştirilmesi sürecinde bütün bu gereklilikler göz önünde bulundurulmuş ve oyun tasarımı, arayüz tasarımı, sunucu ve oyun mimarisi bu gerekliliklerin sağlayacak şekilde geliştirilmiştir.

2.2 Yazılım Mimarisi

Oyun sisteminin mimarisi, sistem yöneticilerinin ve öğretmenlerin kullanması için sunucu ve öğrencilerin kullanması için istemci olarak iki bölüme ayrılmıştır.

2.2.1 Oyun Sunucusu

Oyun sunucusu sistemin iki önemli parçasından birisini oluşturur. Öğrencilerle ilgili verilerin toplanması, bu verilerin saklanması ve görüntülenmesi, öğrencilerin sisteme kayıt olması ve kayıtlı öğrencilerin oyuna giriş yapabilmesi gibi önemli işlemleri yönetir.


Oyun sunucusu veri tabanı, oyun servisleri ve öğretmen arayüzü olmak üzere üç ana kısımdan oluşur.

2.2.1.1 Veri Tabanı

Veri tabanı oyunla sistemle ilgili bütün verilerin toplandığı kısımdır. Oyun sunucusunun sağladığı çeşitli servisler aracılığıyla veri tabanı kullanıcı bilgileri, kullanıcıların doğrulanması için gerekli bilgiler, kullanıcıların rollerini, oyuncuya sunulacak meslekleri, oyuncuya sunulacak meslekler ile ilgili soruları, oyuncuların tercihleri ve oyuncuların davranışlarına yönelik istatistiksel verileri depolama, erişme ve değiştirme görevini üstlenir.

Kullanıcı Kaydı, Kullanıcıların Doğrulanması ve Rol Ataması


Kullanıcıların kayıtlarının tutulması, giriş yapma işlemleri ile ilgili veriler ve kullanıcıların rolleri ile ilgili veriler veri tabanında saklanmaktadır. Oyun istemcisi oyun servisleri aracılığı ile veri tabanına erişerek kullanıcıların giriş yapma işlemlerini ve kullanıcının rolünü kontrol eder.

tblUser (Authentication)	
	ID
	Email
	Password
	NickName
	TelNumber
	CreationDate
	Name
	Surname
	Classroom
	School

Şekil 2.1 Kullanıcı bilgilerini depolayan veri tabanı tablosu şeması

Oyuncuya Sunulan Meslekler ve Mesleklere Dair Sorular


Oyuncuların oynayabileceği meslekler ve bu meslekler ile ilgili sorular ile ilgili veriler veri tabanında saklanmaktadır.

tblQuestion (Game)	
	ID
	Title
	IsActive
	Job_ID

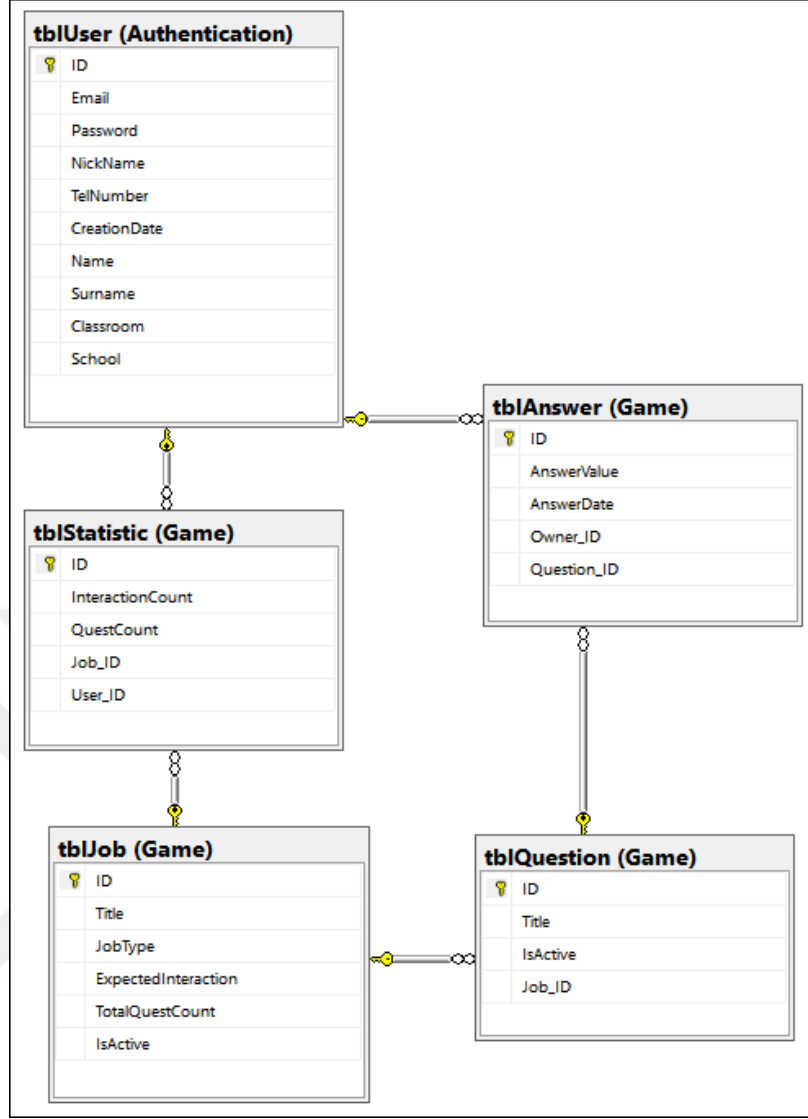
Şekil 2.2 Mesleklere dair soruların depolandığı veri tabanı tablosu şeması

Oyuncuların Tercihleri ve Davranışlarına Yönelik İstatistiksel Veriler

Oyuncuların oyun sırasında oyun dünyası ile girdiği her türlü etkileşim ve kendisine yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar veri tabanında saklanmaktadır.

tblStatistic (Game)	
	ID
	InteractionCount
	QuestCount
	Job_ID
	User_ID

Şekil 2.3 Oyuncuların tercihleri ve davranışlarına yönelik verilerin depolandığı veri tabanı tablosu şeması



Şekil 2.4 İlişkisel veri tabanı diyagramı

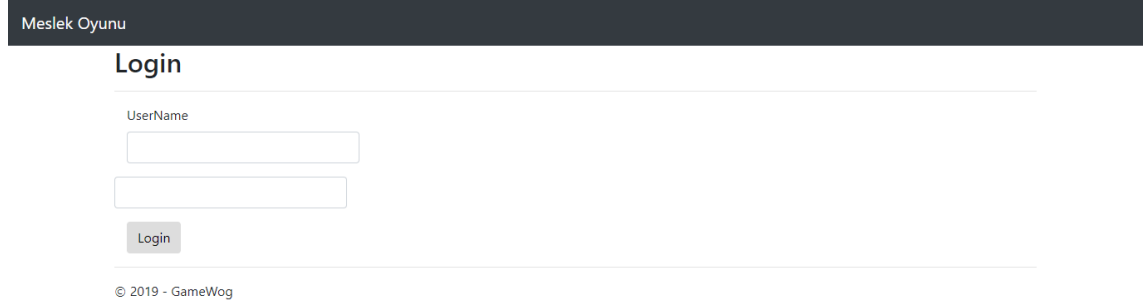
2.2.1.2 Oyun Servisleri

Oyuncuların sisteme kayıt olması, oyuna giriş yapması, oyuncunun oyun dünyası ile etkileşimlerinin kayıt altına alınması, oyuncuya meslekler ile ilgili soruların servis edilmesi, oyuncunun meslekler ile ilgili sorulara verdikleri cevapların sunucuya aktarılması gibi işlerin yönetildiği ve uygulandığı kısımdır.

Servis parametreleri, dönüş tipleri ve servis tanımları ile ilgili detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

2.2.1.3 Eđitmen Arayüzü

Eđitmenlerin sisteme kayıt olması, oyuncular ile ilgili toplanan verileri incelemesi, raporlarını görüntülenmesi, oyuncuların etkileşime girebileceği mesleklerin belirlenmesi, meslekler ile ilgili soruların oluşturulması gibi işlemlerin kolayca gerçekleştirebileceği web arayüzüdür.



The screenshot shows a login page for 'Meslek Oyunu'. At the top, there is a dark header with the text 'Meslek Oyunu'. Below the header, the word 'Login' is displayed. The page contains two input fields: the first is labeled 'UserName' and the second is unlabeled. Below the input fields is a 'Login' button. At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2019 - GameWog'.

Şekil 2.5 Web arayüzü giriş yapma ekranı

GetJobs

Copy From(Source ID): -1

[Create New](#)

ID	Title	IsActive	ExpectedInteraction	TotalQuestCount		Copy from ID
1	Marangoz	<input checked="" type="checkbox"/>	32	3	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
2	Doktor	<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
3	isci	<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
4	polis	<input checked="" type="checkbox"/>	33	6	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
5	boyaci	<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
6	asci	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
7	tamirci	<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
8	Fotografci	<input checked="" type="checkbox"/>	12	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
9	Pastaneci	<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
10	HavaTrafikKontroloru	<input checked="" type="checkbox"/>	17	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
11	postaci	<input checked="" type="checkbox"/>	43	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
12	kasiyer	<input checked="" type="checkbox"/>	21	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
13	kütüphaneci	<input checked="" type="checkbox"/>	12	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
14	ciftci	<input checked="" type="checkbox"/>	30	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
15	ATT	<input checked="" type="checkbox"/>	23	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
16	itaiyeci	<input checked="" type="checkbox"/>	21	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1
17	Temizlikci	<input checked="" type="checkbox"/>	12	2	Edit ChangeStatus Questions	Paste from -1

© 2019 - GameWog

Şekil 2.6 Web arayüzü meslekler ekranı

GetQuestions

[Create New Question](#)

Title	Is active
Merhaba, Kendime uygun bir meslek arıyorum. Bana yardımcı olur musun? Sence Polis olmak keyifli miydi?	<input checked="" type="checkbox"/> Edit ChangeStatus
Peki bu işi yaparken işte "Kahramanı Buldum!" diye düşündün mü?	<input checked="" type="checkbox"/> Edit ChangeStatus
Anlıyorum, Peki bu meslekte daha fazla vakit geçirmek ister miydin?	<input checked="" type="checkbox"/> Edit ChangeStatus
Peki bu meslek için "Tam bana göre bir iş" diye düşündün mü?	<input checked="" type="checkbox"/> Edit ChangeStatus
Vakaları çözmek için bazen çok iyi araştırma yapmak gerekiyor sanırım. Sen bir şeyi araştırırken bütün detayları hakkında derinlemesine düşünmekten hoşlanırsın mı?	<input checked="" type="checkbox"/> Edit ChangeStatus
Yardımların için çok teşekkür ederim. Son bir sorum daha var: Bu mesleği ömür boyu yapmak ister miydin?	<input checked="" type="checkbox"/> Edit ChangeStatus

[Back to Jobs](#)

© 2019 - GameWog

Şekil 2.7 Web arayüzü sorular ekranı

2.2.2 Oyun İstemcisi

Oyun İstemcisi sistemin iki önemli parçasından birisini oluşturur. Öğrencilerin oynadığı oyunu barındırır, oyuncuların sisteme kayıt olması, oyuna giriş yapması, oyunun oynanması ve oyun sırasında toplanan verilerin oyun servisleri aracılığı ile oyun sunucusuna gönderilmesini sağlayan çalıştırılabilir uygulamadır.

İki ana unsurdan oluşur, Bunlar oyun arayüzü ve oyun dünyasıdır.

2.2.2.1 Oyun Arayüzü

Oyun arayüzü oyuncu ile oyun arasındaki iki yönlü iletişimi sağlayan sistemler bütünüdür. Oyuncunun görmesi gereken bilgiler, yazılar, resimler, oyuncuya dönüt veren sesler, oyunun oynandığı cihazın ekranı, klavyesi gibi oyun tarafından kullanılan girdi çıktı birimlerinin tamamı oyun arayüzünün bir parçasıdır.

Oyun arayüzü oyunun doğru ve hem oyuncunun hem de oyun geliştiricisinin niyetlendiği gibi oynanabilmesi için kritik önem taşır. Oyun arayüzü hem

ergonomik olmalı, hem de oyuncunun ihtiyaç duyduğu bilgilere kolayca erişmesine olanak sağlamalıdır. Bu çalışmada geliştirilen oyunun arayüzü iki kısımdan oluşmaktadır. Bunlar fiziksel arayüz ve dijital arayüzdür.

Fiziksel Arayüz

Oyunun oynandığı cihazın ekranı, klavyesi gibi oyun tarafından kullanılan girdi çıktı birimleri oyunun fiziksel arayüzünü oluşturur. Bu çalışmada geliştirilen oyun fiziksel arayüz olarak ekran, klavye ve fare aygıtlarını fiziksel arayüz olarak kullanmaktadır.

Ekran

Ekran arayüz ögesi oyunun durumu ile ilgili görsel bilgilerin kullanıcıya aktarılması amacı ile kullanılmaktadır.

Klavye ve Fare

Klavye ve fare arayüz öğeleri oyuncunun niyetlendiği komutları oyun yazılımına aktarmak amacı ile kullanılmaktadır.

Klavye ve fare üzerinde çok sayıda tuş bulundurmaktadır ve bu tuşların hangi komutlara karşılık geleceği fiziksel arayüz tasarımının en önemli öğelerinden birisidir.

Bu çalışmada geliştirilen oyun için klavye komutları günümüzde standart olarak kabul edilen “WASD” şemasına uygun olarak tasarlanmıştır. PCGamer’a göre “WASD” şeması bilgisayar oyunlarında 90’lı yılların başında 3B oyunların yaygınlaşması ile popülerlik kazanmıştır ve ilerleyen yıllarda bir sektör standardı haline gelmiştir.

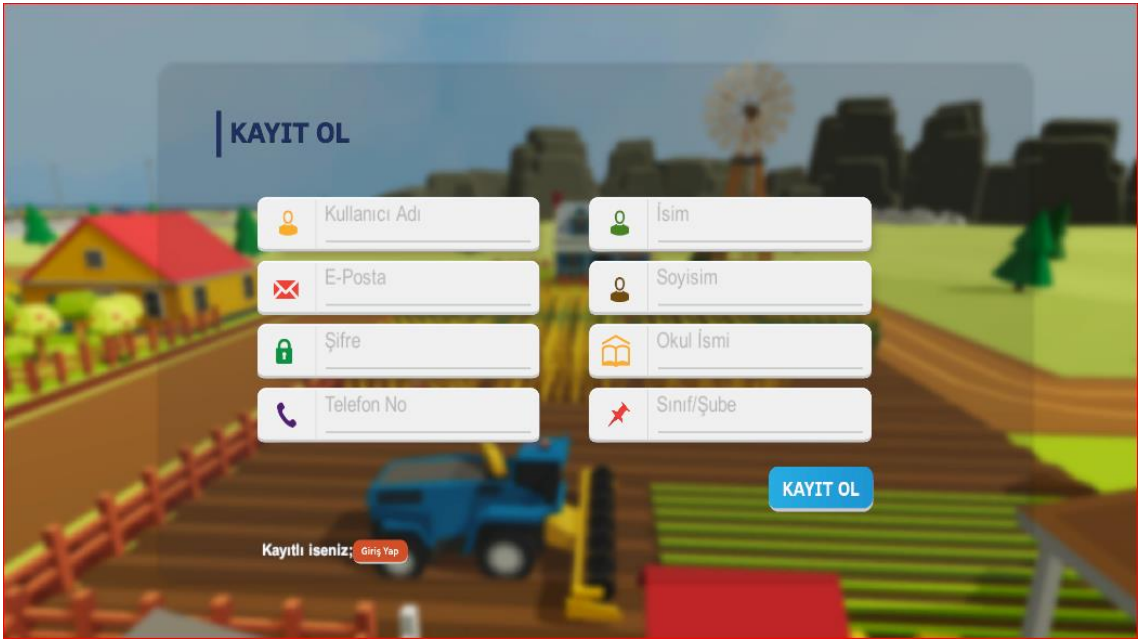
Fare komutları ise günümüzde sıklıkla kullanılan 2 butonlu ve 2 butonlu ve tekerlekli fare tipleri göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır.

Ancak kullanım kolaylığı sağlaması için gerektiği takdirde oyun kontrollerinin tamamı sadece farenin sol tuşu ile uygulanabilir şekilde tasarlanmıştır.

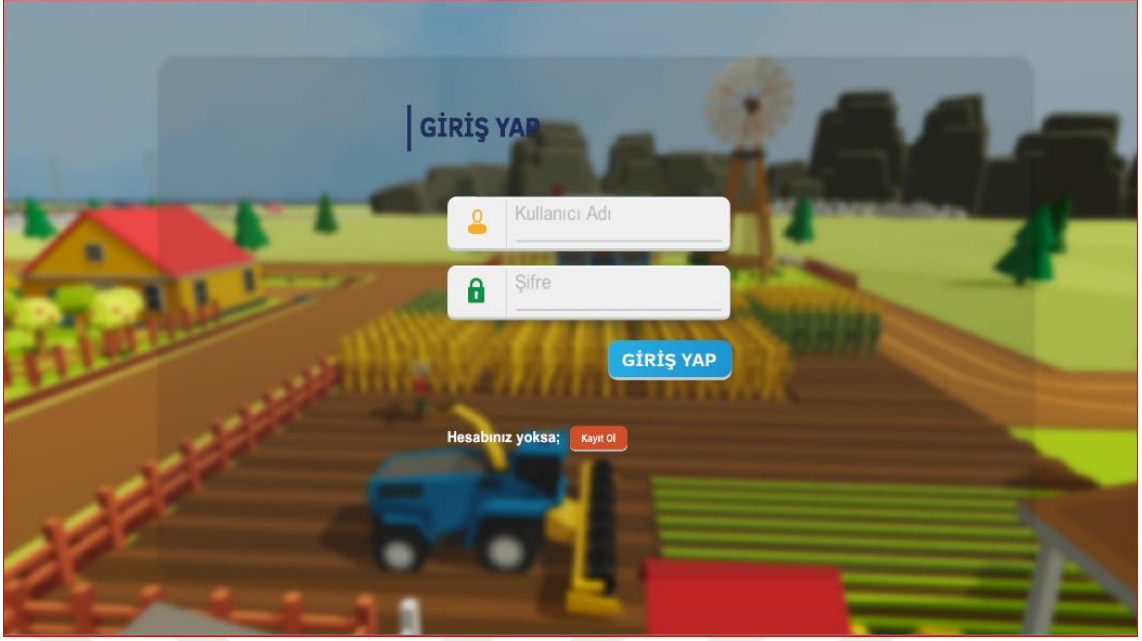
Dijital Arayüz

Dijital arayüz kısaca oyuncuya oyunun durumu ile ilgili bilgi veren ve oyuncudan komut almak için de kullanılan yazılar, resimler, semboller ve dijital düğmeleri kapsayan arayüz birimidir.

Hedef yaş grubunun okuma becerilerinin yetersiz olması ihtimaline karşılık oyun içindeki yönergeler ve diyaloglar yazılı gösteriminin yanı sıra simgeler ile veya sesli olarak da kullanıcıya sunulabileceği şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 2.8 Oyun istemcisi kayıt olma arayüzü



Şekil 2.9 Oyun istemcisi giriş yapma arayüzü



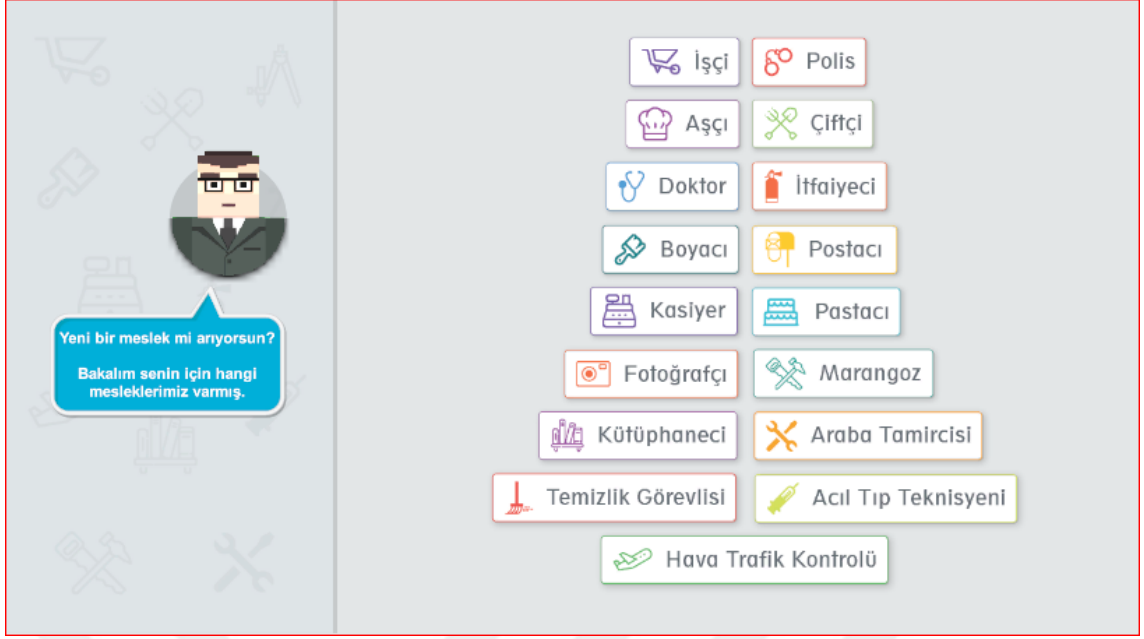
Şekil 2.10 Oyun istemcisi ana menü arayüzü



Şekil 2.11 Oyun istemcisi ayarlar menüsü arayüzü



Şekil 2.12 Oyun istemcisi kazanılan kupalar arayüzü



Şekil 2.13 Oyun istemcisi meslek seçimi arayüzü



Şekil 2.14 Oyun istemcisi oyun içi arayüzü



Şekil 2.15 Oyun istemcisi büyük harita arayüzü

2.2.2.2 Oyun Dünyası

Oyun dünyası oyunun içinde geçtiği çevreyi, karakterleri ve oyunun hikayesini barındıran öğedir. Bu çalışmada geliştirilen oyun meslek şehri isimli hayali bir şehirde geçmektedir. Meslek şehri günümüz dünyasına oldukça benzer şekilde tasarlanmış olup, yolları, parkları, kafeleri, alışveriş merkezleri, kamu ve özel iş alanlarının yanı sıra liman, köy, hava limanı vs. gibi bir çok yeri bünyesinde barındıran ve oyuncunun dilediği gibi özgürce dolaşabileceği bir yerdir. Meslek şehri insanlarla doludur ve oyuncu şehirde ki insanlarla dilediğince etkileşime geçebilmektedir. Örneğin oyuncu şehirde dolaşırken bir çiftçi ile karşılaşabilir ve

dilerse onunda etkileşime girerek ne işle uğraştığı konusunda kendisinden bilgi alabilir. Hatta çiftçi dilerse oyuncunun da çiftçilik yaparak kendisine yardım edebileceğini söyleyebilir. Böylelikle oyuncu şehirde dolaşırken bir çok farklı meslekten insanla etkileşime girerek yaptıkları işler hakkında detaylı bilgi alabilir ve ilgisini çektiği takdirde bu meslekleri icra eden insanların yaptıkları günlük aktiviteleri yansıtan görevler alarak bu meslekleri icra edebilir. Oyun dünyasının doğrusal bir akışı yoktur, oyuncular hiç kimse tarafından yönlendirilmeden tamamen kendi iradeleri ile meslek şehri içerisinde serbestçe dolaşarak icra etmek istedikleri meslekleri seçebilir, bu meslekler ile ilgili görevler alabilir. Oyuncuların tamamladığı görevler oyun dünyasında kalıcı olarak iz bırakabilir. Örneğin yol çalışması nedeni ile kapalı olan bir yol oyuncunun yol çalışmalarının tamamlanmasına yardımcı olması sonucunda kullanıma açılabilir ve şehirdeki insanlar bu yolu kullanmaya başlayabilir. Veya oyuncu daha önce ki görevlerde yardım ettiği bir insanla tekrar karşılaştığında o insan kendisine daha önceki yardımları için teşekkür edebilir.



Şekil 2.16 Oyun dünyasına genel bakış



Şekil 2.17 Oyun dünyası çiftlik bölgesi



Şekil 2.18 Oyun dünyası itfaiye binası



Şekil 2.19 Oyun dünyası polis merkezi



Şekil 2.20 Oyun dünyası havalimanı



Şekil 2.21 Oyun dünyası hastahane ameliyethanesi



Şekil 2.22 Oyun dünyasından bir görüntü



Şekil 2.23 Oyun dünyasında bir yol çalışması



Şekil 2.24 Oyun dünyası havalimanı trafik kontrol kulesinden bir bakış

Oyun dünyası ile oyuncu arasında iki tip etkileşim vardır. Bunlar navigasyon ve etkileşime girme komutları ile sağlanır.

Navigasyon (Navigation)

Oyunda kullanıcı ihtiyacı olduğu butonlara oyun sırasında açılan pencerelerden kolaylıkla ulaşabileceği şekilde bir tasarım yapılmıştır. Kullanıcı oyun sırasında gitmek istediği konuma ya da objeye tıklayarak avatarına gerekli komutu vermektedir, avatar ilgili yolda yürüme, engellerden kaçınma yol çizme gibi işlemleri otomatik olarak yapmakta ve hedefe yürümektedir. Oyuncunun avatari yolda yürürken kaldırımlardan yürümeye ve karşıdan karşıya geçerken yaya geçitlerini kullanmaya öncelik vermektedir.

Etkileşim (Interaction)

Kullanıcı, geliştiriciler tarafından etkileşime girilebilir (Interactable) olarak işaretlenmiş objelerle tıklayarak etkileşime girmektedir.

iki çeşit etkileşime girilebilir (Interactable) obje vardır;

1- Koşul gerektiren etkileşime girilebilir (Interactable) Objeler

Bu objeler oyunun mevcut durumuna göre değişkenlik gösteren tepkiler (Reactions) gösterebilecek şekilde ayarlanabilen objelerdir. Birçok farklı koşulda farklı tepkiler gösterebilirler.

2- Koşulsuz etkileşime girilebilir (Interactable) Objeler

Herhangi bir koşul kontrolü yapmadan her zaman aynı tepkiyi veren objelerdir.

Tepkiler (Reactions)

Etkileşime girilebilir (Interactable) objelerle etkileşime girildiği zaman tetiklenen olaylardır. Bir çok tepki çeşidi vardır. Bunlardan bazıları aşağıda incelenmiştir.

1- PickedUpItemReaction : Kullanıcının envanterine bir eşyanın eklenmesini sağlar veya oyuncunun bir eşyayı eline alması için kullanılır..

2- LostItemreaction : Kullanıcının envanterinden bir eşyanın kaldırılmasını sağlar.

- 3- AudioReaction : Bir sesin oynatılmasını sağlar (Örn: müzik yada diyalog seslendirmesi).
- 4- AnimationReaction: Bir animasyonun oynatılmasını sağlar (Örn: bir karakterin jest yapması yada bir kapının açılması)
- 5- BehaviourReaction: Bir scriptin aktif olmasını sağlar. Aktif olan script çeşitli olayları tetikleyebilir. Genellikle kompleks olayları tetiklemek için kullanılır. (Örn: bir hırsızın polisten kaçmaya başlaması yada bir uçağın piste iniş yapması)
- 6- CallPublicFunctionReaction: Bir nesneye atanmış bir fonksiyonun çalışmasını tetikler. BehaviourReaction'a benzer ama daha basit işler için kullanılır.
- 7- ChangeClotesReaction: Oyuncu karakterinin kıyafetlerini değiştirmesini sağlar. (Örn: Karakterin itfaiyeci kostümü giymesi)
- 8- ChangeJobReaction : Karakterin mesleğini değiştirmek amacı ile kullanılır
- 9- ConditionReaction : Oyunda belli bir koşulun durumunu belirler (Örn: hasta muayene edildi.).
- 10- EfectAnotherSceneReaction : O sırada yüklü olmayan bir sahneyi etkileyecek değişiklikler için kullanılır. (Örn: temizlik görevlisi mesleğini oynayan bir oyuncu şehir yollarını süpürme görevini aldığıında şehir sahnesinde yerlerde süpürülecek çöplerin belirmesi)
- 11- GameObjectReaction: Nesnelerin aktif veya deaktif olma durumlarını değiştirmeye yarar. (Örn: tarladaki sebzeler toplandığında sebze nesneleri deaktif olması)
- 12- GetInVehicleReaction: Oyun içinde bulunan çeşitli araçlara binmek için kullanılır.
- 13- LostItemReaction: Oyuncunun sahip olduğu bir eşyayı yok etmek için kullanılır.
- 14- MultipleQuestReaction: Bir görevin başka bir görevi tetiklemesi amacı ile kullanılır.

15- QuestReaction: Oyuncuya yeni bir görev vermek yada bir görevin tamamlanma durumunu değiştirmek için kullanılır.

16- SceneReaction: Kullanıcının farklı bir sahneye geçmesini sağlar (Örn: bir evin içine girmek).

17- StartInteractionReaction: Oyuncunun otomatik olarak etkileşime girilebilir bir nesne ile etkileşime girmesini tetiklemek için kullanılır.

18- StatisticsReaction: Oyuncunun tercihlerinin ve davranışlarının oyun sunucusuna gönderilmesi için kullanılır.

19- TextReaction : Kullanıcıya belirlenen yazılı bir mesajın gösterilmesini sağlar.

Koşullar (Conditions)

Oyuncu bir etkileşime girilebilir nesne ile etkileşime girdiğinde oyunun mevcut durumuna göre farklı tepkiler alabilir. Örneğin oyuncu bir araca binmek istediğinde eğer aracın anahtarına sahip ise araca binebilir ancak aracın anahtarına sahip değil ise oyuncuya anahtara ihtiyacı olduğu hatırlatılır. Bu gibi durumları kayıt altına almak ve gerektiği zaman bu koşulları kontrol edebilmek için koşullar(Conditions) kullanılır. Kısaca bir etkileşimin nasıl sonuçlanacağını koşullar belirler. Gerekirse bir etkileşim sırasında birden fazla koşulda kontrol edilebilir. Örneğin Doktorluk mesleğinin görevlerinden birisi olan ameliyat yapma görevini yapmakta olan bir oyuncunun ameliyata başlayabilmesi için hem uygun kıyafeti giymiş olması, hem de ellerini yıkayarak temizlemiş olması gerekmektedir.

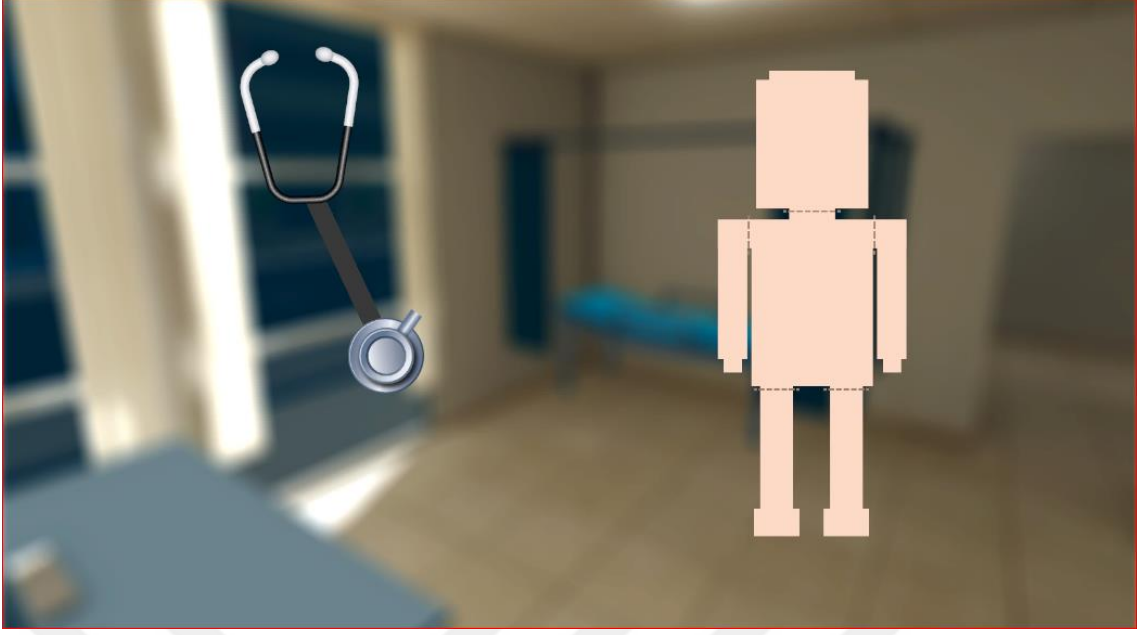
Mini Oyunlar

Etkileşim sisteminin bir alt sistemi olarak tasarlanmış mini oyunlar kullanıcı etkileşimi arttırmak ve zorluk, mücadele (challenge) hissini yaşatmak amacıyla tasarlanmıştır.

Mini oyunlar bir etkileşimin başarılı ya da başarısız olarak sonuçlanabileceği durumlarda kullanılırlar ve oyun koşullarını düzenlerler. Örneğin, tamircilik mesleği rolüne bürünen bir oyuncu bir tamir işlemini gerçekleştirmek istediği zaman küçük bir mini oyun ile karşılaşacak (mesela yerlerinden çıkmış dişli çarkları doğru sıra ile yerlerine yerleştirme oyunu) ve oyunu başarıyla tamamlayabilirse tamir işlemi başarıyla tamamlanacak , aksi takdirde tamir başarısız olacak ve yeniden denenmesi istenilebilecektir.



Şekil 2.25 Mini oyunlara bir örnek



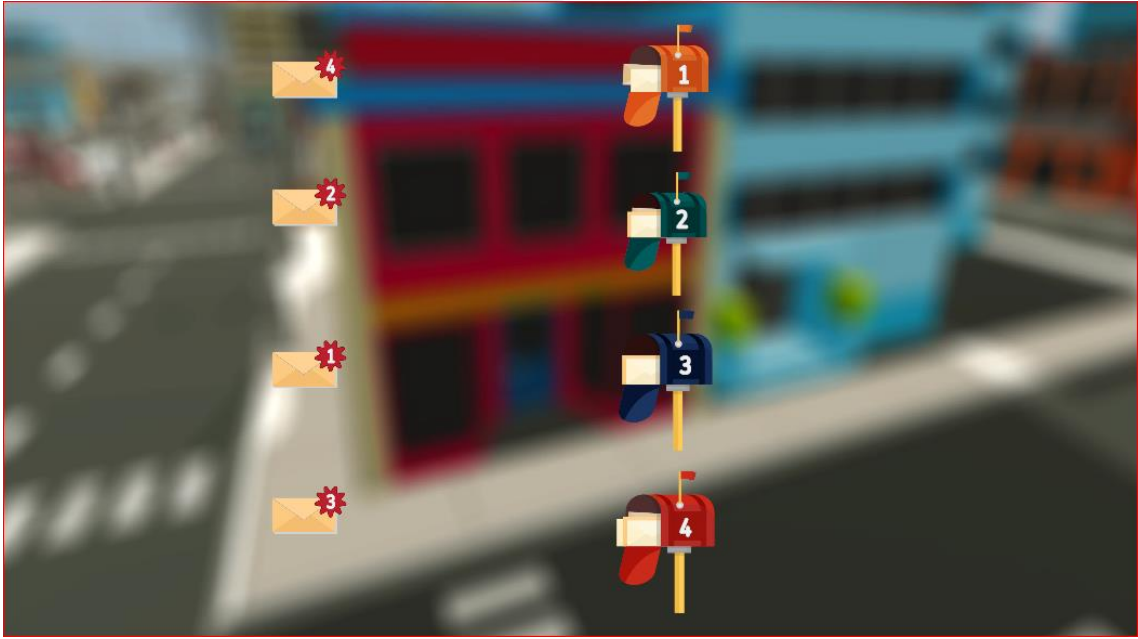
Şekil 2.26 Mini oyunlara bir örnek



Şekil 2.27 Mini oyunlara bir örnek



Şekil 2.28 Mini oyunlara bir örnek



Şekil 2.29 Mini oyunlara bir örnek

2.3 Yazılım Geliştirme Platformu

Yazılım gereklilikleri belirlendikten ve yazılım mimarisi planladıktan sonra bu planların hayata geçirilmesi için uygun yazılım geliştirme platformlarının belirlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmaya konu olan yazılımın geliştirilmesi için üç farklı platformdan yararlanılmıştır bunları oyun motoru, web platformu ve veritabanı platformu olarak sınıflandırabiliriz.

2.3.1 Oyun Motoru

Oyun motorları, oyun geliştirme sürecinde yazılım geliştiricilere destek olması için üretilmiş yazılım geliştirme platformlarıdır. Her ne kadar bir oyun motoru platformu kullanılmadan da oyun geliştirmek mümkünse de, günümüzde oyuncuların video oyunlarından beklentilerinin yükselmesi ile birlikte, oyun geliştiricilerinin oyun geliştirme sürecinde bir oyun motoru kullanmaları sağladıkları kolaylıkları göz önünde bulundurduğumuzda neredeyse kaçınılmaz hale gelmiştir. Ancak günümüzde çok sayıda farklı oyun motoru vardır ve çoğu zaman oyun geliştiriciler arasında belli bir oyunun geliştirilmesi için hangi oyun motorunun daha elverişli olacağı tartışma konusu olabilmektedir. Bir oyun motoru seçilirken dikkat edilmesi gereken parametreler daha önce belirlenen yazılım gereklilikleri göz önünde bulundurularak ortaya konulmalı ve bu parametreler ışığında en uygun oyun motoru tercih edilmelidir.

Bu çalışmada geliştirilen oyun için dikkat edilmesi gereken oyun motoru parametreleri şu şekilde belirlenmiştir.

- 1- Maliyet; Maliyet geliştiricinin oyun motorunu edinmesi, kullanması ve geliştirilen oyunun ticarileştirilmesi için gereken lisans ücretlerinin tamamını ifade eder.
- 2- Özellikler; Özellikler oyunun geliştirme ile ilgili fonksiyonların oyun motoru tarafından ne düzeyde ele alındığını ifade eder. Bazı oyun motorları oyun geliştirme ile alakalı ihtiyaçların tamamına yönelik özellikler sunarken bazı oyun motorları ise sadece fizik simülasyonları gibi konulara yönelik çözümler sunuyor olabilir.
- 3- Kullanım kolaylığı; Kullanım kolaylığı oyun motorunun geliştirici tarafından oyun geliştiricisinin tecrübesinden bağımsız olarak ne derece kolay kullanılabilirliğini ifade eder

4- Öğrenme eğrisi; Öğrenme eğrisi, motor kullanımını anlamının ne kadar zor olduğu konusunu ifade eder.

5- Gerekli beceriler; Gerekli beceriler, oyun geliştiricisinin, oyun motorunu tam anlamıyla kullanabilmesi için sahip olması gereken minimum becerileri ifade eder.

6- Teknik destek ve öğrenme materyalleri; Teknik destek, oyun geliştiricisinin oyun motoru ile ilgili teknik bir problem yaşadığı takdirde yetkili profesyonellerden ne ölçüde destek alabileceğini, öğrenme materyalleri ise oyun motorunun kullanımını öğrenmek için halihazırda mevcut bulunan materyallerin niteliği ve erişilebilirliği konusunu ifade eder.

7- Eklentiler Eklentiler, oyun motorunun, kullanımını kolaylaştıracak, oyun motoruna yeni özellikler kazandıracak yada geliştiriciye zaman kazandıracak, diğer kullanıcılar tarafından geliştirilen modüllerin kullanımını destekleyip desteklemediğini ve bu modüllerin niteliğini, maliyetini ve erişilebilirliğini ifade eder.

Bu parametreler göz önünde bulundurularak bu çalışmada geliştirilecek oyun için en uygun oyun motorunun “Unity3d” isimli oyun motoru olduğuna karar verilmiştir.

2.3.2 Veritabanı Platformu

Veritabanı platformları yazılım geliştiricilerine çeşitli verileri depolama ve depolanan verilere erişme konusunda kolaylık sağlamak için geliştirilmiş yazılımlardır. Hali hazırda birçok veri tabanı platformu yazılım geliştiricilerin kullanımına sunulmuştur. Her ne kadar bir veritabanı platformu kullanılmadan da yazılım geliştirmek mümkünse de, günümüzde yazılımların karmaşıklığının artması ile birlikte, yazılım geliştiricilerinin, yazılım geliştirme sürecinde veritabanı platformlarının sağladıkları kolaylıkları göz önünde bulundurduğumuzda bu platformları kullanmaları neredeyse kaçınılmaz hale gelmiştir. Ancak günümüzde çok sayıda farklı veritabanı platformu bulunmaktadır ve her platformun kendine has kullanım alanları, avantajları ve

dezavantajları bulunmaktadır. Bu aşamada bir veritabanı platformu seçilirken dikkat edilmesi gereken parametreler daha önce belirlenen yazılım gereklilikleri göz önünde bulundurularak ortaya konulmalı ve bu parametreler ışığında en uygun veritabanı platformu tercih edilmelidir.

Bu çalışmada geliştirilen oyun için dikkat edilmesi gereken veritabanı platformu parametreleri şu şekilde belirlenmiştir.

Maliyet; Maliyet geliştiricinin veritabanı platformunu edinmesi, kullanması ve geliştirilen yazılımın ticarileştirilmesi için gereken lisans ücretlerinin tamamını ifade eder.

Özellikler; Özellikler veritabanı platformunun entegre çalışabildiği web platformları, veri depolama formatları sistemin performansı gibi özellikleri ifade eder.

Kullanım kolaylığı; Kullanım kolaylığı veritabanı platformunun geliştirici tarafından yazılım geliştiricisinin tecrübesinden bağımsız olarak ne derece kolay kullanılabilirliğini ifade eder

Öğrenme eğrisi; Öğrenme eğrisi, platformu anlamının ne kadar zor olduğu konusunu ifade eder.

Gerekli beceriler; Gerekli beceriler, yazılım geliştiricisinin, veritabanı platformunu tam anlamıyla kullanabilmesi için sahip olması gereken minimum becerileri ifade eder.

Teknik destek ve öğrenme materyalleri; Teknik destek, yazılım geliştiricisinin veritabanı platformu ile ilgili teknik bir problem yaşadığı takdirde yetkili profesyonellerden ne ölçüde destek alabileceğini, öğrenme materyalleri ise veritabanı platformunun kullanımını öğrenmek için halihazırda mevcut bulunan materyallerin niteliği ve erişilebilirliği konusunu ifade eder.

Bu parametreler göz önünde bulundurularak bu çalışmada geliştirilecek oyun için en uygun veritabanı platformunun “SQL lite” isimli veritabanı platformu olduğuna karar verilmiştir.

3

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak gelişen teknoloji ve buna bağlı olarak gelişen bilgisayar oyunları, mesleki rehberlik süreçleri ile bir araya getirilerek ilk okul öğrencilerinin mesleki eğilimlerinin belirlenmesine yönelik bir bilgisayar oyunu geliştirilmiştir. Bu oyun geliştirilirken ilk okul öğrencilerinin bilişsel gelişim dönemlerine uygun olarak geliştirilmiştir. Oyuncuların meslek çevrelerini daha yakından tanınması için uygun mesleki çevreler geliştirilmiştir. Oyuncunun oyun sırasındaki tercihlerini ve davranışlarını kayıt altına alan ve depolayan çevrimiçi servisler geliştirilmiştir. Ayrıca oyunun devamlı geliştirilmeye açık olması için bir yazılım geliştirme çerçevesi geliştirilmiştir. Bu sayede mevcut mesleklerin güncellenmesi ve yeni meslekler eklenmesi gibi işlemlerin kolayca gerçekleştirilebilir olması sağlanmıştır.

Mesleki tercihler bireyin hayatını, yaşam standartlarını, sosyal statüsünü ve genel olarak mutluluğunu derinden etkimektedir. Bu nedenle mesleki tercihlerin doğru yapılması birey için hayati önem taşımaktadır. Burada öğrencinin mesleki tercihlerini gerçekleştirirken kendisine ışık tutacak eğitimlere önemli bir sorumluluk doğmaktadır. Mesleki rehberlik süreçleri bireyin yetenekleri ve ilgileri ile doğrudan ilgili olup birey hakkında derinlemesine bilgi toplanmasını gerekli kılmaktadır. Bu aşamada mesleki rehberliğin gelişen ve yaygınlaşan yeni teknolojilerin imkanlarından faydalanması kritik önem arz etmektedir.

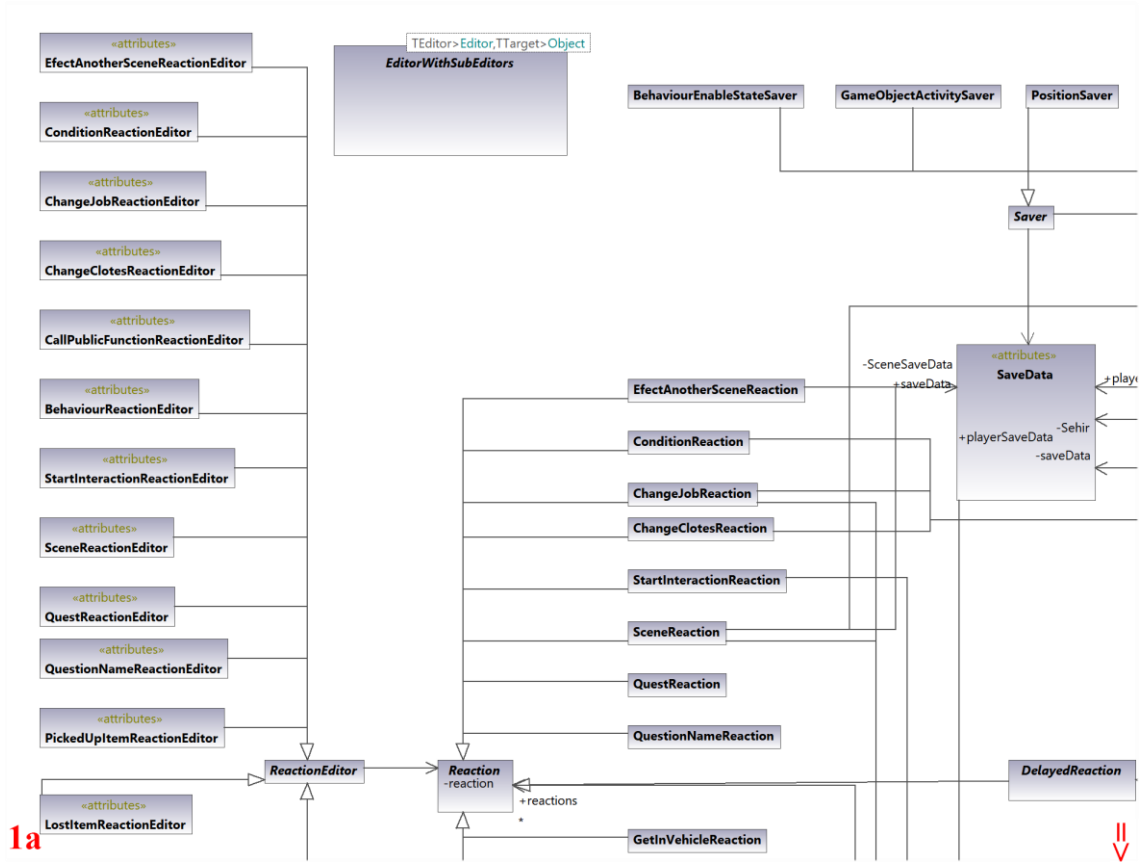
Oyun ve oyun oynama eğlemine tanımlarken oyun davranışının çocuğun hayatında ne kadar önemli bir yer tuttuğu daha iyi anlaşılmiş ve çocuğun hayatında bu kadar önemli bir yer tutan oyunların tasarlanması için gereklilikler belirlenmiştir. Bilgisayar, oyun konsolu, tablet bilgisayar gibi teknolojik ürünlerin yaygınlaşması ve kullanımının artması bilgisayar oyunlarının popüler hale gelmesini daha yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır. Oyun oynama davranışının gelişen teknolojiye ayak uydurarak büyük bir değişim geçirdiği

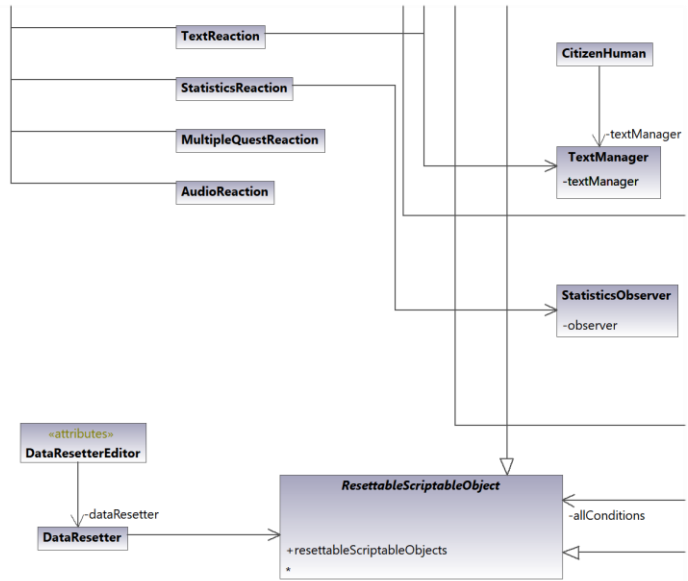
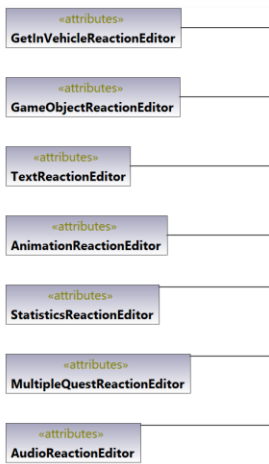
günümüzde çocuklarda oyun oynama davranışının sık sık bilgisayar oyunları ile açığa çıktığı görülmüştür.

Son olarak, yeni neslin hayatının bir parçası olan bilgisayar oyunlarının bireylerin kendilerini ifade etme yöntemlerinde önemli değişiklikler meydana getirmiş olmasından dolayı mesleki rehberlik süreçlerinin öğrenci hakkında derinlemesine bilgiler sağlayabilecek eğitsel bilgisayar oyunları desteği ile sürdürülmesi için, eğitsel bilgisayar oyunlarının geliştirilmesine ve bu oyunların mesleki rehberlik süreçlerinde destekleyici unsurlar olarak kullanımına yönelik daha çok çalışmanın gerektiği söylenebilir.



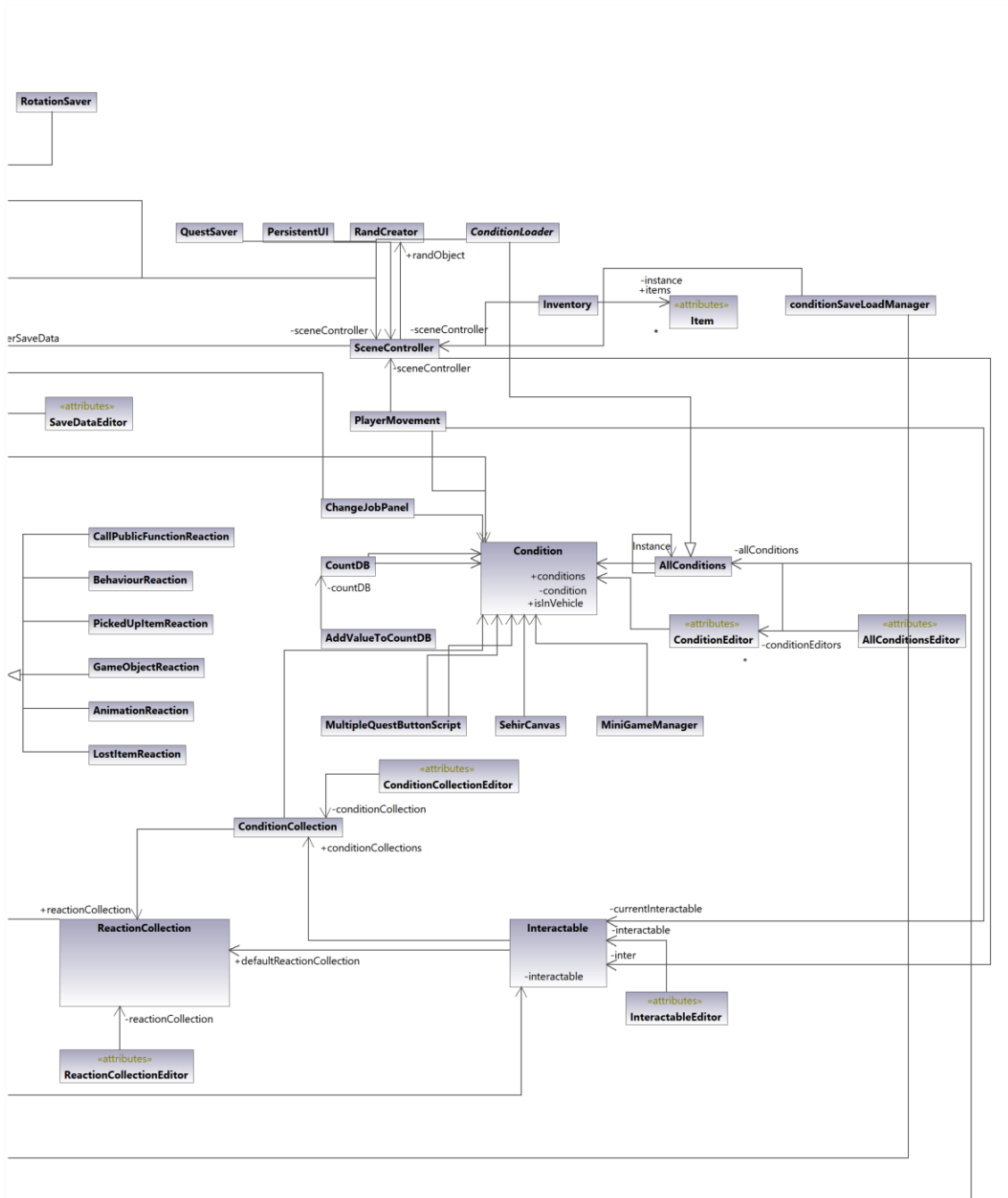
Geliştirilen Oyunun UML Diyagramı





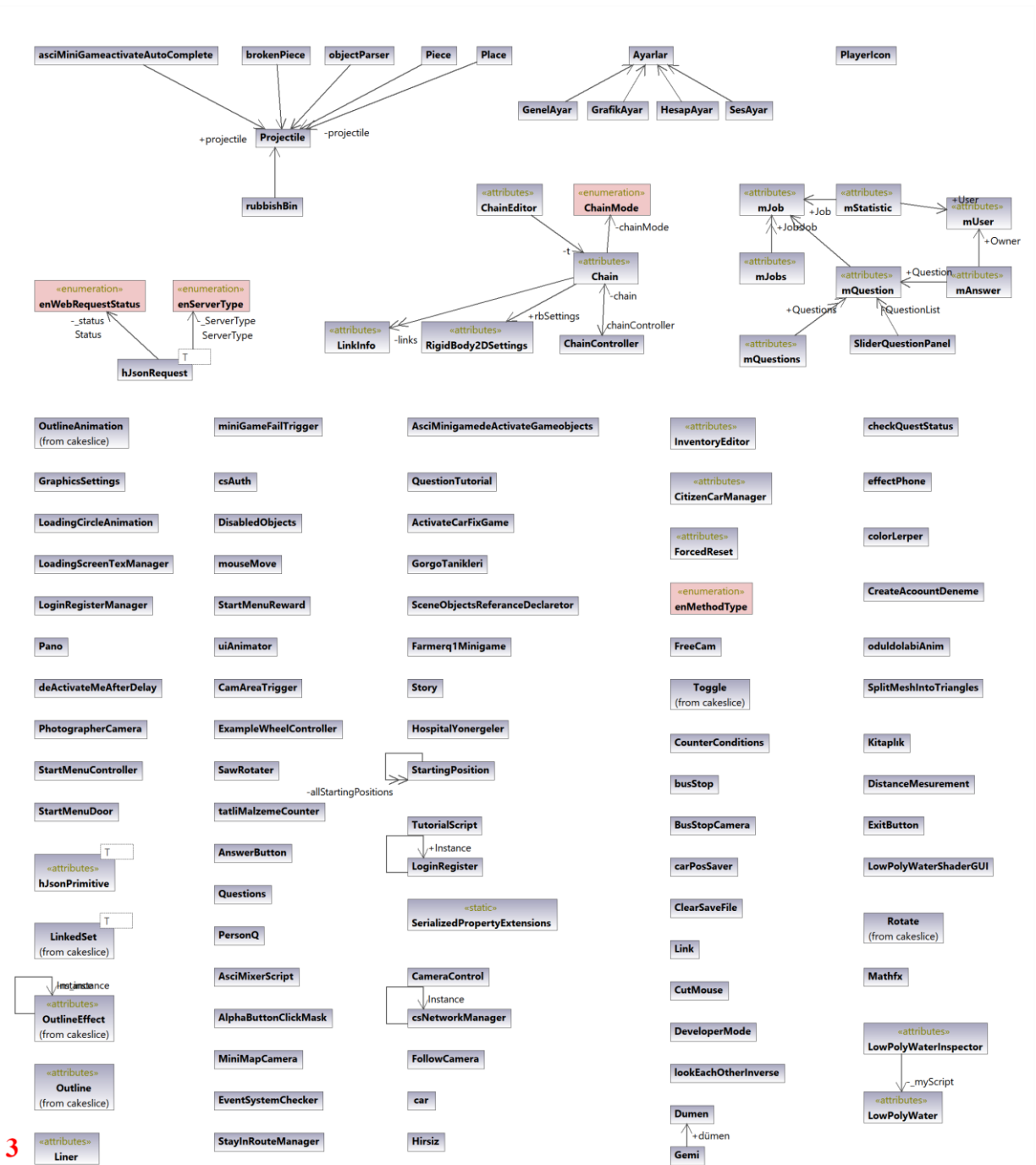
1b





2





- [1] Türk Dil Kurumu, Genel Türkçe Sözlük, http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c7d07d886e131.35987066, 4 Mart 2019.
- [2] ERBAY, F., & SALTALI, N. D. (2012). Altı yaş çocuklarının günlük yaşantılarında oyunun yeri ve annelerin oyun algısı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 249-264.
- [3] Egemen, A., Yılmaz, Ö., & Akil, İ. (2004). *Oyun, oyuncak ve çocuk*.
- [4] Prensky, M. (2001). Fun, play and games: What makes games engaging. *Digital game-based learning*, 5(1), 5-31.
- [5] Amory, A., & Seagram, R. (2003). Educational game models: conceptualization and evaluation: the practice of higher education. *South African Journal of Higher Education*, 17(2), 206-217.
- [6] Kahn, J., & Wright, S. E. (2013). *Human Growth and the Development of Personality: Social Work Series*. Elsevier.
- [7] Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., & Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16), 324-342.
- [8] Oxford Living Dictionaries, https://en.oxforddictionaries.com/definition/computer_game , 4 Mart 2019.
- [9] Horzum, M. B., Ayas, T., & Balta, Ö. Ç. (2016). Çocuklar için bilgisayar oyun bağımlılığı ölçeği. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(30).
- [10] Durdu, P. O., Tüfekçi, A., & Çağiltay, K. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıkları ve Oyun Tercihleri: ODTÜ ve Gazi Üniversitesi Öğrencileri Arasında... *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (19).
- [11] DeKanter, N. (2004). Gaming redefines interactivity for learning. *TechTrends*, 49(3), 26-31.
- [12] Elizabeth, S. S. (2005). Evolution in the classroom: What teachers need to know about the video game generation. *TechTrends*, 49(5), 17-22.
- [13] Watson, W. R., Mong, C. J., & Harris, C. A. (2011). A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history. *Computers & Education*, 56(2), 466-474.
- [14] Brathwaite, B., & Schreiber, I. (2009). *Challenges for game designers*. Nelson Education.

- [15]Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and higher education*, 8(1), 13-24.
- [16]Akgün, E., Nuhoglu, P., Tüzün, H., Kaya, G., & Çınar, M. (2011). Bir Eğitsel Oyun Tasarımı Modelinin Geliştirilmesi. *Eğitim Teknolojisi kuram ve uygulama*, 1(1), 41-61.
- [17]Akilli, G. K., Cagiltay, K., & Pivec, M. (2006). An instructional design/development model for the creation of game-like learning environments: The FIDGE model. *Affective and Emotional Aspects of Human-Computer Interaction: Game-Based and Innovative Learning*, 93-112.
- [18]Smith, A. C., Foko, T. E., & Van Deventer, A. (2008). Quantifying the visual perception skills of pre-school testees using a novel tangible electronic test instrument.
- [19]Seng, W. Y., & Yatim, M. H. M. (2014). Computer game as learning and teaching tool for object oriented programming in higher education institution. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 123, 215-224.
- [20]Canel, A. N. (2017). Eğitimde rehberlik hizmetlerinin yeri ve önemi. *Pegem Atf İndeksi*, 118-151.
- [21]Abdullah, A. T. L. İ., & Keldal, G. Mesleki Kişilik Tipleri Envanterinin Geliştirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 73-93.
- [22]Kamaşak, R., & Bulutlar, F. (2010). KİŞİLİK, MESLEKİ TERCİH VE PERFORMANS İLİŞKİSİ: AKADEMİK PERSONEL ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 119-126.
- [23]YILMAZ, F. N. (2017). Lise Öğrencilerinin Meslek Seçimlerini Etkileyen Faktörlerin İkili Karşılaştırmalar Yöntemiyle İncelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 8(2), 224-236.
- [24]Karancı, G. (2010). İşgücünün geliştirilmesinde Türk eğitim sistemindeki rehberlik hizmetlerinin rolü (Doctoral dissertation, DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü).
- [25]REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMA
http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/25/20/748055/dosyalar/2015_01/20041658_rehberlik.pdf 31 Mart 2019
- [26]Canel, A. N. (2017). Eğitimde rehberlik hizmetlerinin yeri ve önemi. *Pegem Atf İndeksi*, 118-151.
- [27]Vurucu, F. (2010). Meslek lisesi öğrencilerinin meslek seçimi yeterliliği ve meslek seçimini etkileyen faktörler. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.*
- [28]Tuncay, A. Y. A. S., Deniz, M., & Kağan, M. Ginzberg ve arkadaşlarının gelişim kuramına dayalı örnek bir mesleki grup rehberliği çalışması.

- [29]Aydemir, L. Üniversite Öğrencilerinin Meslek Tercihlerini Belirleyen Faktörlere Yönelik Bir İnceleme. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(5), 713-723.
- [30]Tuzcuoğlu S. Meslek Seçimi ve Önemi, M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 1994, Sayı:6 Sayfa 265-280.
- [31]SEKER, S. E. (2014). Yazılım Geliştirme Hayat Döngüsü (Software Development Life Cycle).
- [32]Pressman, R. S. (2005). Software engineering: a practitioner's approach. Palgrave Macmillan.



Tezden Üretilmiş Yayınlar

İletişim Bilgisi: emreilkay@outlook.com.tr

Makaleler

1. İLKAY E., SEVİNDİK T. (2019). Educational Computer Games in the Determination of Vocational Tendens. Journal of Cognitive Systems.

