

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE ADI

UFUK PROJESİ

TAKIM ADI

UFUK TAKIMI

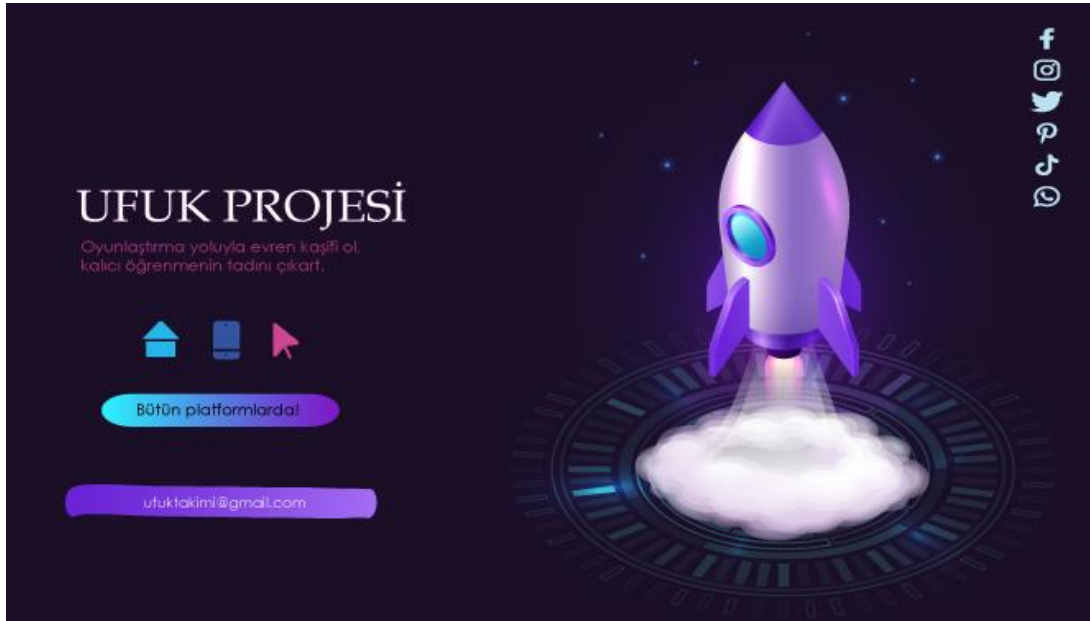
BAŞVURU ID

69833



1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Ufuk projesi ile ortaokul öğrencilerinin uzaya yönelik ilgi ve farkındalığının oyunlaştırılmış uzay öğretimi uygulaması ile artırılması amaçlanmaktadır. Türkiye uzay alanındaki çalışmalarını her geçen gün geliştirmektedir. Bunun en somut örneklerinden biri ise TUA'nın kuruluşudur. TUA'nın ana misyonlarından biri de uzaya yönelik eğitim ve sosyal farkındalık alanına katkı sağlamaktır. Henüz yeni oluşmakta olan bu süreçte öğrencilerin ilgilerini kazanacak bütüncül uygulamalar sınırlıdır. Bu durum uzay alanındaki insan kaynağı gücünün artırılmasına yönelik bir ihtiyacı doğurmuştur. Şekil 1'de tanıtımı gösterilen Ufuk projesi bu ihtiyacı ortaokul düzeyindeki öğrencilere uzay ilgisini ve farkındalığını kazandırarak gidermeyi hedeflemektedir. Ortaokul öğrencilerinin uzay alanına yönlendirilmesi hem ulusal hem de uluslararası sektöre katkı sağlayacaktır. Bu da öğrencilerin erken dönemde uzay ile tanışmalarını sağlamakla gerçekleştirilecektir. Böylelikle öğrencilerin eğitim ve kariyer tercihlerine de dokunulacaktır. Proje kapsamında oyunlaştırılmış uzay öğretimi uygulaması olan Ufuk uygulaması geliştirilmiştir. Ufuk uygulaması iOS, Android ve Web tabanlı platformlarda kullanılabilir. Ufuk uygulaması geliştirme sürecinde yöntem olarak bu üç platformda da çalışabilen React Native dili ile Web tabanlı uygulama için Node.JS kullanılmaktadır. Verilerin tutulmasında ise MySQL sunucusu kullanılmaktadır. Oyunlaştırılmış öğretim uygulamasının geliştirilme sürecinde gerekli alanyazın taraması yapılmıştır. Öğrencilerin gelişim düzeylerine indirgenmiş ve pedagojik özelliklerine uygun oyunlaştırılmış bir uygulama geliştirilmiştir.



Şekil 1. Ufuk Projesinin Tanıtımı

2. Problem/Sorun:

Türkiye Uzay Ajansı'nın (TUA) kurulması ve Türkiye'nin uzayda da söz sahibi ülkeler arasında yer alması için ülke içinde gerekli insan kaynağının yetiştirilmesi son derece önem arz etmektedir. Farkındalık sürecinin ele alındığı projede; uzay alanında, Türkiye için ileriki yıllarda ciddi bir ihtiyaç alanının oluşacağı da göz önünde bulundurulmuştur.

Henüz ortaokulda öğrenim görmekte olan öğrencilerin uzaya ilişkin merak ve farkındalıklarının artırılması ile ülke içinde nitelikli kitlenin oluşturduğu bir ekosistemin temellerinin atılması misyonu gözetilmiştir.

Uzay alanına ilişkin merak ve farkındalığın artırılarak ilgi oluşturulması planlanan bu projede hedef kitle olarak ortaokul öğrencileri seçilmiştir. Bu bağlamda eğitim-öğretim alanının da dijital çağa uyumu söz konusudur. Çağın getirdiği dijital dönüşüm ve buna bağlı olarak eğitimde gelişen farklılaşmalar, öğrencilerin öğrenme metotlarında ve karakteristik özelliklerinde değişiklikler meydana getirmiştir. Farkındalığın ve merakın artırılmasında gerekli olan motivasyon, odaklanma ve dikkat süreçleri için klasik durağan eğitsel süreçler olumsuz çıktılar oluşturmaktadır (Prensky, 2001). Dikkat, odaklanma ve motivasyon noktasında oluşabilecek problemlerin azaltılması için oyunlaştırma; öğrenme ve farkındalık noktasında öğrencilere motivasyon kazandıracaktır. Oyunlaştırma; öğrenme sürecinde adanmışlığı, motivasyonu, uzay ve fen bilimleri gibi konuların ilgi çekici hale getirilmesi ile birlikte öğrenme deneyimlerinde sürdürülebilirliği sağlamaktadır (Sezgin, 2016).

3. Çözüm

Eğitim süreçlerinde motivasyon, ilgi düzeyindeki sürdürülebilirlik problemleri, farkındalığa ve gelişime ilişkin gerekli öz düzenlemenin yetersiz kalabilmesi gibi daha birçok olumsuz çıktı görülebilmektedir. Tüm bu problemleri en aza indirmek eğitimde yaşanan sorunlar azaltmak ve verimliliği artırmak için oyunlaştırma kullanılmaktadır. Oyunlaştırma çerçevesinde tasarlanan mobil uzay öğretimi uygulaması ile öğrencilerin bu alana yönelik ilgi ve merak düzeylerinde artış sağlanacaktır. Oyunlaştırmanın tercih edilmesinin en temel nedeni öğrencilerin aldığı eğitimi daha verimli ve keyif alınabilecek bir sürece dönüştürmektir. Bunu yaparken de uzay altyapısı ile dikkat, odaklanma, motivasyon gibi süreçlerin sürekliliği sağlanacaktır. Bunun için oyunlaştırma model tasarımları işe koşulacaktır.

Teknolojik yenilikler kapsamında sürekli olarak gelişim gösteren oyunlaştırma modelinin süreçte kullanılması ile ilgili birçok problem için hedef kitleye çözüm getirecek ve bu çözümler kendi kendini besleyen bir sistem yapılandırması sayesinde sürdürülebilir hale getirilecektir. Uzay temalı eğitimde oyunlaştırma için kullanılacak uygulamada; öğrenci- öğrenci, öğrenci-öğretmen arasında çevrimiçi etkileşim artırılacaktır. Bu sayede sosyal öğrenme yaklaşımı da sürece entegre edilecektir. Sosyal öğrenme yaklaşımı; etkileşim ve gözlemlenilen öğrenme ve psikolojik yaklaşım kapsamında oluşturulmuştur (Bahar, 2019). Bu yaklaşım kapsamında uygulama içerisinde arkadaş ekleme özelliği ile öğrenci diğer arkadaşlarının da gelişimini gözlemleyerek motivasyon konusunda artışı sağlamış olacaktır.

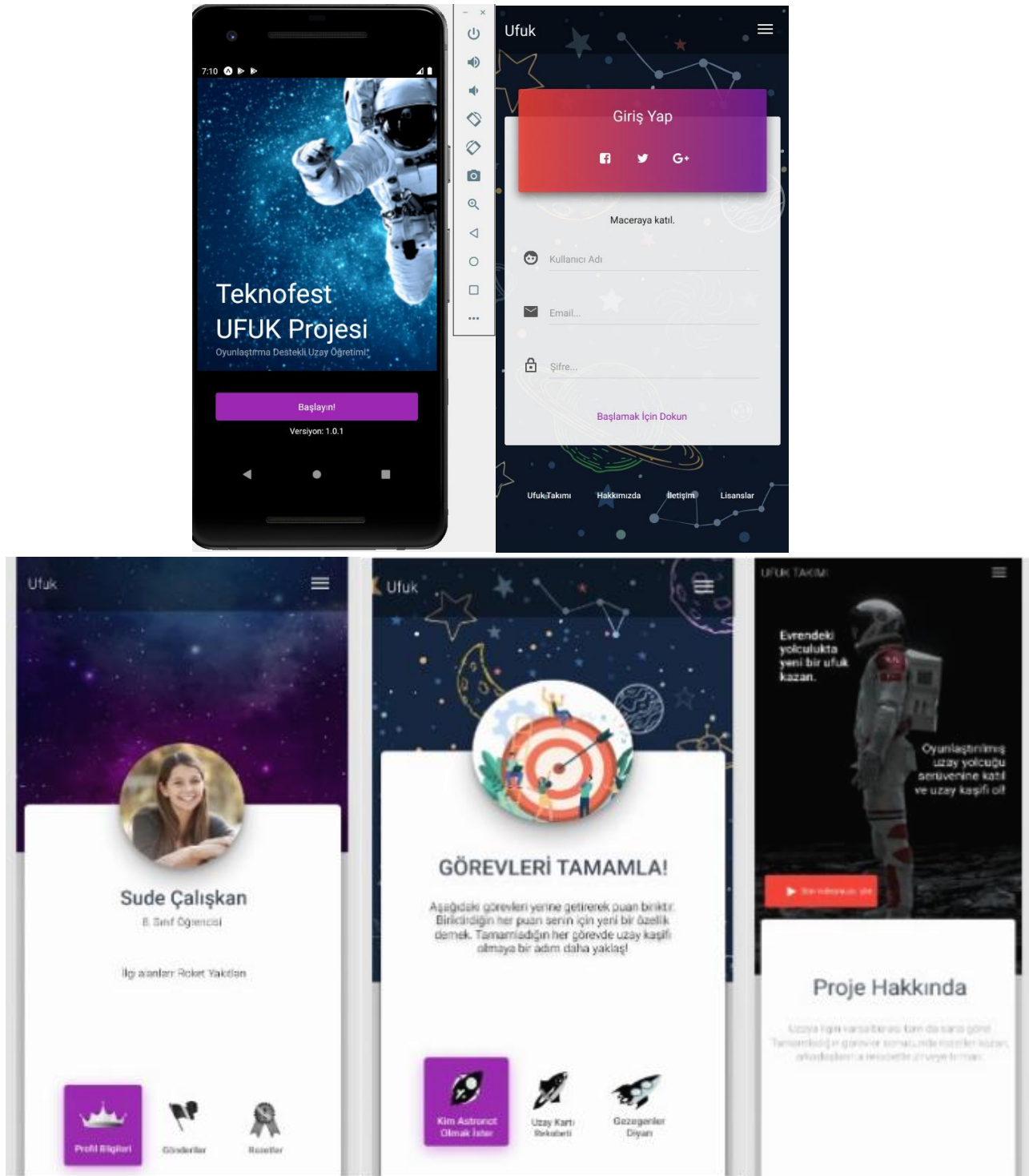
Eğitim-öğretim süreçlerine oyunlaştırmanın entegre edilmesi ile verimliliğin artırılması hedeflenmiştir. Oyunlaştırma senaryosunun uzay senaryosu üzerine kurulması, içeriklerin eğitim müfredatı ve TUA projesiyle orantılı ilerlemesi, sosyal bir oyunlaştırma sürecinin tasarlanması ile arkadaşlarıyla birlikte gelişebilecek bir platform olması planlanmaktadır. Mobil olarak iOS ve Android sürümlerinin yanında Web üzerinden de hizmete açılacaktır. Oluşturulan geri beslemeli veri seti ile uygulama kendi içerisinde sürekli olarak gelişecektir. Eğitim sürecinde öğrencilerin verimlilik, ilgi ve motivasyon kayıplarını azaltılması sağlanacaktır. Gerekli problemlerin çözümünde son

yılların en popüler modellerinden olan oyunlaştırma teması ile eğitim sürecine yeni bir bakış açısı kazandırılacak ve süreklilik sağlanacaktır. Bu noktada Ufuk Projesinde çözüm süreci beş adımda gerçekleşecektir. Bu adımların birinci aşaması analiz ile başlayacak ve bu aşamada Uzay öğretimine yönelik sınırlı ve olumsuz çıktılar analiz edilecektir. Sürecin ikinci aşamasında hedef kitle düzeyine uygun olarak oyunlaştırma bileşenleri belirlenecektir. Sürecin üçüncü aşamasında ise hedef kitlenin pedagojik özellikleri temelinde oyunlaştırma ile öğretim süreci bir araya getirilecek ve oyunlaştırma destekli uzay öğretimine yönelik mobil uygulama geliştirilecektir. Sürecin dördüncü aşamasında bütün bu süreçte geliştirilen mobil uygulama AppStore ve PlayStore mağazalarına eklenecektir. Sürecin beşinci aşamasında ise öğrencilerden gelen geribildirimlerle gerekli güncellemeler ve iyileştirmeler yapılacaktır. Böylelikle projenin sürdürülebilirliği sağlanacaktır.



Şekil 2. Ufuk Projesi Çözüm Süreci İş Akışı

Şekil 2'de gösterilen iş akışı temelinde Ufuk Projesi kapsamında geliştirilecek Oyunlaştırma Destekli Uzay Öğretim Mobil Uygulamanın prototip görünümü Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Ufuk Projesi Kapsamında Geliştirilecek Oyunlaştırma Destekli Uzay Öğretim Mobil Uygulamanın Prototip Görünümleri

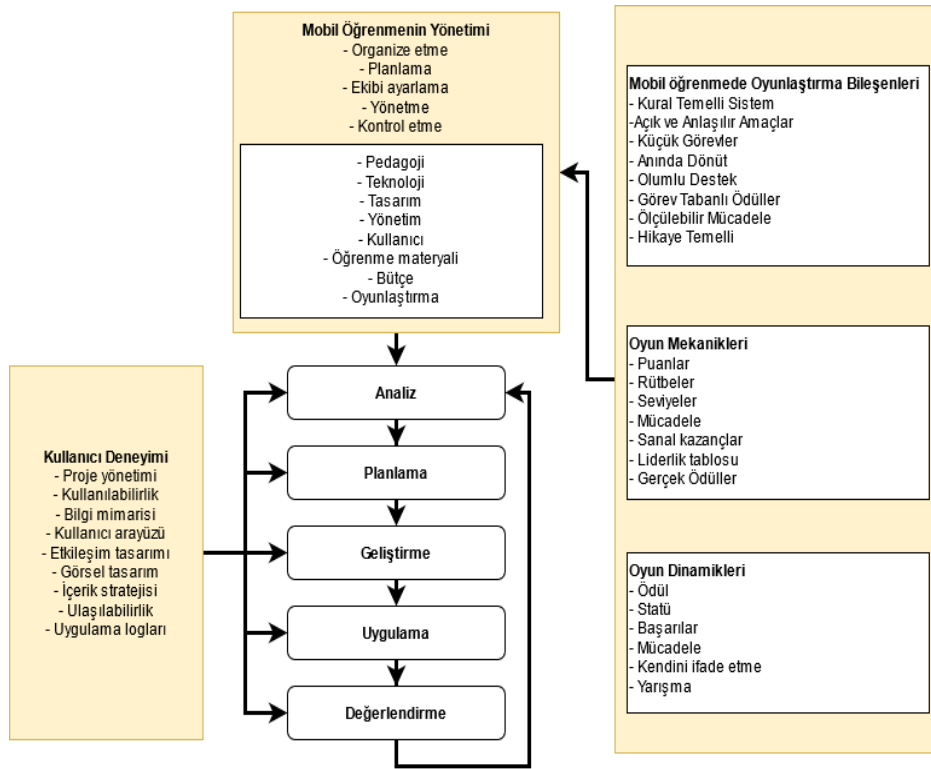
Ufuk Projesi Kapsamında Geliştirilecek Oyunlaştırma Destekli Uzay Öğretiminin sorun, çözüm ve eğitime katkısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Sorun	Çözüm	Eğitimdeki Katkısı
Amaca yönelik bütüncül uygulama sayısının sınırlı olması.	Ufuk uygulaması ile uzay sektörüne yönelik ilgi ve farkındalık kazandırılması.	Öğrencilerin uzaya yönelik ilgi ve farkındalığının ufuk uygulaması ile artırılması ve

		eğitim s¼reçlerine katkıda bulunulması.
Ortaokul d¼nemi gibi kariyer tercihlerinde erken bir d¼nemde olan ¼đrencilere hitap eden uzaya y¼nelik oyunlaştırılmış bir uygulama olmaması.	Oyunlaştırılmış uzay ¼đretimi olan Ufuk uygulaması ile ¼đrencilerin erken d¼nemde uzaya y¼nelmelerinin sağlanması.	Gelecekte T¼rkiye uzay ¼alıřmalarına katkıda bulunmaya aday insan kaynaklarının kritik d¼nemde yeterli uyarıcı ile karşılaşmalarının sağlanması.
Derslere olan ilgi ve motivasyondaki d¼ř¼ř, sosyal izolasyon hissi kapsamında ele alınan duygusal problemler.	¼đrencilerin en çok ilgisini ¼eken oyunlar ve uzay kapsamında eğitim i¼eriđinin sosyal bir oyunlaştırma ile ¼đrencilere sunulması.	Uzaktan eğitim s¼recinde ilgi, motivasyon kayıpları ve sosyal izolasyonun getirmiş olduğu problemlerin en aza indirgenmesi hedeflenerek uzay temalı oyunlaştırılmış uygulama ile eğitimde verimliliğin artışının sağlanması.
¼đrencilerin eğitim hayatlarında hedef belirleme ve hedefe ilerleme s¼recinde s¼reklilik sağlamakta sınırlı kalabilmesi.	Uygulama i¼i oyunlaştırılmış model ile ¼đrencilerin ¼đrenme s¼recinde pekiştireçler aracılığıyla ¼đrenmede s¼reklilik sağlamaları.	¼đrencilere uzaya y¼nelik farkındalık ve ilgi kazandırılması yanında hedeflerine ilerlerken g¼rev ve sorumluluk tamamlama bilincinin de kazandırılması.
Sosyal ¼đrenme, ilgi ve motivasyon alanlarına y¼nelik, ortaokul d¼zeyinin pedagojik ¼zelliklerine uygun spesifik uzay temalı uygulamanın olmaması.	¼đrenci gelişim d¼zeyine uygun d¼zenlenmiř i¼erik ve yapı ile sosyal ¼đrenme sağlanırken ilgilerinin ve motivasyonlarının artırılması.	¼đrenme s¼recine doğrudan etki eden ilgi ve motivasyon unsurlarının uyarılması ve sosyal ¼đrenme katkısı ile kalıcı ¼đrenmenin sağlanması.

4. Y¼ntem

Ufuk projesinin amacı doğrultusunda oyunlaştırma destekli mobil ¼đrenme ortamı geliştirilecektir. Oyunlaştırma destekli uzay ¼đretiminin ger¼ekleřeceđi mobil uygulamanın oluşturulmasında sistematik ve esnek bir yapı temel alınmıştır. Dolayısıyla bu proje tasarımı, kuram, uygulama ¼çl¼s¼n¼n etkileşimi temelinde tasarımı tabanlı araştırma y¼ntemiyle y¼r¼t¼lecektir. Bu s¼recin y¼netilmesinde Urh, Vukovic, Jereb ve Pintar (2015) tarafından yapılan ¼alıřmanın mobil uygulamaya uyarlanmasıyla oluşturulan Şekil 4'deki yapı takip edilecektir.



Şekil 4. Mobil uygulamanın oyunlaştırma destekli geliştirilme süreci (Urh, Vukovic, Jereb ve Pintar (2015) tarafından yapılan çalışmadan uyarlanmıştır.).

Şekil 4’te gösterilen projenin hayata geçirilmesinde izlenen aşamalara göre oyunlaştırma bileşenleri, oyun mekanikleri ve oyun dinamikleri belirlenerek mobil öğrenmenin yönetimi sağlanacaktır. Mobil öğrenmenin yönetiminde pedagoji, teknoloji, tasarım, yönetim, öğrenme materyali ile oyunlaştırma bir araya getirilerek projenin yönetimine ilişkin planlamalar yapılacaktır. Daha sonra oyunlaştırma bileşenleri, oyun mekanikleri ve oyun dinamikleri belirlenen mobil öğrenmenin yönetimi projenin analiz aşamasında veri olarak işe koşulacaktır. Bu verilerin analiz edilmesiyle uzay içeriğinin ve mobil uygulamanın geliştirilmesine yönelik planlamalar yapılacaktır. Planlamalar çerçevesinde oyunlaştırma destekli mobil öğrenme ortamının geliştirme sürecine geçilecektir. Bu aşamadan sonra mobil öğrenme ortamının uygulamaya sunulması ve kullanıcılardan gelen geribildirimlerle değerlendirmeler yapılacaktır. Ayrıca değerlendirme sürecinde elde edilen veriler analiz aşaması için tekrar bir veri kaynağı oluşturacaktır. Bu veriler doğrultusunda analiz, planlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreci devam edecektir. Böylelikle projenin yaygın etkisi ve devamlılığı sağlanacaktır. Bunun yanı sıra analiz, planlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme sürecinde kullanıcı deneyimleri çerçevesinde her bir aşamada geliştirmeler yapılacaktır.

Projenin yazılımsal sürecinde mobil ve web tabanlı olmak üzere iki farklı ortam hazırlanacaktır. Bu iki ortamının verilerin tutulmasında MySQL ilişkisel veritabanı kullanılacaktır. Dolayısıyla mobil uygulama üzerinden elde edilen veriler WebSocket aracılığıyla web tabanlı ortamın backend sunucusuna bağlanacak ve mobil üzerinden elde edilen veriler MySQL veritabanına kaydedilecektir. İçeriğin aktarılmasını

sağlayacak olan mobil uygulama oyunlaştırma çerçevesinde uzaya ilişkin bilgileri içerecektir. Dolayısıyla mobil uygulama üzerinden oyunlaştırmaya ilişkin elde edilen veriler web sunucusuna WebSocket ile anlık veri aktarımı sağlayacak ve web sunucusu üzerinden veriler MySQL veritabanına kaydedilecektir. Ayrıca kullanıcıların mobil uygulama üzerinden edinecekleri deneyimler anlık olarak sunucu ve mobil uygulama arasında etkileşim kuracaktır. Örneğin bir öğrenci verilen bir görevi tamamlandığında elde edeceği deneyim puanı anlık olarak veritabanına kaydedilecek ve mobil uygulamaya da anlık olarak aktarılacaktır. Mobil uygulamanın geliştirilmesinde tek bir kod ile iOS, Android gibi mobil işletim sistemlerinde çalışabilecek React Native kullanılacaktır. Böylelikle tek bir kod ile çoklu ortamlarda çalışabilecek uygulama geliştirilecektir. Geliştirilen bu uygulama Play Store ve AppStore mağazalarına yüklenecektir. Projenin yazılımsal sürecinin web tabanlı ortamında ise Node.JS kullanılacaktır. Web tabanlı ortam, mobil uygulama ile iletişim kuracak backend (WebSocket) sunucusu ile kullanıcı verilerinin görüntüleneceği web sunucusu temelinde geliştirilecektir. Bu web sunucusu sayesinde kullanıcıların verileri elde edilecek ve Şekil 4’te gösterilen projenin aşamalarından değerlendirme aşamasına katkı sağlayacaktır.

Ufuk uygulaması içerik olarak başlangıçta dört seviyeyi içerecektir (Şekil 5). Kullanıcıların ilerlemesini temsil eden bu seviyeler tamamlanan görev sonucunda elde edilen rozetler ile biçimlenecektir. Uygulama içeriğinde öğrenciler için oluşturulmuş görevler barınacaktır. Örneğin “Kim astronot olmak ister?” görevinde öğrencilere; uzay çalışmaları tarihçesi, milli uzay programı, dünyada güncel uzay çalışmaları gibi kategorilerden sorular sorulacaktır. Soruları tamamlayan öğrenciler görev sonucundaki başarı miktarına göre rozet kazanacaktır. Bu görevde birinci seviyedeki öğrenci için her bir soru bir rozet değerindedir. İkinci seviyedeki öğrenci için ise her bir soru iki rozet değerinde olacaktır. Çünkü öğrenci seviyesi ilerledikçe tamamlanan görevlerin zorluk düzeyleri artacaktır. Öğrenciler biriken rozetleri uygulama içi özelliklerin açılması ile kullanabileceklerdir. Bu süreç Şekil 5’de ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin tamamladıkları görevler sonucunda elde ettikleri pekiştireçler ve bu pekiştireçlerin sıklıkları gibi veriler izlenecektir. Bu veriler yapılan izleme ardından değerlendirildikten sonra uygulamaya yeni özellikler ilave edilebilecektir.



Şekil 5. Ufuk Uygulaması Seviye İlerleyiş Grafiği

5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Covid-19 salgın döneminde uzaktan eğitim sürecine geçilmesi ile birlikte geleneksel eğitim sisteminin yeni model için uygun olmadığı da görülmüştür. Öğrencilerin ekran başında ders için uzun saatler harcaması, içeriğin ezberci olması ve dikkat problemleri gibi eğitimin verimini önemli ölçüde düşüren bazı negatif çıktıları da beraberinde getirmiştir. Geleneksel eğitim, her ne kadar uzaktan eğitim sürecine dahil edilmeye çalışılsa da deneme yanılma süreçleri eğitimin kalitesinden de büyük ödünler vermiştir. Tüm bu problemlere çözüm oluşturması bakımından; TUA misyonunda, uzay senaryolarıyla hazırlanmış eğitimde oyunlaştırma modelini kullanan bir üründür. Uygulamanın özgün yönleri ve önemi ise aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

İnovatif Yön	Önemi
<ul style="list-style-type: none"> Uzay temasıyla oluşturulmuş oyunlaştırılmış eğitim içeriği, 	Öğrencilerin eğlenirken öğrenebileceği, ortaokul öğrencisi için uzay gibi keşfedilmeyi bekleyen birçok noktası olan bir hizmet mevcuttur.
<ul style="list-style-type: none"> TUA misyonuna uygun içerik, 	Ülkemizde yeni kurulmuş olan Türkiye Uzay Ajansı'nın henüz okullardaki eğitim içeriğine yansıtılamayacak kadar yeni olması dikkate alınarak bu misyona destek sunan bir üründür.

<ul style="list-style-type: none"> Havacılık ve uzay konularına meraklı insan kaynağının temellerinin atılması, 	<p>Üründe bulunan senaryoların ve içeriklerin uzay temasıyla hazırlanması, ortaokul seviyesinde bulunan öğrencilerin uzaya olan merak, farkındalık ve ilgi düzeylerindeki artışın hedeflenmesi öğrenim sürecine etki edecektir.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Geleneksel eğitimin dezavantajlarını azaltmaya yönelik oyunlaştırılmış eğitim içerikleri, 	<p>Uzaktan eğitim sürecine uyarlanmaya çalışılan ve ortaokul öğrencilerinin ilgi ve motivasyonlarının artırılması hedeflenmektedir.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Sosyal etkileşim ile akran destekli öğrenme modelinin kurulması, 	<p>Oyunlaştırma modelinde tasarlanacak olan arkadaş ekleme ve gelişmelerin toplu takip edilmesi bakımından akran öğrenmesi ve motivasyon etkileşimi sağlanacaktır.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Kendi kendine takip sistemi, 	<p>Öğrencilerin eğitim ve uzaya ilişkin birikimlerini, performanslarını uygulama verileri sayesinde kendi kendine analiz edebileceği ve gelişimini takip edebileceği bir izlem sistemi oluşacaktır.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Sürdürülebilir sosyal öğrenme ortamı. 	<p>Sosyal öğrenme ve model alma metodlarının da gözetildiği çevrimiçi oyunlaştırma modeli ile diğer arkadaşlarının ilerleme durumlarını gözlemleyebileceklerdir. Böylelikle kendi öğrenme süreçlerini diğer akranlarıyla karşılaştırma fırsatına sahip olacaklardır.</p>

6. Uygulanabilirlik

Türkiye’de 16 ve 64 yaş arası telefon kullanmayan birey oranı yaklaşık %2,3 olduğu ve kullanılan telefonların %97,2’sinin akıllı telefon olduğu gözlemlenmiştir (Webolizma, 2021). Buna dayanarak projemiz web ile iOS ve Android tabanlı mobil cihazlarla uyumlu olarak çalışması sayesinde uygulama içeriğiyle öğrencilerin hizmetine sunulacaktır. Böylelikle uygulamaya erişim kolaylaştırılacaktır. Veriler incelendiğinde, üç ayrı kullanım alanını kapsamı ile kullanıcı genişliği oldukça artan bir üründür. Projemizin tüm ortaokul seviyelerine uygun şekilde pazarlanabilecek olması uygulamanın ticarileştirilme kapsamını da meydana getirmektedir. Ufuk uygulaması ticari bir yapıya dönüştürülmeye uygun bir uygulamadır. Ayrıca uygulama oyunlaştırma temelinde öğrenci kullanıma uygun pekiştiriciler barındırmaktadır. Bu sebeple kullanım sürekliliğini koruyabilecek düzeydedir. Şekil 5’de de belirtildiği gibi öğrenciler tamamladıkları görevler ile kullanım deneyimi zenginliğini tecrübe edecektir. Böylelikle öğrencilerin uygulamada sürdürülebilir bir şekilde zaman geçirmeleri mümkün olacaktır. Böylelikle proje kapsamındaki uygulamalardan alınacak verimin

artırılacağı ön görülmektedir. Bunun yanında tarihimizde uzay ile ilgilenen kişileri simgeleyen karakterlerin uygulama tanıtımı ve yönlendirmesinde kullanılacak olması, ürünümüzü ilgi çekici kılmakta ve kullanılabilirliğini de artırmaktadır.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Gider	Maliyet
Reklam	6500TL
İçerik Materyalleri (Stok görsel, video, ses)	1000TL
Android ve iOS Developer Hesabı	1100TL
Hosting ve Domain	3000TL
Yazılım Danışmanlığı ve Destek Hizmeti	3000TL

İş/Zaman	I. Ay	II. Ay	III. Ay	IV. Ay	V. Ay	VI. Ay	VII. Ay	VIII. Ay
Alanyazın Taraması	X	X	X	X	X	X	X	X
Analiz	X	X						
İçerik Planlama		X	X	X				
iOS, Android ve Web Geliştirme			X	X	X	X	X	
Uygulama ve Değerlendirme								X

8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Ufuk Projesinin hedef kitle 10-14 yaş aralığındaki ortaokul öğrencileridir. Hedef kitle öğrencilerin ilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması için görece kolay bir dönem olması sebebiyle seçilmiştir. Bunun yanındaki amaç ise öğrencilerin kariyer yönelimlerine de etki sağlamaktır. Çünkü kariyer seçimine ilişkin ilk ilgi belirginleşmeleri bu yaş grubunda başlar (Yeşilyaprak, 2011). Kariyer seçimi, büyük ölçüde insanın hayatında verdiği en kritik kararlardan biridir (Kim ve Beier, 2020). Ergenlik dönemini kapsayan ortaokul düzeyinde, öğrencilerin yaşadığı kimlik karmaşası ve “Ben kimim?” sorusuna aradığı cevapların araştırılmasında ilgi düzeyi belirleyici bir etkidir. Öğrencilerin uzaya olan ilgi ve farkındalığını artırmak için erken dönemde Ufuk Uygulaması ile tanışmaları hedeflenmektedir. Ufuk Projesinin kritik öneme sahip olan çıktılarından birisi de öğrencilerin eğitim tercihlerini bu yönde şekillendirmelerini sağlamaktır. Böylelikle gelecekteki meslek ve kariyer tercihlerinde uzay alanı/dalındaki meslek gruplarını cazip bir seçim olarak görmelerinin önü açılacaktır. Uygulamayı kullanacak kesimin gelecekte sektör bazındaki istihdam

ihtiyacına takviye olmaları sağlanacaktır. Bu da hedef kitle seçimindeki pragmatik yaklaşımın bir göstergesidir.

9. Riskler

Ufuk Projesi yazılım temelli olması sebebi ile yazılımın üretimi ve uygulamaya geçmesinde donanımsal bir risk bulunmamaktadır. Bunun yanında ürünün daha gelişmiş paketlerle zenginleştirilip ticari bir yapıya dönüştürülmesi durumu bir risk teşkil etmektedir. Çünkü satın alıp kullanmak isteyen kurum ve kişiler için uygulamayı geliştirme ve pazarlama aşamaları maliyeti artıracaktır. Bu da hesaplı ve ekonomik tercihlerle tolere edilebilir düzeydedir. İçerik zenginliğini sağlamak için içerik geliştirme, tasarım ve yazılım ekibinin aktif bir şekilde uygulamayı geliştirmeye devam etmesi gereklidir. Devamlılığın sağlanmasında en verimli sürüme ulaşmak için tema bazındaki alternatif içerikler üzerinde de çalışılmalıdır. Ayrıca hedef kitlenin yaş aralığı da risk faktörüdür. Ortaokul döneminde telefon veya bilgisayar kullanan öğrenci oranı fazla olsa da ileri yaşlara kıyasla bu oran düşük bir düzeydedir. Bu da uygulamanın hedef kitlesindeki kullanıcı sayısını kısıtlayıcı bir faktördür. Uygulama reklamlarında öğretmen ve velilerin de ilgisini çekecek içerikler kullanılması ile duruma yönelik bilinç kazandırılacaktır. Böylelikle hedef kitle öğrencilerinin uygulamaya erişimi kolaylaştırılacaktır. Bir diğer risk ise sosyoekonomik sebeplerle telefon veya internete erişimi olmayan öğrencilerin varlığıdır. Bu etken uygulama kullanılabilirliğini azaltacaktır. Öğretmen ve velilere de hitap eden bilinçlendirici reklam ve pazarlama çalışmaları burada da katkı sağlayacaktır. Böylelikle okullardaki bilgisayarlardan faydalanılması gibi alternatif çözümler üretilecektir.

10. Kaynaklar

- Abuhammad, S. (2021). Parents' knowledge and attitude towards COVID-19 in children: A Jordanian Study. *International journal of clinical practice*, 75(2), e13671.
- Armstrong-Mensah, E., Ramsey-White, K., Yankey, B., & Self-Brown, S. (2020). COVID-19 and Distance Learning: Effects on Georgia State University School of Public Health Students. *Frontiers in Public Health*, 8, 547.
- Ahmadon, F., Ghazalli, H. I. M., & Rusli, H. M. (2020, December). Studying during Pandemic: A Review of Issues from Online Learning in the Middle of COVID-19. In 2020 6th International Conference on Interactive Digital Media (ICIDM) (pp. 1-4). IEEE.
- Hebebcı, M. T., Bertiz, Y., & Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 267-282.
- Kan, Ş. G., Çaltıküşü, Ç. ve Şensoy, Ş. (2021). The Views of University Students About the Achievements and Motivations of the Distance Education Process During the Pandemic Period. *Propósitos y Representaciones*, 9(SPE3), 1165.
- Yeşilyaprak, B., *Mesleki Rehberlik ve Kariyer Danışmanlığı Kuramdan Uygulamaya*, Ankara: Pegem Yayıncılık, 2011.
- Fiş Erümit, S. (2021). The distance education process in K-12 schools during the pandemic period: evaluation of implementations in Turkey from the student perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, 1-20.

- Gavin, B., Lyne, J. ve McNicholas, F. (2020). Ruh sağlığı ve COVID-19 salgını. *İrlanda Psikolojik Tıp Dergisi*, 37(3), 156-158.
- Camacho-Zuñiga, C., Pego, L., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on students' feelings at high school, undergraduate, and postgraduate levels. *Heliyon*, 7(3), e06465.
- Michelle H. Kim, Margaret E. Beier, The college-to-career transition in STEM: An eleven-year longitudinal study of perceived and objective vocational interest fit. *Journal of Vocational Behavior*, 123, 2020, 103506, ISSN 0001-8791
- Jereb, E., Vukovic, G., & Urh, M. (2015). Analysis of web sites for e-learning in the field of foreign exchange trading. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 245-254.
- Webolizma. (2021). Hootsuite ve We Are Social 2021 Dijital Türkiye Raporu. Erişim adresi <https://www.webolizma.com/hootsuite-ve-we-are-social-2021-dijital-turkiye-raporu/>