

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU



PROJE ADI

GENÇ YAZILIMCI

TAKIM ADI

Graduate 4.0

BAŞVURU ID

73092

İçindekiler

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)	3
2. Problem / Sorun	3
3. Çözüm.....	3
4. Yöntem	6
5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü	6
6. Uygulanabilirlik.....	6
7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması	7
8. Proje Fikirlerinin Hedef Kitleleri	8
9. Riskler.....	8
10. Kaynakça.....	8



1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Mobil cihazlar günümüzde neredeyse her yaş grubundaki bireyler tarafından oldukça yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Teknolojinin bizlere sağladığı bu imkândan yararlanmak ve bu imkânı farklı alanlarda değerlendirmek son derece önemlidir. Çocukluk döneminden başlayan bu alışkanlıkları eğitim alanının eksenine kaydırıp eğitici ve öğretici unsurlarla desteklemeli, yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi çağımızın önemli kavramlarını çocuklarla erken yaşlarda eğlenceli bir şekilde tanıştırmalıyız. Makine öğrenmesi ve yapay zekâ gibi konuları doğru şekilde anlayıp gelecek nesillere sağlam temellerle anlatmak projemizin temel amacıdır (Gunter, 2021). Bu süreci hem eğlenceli hem de eğitici kılabilmek amacıyla yapay zekânın bu yaş grubunda öğrenimini kolaylaştıracak ve ilgi odağı haline getirecek bir mobil uygulama tasarımı planlanmıştır.

2. Problem / Sorun

Projemizin yapılmasını gerekli kılan sorun, bireylerin küçük yaşlarda teknolojiyle tanışması ve teknolojiyi gelişimlerini kötü etkileyecek şekilde bilinçsiz kullanmalarındır. Bu sorunu çözmek için yurt dışında talep gören ve kullanımda olan birçok uygulama varken, ülkemizde bu alanda yeterli çalışmalar bulunmamaktadır. Bu sebeple projenin milli değerleri içermesi gerekli özelliklerin başında gelmektedir.

3. Çözüm

Çözüm önerimiz, küçük yaşlardaki bireylere yazılım alanında eğitim sağlayan ve özgün ödüllendirme sistemiyle ailelere zaman yönetiminde yardımcı olan bir mobil uygulamadır. Günümüz teknolojisinde çokça kullanılan bu cihazların doğru şekilde kullanılmasını sağlayarak hem çağı yakalayan hem de gelişimini tamamlayan bireyler yetiştirilebilir. Amaçlarımız, yapay zekânın çocuk gelişimine katkıda bulunmasını sağlayarak bu yaşlarda başlayan mobil cihaz kullanım alışkanlıklarının faydalı, eğlenceli, eğitici ve öğretici bir hale getirilmesi, yapay zekâ kavramının ve bu alan ile ilgili bilgilerin küçük yaşlarda aktarılması ayrıca eğitimde zaman yönetiminin, sorumluluk bilincinin ve analitik düşünme yeteneğinin kazandırılmasıdır (Singler, 2020). Ayrıca makine öğrenimindeki etkili ve verimli araştırmalar çocuklar için düşünme ve öğrenmemizi geliştirmek için kullanılabilir (Ling, 2009). Yapay zekâ içeren sistemlere olan güvenin sağlanması insanların teknolojik konulara olan girişkenliğini ve hevesini arttıracaktır (Yahia, Roy, Morishima, & Chen, 2020).

Uygulama içerisindeki öğretici bilgilerin görsel içerikler ve eğlenceli aktiviteler ile oluşturulması ve ödüllendirme sistemi hedef bireylerin yaş grubuna göre oluşturulmaktadır. Bu sayede önceliğimiz çocuklar olsa da her yaş grubundan insana hitap edebilecektir.

Sorun	Çözüm	Eğitimdeki Katkısı
Yapay zekâ ve makine öğrenmesi alanında yeterli uygulama bulunmaması	Oluşturulacak yeni tasarımlar ve içeriklerle mobil cihazlar için uygulama	Analitik ve algoritmik düşünme yetisi kazanan bireyler yetiştirmek
Yapay zekâ ve makine öğrenmesi alanında az sayıda yerli ve milli uygulama bulunması	IOS ve Android OS için geliştirilecek yerli ve milli uygulamalar ile ilgi çekici uygulama tasarımları	Öğrencilerin çalışmaktan keyif alacakları bir ortam yaratarak ailelerin ödevlendirme sistemleri oluşturabilmesi
Çocukların öğrenmesi gereken bilgilerin dikkat çekici olmaması	Özelleştirilmiş ödüllendirme sistemi kullanarak ödülü aileyle birlikte öğrencinin oluşturması ve çalışılan zamana göre ödül kazanılması	Çocukların zaman yönetimini düzenlemek
Genç yaşta yazılım alanına yönelimin ve farkındalığın az olması	Kullanıcıların kullandıkları mobil cihazları daha yakından tanımalarını sağlamak ve tüketme alışkanlığını üretim eksenine kaydırmak	Yazılım ve bilişim alanında çalışmaya ve öğrenmeye hevesli bir nesil oluşturmak
Mobil cihazlarla geçirilen zamanın kontrolsüz ve gelişim için anlamsız olması	Ebeveyn kontrolünde kullanıcıya oyun oynatarak teknolojiyi ve yapay zekâyı öğretebilmek	Kendi kendine öğrenmeyi seven bireylerin yetişmesini sağlamak

Şekil 1.a’da prototip olarak oluşturulan ara yüzler gösterilmiştir. Google Firebase altyapısı kullanılarak sisteme üyelik oluşturup giriş yapılabilir (Şekil 1.a-b). Uygulamaya ilk kez girildiğinde uygulamanın nasıl çalıştığını anlatan bir kılavuz bulunmaktadır (Şekil 1.c). Ayrıca ebeveyn girişi sağlandığında Şekil 4.d’de görülen ara yüz aktif olmaktadır. Bu sayede ödüllendirme sistemi aile ve çocuk arasında karar verilerek oluşturulabilir. Şekil 1.e ve Şekil 1.f’de kullanıcıya yapay zekâ ile oyun oynatarak, yapay zekâ ve makine öğrenmesi alanlarında bilgiler verilmektedir.



Şekil 1 Uygulama Arayüzleri

4. Yöntem

Tasarlanacak mobil uygulamanın kodlanması için Android Studio'nun, uygulama içinde kullanılacak arka plan, karakter ve soru şablonlarının tasarımları için Adobe XD, Adobe Photoshop CS6 ve Adobe Illustrator gibi çizim uygulamalarının, karakterlerin ve hikayelerin canlılığı için oluşturulacak animasyonlar ise Adobe After Effects kullanılarak oluşturulması planlanmaktadır. Mobil uygulamanın arka planında veri tabanı olarak Google Firebase kullanılması planlanmıştır. Animasyonların, hikayelerin akıcılığı ve canlılığı ile uygulamanın hedef yaş grubu için daha dikkat çekici bir hal alması planlanmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi ile ilgili soruların ve gerektiği yerde kullanıcının karşısına çıkan bilgilerin kullanıcıyı sıkmadan eğlenceli bir şekilde işlenmesi planlanmaktadır.

5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Ülkemizde genç yaşta bireylerin yapay zekâ ve makine öğrenmesi alanında kullanabileceği neredeyse hiç uygulama bulunmamaktadır. Uygulama içerisinde bulunan özelleştirilmiş ödüllendirme sistemi, çocuk yaşta bireylere zaman yönetimini öğretmek için öğrenmeye hevesli hale gelmelerine yardımcı olmaktadır. Piyasada bu tarzda bulunan çoğu uygulamanın Türkçe olmaması ülkemizde hedef yaş grubu için kullanımı kısıtlamaktadır. Bu sebeple oluşturulan projenin öncelikle yerli ve milli değerleri içermesi ardından gelecek güncellemelerle uluslararası kullanımı hedeflenmiştir.

6. Uygulanabilirlik

Mobil uygulama öncelikle hedeflenen zaman planlamasına uyması için tek bir işletim sistemine -Android- yönelik yazılacaktır. Android işletim sisteminin seçilmesinde mobil cihaz kullanım istatistikleri etkili olmuştur (O'Dea, 2021). Mobil uygulama proje ekibimiz tarafından hazırlanacaktır. Uygulamanın temel amacı eğitim sistemine dahil olacak bireylerin gelişimine katkı sağlamak ve onları yapay zekâ, makine öğrenmesi gibi konularda bilgi sahibi yapabilmektir. Mobil uygulamanın kullanılacak ülkelere göre özelleştirilebiliyor olması sayesinde sadece yurt içinde değil yurt dışında da ticarileştirilebileceği anlamına gelmektedir. Uygulamanın yaygınlaştırılmasında Google, Youtube gibi platformlar üzerinden açılacak grup ve kanalların kullanılması planlanmaktadır.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Proje bir yazılım fikri olduğu için maliyeti oluşturacak faktörler oldukça sınırlıdır. Yazılımda kullanılacak tasarımlar ve mobil uygulama tasarımı tamamen proje ekibi tarafından yürütüleceğinden bu alanda herhangi bir maliyet oluşmamaktadır. Oluşturulan zaman planlamasının belirtilen şekilde devam edebilmesi için mobil uygulamada kullanılacak sunucu, Google veya Amazon gibi şirketlerin hazır platformlarından tercih edilmektedir. Google Firebase sunucuları, proje fikrinin hayata geçirilmesi için ücretsiz olarak yeterli desteği sağlamaktadır. Mobil uygulama için gerekli yatırımın alınması halinde arka plan için çalışacak sunucunun da proje ekibine yeni üyelerin katılmasıyla oluşturulması hedeflenmektedir.

Mobil uygulama herhangi bir malzemeye gerek duyulmadan oluşturulabilecek bir hizmettir. Ancak ilerleyen aşamalarda sunucu bakımı, Google Play ve App Store hizmetleri gibi maliyetler oluşabilecektir. İki uygulama marketi de yükleme yapabilmek için geliştirici hesabı oluşturmayı zorunlu kılmaktadır. Buna bağlı olarak maliyetler Google Play için bir defaya mahsus 25\$ iken App Store için yıllık 99\$ olarak belirlenmiştir.

Tablo 1 Proje Zaman Planlaması ve Paket İçerikleri

İP No	İş Paketi Adı	AYLAR												İş paketi içerikleri	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
(1)	Mobil Uygulama ara yüzlerinin ve ana unsurlarının tamamlanması	(1)												Kullanıcı ara yüzlerinin tasarımları ve uygulama içi temanın oluşturulması	
1.1	Kullanıcı giriş ve kayıt modülünün kodlaması	1.1													Firestore bağlantılarının yapılması
1.2	Ana menü bağlantılarının tamamlanması			1.2											Uygulama içerisindeki navigasyon ayarlarının yapılması
1.3	Uygulama içi ara yüzlerin bağlantılarının tamamlanması			1.3											Kullanıcı ve ebeveyn paneli için gerekli altyapı çalışmalarının yapılması
(2)	Tasarım Çalışmaları	(2)												Uygulama içinde gerekli olacak animasyon, hikâye ve karakter tasarımları	
2.1	Eğitim içerikleri			2.1											Kullanıcıya sunulacak eğitim içeriklerine karar verilmesi
2.2	Ödüllendirme sistemi							2.2							Ödüllendirme sisteminin oluşturulması ve hikayelerle gerekli bağlantıların sağlanması
2.3	Karakter, animasyon ve tasarım							2.3							Eğitimin sunulacağı hikâyeye göre oluşturulacak karakterler ve animasyonların tasarlanması
(3)	Beta sürümü deneyimi	(3)												Temel olarak çalışması planlanan modüllerin uygulama içerisinde ilk testlerinin yapılması	
3.1	Deneyisel çalışmaların tamamlanması												3.1		Uygulama içeriklerinin farklı mobil cihazlarda testlerinin yapılması
3.2	Sonuçların değerlendirilmesi													3.2	Testler sonucu alınan geri dönüşlerin değerlendirilip uygulamanın son detaylarının oluşturulması
3.3	İyileştirme ve revizyon													3.3	Değerlendirilen sonuçların ardından yapılması gereken çalışmalarla daha iyi bir deneyim sunma çalışmalarının yapılması

8. Proje Fikirlerinin Hedef Kitleleri

Hedef kitlemiz özellikle çocuk yaş grubundan itibaren ilköğretim, ortaokul ve lise seviyelerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte üniversite seviyesi de dahil olmak üzere konuyla ilgisi olan tüm yaş gruplarına hitap edilmesi planlanmaktadır.

Eğitimin çocuk yaşta başlaması ve çocuk yaşta yerleştirilen sorumlulukların bireyin gelişiminde önemli rol oynaması sebebiyle hedef kitlemiz olarak öncelikle çocuk yaş grubu tercih edilmiştir.

9. Riskler

Proje bir yazılım fikri olduğu için hayata geçirilmesi kısmında yaşanacak risklerin başında zaman çizelgesinin dışına çıkmak gelmektedir. Oluşturulan zaman çizelgesine her ne kadar bağlı kalınmak istense de süreç içerisinde yaşanabilecek aksaklıklar ve insani ihtiyaçlar bu bağlılığa zarar verebilmektedir. Projenin hayata geçirilmesinde oluşabilecek ve kontrol edilemeyen çevresel risklerin (örneğin pandemiye bağlı olarak ekip üyelerinin farklı konumlarda bulunması) proje ekibinde oluşturacağı sorunlara bağlı değişmektedir. Bu sebeple kontrol edilemeyen problemlerin etkisini en aza indirmek adına proje sürecinin fiziksel olarak birlikte yürütebileceğimiz bir ortamda tamamlanması planlanmaktadır.

10. Kaynakça

- Gunter, D. W. (2021). s AI in Your Future?: AI Considerations for Scholarly Publishers. D. W. Gunter içinde, *Transforming Scholarly Publishing With Blockchain Technologies and AI* (s. 101-117). USA: Gunter Media Group.
- Ling, C. (2009). From Machine Learning to Child Learning. *Advanced Data Mining and Applications, 5th International Conference* (s. 17-19). Beijing: ADMA.
- O'Dea, S. (2021, Mart 19). *Statista*. www.statista.com adresinden alındı
- Singler, B. (2020). Artificial Intelligence and the Parent–Child Narrative. S. Cave, K. Dihal, & S. Dillon içinde, *AI Narratives* (s. 260-283). Oxford.
- Yahia, S. A., Roy, S. B., Morishima, A., & Chen, L. (2020). Making AI Machines Work for Humans in FoW. *ACM SIGMOD Record*, (s. 30-35).