**PROJE FORMU**

**!Başında yıldız olan kısımlar tamamlanmamış anlamı taşımaktadır.**

**Form teslimi Proje ile birlikte olup mayıs sonu haziran başı teslim edilmesi beklenmekteymiş.**

**Özellikle 8. GEREÇ VE YÖNTEM kısmını sizin de incelemeniz iyi olucaktır.Teknik kısımlardan bahsetmemiz gerekiyor.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **1. PROJE BİLGİLERİ** |
| **1.1 Proje Alan** | Sosyal |
| **1.2 Proje Başlığı** | Çocuklar İçin Yapay Zeka |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **\*2. PROJE PERSONELİ** | | | | | | | |
| **2.1 Proje Yürütücüsü Bilgileri** | | | | | | | |
| Adı-Soyadı | | ? (Proje sorumlusunu Taha yazmıştım ama sormadım onada.İstediğiniz gibi düzenleyniz ^.^) | | | | | |
| E-posta | | ? | | | Bölüm | | Yazılım Mühendisliği |
| Fakülte/Enstitü/YO/Merkez | | Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi | | | | | |
| **2.2 Araştırmacılar** | | | | | | | |
| **Adı-Soyadı** | **Fakülte/Enstitü/YO/Merkez** | | **Bölüm/AD** | **Projedeki Görevi** | | **E-posta** | |
| Mustafa Taha Soydan | Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi | | Yazılım Mühendisliği | Veritabanı yönetimi, Arka Uç Geliştirme | | taha@. | |
| Berkan Şaşmaz | Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi | | Yazılım Mühendisliği | Arka Uç-Ön Yüz Geliştirme | | berkan@.. | |
| Bahar Yılmaz | Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi | | Yazılım Mühendisliği | Arka Uç Geliştirme | | bahar@.. | |
| Zişan Karsatar | Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi | | Yazılım Mühendisliği | Ön yüz geliştirme | | zisankarsatar@gmail.com. | |

|  |
| --- |
| **3. PROJE ADI- ÖZETİ ANAHTAR KELİMELER** |
| **Proje Adı:** Çocuklar İçin Yapay Zeka |
| **Özeti:** Yaşadığımız çağda çocuklar, canlı ve cansız nesneler arasındaki farkı neredeyse ortadan kaldıran teknoloji ile büyüyorlar. **Yapay zekâ (AI),** robotlardan sosyal ağlara kadar hayatımızın hemen hemen her anında kullandığımız nesnelere dahil edilmiş durumda. Teknolojinin hızlı ilerleyişi sırasında büyüyen çocuklar bu teknolojiden en çok etkilenen kesimi oluşturuyor. Buna ek olarak geleneksel öğrenme ortamları olan okul ve sınıflar yerine **bireyselleştirilmiş, ilerlemeyi ölçen ve uzaktan takip edilebilen uygulamalar** öğrenme süreçlerine katkı sağlıyor. Tüm bunlarla beraber çocukların eleştirel düşünebilme ve analiz yapabilme becerileri artarken yaratıcılıkları da gelişiyor.  Öğretimde temel bir konu vardır; bir konuyu iyi anlatabilmek için zenginleştirme ve pekiştirme yapabilmeniz gerekir. Sade anlatmak da yetmez, sade anlatabilecek zenginlikte örnekler, uygulamalar geliştirebilmeniz gerekir. Ve bunları metodik bir şekilde tekrarlayarak pekiştirme yapmalıyız.  Bu web sitesinde bulunan 10 farklı oyun ile çocuklarımızın yapay zekayı daha iyi anlayabilmeleri ve eğlenerek öğrenmelerini sağlayarak onların bireysel gelişimlerine yardımcı olmak amaçlanmıştır. Her oyunda makine öğrenmesi algoritmalarında olduğu gibi önce verilerle eğitim(train) yapacaklar daha sonra eğitimde kullanılmamış veriler ile tahminleme (test) ve en sonunda eğitilmiş bir makineden sonuç alacaklar. Bu sayede onlara Yapay Zeka mantığını basit şekilde aşılayacağız. |
| **Anahtar Kelimeler:**Yapay Zeka, Oyun, Çocuk, Makine, Makine Öğrenmesi, Train, Test, Algoritma |

|  |
| --- |
| **4. PROJECT TITLE- ABSTRACT- KEY WORDS** |
| **Project Title:** Artificial Intelligence for Kids |
| **Abstract:**  In our age, children grow up with technology that virtually eliminates the difference between living and inanimate objects. Artificial intelligence (AI) is included in objects that we use almost every moment of our lives, from robots to social networks. Growing up during the rapid advancement of technology, children are the most affected by this technology. In addition, instead of traditional learning environments, schools and classrooms, individualized, progress-measuring and remotely tracked applications contribute to learning processes. Along with all these, while the skills of children to think critically and analyze are increasing, their creativity also improves.  There is a basic subject in teaching; you need to be able to enrich and reinforce a subject well. It is not enough to explain plainly, you should be able to develop rich examples and applications that can explain plainly. And we need to reinforce them by repeating them methodically.  With 10 different games on this website, it is aimed to help our children develop their personal development by understanding our artificial intelligence better and learning with fun. In each game, as with the machine learning algorithms, they will first train with data, then they will get data from the unused training with data (guess) and finally a trained machine. In this way, we will simply infuse them with Artificial Intelligence logic. |
| **Keywords**: Artificial Intelligence, Game, Child, Machine, Machine Learning, Train, Test, Algorithm |

|  |
| --- |
| **5. PROJENİN AMACI VE HEDEFLERİ** |
| Günümüzde bulunan oyunlar genelde öğrenmekten daha çok eğlenmeyi amaçlamaktadır. Bu tarz oyunlar çocukların eğlenceli vakit geçirmesini ve oyunda istenilen hedefe ulaşmak için fikir üretmelerini sağlar. Bu durum öğrencilerin gelişimi için yeterli bulunmamaktadır. Gerçekleştirilecek projede amaç öğrencilerin, geleceğin gerçeği olan yapay zekayı tanımaları ve eleştirel düşünebilme, analiz yapabilme becerileri artarken yaratıcılıkları da geliştirmek amaçlanmıştır.  Oyunu sayesinde:   * Algoritma yapısına hakim * Çevresinde gördüğü teknolojik aletlerin nasıl çalıştığı hakkında fikir yütütebilen * Bir makinenin nasıl eğitldiği ve aşamaları hakkında bilgi sahibi * Eğlenerek öğrenmeleri * Yapay Zeka ile ilgili terimlere hakim   Hedeflenmektedir.    Şekil-1: Oyun ile yetişen çocuklar |

|  |
| --- |
| **6. ÖZGÜN DEĞER** |
| Geliştirilecek sistem web uygulama olduğu için ağ bağlantısı bulunmalıdır. Bu sistem sayesinde yapay zeka çocuklardan başlayarak herkes için fikir sahibi olabileceği konu haline gelicektir.  Geliştirilecek sistemin özellikleri aşağıda liste halinde verilmiştir   * Uygulamamızda sağlanacak authenticate sağlanarak sisteme giriş yapılmaktadır. * MySql veritabanına kayıt yapılabilir ve kayıt sorgulanabilir olacaktır. * Oyunların listelendiği bir sayfa bulunacaktır. * Oyunların zorluk derecesi vb. bilgiler listede yer almaktadır. * Oyunlara ilk girişte train işlemi nedir, neden yapıyoruz bilgileri verilip kullanıcıya train işlemi yaptırılır. Train işlemi her oyun için farklılık göstermektedir. * Train işlemi bittikten sonra test kısmına geçilir. Test nedir neden yaparız bunun gibi bilgiler verilir. Burada test kısmı yine her oyuna göre farklılık göstermektedir. * En sonunda sonuç kısmı. Bu makineyi eğittiğimiz anlamına gelir. Ve sonuç ekranda bizimle. |

|  |
| --- |
| **7. LİTERATÜR ÖZETİ ve KAYNAK** |
| Literatüre bakıldığında yapay zeka ile ilgili yapılan bazı oyunlar bulunmaktadır. Yıllar geçtikçe işlem gücünün artması sadece oyunların daha hızlı çalışmasını değil oyunların biçimlerini de değiştirmeye başlamıştır. Önceleri sadece hamle tabanlı (satranç, dama ya da basit zeka oyunları) ve düşük kaliteli iki boyutlu karakterlerin tekdüze bir mantığa göre hareketlerine dayanan oyunlar mevcutken günümüz bilgisayarlarında gerçek zamanlı ve neredeyse gerçeğe yakın görünümde ortamlarda onlarca karakterin birbiri ile insan davranışına yakın hareketlerle etkileşimini sergilemektedir. Oyunların ve oyun şirketlerinin her geçen gün artması da kullanıcıların daha gerçekçi grafik ve daha akıllı oyun karakterlerine olan isteğini arttırmıştır. Bu noktada ise oyun programlamanın en zor ve en etkileyici yönlerinden yapay zeka devreye girer.   * Evolution   Evolution oyununda eklem, kas ve kemikler kullanarak yapay vücutlar yaratıp bu oluşturduğunuz yaratıklara da yürüme ve zıplama gibi görevler tanımlayabiliyorsunuz. Oyun ise yapay sinir ağları ( Artificial Neural Networks ) ile jenerasyonlar üretip yaratığınızın verdiğiniz görevleri zamanla öğrenmesini ve bu görevleri daha iyi yapmasını sağlıyor.  Başında saatlerce oturup yarattığınız canlıların yürümeyi öğrenmesini izleyebilirsiniz. Simülasyonun sitesinde sistemin nasıl çalıştığına dair ayrıntılı bilgiler bulmanız da mümkün.   * Justice.exe   Justice.exe Utah Üniversitesi tarafından ceza adaleti sisteminde makine öğrenmesi kullanmanın olası tehlikelerini göstermek içi oluşturulmuştur. Büyük veri ve makine öğrenmesi sayesinde toplumda bir çok karar verme mekanizması makineler ile otomatikleştiriliyor.  Oyunda size suçlu profilleri ve sabıka kayıtları sunularak sizlerden bu suçlulara hüküm giydirmeniz isteniyor. 50 suçluyu değerlendirdikten sonra da verdiğiniz cevapları inceleyerek hangi unsurlara göre cezalandırmaya yatkın olduğunuzu ve hangi unsurları kayırdığınızı anlatan bir rapor sunuyor. Raporun sonunda da Amerika’da suçluları yargılarken benzer bir makine öğrenimi algoritmasının kullanıldığını anlatarak makinenin ön yargılı bir şekilde gelişebileceğinden yakınılıyor.   * Neural Sandbox   Diğer baloncukları yutarak büyüdüğünüz bağımlılık yaratan oyunu hepiniz hatırlarsınız. Neural Sandbox ise bu oyunu bir kaç seviye ileri taşıyor. Baloncuğu elle kontrol etmek yerine stratejik özellikler belirleyerek yapay sinir ağları ile kendini geliştirmesi için savaşa gönderiyorsunuz. Baloncuğunuz deneme yanılma yöntemi ile öğrenerek ve kendisini geliştirerek etrafındaki ufak ve büyük balonlara tepki vermeyi öğreniyor. Yeterince öğrenmenin ardından da stratejisi ve karakteri olan ve kendi kendine bölümleri tamamlayabilen bir baloncuğa sahip olabiliyorsunuz.   * Moral Machine   MIT tarafından kurulan Moral Machine sitesinin amacı sürücüsüz arabaların kaza durumlarında karşılaşabilecekleri ahlaki seçimleri insan standartlarına çekmektir. Sitede katılımcılara farklı trafik kazası senaryoları gösterilerek sürücü yerinde olsaydınız nasıl karar vereceğiniz sorgulanıyor. Cinsiyet, yaş ve meslek gibi bir çok farklı değişkenin olduğu bu testlerin amacı çok büyük bir popülasyon üzerinden data toplayarak çıkan sonuçlara yakın bir ahlakı sürücüsüz araçlara entegre etmeye çalışmaktır.   1. https://medium.com/t%C3%BCrkiye/pop%C3%BCler-yapay-zeka-oyunlar%C4%B1-edf3c52ed30b |

|  |
| --- |
| **8. GEREÇ VE YÖNTEM** |
| Geliştirilecek sistem için aşağıda gösterilen başlıca teknolojiler kullanılacaktır.   * ASP.NET Core * Microsoft Azure * Vue.js * json * Bootstrap * GitHub Project Plan Draft * Visual Studio Code * Visual Studio  Yazılım Bileşenleri Tarayıcı üzerinde çalışacak yazılım C# programlama dili ve Visual Studio platformu kullanılarak geliştirilecektir. Web servis için ise ASP.NET Core C#'da web api yazılacaktır. Sistemin yazılım mimarisi ekran görüntüsü aşağıdaki Şekil-2'te gösterilmektedir.    Şekil 2: Kullanılan Yazılım Teknolojileri Projenin Kapsamı ve Kullanımı Projenin kapsamı ve bir oyun üzerinde kullanımı adım adım gerçekleşecektir. Bu adımlar aşağıda listelenmiştir.  Kullanıcı kayıt: Web arayüz aracılığıyla kullanıcı ile ilgili bilgiler girilerek bilgilerin alınması ve verilerin Microsoft Azure veri tabanına kaydedilmesidir. Bu aşamada kullanıcı bilgilerini web uygulama üzerinden sisteme girer. Sistemin kullanıcı girilmesi için kullanılan web sitesinin ekran görüntüsü aşağıdaki Şekil-3'de gösterildiği gibi olacaktır.    Şekil 3: Sistemin Web Sitesi Kayıt Ol Sayfası Örneği  Kullanıcı giriş: Web arayüz aracılığıyla ilgili bilgiler girilerek alınması ve verilerin Microsoft Azure veri tabanında sorgulanmasıdır. Bu aşamada kullanıcı bilgilerini web uygulama üzerinden sisteme girer. Sistemin kullanıcı girilmesi için kullanılan web sitesinin ekran görüntüsü aşağıdaki Şekil-4'de gösterildiği gibi olacaktır.    Şekil 4: Sistemin Web Sitesi Giriş Yap Sayfası Örneği  Kullanıcıların oyuna başlaması: Kullanıcıların oyuna erişebilmeleri kimlik doğrulamadan sonra ekrana gelen oyunlardan birini seçmeleri ile başlar. Şekil-5'de gösterildiği gibi oyunların listesi gelmektedir. Şekil-6 da gösterildiği gibi oyuna başlama ekranı.    Şekil 5: Anasayfa (Oyun Listesi) Örneği    Şekil 6: Oyun Başlatma Sayfası Örneği  Makineye öğretmek: Adım adım yapılacaklar kullanıcılara açıkça anlatılmaktadır. Şekil-7 görüldüğü gibi train ve test kısmı için bilgiler kullanıcılara verilmiş. Daha sonrasında Şekil-8 de görüldüğü gibi makine öğrenimi sırasında gerçekleşen adımlar dinamik olarak kullanıcıya gösterilmektedir. Oyun ile ilgili resimler Microsoft Azure veri tabanından gelmektedir.    Şekil 7: Train-Test Sayfası Örneği    Şekil 8: Train Sayfası Örneği  Test işleminin yapılması: Şekil-9 da görüldüğü gibi makine öğrenimi yapıldıktan sonra test etmek için gerekli buton aktif hale gelir. Artık test için hazırız. Tek resim için veya birçok resim için test işlemi yapılabilir. Gülen suratını seçiyoruz. (Şekil-10)    Şekil 9: Test Butonu Örneği    Şekil 10: Test Sayfası Örneği  Sonucun gösterilmesi: Artık makinemizin doğru öğretmiş miyiz bunu göreceğimiz alan sonuç ekranı (Şekil-11).    Şekil 11: Sonuç Sayfası Örneği |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9. İŞ-ZAMAN-YÖNETİM ÇİZELGESİ (İş Paketleri (İP), Görev Dağılımı ve Süreleri)** | | | | | | | | | | | | | | |
| **İP NO** | **İŞ PAKETİ ADI** | **SORUMLULAR** | **HAFTALAR** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 1 | Sistemin Gereksinim ve Analiz Çalışmaları | Bahar Yılmaz  Berkan Şaşmaz  M.Taha Soydan | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Sistemin Tasarım ve Mimari Çalışmaları | Bahar Yılmaz  Zişan Karsatar |  |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Sistemin Yazılım Test Planlama Çalışmaları | Berkan Şaşmaz  M.Taha Soydan |  |  |  |  | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Web Yazılımın Geliştirilmesi | Berkan Şaşmaz  Bahar Yılmaz  M.Taha Soydan  Zişan Karsatar |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |
| 6 | Sistem Entegrasyonu | M.Taha Soydan  Berkan Şaşmaz |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |  |
| 7 | Test ve Pilot Uygulama | Berkan Şaşmaz  Zişan Karsatar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** |