

KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

14.03.2024



YAPAY ZEKA DERSİ
İNSANLARIN KÖPEKLERDEN KORKMASINI ENGELLEME

Hande Öz 2118121038

1 Giriş

Bu projede, hayvanlara karşı korku duygusu besleyen insanların korkularını azaltmak veya ortadan kaldırmak için yapay zeka algoritmalarından A* algoritması ve Unreal Engine oyun motoru kullanılacaktır. A* algoritması, hayvan ile insan arasındaki mesafeyi gerçek zamanlı olarak belirlemek için kullanılırken, Unreal Engine ise bu mesafeye göre sanal bir ortam oluşturmak ve kullanıcıyı bu ortamda hayvanlarla etkileşime sokmak için kullanılması amaçlanmaktadır.

2 Literatür Taraması

- a) Projemize yakın olarak yapılan çalışmalar vardır Bu makalede, sinofobi (köpekten korkma) tedavisinde sanal gerçeklik maruziyetine dayalı terapinin etkinliği araştırılmıştır. Özellikle, işitsel-görsel ortamların duygusal varlık üretme etkinliği incelenmiştir. Sinofobi, hem görsel hem de işitsel bileşenleri olan bir fobi türüdür. Makalede, sinofobi tedavisinde sanal gerçeklik tabanlı maruz bırakma terapisinin etkisini değerlendirmek için çeşitli sanal ortamlar kullanılmıştır. Bu ortamlar, çeşitli anksiyojenik durumların simülasyonlarını içermektedir ve farklı düzeylerde görsel ve işitsel uyarıcılar içermektedir.

İlk Ortam: Bu sanal ortamda, bir koridor bulunmaktadır. Eğitim ortamında ağaçlar, bir ev, masalar, ve banklardan oluşan bir bahçe de bulunmaktadır.

İkinci Ortam: Bu ortam, büyük ve karanlık bir hangarda yer alan bir iç mekanı simüle etmektedir. Bu ortamda, farklı endüstriyel makine parçaları aktif ve gürültülü bir şekilde gösterilmektedir. Ayrıca, bu ortamlarda birkaç köpek aşamalı olarak gösterilmiştir.

Bu projede tereoskopik Görüntüleme, 3D Ses, Kafa Takip Sistemi, Kablosuz Joystick gibi teknolojiler kullanılmıştır. .

Projede, sanal gerçeklik (VR) teknolojisini kullanarak sinofobi (köpeklerden korkma) tedavisi amaçlamaktadır. Kullanıcılar, bu sanal ortamda rahatlama ve sakinleşmeyi teşvik eden işitsel ve görsel uyarınlara maruz kalmaktadır. Bu çalışmada gerekli koşullar sağlandığında köpek korkusunun önüne geçilebileceği görülmüştür[1].

- b) Bu makale bir çocuğun köpek korkusunu yenesine yönelik bir çalışmadır. Bu çalışma hayvanat bahçesinde geçiyor orada sorumlu olan adam bu makalede

çocuğun küçükken bir köpeğin üzerine atladığını bu yüzden köpeklerden korktuğunu ve köpeklerin dışlarından korktuğunu öğreniyor.

Hayvanat bahçesinde, sorumlu bir kişi çocuğun korkusunu yenmesi için ona eşlik etmiş ve 8 seanstı, melez bir köpek olan Zoti ile çocuğun arasında bir bağ kurmayı başarmıştır. İlk seanstı daha önce sırtında bir tümör olan kısa süre önce ameliyatla alınan sağlıklı bir köpek olan zotinin hastalığını çocuk öğrenmiş ve üzülmüş köpekte çocuğun üzüldüğünü anlamış gibi iç çekmiş insan empati testlerinde başarılı olan insanlar hayvanların duygusal seslerini çözmede de ölçülebilir derecede daha iyidirler sonraki seanslarda sorumlu kişi köpeğe uzaktan ödül maması verdirtmiş sonrasında çocuk yakınlaşarak ödül maması vermiş yeterli miktarda zaman çocuk ile köpeği aynı ortamda bulundurmuş çocuğu köpeğe adım adım yaklaştırmıştır.

doğru köpek ve yaklaşımla köpek korkusu üstesinden gelinebilir işin püf noktası başlangıçta doğru tür köpekle eşleşmek ve hastayı zorlamamak, doğru miktarda zaman ayırmak ve onlara korkularının normal olduğunu ancak bunun sadece bir korku olduğunu ve onunla yüz yüze ilgilenecek kesinlikle yenebileceklerini göstermektedir[2].

3 Metodoloji

- Unreal Engine:Unreal Engine, Epic Games tarafından geliştirilen bir oyun motorudur. Unreal Engine, oyun geliştiricilerine oyun dünyalarını oluşturmak, 3D modelleme, fizik ve animasyon gibi çeşitli özelliklerle oyunların geliştirilmesine olanak tanır. Ayrıca, sanal gerçeklik (VR) kullanılabilir.
- Python:Python, kullanımı kolay, yüksek seviyeli bir bir programlama dilidir. Web geliştirme, veri analizi, yapay zeka, oyun geliştirme ve daha birçok alanda kullanılır.
- Blueprint:Blueprint, Unreal Engine'in görsel programlama sistemi olarak bilinir. Geliştiricilere kod yazmadan oyun ve uygulamalar oluşturmak için bir araç sağlar. Bir kullanıcı arayüzü kullanarak, nesneler arasında ilişkiler kurabilir, etkileşimler belirleyebilir.
- Aktör/Static mesh:Static Mesh, sabit bir geometriye sahip olan nesneler için kullanılırken duvar, taş gibi. Aktörler, statik olmayan nesneleri temsil etmek için de kullanılabilir, bir oyuncu karakteri, bir ışık kaynağı gibi.

- Asset: Bir oyun motorunda veya dijital içerik üretim aracında kullanılan her türlü grafik, model, ses, animasyon, metin dosyası gibi içerikler asset olarak adlandırılır. Bu, oyun geliştiricilerin projelerinde kullanabilecekleri kaynak dosyalarını ifade eder.
Projemizde asset olarak köpek kullanacağımız köpek türü olarak en az korkutucu tür ve arkadaş canlısı olan Cavalier King Charles ırkını kullanacağımız.



Sahnede aşağıdaki bahçe kullanabilir.



[3][4]

4 Gantt Chart ve İş Akış Planı



Projenin akış şeması yukarıdaki gibidir.

Şekil 1: Gantt Chart

	İş Tanımı	Başlama	Bitiş	İş Süresi	26.02.2024	4.03.2024	11.03.2024	18.03.2024	25.03.2024	8.04.2024	22.04.2024	10.05.2024
1	Proje Analizi	26.02.2024	4.03.2024	7								
2	Unreal Engine Kurulumu	26.02.2024	4.03.2024	7								
3	Unreal Engine Öğrenme	26.02.2024	25.03.2024	28								
4	Unreal blueprint öğrenme giriş	26.02.2024	4.03.2024	7								
5	Unreal dizeriler ve haritalar	26.02.2024	4.03.2024	7								
6	Unreal olaylar ve fonksiyonlar	4.03.2024	11.03.2024	7								
7	Unreal dallar ve boolean'lar	11.03.2024	18.03.2024	7								
8	Unreal döngüler	18.03.2024	8.04.2024	21								
9	A* algoritması Öğrenme	8.04.2024	22.04.2024	14								
10	Unreal ile yapay zeka birleştirme	22.04.2024	10.05.2024	18								

5 Sonuç

Bu projede yapay zeka kullanılarak insanların köpek korkusunun önüne geçilmesi planlanmaktadır. Bu proje sayesinde insanların sokakta, köpek olan herhangi bir yerde korkusunu yenip aşırı tepki göstermemesi sonucuyla köpek saldırısı vakaları azalabilir.

Kaynakça

- [1] U. M. T. E. C. A. D. R. G. G. D. I. Viaud-Delmon, “A study to overcome people’s fear of animals,” *Paris, Fransa’daki UMR 9912 CNRS IRCAM UPMC ve Sophia Antipolis.*
- [2] M. M. Ahsan, M. R. Uddin, M. S. Ali, M. K. Islam, M. Farjana, A. N. Sakib, K. Al Momin, and S. A. Luna, “Deep transfer learning approaches for monkeypox disease diagnosis,”
- [3] “<https://www.pedigree.com/dog-care-articles/shih-tzus-changing-coat-colors>.”
- [4] “<https://opengameart.org/art-search?keys=garden>.”