



**İKTİSADİ İDARİ VE SOSYAL
BİLİMLER FAKÜLTESİ**

**AUGFOOD
DÖNEM ÖDEVİ FİNAL PROJESİ**

Furkan KÜTÜK
Kaan HACİÖMEROĞLU
Halil İbrahim ALTUNTAŞ
Belkay ÇAKIROĞLU

Dr.Öğr.Üyesi Nesibe MANAV

İstanbul, Aralık 2021

İÇİNDEKİLER

ÖZET

GİRİŞ

1.Birinci Bölüm Proje Konusu Belirleme Ve Logo Çalışmaları

1.1 Proje Konusu Belirleme

1.2 Proje İçin İsim Çalışması

1.3 Proje'nin Logo Çalışmaları

2.İkinci Bölüm Proje İçin Gerekli Materyaller

2.1 Uygulama İçin Gerekli Yazılımlar

2.1.1 Unity

2.1.2 Vuforia Engine

2.1.3 Android Studio

2.1.4 Adobe Photoshop

2.2 3D Model Araştırması ve Denemeleri

3.Üçüncü Bölüm Unity Üzerinden Çalışan Bir Uygulama Yapımı

3.1 ARCamera

3.2 QR kod oluşturma

3.3 Unity Üzerinden Çalışan Bir Uygulama Yapımı

4.Dördüncü Bölüm Unity'de Yapılan Uygulamaları Android'de Çalıştırmak

4.1 Uygulamayı APK Formatına Çevirme

4.2 İlk Testler Sonucunda Görülen Eksikleri Giderme

SONUÇ

Değerlendirme

KAYNAKÇA

Özet

İnternet kullanımının insanlar arasındaki iletişimi, bilgi paylaşımını ve karşılıklı etkileşimi artırarak günlük hayatımızı önemli ölçüde değiştirdiği artık kaçınılmaz bir gerçektir. Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyadaki çevrenin ve içindekilerin, bilgisayar tarafından üretilen; ses, görüntü, grafik ve GPS verileriyle zenginleştirilerek meydana getirilen canlı veya dolaylı fiziksel görünümüdür. Bu kavram kısaca gerçekliğin bilgisayar tarafından değiştirilmesi ve artırılmasıdır. Teknoloji kişinin gerçekliğini zenginleştirme işlevini görür. AUGFOOD projemizde amacımız yemek siparişi verirken yemeği üç boyutlu ve gerçek boyutlarında yanında besin değerleri yazarak göstermektir. AUGFOOD projemiz Unity tabanlı çalışan bir Artırılmış Gerçeklik uygulamasıdır. Uygulamamızın içinde sipariş verilecek yiyecekler üç boyutlu şekilde kullanıcıya sunulur.

Giriş

Bilişim teknolojilerindeki hızlı değişim ve mobil teknolojilerin kullanım oranındaki artış ile birlikte görsel teknoloji içerikleri de önem kazanmaktadır. Mobil cihazların giderek yaygınlaşması ve farklı yaş grubundaki kişiler tarafından arzu edilen mobil uygulama talepleri, mobil cihazlarda çalışan uygulamaların nitelik ve nicelik olarak da artmasına neden olmuştur. Arttırılmış gerçeklik uygulamaları tıp, eğlence, mimari, tasarım, gıda ve eğitim sektörü gibi birçok disiplinde kullanılmaktadır. Özellikle günlük hayatta insanların evde yemek yapmadıkları için genellikle hazır gıdalara yönelmektedir. Geçmişte telefonla arayarak sipariş verilirken günümüzde sipariş uygulamaları üzerinden sipariş veriliyor. Projemiz istenilen ürünü sipariş vermeden önce AR teknolojisini kullanarak kullanıcıya ürünün görselini, boyutunu ve besin değerlerini göstermektedir.

1.Birinci Bölüm Proje Konusu Belirleme Ve Logo Çalışmaları

1.1 Proje Konusu Belirleme

Grup üyelerinin belirlediği proje konuları arasında eleme yapılarak şu anki çalıştığımız projeyi hayata geçirme kararını aldık. Bu projeyi hazırlarken insanların sipariş verdikleri yiyeceklerin besin değerleri ve gerçek ürün boyutunu göstermeyi amaçladık.

1.2 Proje İçin İsim Çalışması

İlk olarak projemize koymak istediğimiz “Kalori Ye” ve “Zaman Kazan” gibi isimlerin projemizin amacını yansıtmadığını düşündüğümüzden farklı bir isim bulma çabasına girdik sonuç olarak ise AR tabanlı olmasından dolayı “Augmented Reality” den gelen “AUG” sözcüğünü aldık ve yemek ile ilgili bir uygulama olacağından dolayı yanına “FOOD” kelimesini getirdik “AUGFOOD” ismini kullanmayı karar kıldık.

1.3 Projenin Logo Çalışmaları

Logo hazırlarken ilk amacımız logomuzun sade ve göz yormayacak şekilde hazırlanmasıydı. Daha sonra bu kurallar çerçevesinde hem yemek ile ilgili bir görsel bulunmasını ve proje isminin logoda geçmesini istedik bunun neticesinde tek seferde şu anki kullandığımız logoyu hazırladık.



Şekil 1 Uygulama Logosu

2.İkinci Bölüm Proje İçin Gerekli Materyaller

2.1.Uygulama İçin Gerekli Yazılımlar

2.1.1 Unity

Projemizi hayata geçirmek için Unity programından yararlandık. Bu program sayesinde 3D modellerinden ve AR teknolojisinden faydalandık.

2.1.2 Vuforia Engine

Unity eklentisi sayesinde kullanacağımız cihazımızın kamerası ile QR kod tanıtip modelimizi üç boyutlu şekilde görebiliyoruz ve kamera hareketlerine bağlı olarak modelimizi 360 derecede inceleyebiliyoruz.

2.1.3 Android Studio

Bu uygulama sayesinde Unity üzerinden oluşturduğumuz projemizi Android tabanlı cihazlarda çalıştırmayı sağladık.

2.1.4 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop uygulaması sayesinde projemizin logosunu tasarladık. Logomuzun adı için “Arcade Classic” yazı fontunu kullandık.

2.2 3D Model Araştırması ve Denemeleri

Unity Asset Store üzerinden kendi projemize uygun bir 3D model bulamadığımız için çeşitli sitelerden 3D model araştırmaya başladık. Son olarak şimdilik iki modelde karar kıldık.

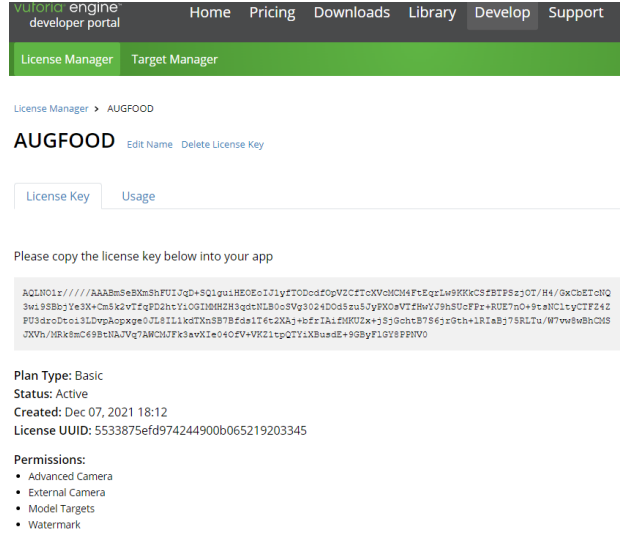


Şekil 2 3D Modelleri

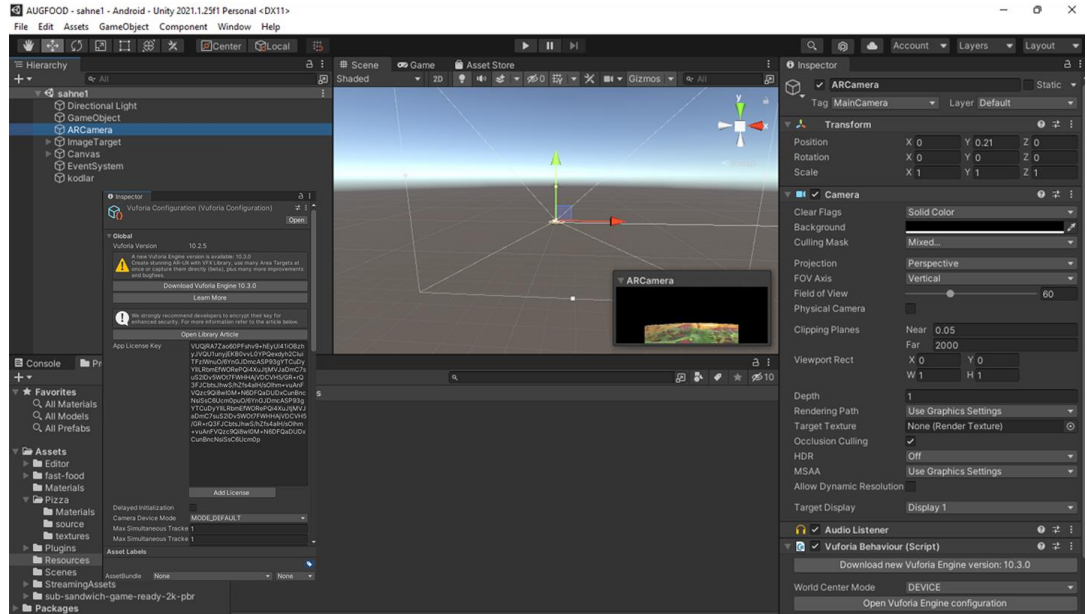
3.Üçüncü Bölüm Unity Üzerinden Çalışan Bir Uygulama Yapımı

3.1 ARCamera

Vuforia Engine ile birlikte gelen ARCamera eklentisini kullanarak Vuforia Engine Developer Portal üzerinden oluşturduğumuz License Key'i Unity uygulamasına ekledik.



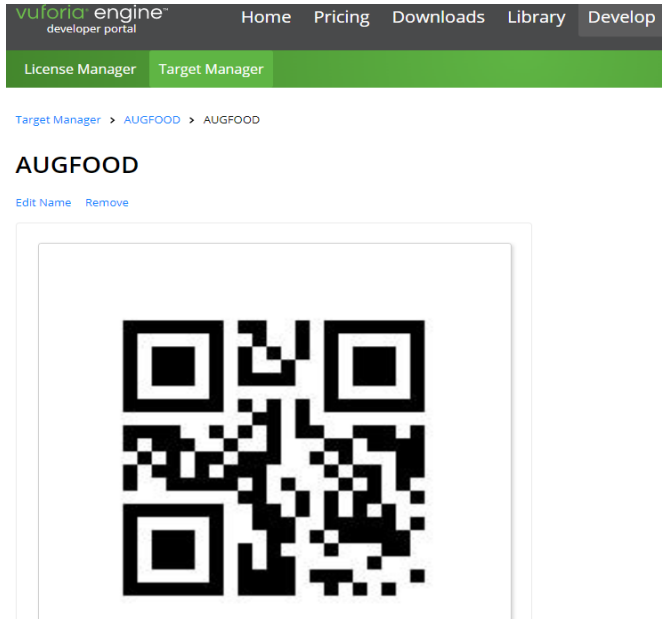
Şekil 3 Vuforia License Anahtarı



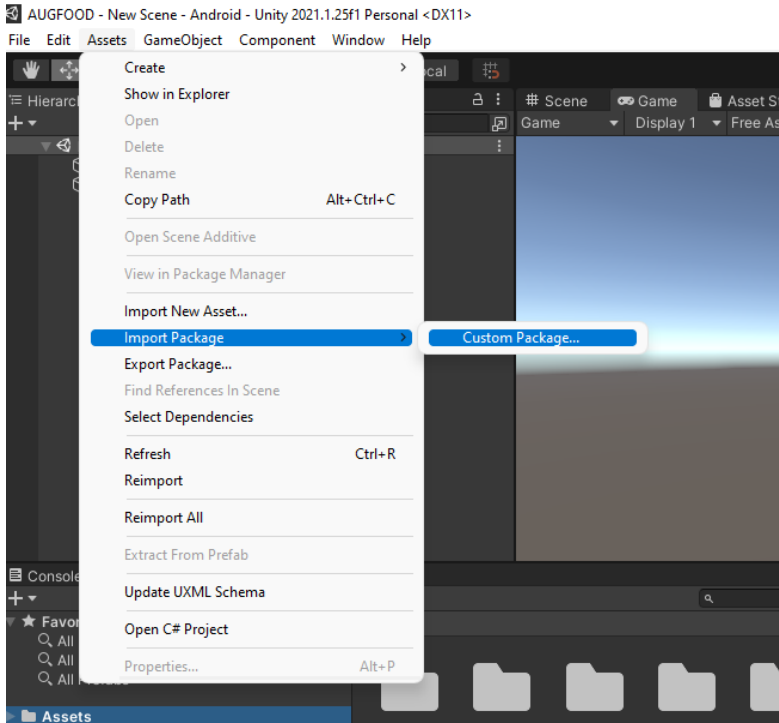
Şekil 4 ArCamera

3.2 QR kod oluşturma

Vuforia Engine Developer Portal üzerinden Target Manager sekmesinden yeni bir veri tabanı oluşturuyoruz. Oluşturduğumuz veri tabanına QR kod tanımlıyoruz sonrasında bu QR kodu Unity üzerinden Vuforia Engine uzantısı sayesinde kullanabiliyoruz.



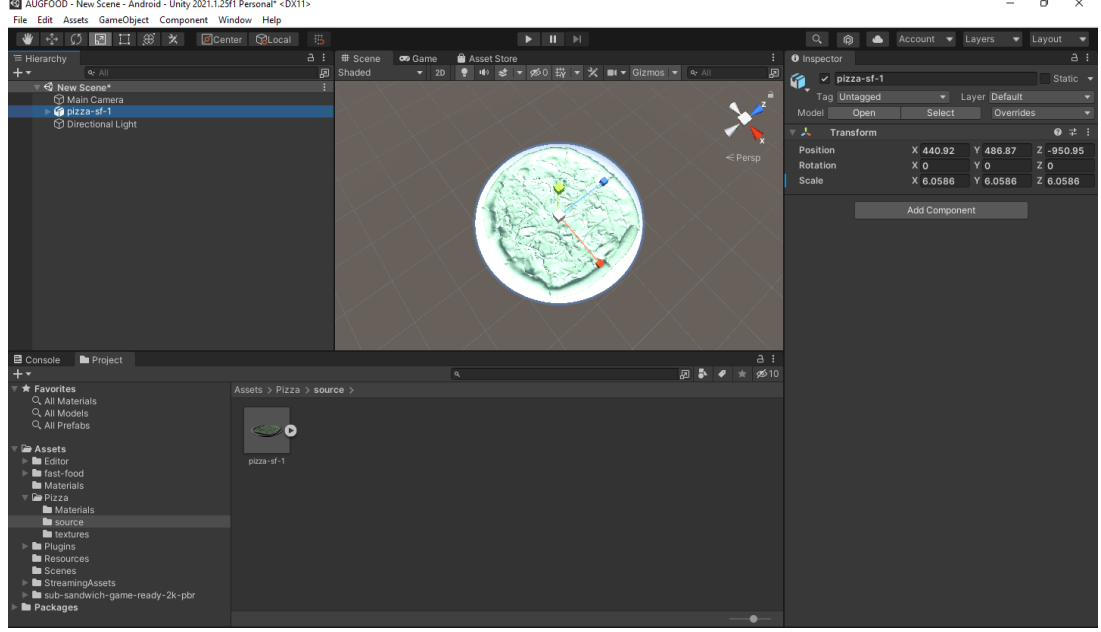
şekil 5 Taban QR Görseli



şekil 6 Programa QR Ekleme

3.3 Unity Üzerinden Çalışan Bir Uygulama Yapımı

Bulduğumuz 3D modeli Unity programına ekledik. 3D modeli düzenledikten sonra QR kod üzerinde ilk görüntümüzü aldık.



Şekil 7 Unity

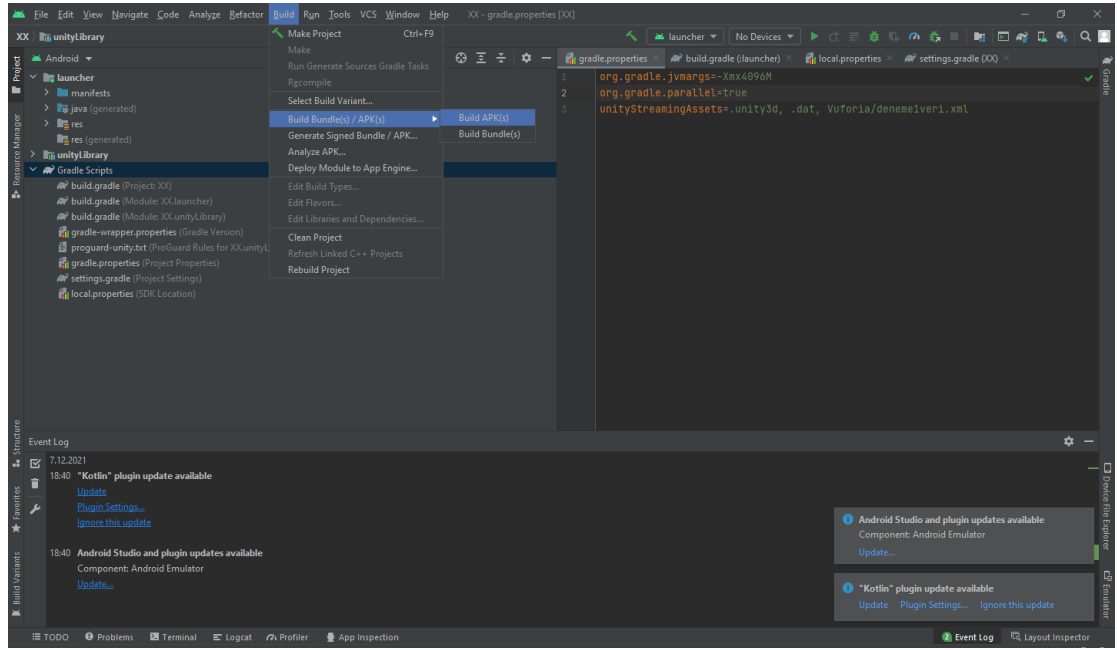


Şekil 8 Uygulama Testi

4.Dördüncü Bölüm Unity’de Yapılan Uygulamaları Android’de Çalıştırmak

4.1 Uygulamayı APK Formatına Çevirme

Unity üzerinde APK formatına çevirirken aldığımız hatalar dolayısıyla alternatif bir program arayışına girdik. Bu arayış sonucunda Android Studio’yu kullandık. Android Studio sayesinde Unity üzerinde çalıştırdığımız programımızı Android Version 6 ve üzeri cihazlarda çalışacak şekilde kullanılabilir hale getirdik.



Şekil 9 Android Studio

4.2 İlk Testler Sonucunda Görülen Eksikleri Giderme

Uygulamamızı Android Cihazda çalıştırırken gördüğümüz eksiklikleri düzeltmeye çalıştık. Uygulama başlangıç ekranının düzenlenmesi.



Şekil 10 Uygulama Açılış

Ürün boyutu ayarlamaları.

Sonraki ve önceki butonunun koyulması.



Şekil 11 Butonlar

SONUÇ

Yaptığımız uygulama sayesinde belirli ürünleri kullanılan cihaz üzerinden artırılmış gerçeklik ile görebiliyoruz, sonraki ve önceki butonları sayesinde ürünler arasında geçiş sağlayabiliyoruz ve 3D model olmasından dolayı 360 derece bir görüş imkanımız bulunuyor. Gelecekte bu uygulamayı ürün çeşitliliğini artırarak ve ürün detayları ekleyerek sipariş verme uygulamaları veya restoranlarda kullanabiliriz. Ayrıca vücut bilgileri girilerek kişiye özel öğün önerisi de yapılabilir, bunun yapılabilmesi için büyük veriden yararlanabiliriz.

DEĞERLENDİRME

Günlük hayat içinde AR'ın kullanım alanlarının birçok yönde olduğunu ve bu sayede öğrenme, bilgi edinme ve hata oranının azaltılması gibi konuların AR sayesinde hızlı erişilebilir olduğu ve sorunlarının çözümünde etkili olduğunu öğrenmiş olduk.

Artırılmış Gerçekliğin hangi alanlarda ne şekilde kullanılabildiğini deneyimlemiş olduk. Yaptığımız proje sayesinde Unity programını temel düzeyde kullanmayı öğrenmiş olduk. Takım çalışması ve araştırma becerilerini geliştirmiş olduk.

Ekler

Şekil 1 Uygulama Logosu

Şekil 2 3D Modelleri

Şekil 3 Vuforia License Anahtarı

Şekil 4 ArCamera

Şekil 5 Taban QR Görseli

Şekil 6 Programa QR Ekleme

Şekil 7 Unity

Şekil 8 Uygulama Testi

Şekil 9 Android Studio

Şekil 10 Uygulama Açılış

Şekil 11 Butonlar

KAYNAKÇA

Yazılım Unity Technologies. (2005). Unity (Sürüm 2021.1.25f1) [Yazılım]

Tedarik edilebileceği adres: <https://unity.com>

Yazılım PTC INC. (1985). Vuforia Engine (Sürüm 10-2-5) [Yazılım]

Tedarik edilebileceği adres: <https://developer.vuforia.com>

Yazılım Google Developers. (2005). Android Studio (Sürüm 2020.3.1) [Yazılım]

Tedarik edilebileceği adres: <https://developer.android.com/studio>

Kaynak : Sketchfab. Sub Mid Poly (2018, 15 Kasım) Erişim adresi:

<https://sketchfab.com/3d-models/sub-mid-poly-a075f9b382f24e4e85363a3af97fe0a9>

Gönderme : (“Sub Mid Poly”, 2018)

Kaynak : Sketchfab. Pizza (2019, 20 Haziran) Erişim adresi:

<https://sketchfab.com/3d-models/pizza-40d50989fec1460f8838b608d999ccd0>

Gönderme : (“Pizza”, 2019)

Akbulut, H. (2017, 31 Mart). -UNITY- EĞİTİMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARI [Video]. Erişim adresi:

<https://www.youtube.com/watch?v=8pVqRzZ6cwc>