**ÜRÜN DEĞERLENDİRME BELGESİ**

**1. ÜRÜN TESTİ VE GENEL PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ**

**1.1. Test Süreci**  
"AR Dünya Turu" adlı artırılmış gerçeklik uygulamamız, AR Foundation ve Unity 2022.3.38f1 teknolojileriyle geliştirilmiştir. Test süreci, sistemin temel bileşenlerinin beklendiği şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol etmek amacıyla çeşitli aşamalarda gerçekleştirilmiştir. Test süreci üç ana başlıkta organize edilmiştir:

* **Fonksiyonel Testler:** Model tanıma, bilgi kartlarının gösterimi, avatar seçimi, ödül sisteminin işleyişi.
* **Kullanıcı Senaryosu Testleri:** Tipik bir kullanıcının uygulamayı başlatmasından ödül kazanımına kadar olan deneyimi.
* **Uyumluluk ve Performans Testleri:** Uygulamanın farklı Android cihazlarda çalışabilirliği ve AR performansı.

**1.2. Ürünün Davranışı ve Test Sonuçları**

* **Model Tanıma ve Yerleştirme:** Görsel hedefler başarıyla tanınıyor ve ilgili 3D modeller doğru pozisyonda yerleştiriliyor. Bu kısım %100 başarıyla çalışmaktadır.
* **Bilgi Kartı Gösterimi:** Modeller tıklanınca bilgi kartları doğru içeriklerle açılıyor. Ancak bazı düşük çözünürlüklü cihazlarda geçici gecikmeler gözlemlendi.
* **Avatar Seçimi ve Ödül Sistemi:** Avatarlar arasında seçim yapılabiliyor ve doğru şekilde sistem tarafından takip ediliyor. Kullanıcının tüm hedefleri tamamlaması sonucunda ödül gösterimi düzgün şekilde çalışıyor.

**1.3. Güçlü Yönler ve Bilinen Hatalar**

* **Güçlü Yönler:**
  + Görsel hedef tanıma kararlılığı yüksek.
  + Uygulama arayüzü kullanıcı dostu ve sezgisel.
  + Model animasyonları ve bilgi kartları uyum içinde çalışıyor.
* **Kırılgan Alanlar:**
  + Çok düşük ışıkta hedef tanıma performansı düşebiliyor.
  + Bazı eski Android cihazlarda AR başlatılması uzun sürebiliyor.
* **Bilinen Hatalar:**
  + Çok hızlı model geçişlerinde bazen eski bilgi kartı bir anlığına görünebiliyor.
  + Arka arkaya ödül ekranına geçme denemeleri sistemin yeniden başlatılmasını gerektirebilir.

**2. KULLANICI DEĞERLENDİRMESİ**

**2.1. Kullanıcı Testlerinin Planlanması**

Uygulamanın hedef kitlesi, 10-16 yaş arası öğrenciler ve eğitim teknolojisiyle ilgilenen öğretmenlerdir. Kullanıcı değerlendirmesi için 5 öğrenci ve 2 öğretmen seçilmiştir. Her kullanıcıya aşağıdaki görevler sunulmuştur:

* Görev 1: Uygulamayı başlatmak ve kamerayı hedef görsele yönlendirmek.
* Görev 2: Görünen model üzerine tıklayarak bilgi kartını açmak.
* Görev 3: Tüm hedefleri tamamladıktan sonra avatar seçmek ve ödül kazanmak.

**2.2. Gözlem ve Geri Bildirim**

* Tüm kullanıcılar ilk hedefi başarıyla tanıdı.
* Öğrenciler bilgi kartlarına kolaylıkla erişti.
* Bir kullanıcı, uygulamanın ilk açılışında kameranın geç aktive olduğunu belirtti.
* Öğretmenler bilgi içeriğinin faydalı ve ilgi çekici olduğunu söyledi.

**2.3. Kullanıcıdan Alınan Notlar (Ek olarak eklenecektir)**

* Kullanıcıların %86'sı uygulamanın eğitici ve eğlenceli olduğunu belirtti.
* Görsel hedeflerde bazı baskı kalitesine bağlı tanıma problemleri not edildi.

**3. UZMAN DEĞERLENDİRMESİ**

**3.1. Sezgisel Değerlendirme**

Ürün, aşağıdaki sezgisel kriterlere göre uzmanlarca değerlendirildi:

* **Tutarlılık:** Tüm bilgi kartları aynı yapıda sunulmakta, kullanıcı arayüzü tutarlılık göstermektedir.
* **Görünürlük:** Kullanıcı eylemlerinin sonuçları net olarak görünür.
* **Geri Bildirim:** Başarıyla tamamlanan görevlerde görsel ve metinsel geri bildirim verilir.
* **Hata Önleme:** Yanlış hedefe odaklanıldığında sistem uyarı vermekte.

**3.2. Bilişsel Çözümleme (İsteğe Bağlı İnceleme)**

Bilgi kartı açılma süreci analiz edilmiştir:

* Hedef tanındıktan sonra bilgi butonunun görünmesi ve kullanıcı tarafından tıklanması kolaydır.
* İçeriklerin okunabilirliği ve sayfa geçişleri uygun.

**3.3. Sonuçlar**

Uygulama, hem sezgisel hem bilişsel açıdan başarılı bulunmuştur. Küçük çaplı iyileştirmeler ile kullanıcı deneyimi daha da artırılabilir. Sistem, özellikle eğitim amaçlı kullanım için uygundur ve hedef kitlenin beklentilerini büyük oranda karşılamaktadır.

**EKLER**

* Kullanıcı görev listesi (Ek A)
* Gözlem notları (Ek B)
* Uzman değerlendirme formları (Ek C)