**Dünya Kaşifi - Gereksinim Analizi Raporu**

**1. GİRİŞ**

**1.1. Dokümanın Amacı**

Bu dokümanın amacı, **"Dünya Kaşifi"** adlı Artırılmış Gerçeklik (AR) tabanlı mobil uygulamanın geliştirme sürecinde ihtiyaç duyulan tüm **fonksiyonel** ve **fonksiyonel olmayan gereksinimlerin** sistemli biçimde tanımlanmasıdır. Bu belge, proje paydaşları arasında ortak bir anlayış geliştirilmesini ve yazılım geliştirme sürecinin sağlıklı ilerlemesini hedefler.

**1.2. Proje Kapsamı**

“Dünya Kaşifi”, uçak yolculuğu yapan **6-12 yaş arası çocuklara** yönelik olarak tasarlanmış, eğlendirici ve öğretici bir mobil uygulamadır. AR teknolojisiyle coğrafi keşifler, kültürel deneyimler ve temel dil bilgileri eğlenceli mini oyunlar eşliğinde sunulacaktır.

**Kapsama Dahil Olan Özellikler:**

* Avatar oluşturma ve kişiselleştirme
* Uçuş rotasına dayalı görev akışı
* AR destekli coğrafya ve kültürel yapı keşfi
* Temel yabancı dil eğitimi aktiviteleri
* Eğitici mini oyunlar
* İlerleme takibi (pasaport sistemi, seviye, ödüller)
* Ebeveyn denetimi ve içerik kontrolü
* Uçuş sonrası özet ve ödül ekranı

**Kapsam Dışı Olanlar (İlk Sürüm - MVP):**

* Çok oyunculu etkileşim
* Sosyal medya entegrasyonları (sadece paylaşım hariç)
* Derinlemesine dil eğitimi modülleri
* Gerçek zamanlı eğitmen desteği
* Tüm dünya ülkeleri kapsamı

**1.3. Hedef Kitle**

* **Birincil Kullanıcılar:** 6-12 yaş grubundaki mobil cihaz kullanabilen çocuklar
* **İkincil Kullanıcılar:** Ebeveynler / veliler
* **Paydaşlar:** Geliştiriciler, tasarımcılar, proje yöneticileri, test mühendisleri, içerik üreticileri, iş ortakları (ör. havayolu firmaları)

**1.4. Tanımlar ve Kısaltmalar**

* **AR:** Artırılmış Gerçeklik
* **MVP:** Minimum Uygulanabilir Ürün
* **UI/UX:** Kullanıcı Arayüzü / Kullanıcı Deneyimi
* **RAMS:** Güvenilirlik, Erişilebilirlik, Sürdürülebilirlik, Güvenlik
* **COPPA/GDPR:** Çocuk ve genel veri gizliliği standartları
* **SDK / API / ARKit / ARCore:** Geliştirme ortamı bileşenleri
* **Admin:** Sistem yöneticisi kullanıcı

**2. GENEL AÇIKLAMA**

**2.1. Ürün Perspektifi**

Uygulama, hem **iOS hem Android** platformlarında çalışan **bağımsız bir mobil uygulama** olacaktır. Ana işlevlerin internet bağlantısı olmadan da kullanılabilmesi sağlanacaktır. Yönetim paneli için ayrıca web tabanlı bir arayüz geliştirilecektir.

**2.2. Temel Ürün Fonksiyonları**

* Avatar oluşturma ve düzenleme
* Uçuş rotasına özel görev planlaması
* AR ile etkileşimli harita ve yapılar
* Kültürel içeriklerle oyunlaştırılmış keşif
* Temel yabancı dil alıştırmaları
* İlerleme takibi ve rozet sistemi
* Ebeveyn izleme ve kontrol paneli
* Sağlık ve konfor hatırlatıcıları
* Admin panelinden içerik ve kullanıcı yönetimi

**2.3. Kullanıcı Profilleri**

* **Çocuklar:** Temel mobil etkileşim bilgisine sahip, dikkat süresi kısa kullanıcılar. Görsel ve interaktif öğelerden hoşlanırlar.
* **Ebeveynler:** Uygulamanın güvenli ve eğitici içerikler barındırmasını, ekran süresinin yönetilebilir olmasını isterler.
* **Yöneticiler:** Web tabanlı arayüz üzerinden içerik yönetimi ve sistem denetimi yaparlar. Teknik bilgi düzeyleri yüksektir.

**2.4. Kısıtlamalar**

* Uygulama yalnızca **ARKit (iOS)** ve **ARCore (Android)** destekleyen cihazlarda çalışacaktır
* Temel oyun içeriği tamamen **çevrimdışı** kullanılabilir olmalıdır
* Uygulama, COPPA, GDPR gibi **yasal düzenlemelere tam uyumlu** olacaktır
* Performans açısından mobil cihaz kaynaklarını (CPU, RAM, pil) verimli kullanmalıdır
* Geliştirme platformu olarak **Unity/C#** veya **Unreal/C++** tercih edilecektir

**2.5. Varsayımlar ve Bağımlılıklar**

* Kullanıcıların temel mobil etkileşimleri gerçekleştirebileceği varsayılır
* Uygulama içeriğinin uçuş öncesi indirilebildiği varsayılır
* ARKit/ARCore güncellemeleri ve sensör uyumluluğu sistemin başarısını etkiler
* Uygulama mağazası politikaları onay süreçlerine etki eder

**3. SPESİFİK GEREKSİNİMLER**

**3.1. Fonksiyonel Gereksinimler**

**3.1.1. Oyuna Giriş ve Hazırlık**

* **FR-01:** Uygulama ilk açıldığında “Kaşif Akademisi” temalı bir tanıtım animasyonu gösterilmelidir.
* **FR-02:** Çocuk kullanıcı, avatarını saç, göz, kıyafet ve aksesuar gibi öğelerle kişiselleştirebilmelidir.
* **FR-03:** Kullanıcı, sanal keşif ekipmanlarını (örneğin dürbün, büyüteç) seçebilmelidir.
* **FR-04:** Kullanıcı, sihirli halı, roket vb. temalı keşif araçlarından birini seçebilmelidir.
* **FR-05:** “Kaşif Yemini” onaylandığında sistem, kullanıcıya bir dijital sertifika sunmalıdır.

**3.1.2. Uçuş Rotası Tanıtımı ve Görev Yönetimi**

* **FR-06:** Uygulama, uçuş bilgilerine göre 3D dünya haritası oluşturmalıdır.
* **FR-07:** Harita üzerinde geçilecek şehirler/ülkeler ikonlarla temsil edilmelidir.
* **FR-08:** Kullanıcı, ikona tıkladığında ülkeye ait temel bilgileri görebilmelidir.
* **FR-09:** Sistem, o rota için mevcut görevleri listelemelidir.
* **FR-10:** Kullanıcı, listeden görev seçerek başlatabilmelidir.

**3.1.3. İnteraktif Görevler ve Mini Oyunlar**

* **FR-11:** Kullanıcı, ülkeye ait 3D AR haritayı görüntüleyebilmelidir.
* **FR-12:** Ünlü yapılar (örneğin Eyfel Kulesi), AR ile modellenmiş olarak gösterilmelidir.
* **FR-13:** “Harita Dedektifi” oyunu ile gizli lokasyonlar keşfedilebilmelidir.
* **FR-14:** Ziyaret edilen ülkenin geleneksel kıyafetleri, avatar üzerinde denenebilir olmalıdır.
* **FR-15:** Kullanıcı, ülkenin mutfağıyla ilgili “yemek toplama oyunu” oynayabilmelidir.