

# 1. Proje Genel Dokümantasyonu

Bu bölüm, projenin genel çerçevesini, hedeflerini, mevcut durumunu ve ileride uygulanacak stratejileri detaylandırarak, proje hakkında kapsamlı bir bilgi sunmayı amaçlamaktadır.

## 1.1. Giriş ve Proje Tanıtımı

- **Proje Adı:** Uçak İçi Eğlence – AirJet Kids
- **Proje Amacı:**
  - Uzun uçuşlarda çocukların sıkılmadan zaman geçirmesini sağlamak
  - Eğlenceli oyun ve bulmaca deneyimi sunarak zamanın eğlenceye dönüşmesini sağlamak
  - Türkiye'nin önemli şehirlerine ait kültürel ve tarihsel bilgileri dolaylı ipuçları ile aktarmak
  - Eğitimsel yaklaşımla bilgi aktarımını güçlendirerek interaktif öğrenmeyi desteklemek
- **Hedef Kitle:**
  - 6-12 yaş arası çocuklar
  - Aileler ve eğitimciler
  - Havayolu şirketlerinin uçuş içi eğlence sistemlerine entegre edilebilecek çözümler

## 1.2. Sözlük

Bu alt bölümde, proje kapsamında sıkça kullanılacak terim ve kısaltmaların tanımları yer alır:

- **AirJet Kids:** Uçuş süresi boyunca çocuklara yönelik eğlence ve eğitim odaklı mobil uygulama.
- **“R” Bölümü:** Her şehrin detay ekranında yer alan; tarihsel, kültürel veya coğrafi özelliklere ilişkin dolaylı bilgi sunan bölüm.
- **Flutter:** Projenin geliştirme platformu; modern, çoklu platform uyumunu sağlayan araç.
- **GetX:** State management, navigasyon ve dependency injection için kullanılan çerçeve.

Bu bölüm, dokümantasyonun ilerleyen kısımlarında karşılaşılan teknik ve terminolojik terimlerin açık anlaşılmasına yardımcı olur.

## 1.3. İhtiyaç

AirJet Kids projesi, uzun uçuşlarda çocukların zamanlarını verimli ve eğlenceli hale getirecek, aynı zamanda öğrenmeyi destekleyecek çözümlere duyulan ihtiyaca cevap vermek amacıyla geliştirilmiştir. Örneğin:

- **Uçuş İçi Eğlence Açığı:** Mevcut uçak içi eğlence sistemlerinde genellikle pasif içeriklerin sunulması, çocukların ilgi ve dikkatlerinin yeterince çekilememesi gibi sıkıntılar yaşanmaktadır.

- **Eğitimsel İçerik Eksikliği:** Çocukların uçuş sırasında eğlenirken aynı zamanda öğrenebilecekleri eğitici içeriklerin eksikliği, kültürel ve tarihsel bağlamda bilgi aktarımını kısıtlamaktadır.
- **Etkileşimli ve İnteraktif İhtiyaç:** Modern mobil uygulama trendlerinin gerektirdiği, basit dokunuşlarla kullanılabilen, interaktif ve eğlenceli arayüzlere sahip sistemlere duyulan ihtiyaç, projenin temel gereksinimlerinden biridir.

Bu noktalar, projenin geliştirilme amacını ve hedeflerinin belirlenmesinde kritik rol oynamaktadır.

## 1.4. Amaç

Proje dokümantasyonunun amacı; AirJet Kids uygulamasının geliştirme sürecinde, tüm işlevsel gereksinimlerin, kullanıcı deneyiminin, teknolojik altyapının ve ileride yapılacak geliştirmelerin şeffaf ve detaylı bir şekilde belgelenmesini sağlamaktır. Özellikle:

- **Proje Hedeflerinin Belirlenmesi:** Çocukların eğlence ve öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak işlevsel yapıların ortaya konulması.
- **İletişim ve Koordinasyonun Sağlanması:** Geliştirici, tasarımcı, proje yöneticisi ve paydaşlar arasında ortak bir dil ve anlayış oluşturmak.
- **Geleceğe Yönelik Planlama:** Projenin ileriki aşamalarda hangi yeniliklerle geliştirileceği, ek özelliklerin ve entegrasyonların nasıl uygulanacağını planlanması.

Bu amaçla doküman, hem mevcut durumu hem de hedefe ulaşmak için izlenecek yol haritasını sistematik bir şekilde ortaya koymaktadır.

## 1.5. Kapsam

Proje dokümantasyonu kapsamında aşağıdaki konular ele alınmaktadır:

- **Uygulama İşleyişi ve Fonksiyonlar:**
  - Oyunun temel mekanikleri ve algoritması (harf açma, tahmin yapma, pas geçme ve bonus puan hesaplaması)
  - “R” bölümünün entegrasyonu ile eğitici içerik sunumu
- **Teknolojik Altyapı:**
  - Kullanılan mobil geliştirme platformu (Flutter)
  - GetX çerçevesi ile state management, navigasyon ve dependency injection uygulamaları
  - Özel tasarım widget’lar ve interaktif UI öğeleri
- **Entegrasyon ve Yayın Süreçleri:**
  - GitHub üzerinden kaynak kod yönetimi
  - Trello panosu ile proje yönetiminin sağlanması
  - Ücretsiz ve özgün domain/hosting çözümü ile canlı yayın planlaması
- **Gelecek Gelişim Stratejileri:**
  - İçerik genişletme (ek şehirler, interaktif modüller)
  - Sosyal etkileşim özellikleri ve rekabet ortamı

Bu kapsam, projenin tüm bileşenleri hakkında detaylı bilgi sunarak, proje paydaşlarının beklentilerini karşılamayı hedefler.

## 1.6. Mevcut Durum

Proje başlangıcında gözlemlenen durum ve pazar analizi çerçevesinde:

- **Mevcut Uçak İçi Eğlence Sistemleri:**
  - Geleneksel sistemlerde çoğunlukla statik ve sınırlı içeriklerin sunulması
  - Etkileşimin ve eğitimin minimum düzeyde olması
- **Kullanıcı Beklentileri:**
  - Çocukların daha interaktif, eğlenceli ve öğretici deneyimlere yönelmesi
  - Ailelerin, çocuklarının uçuş sırasında verimli zaman geçirmesi için alternatif arayışında olması
  - Ebeveynlerin uçuş esnasında çocuklarıyla ilgilenmek ve onlara göz kulak olmak zorunda olması, bu sebeple kendi işleriyle ilgilenememesi ve yolculuğun tadını çıkaramaması
- **Teknolojik Eğilimler:**
  - Mobil uygulama teknolojilerinin hızla gelişmesi ve kullanıcılara sunulan hizmetlerin artması
  - Flutter ve GetX gibi modern araçların, dinamik ve kullanıcı dostu uygulamalar oluşturma konusundaki başarısı

Bu mevcut durum analizi, projenin geliştirilme stratejisini ve uygulanacak yenilikleri şekillendirmede önemli bir referans noktasıdır. ()

## 1.7. Proje Özellikleri ve İşleyiş

- **Oyun Mantığı:**
  - Her şehir için belirlenen gizli anahtar kelimelerin tahmin edilmesi
  - Harf açma ve tahmin yapma mekanizması (puanlama sistemi, pas geçme cezası vb.)
  - Oyuncuya özgü bonus puan ve final skor hesaplamaları, aynı zamanda önceki yarışmacıların puanlamalarını göstererek rekabet ortamı sağlanması
- **“R” Bölümü:**
  - Şehir detay ekranında, şehrin tarihsel, kültürel veya coğrafi özelliklerini dolaylı ifadelerle sunmayı yarayan 3 boyutlu bir sanal gerçeklik görüntüsü.
- **Kullanıcı Deneyimi:**
  - Renkli, canlı ve interaktif arayüz
  - Basit dokunuşlarla anlaşılabilir oyun akışı
  - Eğitici içerik ile bilginin eğlenceye dönüşümü

## 1.8. Kullanılan Teknolojiler ve Araçlar

- **Geliştirme Platformu:** Flutter
- **State Management & Navigasyon:** GetX
- **Özel Tasarım Widget'lar:** AnimatedSwitcher, Wrap, PageView, CustomPainter
- **Ek Özellikler:** Harita gösterimi, uçuş rotası çizgileri, dinamik ikon kullanımı

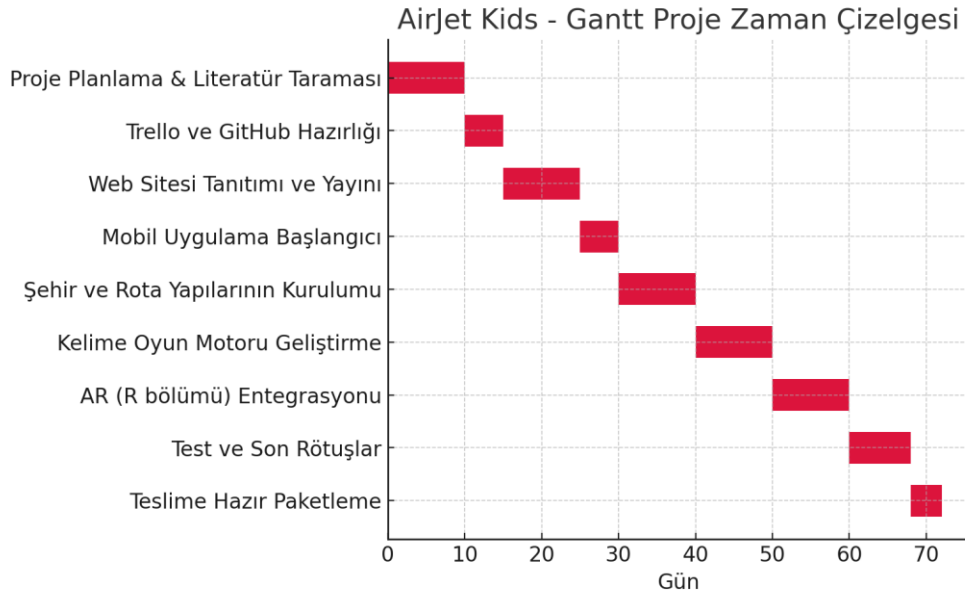
## 1.9. Gelecek Gelişim ve İyileştirme Planları

- İçerik genişlemesi (daha fazla şehir ve detay eklenmesi)
- Farklı yaş gruplarına yönelik kişiselleştirilmiş eğitim modülleri
- Sosyal etkileşim ve rekabet ortamını geliştirecek yeni özellikler
- Kullanıcı geri bildirimlerine dayalı sürekli iyileştirme süreçleri
- Çocukların oyunu kapattığında veya koltuklarından kalktıklarında ebeveyn ve görevli bilgilendirme sistemi entegrasyonu

## 1.10. Proje Diyagramları ve Ek Analizler

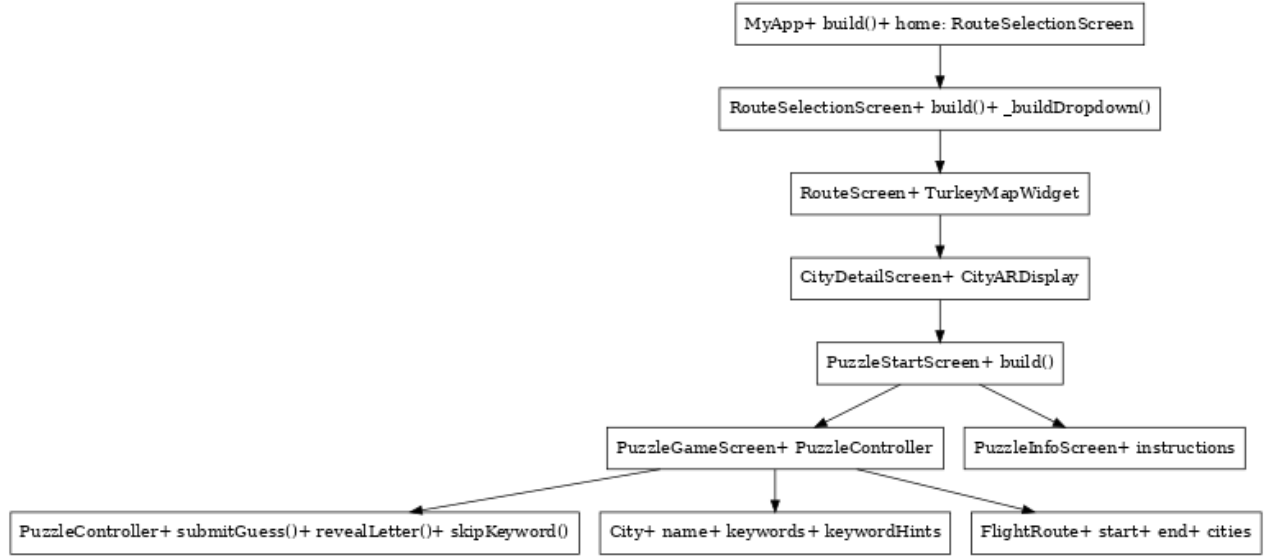
### 1. Gantt Proje Zaman Çizelgesi

Proje süreci toplamda yaklaşık 2.5 aylık (70 gün) bir periyodu kapsamakta olup, aşağıda süreç adımları ve sıralaması yer almaktadır.



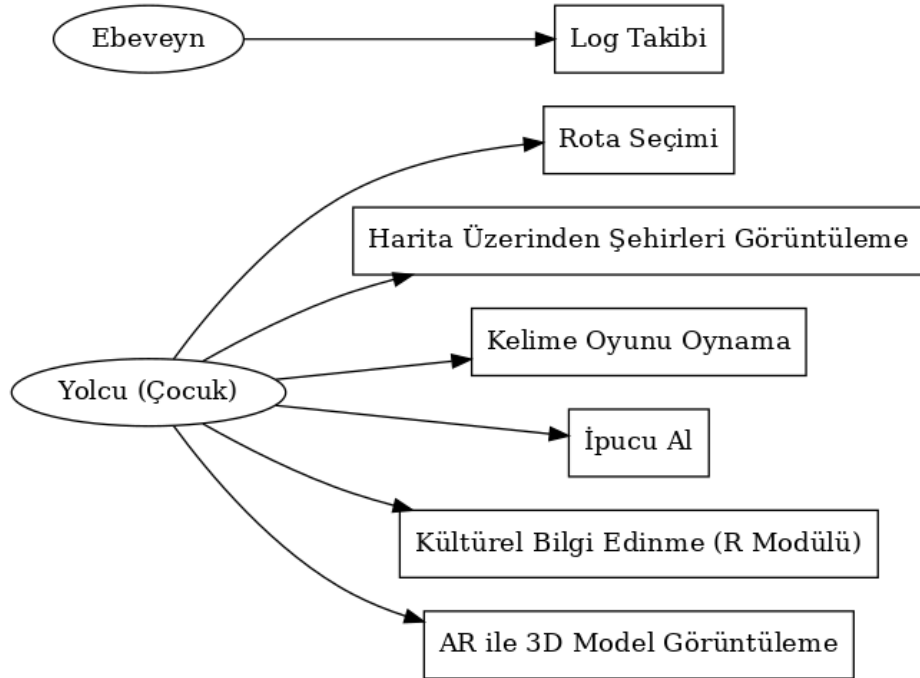
### 2. UML Sınıf Diyagramı

AirJet Kids uygulamasında kullanılan ana bileşenler ve bu bileşenler arasındaki ilişkileri aşağıdaki UML diyagramı göstermektedir.



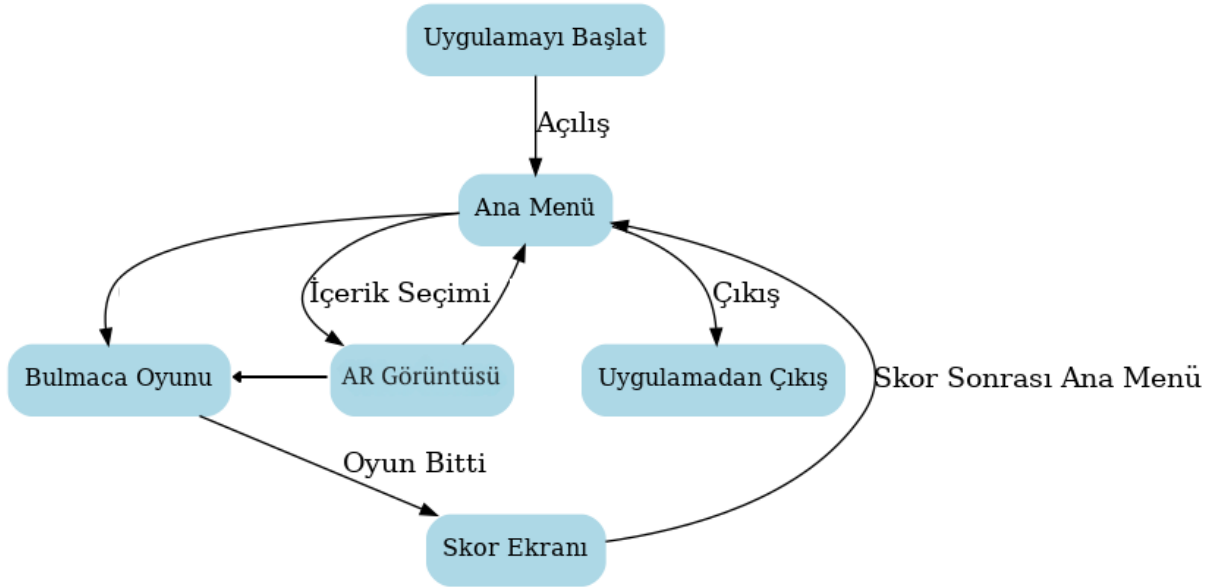
### 3. Use Case (Kullanım Senaryoları) Diyagramı

Uygulama içerisinde yer alan temel kullanıcı etkileşimleri ve senaryolar aşağıda görselleştirilmiştir.



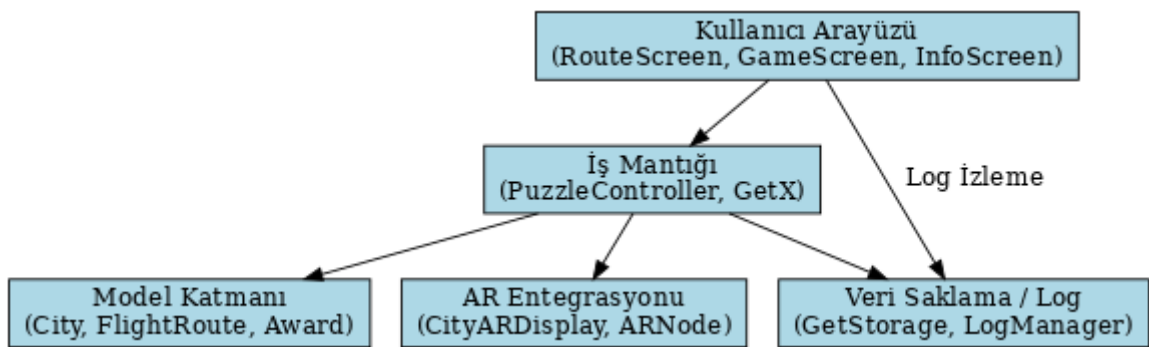
#### 4. Sistem Akış Diyagramı

Uygulamanın genel işleyişi aşağıdaki akış diyagramında özetlenmiştir:



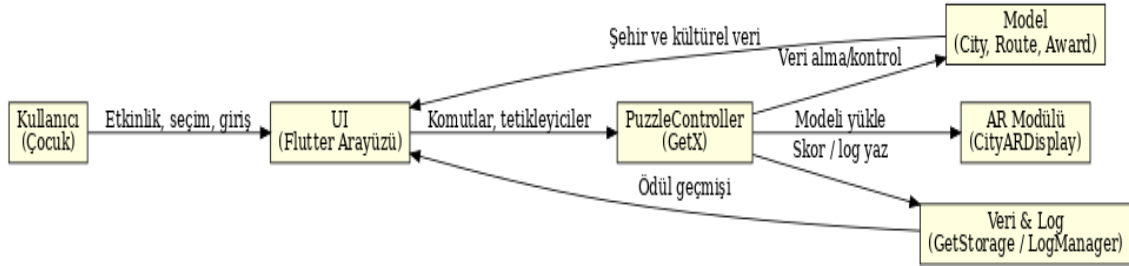
#### 5. Katmanlı Yazılım Mimarisi

Uygulama; kullanıcı arayüzü, iş mantığı, veri modeli, artırılmış gerçeklik ve log bileşenleri şeklinde katmanlı bir yapıdadır:



## 6. Veri Akış Diyagramı

Kullanıcı girişleri, veri işleme ve geri bildirim akışlarını gösteren yapıdır:



## 7. Literatür ve Pazar Karşılaştırması

AirJet Kids uygulaması, geleneksel uçak içi eğlence sistemlerinden farklı olarak eğitici içerik, artırılmış gerçeklik ve kültürel bilgi sunma açısından öne çıkar. Aşağıdaki tablo, uygulamanın pazar farklarını göstermektedir:

Uygulama	Firma	Eğitici	AR	Kültürel
Lufthansa Kids App	Lufthansa	✗	✗	✗
Zeno World	IFE Platformu	☐	✗	✗
JetKids by Stokke	Stokke	☐	✗	✗
AirJet Kids	Bu Proje	✓	✓	✓

## 8. Pazarlama ve Ticarileştirme Stratejileri

AirJet Kids uygulaması, hem B2B hem de B2C pazarlama stratejileriyle yaygınlaştırılabilir. Havayolu şirketlerine lisanslanabilir, uygulama mağazasında satışa sunulabilir, kültürel ve eğitim kurumlarıyla ortaklık kurulabilir.

Aşağıda uygulamanın iş modelleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir:

**Ek Tablo-1: Pazarlama Modelleri**

Model Tipi	Açıklama
B2B Lisanslama	Havayollarına lisansla satılır, uçak içi sistemlere gömülü çalışır
Uygulama İçi Satın Alım	Özel rotalar, yeni şehirler, özel animasyonlar ücretli olabilir
Sponsorluk & Marka İşbirliği	Kültür Bakanlığı, TRT Çocuk, AnadoluJet gibi partnerlerle genişletilebilir
Eğitim Kurumları Entegrasyonu	MEB onaylı içerikler ile okullarda eğitim desteği sağlanabilir

## 9. Log & Hata Yönetimi

Uygulama, GetStorage ve LogManager ile olayların ve hataların kaydını tutar. Kullanıcı bilgilendirme için snackbar yapısı, geliştirici için ise log listesi sunulmuştur. AR oturumu gibi kritik noktalarda her adım loglanır, LogView ekranı ile kontrol sağlanır.

Uygulama içinde kullanılan log mekanizmaları ve hata yönetimi teknolojileri:

**Ek Tablo-2: Log ve Hata Yönetimi Bileşenleri**

Katman	Teknoloji	Açıklama
Veri Depolama	GetStorage	Uygulama içi verileri (ayarlar, skorlar) cihazda saklamak için
Log Yönetimi	LogManager (custom)	Uygulama içindeki olayları anlık olarak kayıt altına almak için
Bildirim	Get.snackbar	Kullanıcıya hata, uyarı ve başarı durumlarında bilgilendirme sunmak için