Gereksinim Analizi Raporu

# 1. Giriş

## 1.1 Amaç

Bu projenin amacı, kullanıcıların seyahatlerini kişisel tercihlerine, tarih aralıklarına, bütçelerine ve ilgi alanlarına göre planlamalarını sağlayan bir web tabanlı sistem geliştirmektir. Sistem, uçuş/otobüs seçenekleri, turistik mekan önerileri, rota planlama, bütçe tahmini ve günlük gezi planları sunacaktır.

## 1.2 Kapsam

- Kullanıcı girdiğine göre tatil planı üretmek  
- Tarih, şehir, bütçe ve ilgi alanlarına göre özelleştirme  
- Uygun fiyatlı ulaşım seçeneklerini getirmek (uçak/otobüs)  
- Harita üzerinde rota çizmek  
- Günlük gezi planı ve bütçe tahmini sunmak

## 1.3 Tanımlar

LLM (Large Language Model): Kullanıcı girdilerinin doğal dil işlenmesi için kullanılacak yapay zeka modeli.  
POI (Point of Interest): Ziyaret edilecek turistik veya kültürel mekan.  
API: Harici servislerden (uçak bileti, rota, mekan bilgisi) veri almak için kullanılan arabirim.

# 2. Paydaşlar

- Kullanıcılar: Seyahat planı yapmak isteyen kişiler.  
- Yönetici: Sistemin bakım, güncelleme ve içerik kontrolünden sorumlu kişi.  
- Harici Servis Sağlayıcıları: Uçuş/otobüs bilet API’leri, harita servisleri, turistik mekan veritabanları.

# 3. İşlevsel Gereksinimler

## 3.1 Kullanıcı İşlevleri

[FR1] Kullanıcı tarih, şehir, bütçe ve ilgi alanlarını girebilmelidir.  
[FR2] Kullanıcı sadece tarih + şehir girerek de öneri alabilmelidir.  
[FR3] Kullanıcıya uygun fiyatlı ulaşım (uçak/otobüs) seçenekleri listelenmelidir.  
[FR4] Kullanıcıya şehirde gezilecek en az 5 öneri mekan listelenmelidir.  
[FR5] Kullanıcıya uygun rotalar çizilmeli ve haritada gösterilmelidir.  
[FR6] Günlük planlama yapılmalı (sabah-öğlen-akşam aktivite).  
[FR7] Bütçe analizi yapılmalı (ulaşım + konaklama + yemek + giriş ücretleri).  
[FR8] Kullanıcı planını kaydedip daha sonra görüntüleyebilmelidir.

## 3.2 Yönetici İşlevleri

[FR9] API bağlantılarını yönetebilmelidir.  
[FR10] Kullanıcı loglarını ve kullanım istatistiklerini görebilmelidir.

# 4. İşlevsel Olmayan Gereksinimler

[NFR1] Performans: Ortalama plan oluşturma süresi ≤ 5 saniye.  
[NFR2] Kullanılabilirlik: Arayüz mobil ve masaüstü cihazlarla uyumlu olmalı.  
[NFR3] Güvenlik: Kullanıcı verileri güvenli (HTTPS, JWT token).  
[NFR4] Bütünlük: API’den alınan veriler cache ile optimize edilmeli.  
[NFR5] Erişilebilirlik: WCAG standartlarına uygun tasarım.

# 5. Sistem Gereksinimleri

## 5.1 Donanım Gereksinimleri

- Sunucu: 2 vCPU, 4 GB RAM, 20 GB SSD  
- Kullanıcı: Modern web tarayıcı + internet bağlantısı

## 5.2 Yazılım Gereksinimleri

- Frontend: Next.js, React, Tailwind CSS, Leaflet  
- Backend: Node.js / Express veya FastAPI  
- Veritabanı: PostgreSQL + Prisma  
- Cache: Redis  
- API’ler:  
 - Harita & Rota: OSRM / openrouteservice  
 - Geocoding: Nominatim  
 - Turistik Mekanlar: OpenTripMap / Foursquare  
 - Uçuş/otobüs: Amadeus API (Flights), opsiyonel otobüs sağlayıcı

# 6. Kullanıcı Senaryoları

## Senaryo 1 – Detaylı Tatil Planlama

Kullanıcı: “21.08.2025 – 30.08.2025, İzmir, deniz gören yerler ve tatlıcılar, bütçe 15.000₺”  
Sistem:  
1. İzmir’deki POI’leri (sahil, tatlıcı, tarihi yerler) getirir  
2. Uçuş biletlerini listeler  
3. Günlük rota planı oluşturur  
4. Tahmini bütçe çıkartır

## Senaryo 2 – Sadece Şehir Girişi

Kullanıcı: “05.09.2025 – 08.09.2025 İstanbul”  
Sistem:  
1. En popüler 5 turistik mekanı listeler  
2. Kullanıcıya rota önerir  
3. Günlük plan sunar

# 7. Önceliklendirme

- Yüksek Öncelik (MVP): [FR1–FR7], [NFR1–NFR3]  
- Orta Öncelik: [FR8], [NFR4]  
- Düşük Öncelik: [FR9–FR10], [NFR5]

# 8. Riskler ve Çözümler

- API limitleri: Rate limit → Cache + fallback mekanizması  
- Veri tutarsızlığı: POI’ler kapalı olabilir → Kullanıcıya “son güncellenme tarihi” gösterilmeli  
- Uçuş/otobüs API erişimi: Alternatif sağlayıcı entegrasyonu düşünülmeli  
- LLM hataları: Girdi analizinde yanlış çıkarım → fallback regex/parsing uygulanmalı

# 9. Sonuç

Bu sistem, yapay zeka destekli tatil planlama çözümleri arasında kullanıcı dostu, özelleştirilebilir ve ekonomik bir seçenek sunmayı hedeflemektedir. İlk etapta temel işlevler (şehir seçimi, mekan önerisi, rota, bütçe) geliştirilecek; sonraki aşamalarda çoklu şehir planlama, sosyal paylaşım, konaklama entegrasyonu gibi ek özellikler eklenebilir.