

AirJet Kids – Teknoloji Hazırlık Seviyesi (THS) Dokümantasyonu

1. Giriş ve Amacın Tanımlanması

Dokümanın Amacı: Bu dokümanın amacı, çocuklara yönelik etkileşimli uçak içi eğlence uygulaması olan **AirJet Kids** projesinin mevcut teknolojik olgunluğunu değerlendirmek, TÜBİTAK'ın Teknoloji Hazırlık Seviyesi (THS) metodolojisi doğrultusunda hangi seviyede bulunduğunu belirlemek ve bu doğrultuda izlenecek geliştirme yol haritasını ortaya koymaktır.

TÜBİTAK THS Yaklaşımı: TÜBİTAK THS metodolojisi, Avrupa Birliği'nin Horizon Europe ve ABD'nin NASA gibi kuruluşlarında kullanılan sistemlerle uyumludur. Bu metodoloji, teknoloji geliştirme sürecini 9 seviyede tanımlayarak her seviyeye karşılık gelen faaliyet, çıktı, test ve doğrulama türlerini açıklar.

2. THS Seviye Tanımlamaları – [TÜBİTAK Web Sitesine Göre Uyarlanmıştır]

THS Seviyesi	Tanım
THS 1	Bilimsel ilkelerin temel keşfi ve raporlanması. Uygulama odaklılık henüz oluşmamıştır.
THS 2	Teknoloji konsepti ve potansiyel uygulama alanları tanımlanmıştır. Kavramsal analizlere dayalıdır.
THS 3	Temel teknolojik işlevlerin deneysel olarak kanıtlanması. Kavramın laboratuvarında test edilmesi başlar.
THS 4	Laboratuvar ortamında düşük doğrulukta (low-fidelity) prototip üretilmiş ve temel işlevler doğrulanmıştır.
THS 5	Prototipin ilgili uygulama ortamlarını temsil eden koşullarda test edilmesi ("simülasyon ortamı").
THS 6	Orta doğrulukta prototip, temsilî koşullarda entegre testlerden geçirilir. Mühendislik prototipi ortaya çıkar.
THS 7	Yüksek doğrulukta prototip gerçekçi ortamda test edilir. Pilot uygulama ve kullanıcı testi yapılır.

THS Seviyesi	Tanım
THS 8	Sistem nihai hâline ulaşır, tüm kalite kriterlerini karşılayarak üretime hazır olur. Belgelendirme süreçleri tamamlanır.
THS 9	Ürün tamamen ticarileştirilmiştir. Kullanıcıya sunulmuş, bakım, garanti, pazarlama planları yapılmıştır.

3. AirJet Kids Projesinin THS Değerlendirmesi

Mevcut Seviye: THS 3 – THS 4 Arası

- Proje şu anda **ele alınan kavramların deneysel olarak test edildiği (THS 3) ve ilk prototiplerin geliştirildiği (THS 4)** bir aşamadır.
- Flutter ile geliştirilen kullanıcı arayüzü, oyun mantığı ve artırılmış gerçeklik deneyimleri ilk testlerde olumlu sonuçlar vermiştir.
- Laboratuvar ortamında kullanıcı simülasyonları yapılmış, etkileşim senaryoları tanımlanmıştır.

4. Eksik Alanlar ve Stratejik Gelişim Planı

Eksikler:

- Gerçek uçuş ortamlarında test yapılmamıştır (THS 5+).
- Kullanıcı geri bildirimleri sınırlı ve yalnızca test grubuyla sınırlıdır.
- Belgelendirme ve bakım planları eksiktir.

Yol Haritası ve Hedefler:

Aşama	Hedef THS	Faaliyetler
1. Geliştirme	THS 4 → THS 5	Yüksek doğrulukta prototip üretimi ve gerçek uçuş senaryolarında simülasyon.
2. Test	THS 5 → THS 6	Pilot kullanıcı testleri, güvenlik testleri, performans ölçümleri.
3. Yaygınlaştırma	THS 7 → THS 8	Nihai sistemin oluşturulması, dokümantasyon ve eğitim materyallerinin hazırlanması.
4. Ticarileştirme	THS 9	Pazar stratejisi, sürdürülebilirlik ve uzun dönem destek planlarının devreye alınması.

5. Ölçüm ve Değerlendirme

Proje ilerledikçe aşağıdaki metriklerle THS takibi yapılacaktır:

- Prototiplerin doğruluk seviyesi (low/medium/high fidelity)
- Fonksiyonel testlerin başarı oranı
- Gerçek ortam testleri ve kullanıcı geri bildirim skoru
- Teknik entegrasyon puanı (modül uyumu, veri akışı, hata oranı)
- Ticarileşme potansiyeli değerlendirmesi

6. Sonuç

TÜBİTAK'ın teknoloji hazırlık seviyeleri sistemine göre AirJet Kids, sağlam bir kavramsal ve teknik temele dayanan yenilikçi bir girişimdir. Önümüzdeki hedef THS 7'ye ulaşp gerçek uçuş ortamında başarıyla test edilmek ve ardından THS 9 ile ticarileşmeyi tamamlamaktır.

Bu hedefler doğrultusunda proje ekibi, teknoloji yönetimi, kullanıcı deneyimi, test mühendisliği ve pazarlama stratejilerini bütünsel şekilde yürüterek sürdürülebilir bir teknoloji çözüme sunmayı amaçlamaktadır.

Kaynakça

1. TÜBİTAK. (t.y.). *TÜBİTAK Teknoloji Hazırlık Seviyesi Belirleme Metodolojisi*. <https://tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/tubitak-teknoloji-hazirlik-seviyesi-belirleme-metodolojisi>
2. TÜBİTAK. (t.y.). *TÜBİTAK 2204 Türkiye Finalistleri Proje Kataloğu*. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2204/trl_tubitak_4.pdf