**📊 SWOT Analizi**

**🟩 GÜÇLÜ YÖNLER (STRENGTHS)**

1. **Eğitim + Eğlence Hibriti:**  
   Çocuklara hem eğlenceli hem de pedagojik açıdan faydalı bir deneyim sunar. AR teknolojisi, soyut bilgilerin somutlaştırılmasını sağlar.
2. **AR Tabanlı Etkileşim:**  
   ViroReact ile 3D nesneler üzerinden öğrenme sağlanır; çocuklar tarihi yapıları, hayvanları, haritaları gerçek ortamda görerek deneyimler.
3. **Modüler Kod Yapısı:**  
   app, components, services, hooks, assets gibi mantıklı klasörleme ile okunabilir ve sürdürülebilir bir mimari sunar.
4. **Geliştirici Dostu Altyapı:**  
   Expo + TypeScript + Zustand gibi modern teknolojilerle geliştirme kolaylaşır, test edilebilirlik artar.
5. **Ebeveyn Kontrolü ve Sertifikalar:**  
   Çocuk güvenliği ön planda tutulur. Ailelerin ilerlemeyi izlemesi ve motivasyon için dijital rozet/sistemler sunulması pedagojik açıdan olumlu katkı sağlar.

**🟥 ZAYIF YÖNLER (WEAKNESSES)**

1. **Expo’dan Eject Gerekliliği:**  
   ViroReact kullanımı için Expo’dan çıkmak şarttır. Bu, başlangıç düzeyinde geliştiriciler için karmaşık ve hata üretmeye açık bir süreçtir.
2. **Yüksek Donanım Gereksinimi:**  
   AR içeriklerin akıcı çalışması için orta-üst düzey mobil cihazlara ihtiyaç vardır. Tüm kullanıcı kitlesine ulaşmak zorlaşabilir.
3. **İçerik Üretimi Süreklilik İster:**  
   Yeni görevler, animasyonlar, seslendirmeler gibi içerikler manuel olarak üretilmelidir. Bu da zaman ve kaynak gerektirir.
4. **AR Öğrenme Eğrisi:**  
   Küçük yaştaki kullanıcılar için AR deneyimi bazen kafa karıştırıcı olabilir; uygulama içinde sadeleştirme ve rehberlik gerekir.

**🟦 FIRSATLAR (OPPORTUNITIES)**

1. **AR ve Eğitim Teknolojilerinin Yükselişi:**  
   Özellikle pandemi sonrası dijital ve interaktif öğrenme çözümleri çok daha fazla talep görmektedir.
2. **STEM Odaklı Yaklaşım ile Uyum:**  
   Coğrafya, tarih, bilim gibi STEM dışı alanları da kapsayan uygulama, çok yönlü eğitim platformlarına entegre edilebilir.
3. **Kurumlarla İş Birliği İmkanı:**  
   Okullar, müzeler veya çocuk gelişimi merkezleri ile iş birlikleri yapılarak daha geniş kitlelere ulaşılabilir.
4. **Yapay Zeka Entegrasyonu:**  
   Kullanıcının ilgi alanına göre görev önerileri, zorluk seviyeleri veya kişiselleştirilmiş içerikler sunmak mümkün.
5. **Çok Oyunculu ve Online Rekabet:**  
   Sınıf arkadaşları ile birlikte görev tamamlama veya ülke bayrağı yarışması gibi multiplayer modlar uygulamayı popülerleştirebilir.

**🟧 TEHDİTLER (THREATS)**

1. **Yoğun Rekabet:**  
   Artan sayıda eğitici mobil oyun ve AR uygulaması arasında fark yaratmak için sürekli güncelleme ve yenilik gereklidir.
2. **Teknik Uyumsuzluklar:**  
   iOS, Android ve farklı cihazlar arası AR performansı tutarsız olabilir. Ayrıca Expo SDK, ViroReact gibi araçlar zamanla değişebilir.
3. **Yasal Düzenlemeler:**  
   Çocuklara yönelik uygulamalarda **KVKK**, **GDPR**, **COPPA** gibi yasal yükümlülükler vardır. Veri toplama ve ebeveyn izni süreçleri doğru yönetilmelidir.
4. **Kullanıcı Erişimi:**  
   Tüm ebeveynlerin çocukları için böyle bir uygulamaya vakit ve ilgi göstermemesi veya teknolojik altyapısının olmaması bir bariyer olabilir.
5. **AR Ortam Koşulları:**  
   AR içeriğin düzgün çalışması için uygun aydınlatma ve ortam gerekebilir. Kullanıcı deneyimi dış koşullara bağlı hale gelir.