

İçindekiler

1. Giriş

- 1.1. Giriş
- 1.2. Amaç
- 1.3. Kapsam
- 1.4. Tanımlar ve Kısaltmalar

2. Genel Tanım

- 2.1. Ürün Perspektifi
- 2.2. Kullanıcı Özellikleri
- 2.3. Kısıtlamalar
- 2.4. Varsayımlar ve Bağımlılıklar
- 2.5. Gereksinimlerin Paylaştırılması

3. Gereksinimler

- 3.1. İşlevsel Gereksinimler
 - 3.1.1 Yükleme ve Başlatma Akışı
 - 3.1.2 Oyunlar
 - 3.1.3 Oyun Modülü Seçimi ve Filtreleme
 - 3.1.4 Oyun Durumu Yönetimi
 - 3.1.5 Geri Bildirim Mekanizmaları
 - 3.1.6 Sonuç ve Performans Takibi

4. Aktörler

- 4.1. Anasayfa
- 4.2. Mini Oyunlar
- 4.3. Sonuç Takibi

5. Diagramlar

- 5.1. INTERACTION Diagramı
- 5.2. Activity Diagramı
- 5.3. PACKAGE Diagramı
- 5.4. DEPLOYMENT Diagramı
- 5.5. Object Diagramı
- 5.6. Sequence Diagramı
- 5.7. COMPOSITE Diagramı
- 5.8. Class Diagramı
- 5.9. Usecase

6. Tasarım

- 6.1. Mockup
- 6.2. Tasarım Açıklaması

7. Test Yöntemleri

- 7.1. Test Araçları
- 7.2. Uygulanacak Testler

8. Bakım ve Kurulum

9. Sonuç

- 9.1 Değerlendirme
- 9.2 Avantajlar ve Dezavantajlar
 - 9.2.1 Avantajlar
 - 9.2.2 Dezavantajlar

1. Giriş

1.1 Giriş:

Bu uygulama, çocukların matematiksel becerilerini eğlenceli ve etkileşimli bir şekilde geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim aracıdır. Eğitimde dijital çözümlerin artan etkisiyle, çocukların daha hızlı ve verimli öğrenebilmeleri için uygulamalar önemli bir yer tutmaktadır. Bu uygulama, çocukların sayıları tanımlarını, temel matematiksel işlemleri öğrenmelerini, şekilleri sınıflandırmalarını ve dikkat ile hızlarını geliştirmelerini sağlayan çeşitli oyunlar sunmaktadır.

Uygulama, çocukların gelişim seviyelerine uygun olarak tasarlanmış oyunlarla desteklenmiştir ve her bir oyun modülü, çocukların ilgisini çekecek şekilde interaktif ve eğlenceli bir hale getirilmiştir. Çocuklar, oyunlar sırasında matematiksel problemleri çözerken, doğal olarak öğrenir ve aynı zamanda zihinsel becerilerini geliştirirler. Bu uygulama, öğrenmeyi oyunlaştırarak çocuklara daha etkili bir eğitim deneyimi sunmayı hedefler.

Uygulamanın sunduğu oyunlar, sayılara girişten başlayarak toplama, çıkarma, çarpma ve bölme gibi temel aritmetik işlemleri öğretirken, geometrik şekilleri tanıma ve şekil sınıflandırma gibi kavramları da öğretmek çocukların geniş bir matematiksel bilgi tabanı oluşturmalarına yardımcı olur. Ayrıca, her oyun modülü, çocukların hız, dikkat ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Bu sayede, çocuklar sadece matematiksel bilgi edinmekle kalmaz, aynı zamanda problem çözme yeteneklerini ve analitik düşünme becerilerini de güçlendirirler.

Uygulama, çocukların ilerlemelerini takip etmek için çeşitli geri bildirim mekanizmaları sunar. Oyunlar sırasında başarılar ve ödüller verilir, böylece çocuklar motive olur ve gelişimlerini görerek daha çok öğrenmeye istekli hale gelirler. Ayrıca, ebeveynler de çocuklarının ilerlemesini takip edebilir, hangi konularda daha fazla desteğe ihtiyaç duyduklarını gözlemleyebilirler. Ebeveynler için sunulan bu özellikler, onların çocuklarının eğitim süreçlerine dahil olmalarını sağlar.

Uygulamanın oyunlaştırma öğeleri, çocukların öğrenirken eğlenmesini sağlar. Çocuklar, matematiksel becerilerini geliştirirken aynı zamanda başarıya ulaşmanın keyfini çıkarır. Oyunların her biri, çocukları zorluk seviyeleriyle ilerlemeye teşvik eder ve her seviyede daha karmaşık görevler sunarak onların becerilerini geliştirir.

Bu uygulama, eğitimde dijital çözümlerin etkin kullanımıyla, çocuklara matematiksel becerileri eğlenceli bir ortamda öğretmeyi amaçlayan bir araçtır. Eğitim süreçlerini daha eğlenceli ve verimli hale getirerek çocukların matematiksel düşünme becerilerini güçlendirir ve onların öğrenme isteklerini artırır.

1.2 Amaç:

Bu projenin amacı, çocukların matematiksel becerilerini geliştirirken onlara eğlenceli bir öğrenme deneyimi sunmaktır. Eğitim süreci, çocukların ilgisini çekecek şekilde oyunlaştırılmıştır. Bu sayede, matematiksel kavramlar ve işlemler, sıkıcı veya zorlayıcı olmaktan çıkarak çocuklar için eğlenceli ve ilgi çekici bir hale gelir. Çocuklar, her seviyede

karşılaştıkları görevleri çözerek sayılarla ilgili becerilerini geliştirirken aynı zamanda oyun oynamanın keyfini çıkarırlar.

Uygulama, çocuklara temel matematiksel işlemleri öğretmekle birlikte, hızlı düşünme ve problem çözme becerilerini de geliştirmeyi hedefler. Sayılarla ilgili problem çözme, çocukların analitik düşünme yeteneklerini güçlendirirken, aynı zamanda zihinsel esneklik kazanmalarına yardımcı olur. Uygulama, çocuklara sayılar ve işlemler hakkında derinlemesine bilgi sağlamanın ötesine geçer; aynı zamanda onları mantıklı düşünmeye, doğru kararlar almaya ve hızlı çözüm üretmeye teşvik eder.

Bu yazılım, çocukların temel matematiksel işlemleri öğrenmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda onların mantıksal düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Çocuklar, uygulama boyunca matematiksel problemleri çözmek için farklı yöntemler kullanarak problem çözme becerilerini güçlendirir. Bu süreçte, çocuklar dikkatli düşünmeye, strateji geliştirmeye ve çözüm yolları aramaya yönlendirilir.

Sonuç olarak, bu uygulamanın temel amacı, çocukların matematiksel becerilerini eğlenceli bir şekilde geliştirmek ve aynı zamanda hız, dikkat ve problem çözme becerilerini artırmaktır. Uygulama, çocukların öğrenme süreçlerini desteklerken onlara gerçek dünyada karşılaşacakları matematiksel problemleri çözme yeteneği kazandırır.

1.3 Kapsam:

Bu proje, dört farklı mini oyun içeren bir uygulama sunar. Oyunlar, sadece çocukların matematiksel becerilerini geliştirmeyi değil, aynı zamanda hız, dikkat, mantıklı düşünme ve problem çözme gibi genel bilişsel becerilerini de hedefler. Her bir oyun, çocukların bilişsel gelişimini destekleyen farklı zorluk seviyelerine sahip olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede çocuklar, oyunlar arasında geçiş yaparken seviyelerine uygun zorluklarla karşılaşacak ve böylece her seviyede daha fazla gelişim kaydedeceklerdir.

Uygulama, çocukların yaş gruplarına uygun olarak farklı seviyelerde içerik sunar. İlk oyunlar, temel matematiksel kavramları tanımayı amaçlarken, ileri seviyelerdeki oyunlar daha karmaşık matematiksel işlemleri içerebilir. Bu, çocukların gelişim seviyelerine göre adım adım ilerlemelerini sağlar. Her oyun, matematiksel becerileri pekiştiren, aynı zamanda eğlenceli bir deneyim sunar ve çocukların öğrenme süreçlerini hızlandırır.

Oyunlar, aynı zamanda çocukların odaklanma ve hızlı düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefler. Çocuklar, oyunlar sırasında daha hızlı kararlar almayı öğrenirken, mantıklı düşünme ve doğru sonuçlara ulaşma konusunda pratik yaparlar. Bu sayede, çocuklar sadece matematiksel işlemleri değil, aynı zamanda problem çözme yeteneklerini de geliştirme fırsatı bulurlar.

Genel olarak, oyunlar, çocukların matematiksel becerilerini geliştirmek amacıyla tasarlanmış, interaktif bir öğrenme deneyimi sunar. Hem eğitimsel hem de eğlenceli bir yapıya sahip olan oyunlar, çocukların ilgisini çekerek öğrenmeye olan motivasyonlarını artırır. Oyunların her biri, hem öğretici hem de eğlenceli olduğu için, çocuklar keyifle öğrenir ve süreç boyunca aktif bir şekilde katılım sağlarlar.

1.4 Tanımlar ve Kısaltmalar:

- **React Native:** Mobil uygulamalar geliştirmek için kullanılan JavaScript framework'üdür.
 - **Expo:** React Native projeleri için geliştirilmiş bir araçtır, uygulamaların hızlı bir şekilde geliştirilmesini sağlar.
 - **API:** Uygulama programlama arayüzüdür; farklı yazılım bileşenlerinin birbirleriyle iletişim kurmasını sağlar.
 - **JSON:** Veri alışverişi için kullanılan bir veri formatıdır.
 - **SDK:** Yazılım geliştirme kitidir; yazılım uygulamaları geliştirmek için kullanılan araçlar bütünüdür.
-

2. Genel Tanım

2.1 Ürün Perspektifi:

Bu mobil uygulama, eğitim sektöründe kullanılmak üzere geliştirilmiş bir platformdur. Çocukların matematiksel becerilerini geliştirmeye yönelik çeşitli mini oyunlarla desteklenmiş bir eğitim aracıdır. Uygulama, çocukların yaşlarına uygun seviyelerde matematiksel becerilerini geliştirebilecekleri eğlenceli ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sunar. Oyunlar, çocukların dikkatini çekerek, öğrenmeye olan motivasyonlarını artırırken, aynı zamanda eğlenceli bir şekilde eğitim almalarını sağlar.

Uygulama, çocukların matematiksel işlemleri öğrenmelerini ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini sağlamak için tasarlanmıştır. Her bir oyun, çocukların farklı yaş ve gelişim seviyelerine uygun şekilde özelleştirilmiştir. Bu sayede, çocuklar seviyelerine uygun oyunlarla, matematiksel becerilerini adım adım pekiştirerek geliştirebilirler.

Uygulama, sadece matematiksel becerileri değil, aynı zamanda çocukların hız, dikkat, mantıklı düşünme ve problem çözme becerilerini de geliştirmeye yönelik interaktif özellikler sunar. Çocuklar, oyunlar sırasında eğlenirken doğal olarak zihinsel becerilerini güçlendirir ve öğrenme süreci boyunca aktif olarak katılım gösterirler.

2.2 Kullanıcı Özellikleri:

Bu uygulamanın kullanıcıları, genellikle 5-12 yaş arası çocuklardır. Uygulama, çocukların yaşlarına ve gelişim seviyelerine uygun şekilde tasarlanmış oyunlar sunarak, onların matematiksel becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Çocuklar, oyunlar aracılığıyla eğlenceli bir şekilde sayılar ve matematiksel işlemler hakkında bilgi edinir. Bu süreç, öğrenme sürecinin sadece akademik bilgiyle sınırlı kalmaması, aynı zamanda çocukların bu bilgileri günlük yaşamlarında nasıl kullanacaklarını anlamalarına da yardımcı olur.

Uygulama, çocukların dikkatini çekmek için oyunları ilgi çekici ve eğlenceli bir hale getirir. Her bir oyun, farklı seviyelerdeki matematiksel konuları kapsar ve çocukların seviyelerine uygun zorluklarla ilerlemelerini sağlar. Bu sayede, çocuklar hem temel matematik becerilerini öğrenirken hem de daha karmaşık matematiksel problemleri çözebilecek yetenekleri geliştirir.

Çocuklar, oyunların sonunda aldıkları geri bildirimler ile gelişimlerini takip edebilirler. Başarıları ve tamamladıkları seviyeler ile motive olurlar, böylece eğitim sürecine olan ilgileri artar. Uygulama, çocukların öğrenme süreçlerini eğlenceli hale getirerek onları aktif bir şekilde katılım göstermeye teşvik eder.

2.3 Kısıtlamalar:

- Uygulama, yalnızca mobil cihazlarda çalışmaktadır ve tablet ile telefonlarda kullanılabilir.
- Uygulama, minimum işlem gücü ve ekran boyutu gereksinimlerine sahiptir, bu nedenle eski veya düşük özellikli cihazlarda performans sorunları yaşanabilir.
- Uygulama, internet bağlantısı gerektirebilir; bazı özelliklerin kullanılabilmesi için çevrimiçi olmanız gerekebilir.

2.4 Varsayımlar ve Bağımlılıklar:

- **Yaş ve Beceriler:** Çocuklar, dokunmatik ekranları kullanabilecek yaşta ve fiziksel yeterliliğe sahiptir.
- **Cihaz Özellikleri:** Uygulama, cihazın işlemci gücü ve sensörlerini kullanabilir.
- **Depolama Alanı:** Cihazda yeterli depolama alanı bulunmalıdır.

2.5 Gereksinimlerin Paylaştırılması:

- **Yazılım Gereksinimleri:** React Native, Expo, JavaScript, JSON
 - **Donanım Gereksinimleri:** Mobil cihazlar (iOS/Android)
-

3. Gereksinimler

3.1 İşlevsel Gereksinimler:

3.1.1 Yükleme ve Başlatma Akışı:

- Kullanıcı uygulamayı indirdikten sonra uygulama, açılış ekranı ve kısa bir tanıtım ekranı gösterir.
- Kullanıcı, uygulamayı ilk kez açtığında, bazı temel eğitim talimatları görüntülenir.

3.1.2 Oyunlar:

- Uygulama, çocukların matematiksel becerilerini geliştirmeye yönelik dört temel oyun modülü sunar. Bu modüller şunlardır:
 - **Sudoku Oyunu**
 - **Şarkı Yarışması Oyunu**
 - **Şekil Çizme Oyunu**
 - **Tren Oyunu**

3.1.3 Oyun Modülü Seçimi ve Filtreleme:

- Kullanıcı, anasayfada oyun modüllerini seçebilir. Ayrıca, çocukların gelişimine göre oyunları filtreleyebilir.

3.1.4 Oyun Durumu Yönetimi:

- Uygulama, her bir oyun modülünde kullanıcının ilerlemesini kaydeder ve kullanıcıya geri bildirim sağlar.

3.1.5 Geri Bildirim Mekanizmaları:

- Oyunlar sonunda, çocuklara başarı puanları, yanlış yapılan işlemler ve gelişim raporları verilir.

3.1.6 Sonuç ve Performans Takibi:

- Ebeveynler, çocuklarının oyunlardaki başarılarını, tamamlanan seviyeleri ve süreyi takip edebilir.

4. Aktörler

4.1 Anasayfa:

Anasayfa, kullanıcılara uygulamanın genel işlevselliğini tanıtan ve oyun modüllerine kolayca erişim sağlayan bir sayfa sunar. Kullanıcılar, buradan oyunları seçerek eğlenceli bir şekilde öğrenmeye başlayabilirler.

4.2 Mini Oyunlar:

Çocuklar, dört farklı oyun modülünden dilediklerini seçerek matematiksel becerilerini geliştirebilirler. Her oyun, çocuklara eğlenceli bir öğrenme deneyimi sunarak, onları aktif bir şekilde katılım göstermeye teşvik eder.

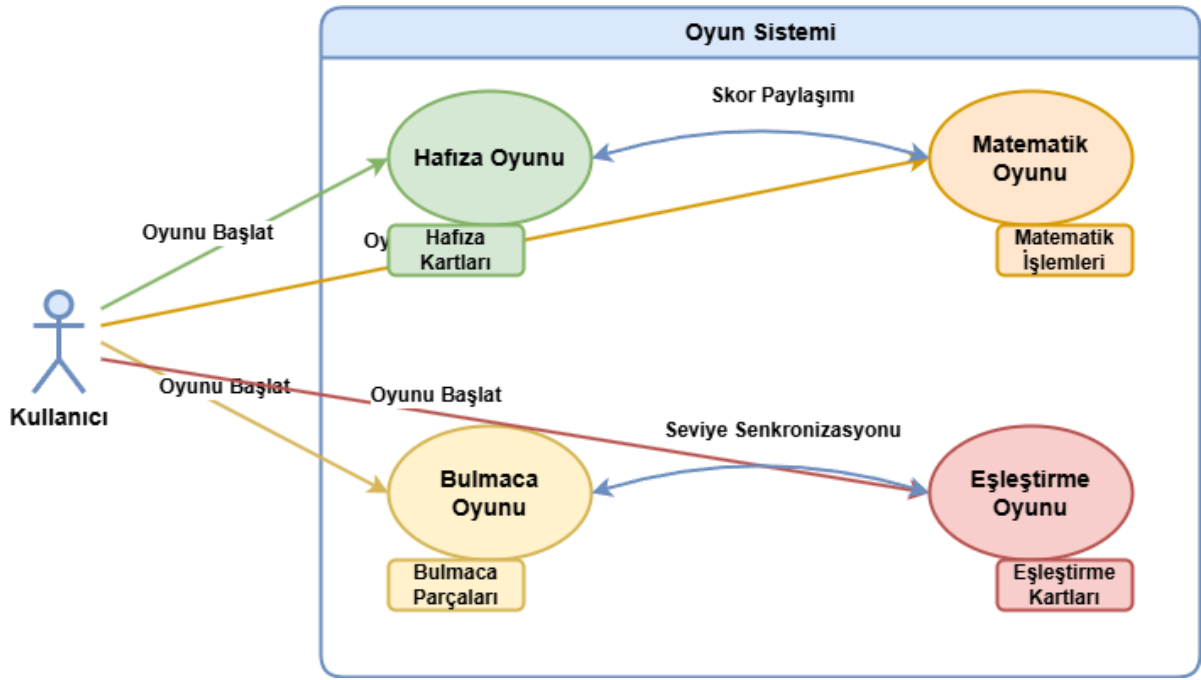
4.3 Sonuç Takibi:

Oyun sonunda kullanıcıya başarılar, doğru çözümler ve gelişim hakkında geri bildirim verilir. Bu sayede çocuklar, hangi konularda ilerlediklerini görüp, hangi alanlarda daha fazla pratik yapmaları gerektiğini öğrenebilirler.

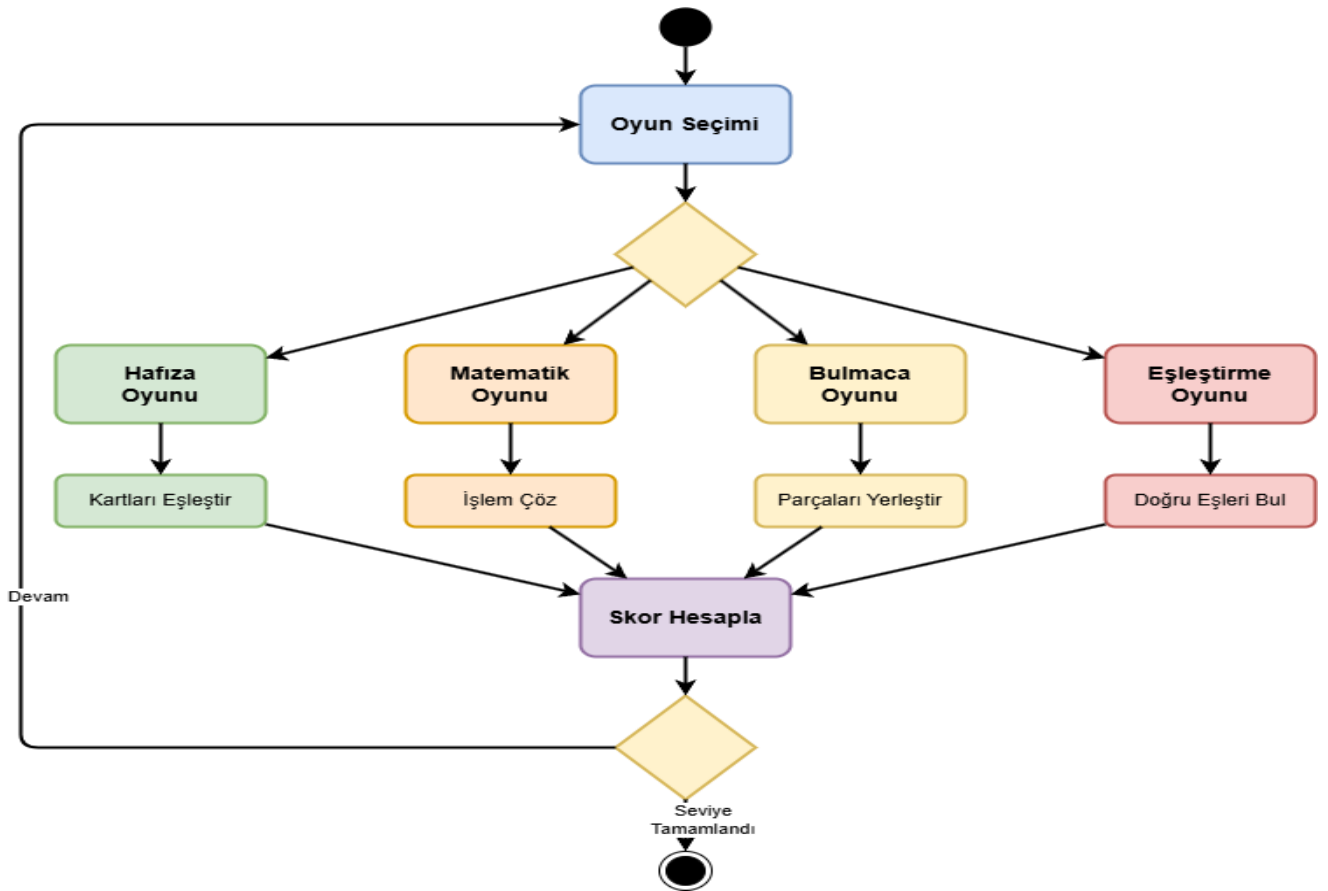
5. Diagramlar

5.1 INTERACTION Diagramı:

Bu diyagramda, kullanıcıların uygulama içindeki oyunlar ile etkileşimde bulunması ve arka planda gerçekleşen süreçler açıklanır.

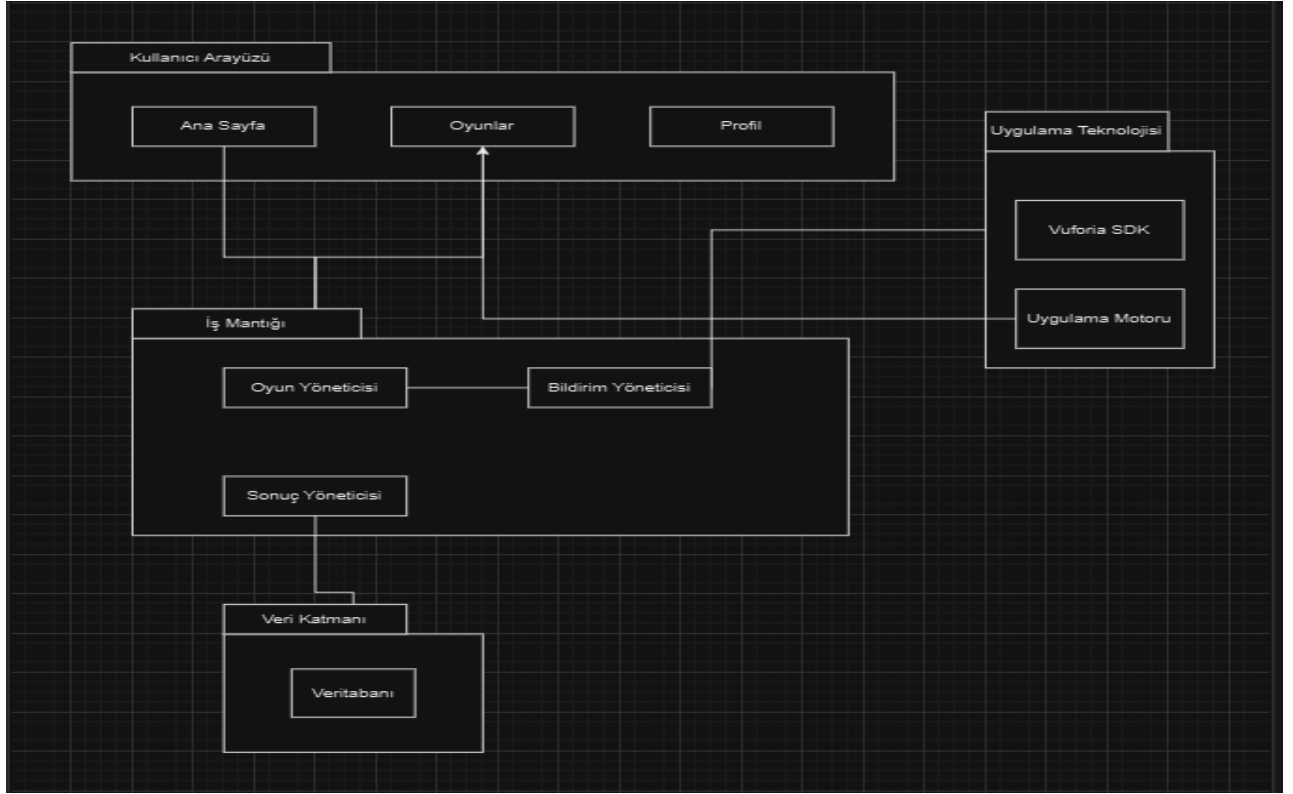


5.2 Activity Diagramı:Uygulamanın işleyişi ve kullanıcı etkileşimlerinin adım adım nasıl gerçekleştiği gösterilir.



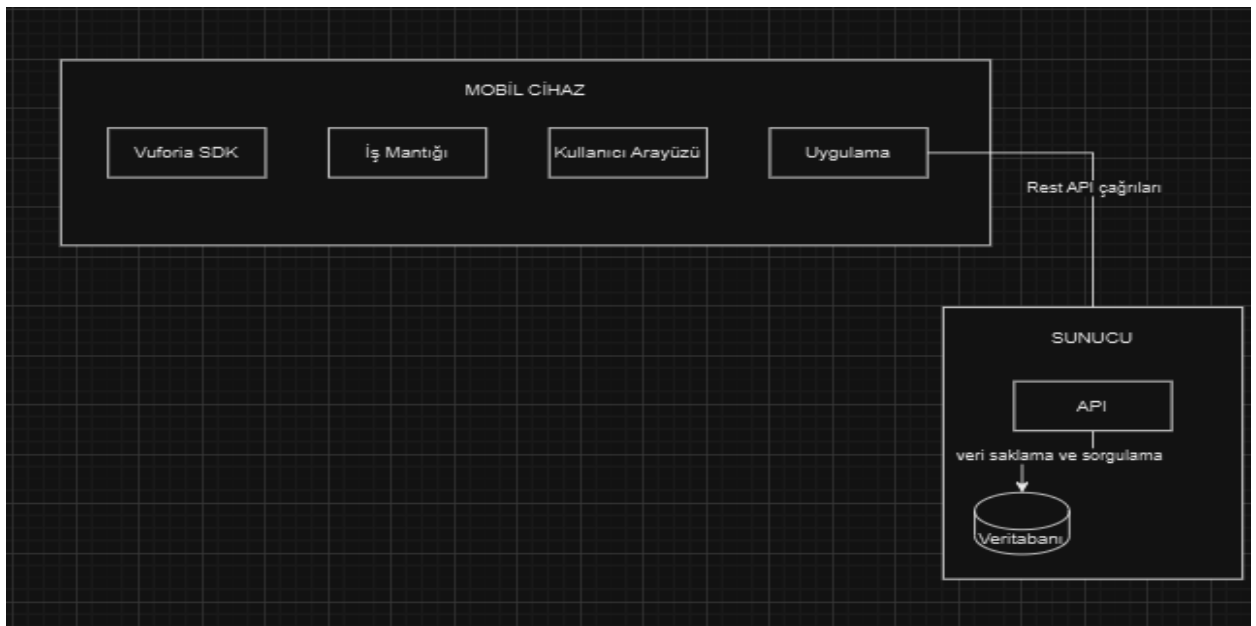
5.3 PACKAGE Diagramı:

Yazılımın iç bileşenlerinin nasıl yapılandırıldığı ve birbirleriyle olan ilişkileri gösterilir.



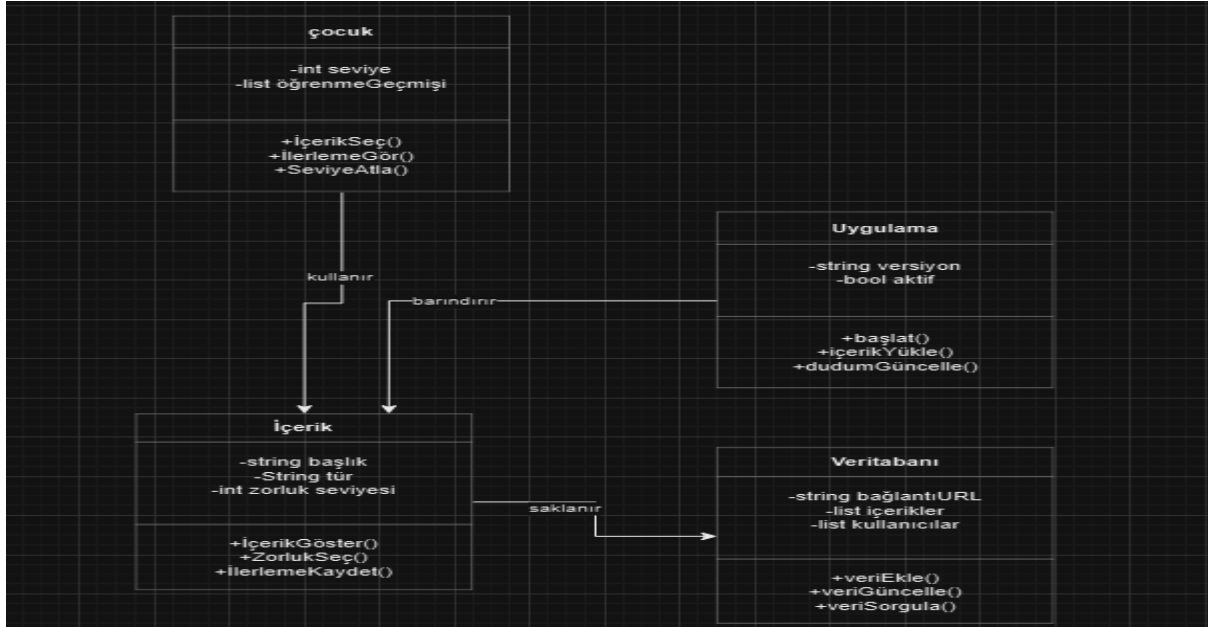
5.4 DEPLOYMENT Diagramı:

Uygulamanın cihaz üzerinde nasıl çalışacağı, gerekli donanımlar ve yazılımlar açıklanır.



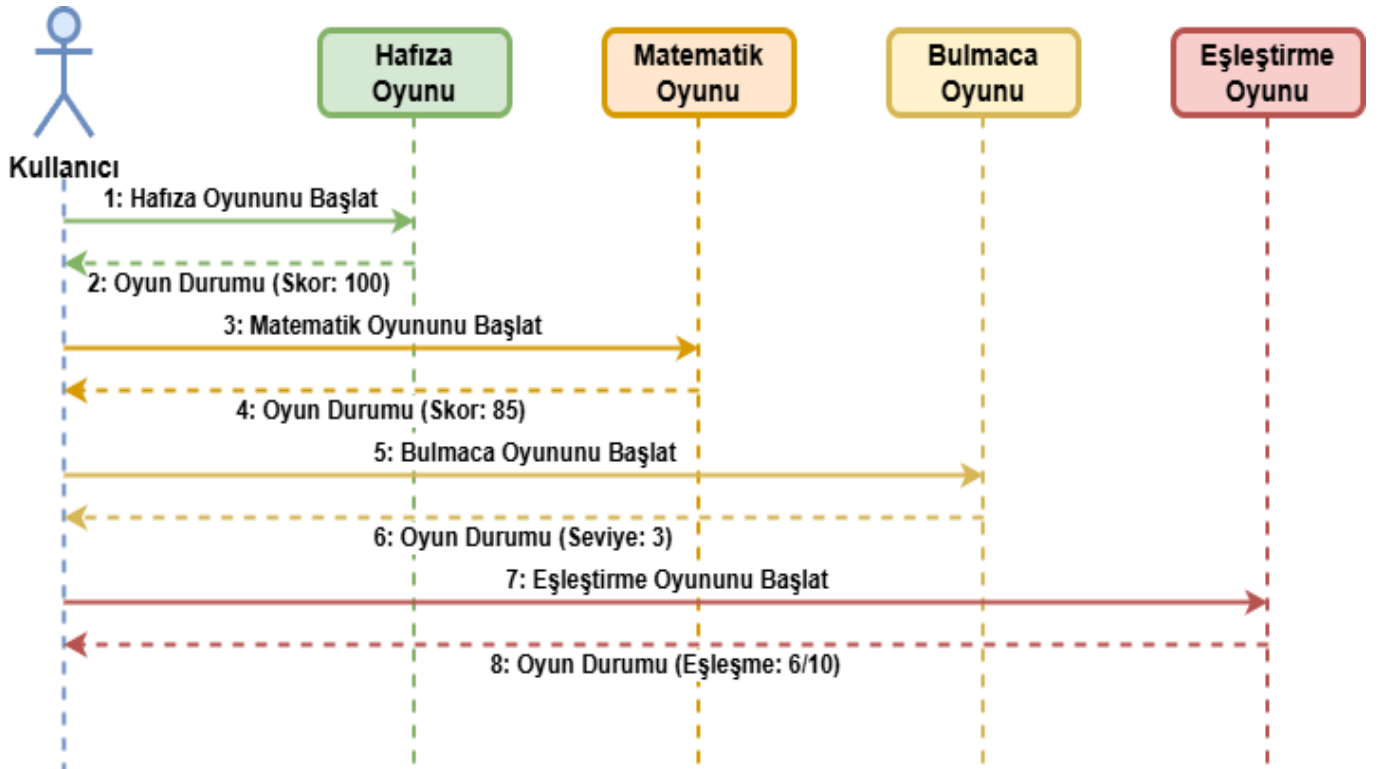
5.5 Object Diagramı:

Oyun içindeki nesnelerin ilişkileri ve birbirleriyle olan etkileşimleri gösterir.



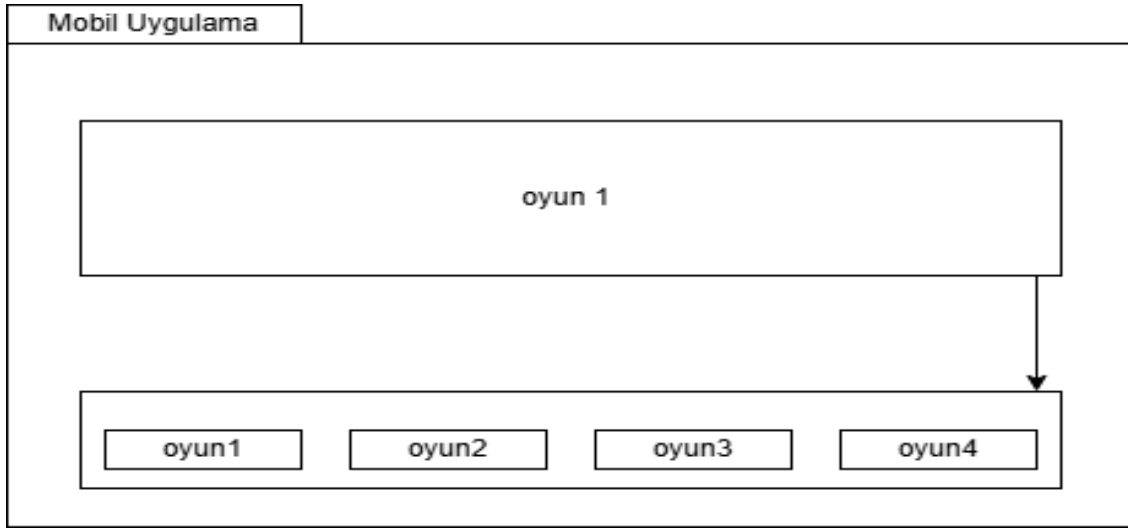
5.6 Sequence Diagramı:

Kullanıcıların uygulama içindeki aktiviteleri gerçekleştirme sırasını gösterir.



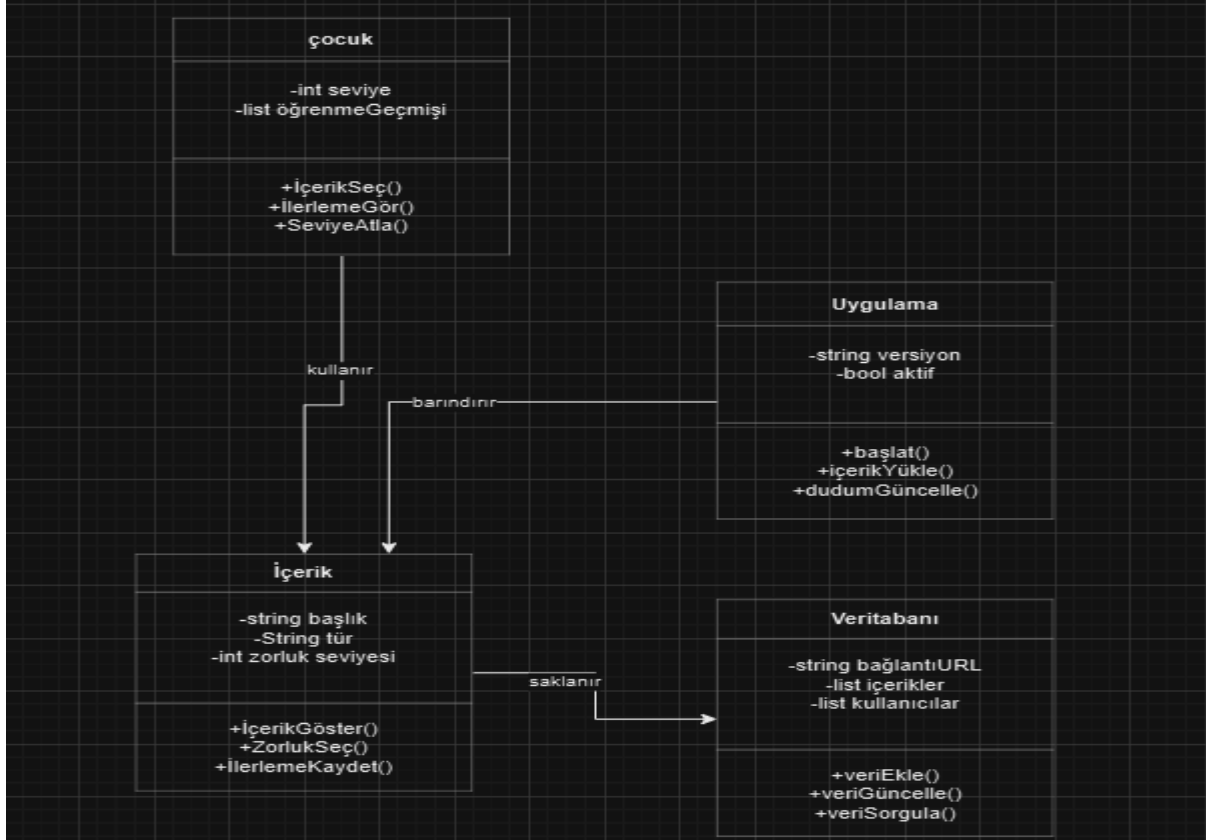
5.7 COMPOSITE Diagramı:

Farklı bileşenlerin birleşiminden oluşan uygulamanın genel yapısını gösterir.



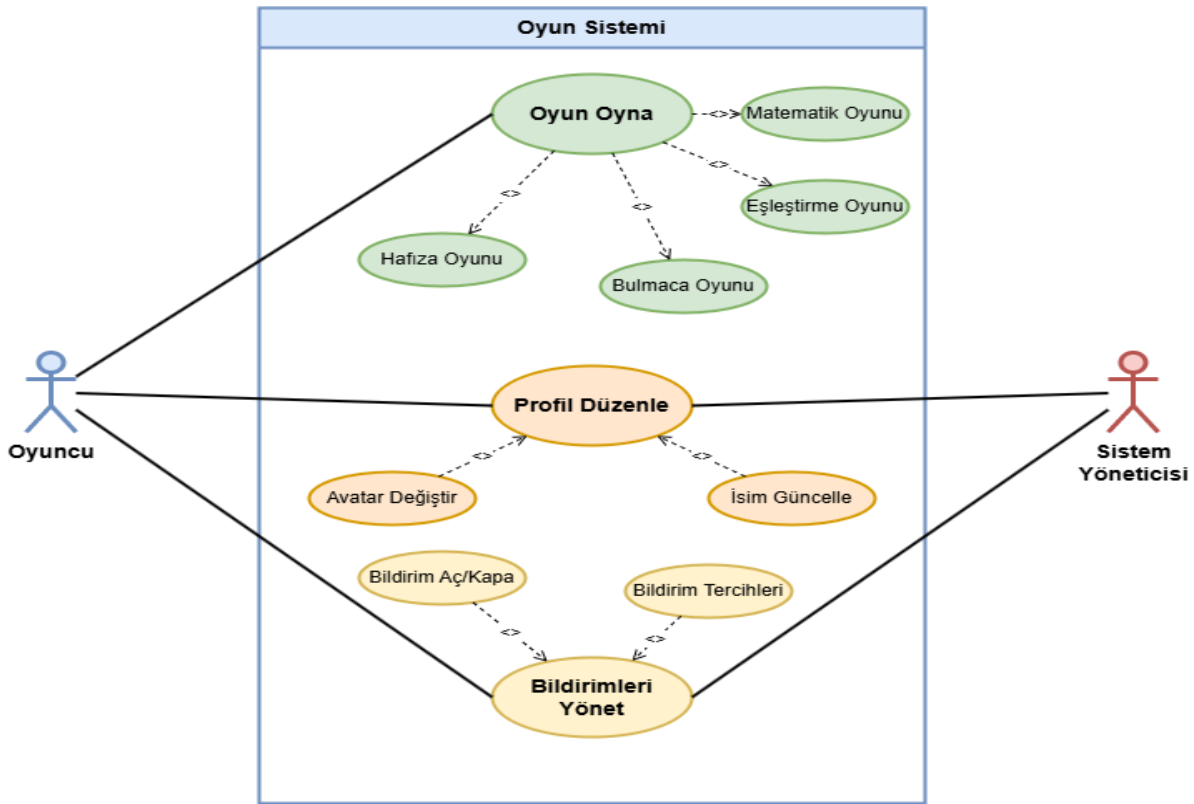
5.8 Class Diagramı:

Uygulamanın sınıf yapısını ve bu sınıflar arasındaki ilişkileri gösterir.



5.9 Usecase:

Her bir oyun modülünün kullanıcı senaryolarını ve nasıl kullanılacağını gösterir.



6. Tasarım

6.1 Mockup:

Uygulamanın kullanıcı arayüzünün temel görsel taslakları ve layout düzenlemeleri yapılmıştır. Taslaklar, uygulamanın kullanıcı dostu olmasını sağlayacak şekilde düzenlenmiş olup, tüm öğeler işlevsel bir şekilde yerleştirilmiştir. Bu tasarımlar, kullanıcıların uygulama içindeki navigasyonu kolayca yapabilmelerini sağlayacak şekilde optimize edilmiştir.

6.2 Tasarım Açıklaması:

Uygulamanın tasarımı, çocukların ilgisini çekebilecek canlı renkler ve görsellerle şekillendirilmiştir. Renkli ve dikkat çekici grafikler, çocukların oyunlara olan ilgisini artırırken, oyunları daha eğlenceli ve etkileşimli hale getirir. Tasarımda kullanılan animasyonlar ve etkileşimli öğeler, kullanıcı deneyimini güçlendirir ve çocukların oyunlarla etkileşimini doğal ve akıcı bir şekilde destekler. Bu sayede, çocuklar sadece eğlenmekle kalmaz, aynı zamanda öğrenme süreçlerinde de aktif bir şekilde yer alırlar.

7. Test Yöntemleri

7.1 Test Araçları:

Testler, uygulamanın işlevselliğini doğrulamak için Jest ve Mocha gibi popüler JavaScript test araçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu araçlar, uygulamanın çeşitli bileşenlerinin doğru çalışıp çalışmadığını test etmek için etkili bir şekilde kullanılmıştır.

7.2 Uygulanacak Testler:

Uygulama üzerinde birim testleri, entegrasyon testleri ve fonksiyonel testler yapılmıştır. Bu testler, uygulamanın her bir parçasının doğru çalıştığından emin olmak için tasarlanmıştır. Ayrıca, oyunların hızını ve genel performansını değerlendirmek amacıyla oyun içi performans testleri de yapılmıştır. Bu testler, kullanıcı deneyimini optimize etmek ve uygulamanın sorunsuz çalışmasını sağlamak için önemlidir.

8. Bakım ve Kurulum

Uygulama, hem **iOS** hem de **Android** platformlarında sorunsuz bir şekilde çalışacak şekilde optimize edilmiştir. Kurulum süreci oldukça basittir; kullanıcılar, uygulamayı **Expo Go** aracılığıyla cihazlarına kolayca yükleyebilirler. Uygulamanın güncellemeleri, kullanıcıların en son sürümü alabilmesi için düzenli aralıklarla yapılmaktadır. Kullanıcılar, uygulamanın en verimli şekilde çalışabilmesi için cihazlarının işletim sistemi ve yazılım gereksinimlerini kontrol edebilirler.

9. Sonuç

9.1 Değerlendirme

Bu uygulama, çocuklara yönelik eğitici ve eğlenceli oyun deneyimi sunan kullanıcı dostu bir platform olarak değerlendirilebilir. Uygulama, çocukların matematiksel becerilerini geliştirirken aynı zamanda eğlenceli bir öğrenme süreci sunar. Oyunların çocukların yaş gruplarına uygun olarak tasarlanması, kullanım kolaylığı ve görsel zenginlik, uygulamanın değerini artırmaktadır.

Uygulama, çocukların güvenli bir şekilde oyun oynamalarını ve yeni bilgiler öğrenmelerini sağlar. Ayrıca, oyun sonuçlarının ve kazanılan ödüllerin takip edilmesi, çocukları daha fazla başarıya teşvik eder. Bu özellik, çocukların ilerlemelerini görmek ve motive olmak için önemli bir araçtır.

Sonuç olarak, proje; kullanıcı dostu arayüzü, eğlenceli oyun modülleri ve yüksek performansı ile çocukların matematiksel becerilerini geliştirirken onlara eğitici bir deneyim sunar. Bu da projeyi, hem çocuklar hem de eğitimciler için değerli bir kaynak haline getirir.

9.2 Avantajlar ve Dezavantajlar

9.2.1 Avantajlar

1. **Görsel ve İşitsel Etkileşim:** Oyunlar, çocukların dikkatini çekmek için renkli grafikler ve ses efektleri ile zenginleştirilmiştir. Bu, oyun deneyimini daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirir.
2. **Eğitici İçerikler:** Uygulama, matematiksel becerileri geliştirmeye yönelik renk tanıma, sayılarla işlem yapma ve problem çözme gibi eğitici unsurlar barındırır.
3. **Kullanıcı Dostu Arayüz:** Basit ve sezgisel bir arayüz tasarımı, çocukların herhangi bir yardıma ihtiyaç duymadan uygulamayı kolayca kullanabilmesini sağlar.
4. **Güvenli Kullanım:** Uygulama, ebeveyn müdahalesi gerektirmeyen, tamamen çocuk dostu bir yapıda geliştirilmiştir. Çocuklar güvenli bir şekilde oyun oynarken, eğlenir ve öğrenirler.
5. **Genişletilebilir Yapı:** Uygulama, yeni oyunlar ve özellikler eklenerek geliştirebilecek esnek bir yapıya sahiptir. Bu sayede, gelecekte yeni içerikler eklemek mümkündür.

9.2.2 Dezavantajlar

1. **Teknik Sorunlar:** Oyunlarda yaşanabilecek teknik aksaklıklar veya donanım uyumsuzlukları, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir. Özellikle oyunlardaki animasyonlar ve grafiklerin düzgün çalışması için cihazın performansı önemlidir.
2. **Donanım Gereksinimleri:** Uygulama, mobil cihazlarda iyi performans gösterebilmesi için belirli donanım gereksinimlerine sahiptir. Bu da, bazı eski cihazlarda veya düşük performanslı telefonlarda sorun yaratabilir.
3. **Bağımlılık Riski:** Çocukların uzun süre ekran karşısında vakit geçirmesi, ebeveynler tarafından kontrol edilmesi gereken bir durum yaratabilir. Bu nedenle, çocukların oyun süresi dengeli bir şekilde yönetilmelidir.
4. **Kısıtlı Erişim:** Uygulamanın bazı oyunları, belirli cihaz gereksinimleri ile çalıştığından, tüm kullanıcılar bu oyunlardan tam verim alamayabilirler. Özellikle düşük donanımlı cihazlarda, bazı oyunlar sınırlı özelliklerle çalışabilir.