

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ**

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ

Yazılım Mühendisliği Bölümü

**YMH418 – YAZILIM MÜHENDİSLİĞİNDE GÜNCEL KONULAR**

Dersi Proje Raporu

**BalloonMath – Eğitsel Matematik Oyunu**

**Geliştiren**

200541304 Zeliha ÖZER

**Proje Yürütücüleri**

Prof. Dr. Fatih ÖZKAYNAK

Arş. Gör. Zülfiye Beyza METİN

**MAYIS – 2025**

**Proje Adı:** BalloonMath - Eğitsel Matematik Oyunu  
**Proje Türü:** 2D Mobil Oyun (Unity)  
**Proje Geliştiricisi:** Zeliha ÖZER

**İÇİNDEKİLER**

[**1. Proje Konusu ve Amacı**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.gjdgxs)

[**2. Kullanılan Teknoloji ve Araçlar**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.30j0zll)

[**3. Proje Özellikleri**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.1fob9te)

[**4. Proje Aşamaları**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.tyjcwt)

[**5. Hedef Kitle**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.3dy6vkm)

[**6. Beklenen Sonuçlar**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.1t3h5sf)

[**7. Beklenen Faydalar**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.2s8eyo1)

[**8. Riskleri Ve Zorlukları**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.17dp8vu)

[**10. Kullanılan Kaynaklar**](https://docs.google.com/document/d/18V1kY60CryxmsQ4bjFr-uT_iFhT9uH_V/edit#heading=h.3rdcrjn)

**1. Proje Konusu ve Amacı:**

Bu proje, çocuklara temel matematik işlemlerini eğlenceli bir şekilde öğretmeyi amaçlayan bir 2D oyundur. Oyunda oyuncular, ekranda yukarı doğru çıkan balonlara tıklayarak çeşitli matematiksel işlemlerle karşılaşır. Doğru cevap verdiklerinde puan kazanırlar, yanlış cevaplarda ise puan kaybederler. Bu sayede hem dikkat geliştirme hem de temel işlem pratiği sağlanmış olur.

**2. Kullanılan Teknolojiler ve Araçlar:**

* **Unity 2021.3.45f1** (oyun motoru)
* **C#** (oyun mekaniği script dili)
* **TextMeshPro** (UI geliştirme)
* **Canva, OpenGameArt** vb. kaynaklardan alınan görsel öğeler
* **Visual Studio** (script düzenleyici)
* **Geliştirme Ortamı:** Windows 11

**3. Proje Özellikleri:**

* Masmavi gökyüzü ve yeşil çimlerle sade bir arka plan tasarımı
* Aşağıdan yukarıya rastgele çıkan renkli balonlar
* Balona tıklanınca +, –, × işlem soruları gösteren sistem
* Doğru cevaba +10, yanlış cevaba -10 puanlık skor sistemi
* Skor ve işlem bilgileri için kullanıcı arayüzü (UI)
* Efekt sistemi ile balon patlama animasyonu
* Müzik ve arka plan ses desteği
* Mobil uyumlu yapı (mobil çözünürlüğe göre optimize edildi)

**4. Proje Aşamaları:**

* ✅ Arka plan ve görsel tasarımlar eklendi
* ✅ Balon prefabları oluşturuldu ve spawn sistemi geliştirildi
* ✅ Matematik işlem üretici sistem kodlandı
* ✅ UI (kullanıcı arayüzü) oluşturuldu
* ✅ Cevap kontrolü ve skor mekanizması tamamlandı

**5. Hedef Kitle:**

6–12 yaş arası öğrenciler için uygundur. Özellikle toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerini eğlenerek öğrenmek isteyen çocuklar düşünülerek tasarlanmıştır.

**6. Beklenen Sonuçlar:**

Proje sonunda, çocuklara temel matematik işlemlerini eğlenceli bir oyun içinde sunabilen, görsel ve işitsel öğelerle desteklenen mobil uyumlu bir eğitim oyunu ortaya çıkarılması hedeflenmektedir.

### **7. Beklenen Faydalar**

* **Eğitimsel Katkı:** Çocukların temel dört işlem becerilerini pekiştirmesine yardımcı olur.
* **Eğlenceli Öğrenme:** Renkli arayüz ve balon patlatma mekaniğiyle matematik öğrenimini oyunlaştırır.
* **Kullanıcı Etkileşimi:** Her doğru/yanlış cevapta anlık geri bildirim sağlar.
* **Kapsayıcılık:** 6-12 yaş arası çocuklar için uygun, dil engeli minimal (sade Türkçe veya çok dilli yapılabilir).

### **9. Riskleri ve Zorlukları**

* **Performans:** Balonların saniye başında örneklerinin oluşturulması uzun süreli oynanışta performansı etkileyebilir.
* **Tasarım Uyumu:** Farklı çözünürlüklerde UI bozulmaları olabilir (Canvas ayarlarına dikkat edilmesi gerekiyor).
* **Hataların Takibi:** Kodun ilerleyen safhalarında karışıklık yaşanmaması için düzenli kontrol şart.

### **10. Kullanılan Kaynaklar**

* **Grafik Kaynakları:**
  + Balon görselleri, arka plan ve buton ikonları : [Pixabay](https://pixabay.com/) ve Unity Asset Store (ücretsiz içerikler)
* **Ses ve Müzik:**
  + Arka plan müziği: Pixabay - Telifsiz
* **Kod Editörü:**
  + Unity’nin entegre C# editörü (ya da Visual Studio)
* **Dökümantasyon:**
  + Unity Resmi Belgeleri
* **Test Ortamı:**
  + Unity’nin Play Mode simülasyonu
* **Yedekleme ve Paylaşım:**
  + GitHub (proje deposu ve sürüm kontrolü)