

# OYUN PROJESİ ANALİZİ

## Dalga Tabanlı Savunma Oyunu: Teknik Mekanik İncelemesi

"SYSTEM INITIALIZED"

"ARCADE TERMINAL v1.0"

"READY FOR ANALYSIS"

# PROJE ÖZETİ: TEMEL MEKANİKLER

Oyuncu (Sarı Küp), Base'i (Mavi Küp) dalgalar halinde gelen düşmanlara (Beyaz Küreler) karşı korur. Zorluk, dalga ilerledikçe dinamik olarak artırılır.



## Wave Sistemi

Her 1 dakikada dalga atlanır.  
Düşman sayısı ve hızı artar.



## Oyuncu Kontrolü

W/A/S/D ile hareket, fare ile dönüş.  
Space ile ateş, LeftShift ile hızlı mod.



## Puan Sistemi

Her düşman 10 puan değerinde. Mermiler çarptığında puan eklenir.



# TEMEL OYNANIŞ: ATEŞ VE TARAMALI MOD

## Mermi Sistemi

Space tuşu ile mermi atılır. Mermi hızı 10 birim/saniye, yaşam süresi 5 saniyedir.

```
public float speed = 10f;public float lifeTime =  
5f;transform.Translate(Vector3.forward * speed *  
Time.deltaTime);
```

Çarpışma algılandığında (Enemy tag'i), 10 puan eklenir ve hem mermi hem düşman yok edilir.

## Taramalı Mod (Burst Fire)

### → Etkinleştirme

LeftShift tuşu ile etkinleştirilir.

### → Süre ve Bekleme

5 saniye boyunca hızlı ateş, ardından 10 saniye bekleme süresi (cooldown).

### → Avantaj

Stratejik avantaj sağlayan güçlü bir mekaniktir.

# DÜŞMAN HAREKETİ VE ZORLUK YÖNETİMİ

Düşmanlar Base objesini hedefler ve dalga ilerledikçe hızları dinamik olarak artırılır.

## Hedef Belirleme

Düşmanlar Base objesini hedef olarak belirler. `target = GameObject.Find("Base");`

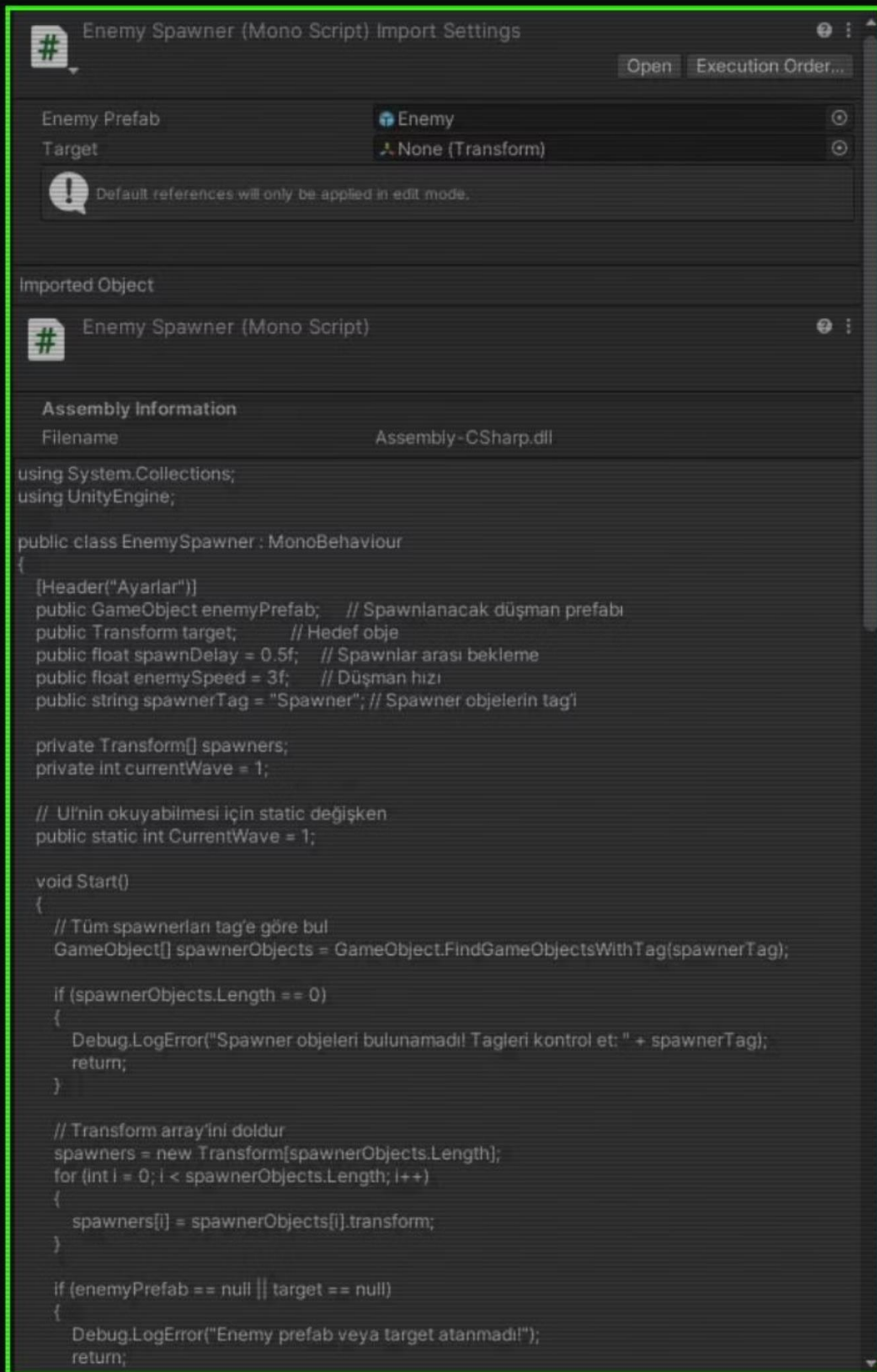
## Dinamik Hız Hesaplaması

Hız, mevcut dalgaya göre güncellenir. Örnek: Wave 5'te hız 6 birim/saniye olur.

$$DüşmanHızı = baseEnemySpeed + (currentWave \times speedIncreasePerWave)$$

## Wave Yönetimi

EnemySpawner scripti, düşmanları belirli aralıklarla üretir ve zorluk parametrelerini günceller.



# ARAYÜZ VE KONTROL ENTEGRASYONU

Oyuncu kontrolü (TowerMove) ve nişan alma/ateş etme (TowerAimAndShoot) scriptleri birlikte çalışır. Arayüz sistemleri (Score, Wave, Game Over) oyun durumunu yansıtır.



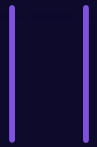
## Oyuncu Kontrolü

Hareket hızı 10f. W/A/S/D tuşları ile hareket, fare ile dönüş sağlanır.



## Ateş Mekanikleri

Dönüş hızı 10f, ateş aralığı 0.25f. Hızlı ateş modu 3 saniye sürer, 7 saniye bekleme süresi vardır.



## Score Manager

Statik değişken ile puan yönetimi, çarpışmada puan ekleme ve UI güncelleme.



## Wave UI ve Zamanlama

Dalga numarasını gösterir. `InvokeRepeating(60f)` ile 60 saniyede bir dalga artırılır.

# SONUÇ: BAŞARILAR VE GELİŞTİRME ALANLARI

Proje, dalga tabanlı savunma mekaniğini dinamik zorluk artışı ve temiz kod yapısıyla başarıyla uygulamıştır. Teknik temel sağlamdır.

## Proje Başarıları

### Mekanik Uygulama

Dalga tabanlı savunma ve dinamik zorluk artışı başarıyla entegre edildi.

### Kod Yapısı

Modüler ve temiz kod yapısı, 8 script ile global veri yönetimi sağlandı.

### Sistem Optimizasyonu

Mermi-Enemy çarpışma sistemi ve Time.timeScale kullanımı optimize edildi.

## Geliştirilmesi Gerekenler

→ Taramalı mod için görsel/ses geri bildirimi eklenmesi.

→ Farklı düşman türleri, davranışları ve Power-up sistemi eklenmesi.

→ Yüksek skor tablosu, başarı sistemi ve müzik entegrasyonu.

8

Script Entegre

10

Mekanik Detayı

∞

Potansiyel