

# Swipe Out Oyun Tasarım Dokümanı

Eyüp Can Turgut

Göktürk Çelik

Hasan Mahir Ateş

Sarper Aydoğ



08.06.2021

# İçindekiler

## Giriş

- Focus
- Oynanış
- Sonuç

## Oyun Mekanikleri

- Oyuncu
  - o Temel Kontroller
    - Manevra
    - Zıplama
    - Eğilme
    - Nişancı
    - Özel Güç
  - o Ek Kontroller
    - Hızlı Koşma
    - Ragdoll
- Maç
  - o Takımlaşma
- Çevresel
  - o Parkur
    - Tuzak Mekanizmaları
    - Engeller

## Çok Oyunculu Sunucu Sistemi

## Seviyeler

- Lobi
- Arena

## Oyun Elementleri

- Karakterler
  - o Savunucu
  - o Koşucu
- Eşyalar
  - o Silahlar
- Objeler

## Sistem Menüleri ve Kullanıcı Arayüzü

- Ana Menü
- Oyun İçi Menü
- Arayüz

# Giriş

## Focus

Swipe Out, iki grubun bir diğerinden daha yetenekli olduğunu kanıtlamaya çalıştığı bir parkur/nişancı oyunudur. İnsan ırkını egemenliği altına alan uzaylı ırkı, insanları koordinasyon yeteneklerine göre elemeye tabi tutmak için sanal bir arena tasarlamışlardır. Bu alanda yarışan insanlar; koşucular ve savunucular olarak iki takıma ayrılır. Koşucular hareket eden platformların ve engellerin bulunduğu seviyenin sonuna ulaşmaya çalışırken, savunucular da çeşitli fantastik güçleri olan silahlar ile koşucuları engellemeye çalışırlar. İki takım farklı platformlarda bulunmaktadır; savunucu takımın platformu, koşucuların parkuruna yönelik bakış açısı avantajı sağlaması için daha yukarıda konumlanmaktadır. Koşucuların puan alması için seviyenin sonuna ulaşip bitiş çizgisini geçmesi, savunucuların ise koşuculara engel olması, koşucuları platformlardan düşürmesi gerekmektedir. Döngü bitiminde takımlar yer değiştirir ve maç bitimine kadar mücadeleye devam ederler.

## Oynanış

Oyuncular oyuna katıldıklarında öncelikle mücadele etmek istedikleri takımı seçerler. Takımını seçen oyuncu oyunun başlamasını beklemek için lobi sahnesine yönlendirilir. Bu sahnede savunucular takımında yer alan oyuncular silahlarının sahip olacağı özelliği seçerler. Maçın başlaması için gerekli en az oyuncu sayısı (dört) karşılandığında geri sayım aktifleşir ve sonunda oyun başlar. Oyuncular takımlarına ilişkin odalarda arenaya giriş yaparlar.

Koşucular takımı tur bitimine kadar parkuru tamamlayıp bitiş çizgisine ulaşmaya çalışırken savunucular takımı da silahlarını ve seviyedeki çeşitli parkur elementlerini taktiksel olarak kullanarak koşuculara engel olmaya çalışır. Takımlar farklı platformlarda konumlanır ve birbirinin platformuna erişim sağlayamazlar. Oyuncular platformlarından düştüğünde ilgili parkurun bir önceki kayıt noktasından tekrar oynamaya başlar.

Mevcut seviyede tur başına oynanış süresi 7 dakikadır. Bu süre bittiğinde takımlar yer değiştirir; önceki turdaki savunucular koşucuların yerini, koşucular savunucuların yerini alır ve yeni bir tura başlanır. Koşucu olarak seviyenin sonuna ulaşmayı başaran takım parkuru tamamlayan kişi başı 100 puan alır. 3 turun sonunda en çok puanı takım oyunun galibi olur.

## Sonuç

Oyuncular çok oyunculu bir sistemde maç bazlı yarışmalar tecrübe ederler. Sağlanan yapı oyuncuları, yoğun çevresel faktörlerle mücadele ederken, takım bazlı taktikler geliştirip mevcut kaotik ortamdan başarıyla çıkmaya teşvik eder. Oynanan maçlar birbirinden bağımsızdır. Oyuncuların sonuç olarak kazanımı kendi istatistikleridir.

# Oyun Mekanikleri

Bu bölüm temel oyun mekanikleri üç başlık altında mümkün olduğunca detaylı bir şekilde sunarak, temel oyun tecrübesinin olabildiğince net bir şekilde gözlemlenebilmesini sağlamayı hedefler. *Oyuncu* başlığı birincil kontrollerin anlatıldığı *Temel Kontroller* ve ikincil kontrollerin anlatıldığı *Ek Kontroller* olarak ikiye kategoriye ayrılır. Buna ek olarak oyuncuların manipülasyonuna açık olmayan sistemlerin anlatıldığı *Çevresel* kategorisi bulunmaktadır.

## Oyuncu

### Temel Kontroller

Oyuncunun kullanmaması durumunda direkt olarak başarısızlıkla sonuçlanacak olan temel oyun mekaniklerinin anlatıldığı bölümdür. İlgili aktörünün sahip olduğu temel hareket özellikleri ve nişancı mekanikleri bu bölümde bulunur.

### Manevra

#### İleriye Gitme

- Atanmış ileri gitme tuşuna basmak karakterin öne doğru gitmesini sağlar. Tuş bırakıldığında karakterin hareketi durur.

#### Geriye Gitme

- Atanmış geriye gitme tuşuna basmak karakterin geriye doğru gitmesini sağlar. Tuş bırakıldığında karakterin hareketi durur.

#### Sola Gitme

- Atanmış sola gitme tuşuna basmak karakterin sola doğru gitmesini sağlar. Bu tuşa basmak karakterin doğrultusunu değiştirmez. Tuş bırakıldığında karakterin hareketi durur.

#### Sağa Gitme

- Atanmış sağa gitme tuşuna basmak karakterin sağa doğru gitmesini sağlar. Bu tuşa basmak karakterin doğrultusunu değiştirmez. Tuş bırakıldığında karakterin hareketi durur.

#### Sola/Sağa Dönme

- Fareyi yatay olarak hareket ettirmek karakterin, ilgili yöne doğru, Z ekseninde açısını değiştirmesine sebep olur. Sağa veya sola dönüş sağlar. (X, Y, Z Kartezyen koordinat sistemi)

## Yukarıya/Aşağıya Bakma

- Fareyi dikey olarak hareket ettirmek kameranın ve karakterin üst vücudunun, ilgili yöne doğru, X ekseninde açısını değiştirmesine sebep olur. (X, Y, Z Kartezyen koordinat sistemi)

## Zıplama

- Atanmış olan zıplama tuşuna basmak karakterin zıplama aksiyonunu gerçekleştirmesine sebep olur. Tıklama başına aktifleşen bu aksiyon tuşa basılı tutulduğu sürece devamlı olarak gerçekleştirilmez.

## Eğilme

- Atanmış olan eğilme tuşuna basmak karakterin eğilme aksiyonunu gerçekleştirmesine sebep olur. İlgili tuşa basılı tutmak karakterin formunu korumasını sağlar. Tuş bırakıldığı anda karakter temel formuna geri döner.

## Nişancı

- Savunucular tarafında yer alan oyuncular fareye atanmış olan sola/sağa dönme ve yukarıya/aşağıya bakma fonksiyonlarını kullanarak karakterleri ile aynı anda kullandıkları silahı da kontrol ederler. Farenin sol tuşunu kullanarak silah ateşlenir. Savunucu tarafındaki oyuncular atanmış olan tuşa bastıklarında birinci kişi kamerası ve üçüncü kişi kamerası arasında geçiş yapabilirler.

## Özel Güç

- İki takımın da kendine has özel güçleri vardır. Bunlar savunucular takımı için kullandıkları silahların yetenekleri, koşucular takımı için ise haritanın belirli noktalarında aktifleştirilebilen sis, ya da ışıkları kapatmak gibi özelliklerdir.

## Kontrol Kısıtlamaları Hakkında Notlar

- Zıt aksiyonları tetikleyen tuşlara basılı tutmak birbirini iptal eden eşit girdiler sağladığı için aktörün bir manevra yapmasına sebep olmaz. (İleri ve geri, sağa ve sola)
- Manevra kontrolleri ivmesel değildir. İlgili aksiyonun gereksinimi sağlandığı sürece aksiyon devam eder, girdi bırakıldığı anda aksiyon durur.

## Ek kontroller

### Ragdoll

- Oyuncunun atanmış ragdoll tuşuna basması bu özelliğin aktifleşmesini sağlar. Bu özelliğin oyuncu tarafından aktifleştirilmesi eğlence temelli bir seçenektir. Ragdoll mekaniği devreye girdiğinde oyuncu karakterin kontrolünü kaybeder ve karakter yere yığılır, belirli bir süre sonra tekrar ayağa kalkar ve oyuncu kontrolü geri kazanır.

## Maç

Oyunun temel akışı bir karşılaşma üzerine kuruludur. Oyuncular takımlaşarak çeşitli parkur elementleri, engeller ve avantaj noktaları bulunan seviyeler içerisinde birbirlerine karşı yarışır.

## Takımlaşma

- Oyuncu oyun başlangıcında yer almak istediği takımı seçer. Takımların anlık olarak rolleri doğrultusunda hedefleri; karşı takımın bitiş çizgisine ulaşmasını engelleme ya da bitiş çizgisine ulaşmak üzeredir.

## Çevresel

### Parkur

#### Tuzak Mekanizmaları

- Maç esnasında savunucular tarafında bulunan takımın bariz bir avantaja sahip olmasından dolayı oyuna biraz daha denge kazandırabilmek adına parkurun savunucular tarafına yerleştirilmiş tuzak mekanizmaları bulunmaktadır. Bu tuzak mekanizmaları bir sürpriz elementi barındıracak şekilde seviyelere yerleştirilir.

### Engeller

- Karşılıklı mücadele eden iki tarafın da kendi platformlarında ilerleyişlerini zorlaştıracak sabit ve hareketli çeşitli engeller bulunmaktadır. Mevcut seviyede havada ilerleyen platformlar, kendi etrafında dönen silindirler, uçan duvarlar ve üzerinden atlanması gereken engeller bulunmaktadır.

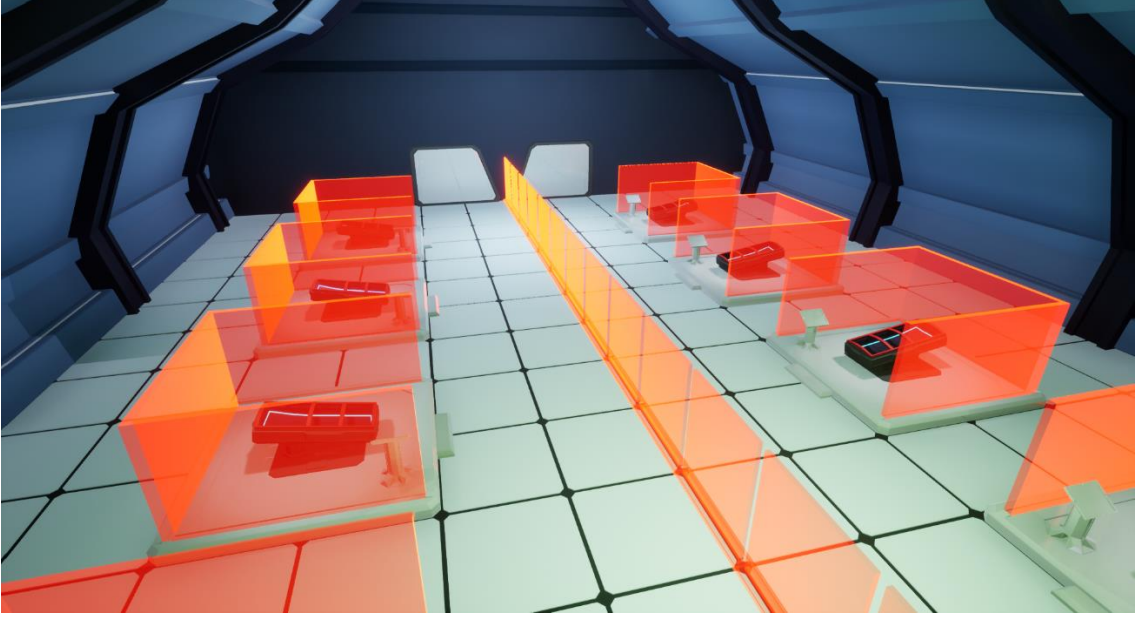
## Çok Oyunculu Sunucu Sistemi

UE4 çok oyunculu, istemci-sunucu modeline dayanmaktadır. Bu, oyun durumu üzerinde yetkili olacak tek bir sunucu olacağı ve bağlı istemcilerin sunucu odaklı bir yaklaşım sürdüreceği anlamına gelir. Sunucu, UE4 çok oyunculu oyununun önemli bir parçasıdır. Tüm önemli kararları verir, tüm yetkili durumları içerir, müşteri bağlantılarını yönetir, yeni haritalara seyahat eder ve bir maçı başlatma, bitirme vb. genel oyun akışını yönetir. Oynanış durumu ve akışı genellikle GameMode aktörü aracılığıyla yönlendirilir. Yalnızca sunucu bu aktörün geçerli bir kopyasını içerir (istemci hiçbir kopya içermez). Bu durumu istemciye iletmek için GameMode aktörünün önemli durumunu gölgeleyecek bir GameState aktörü vardır. Bu GameState aktörü, her istemciye kopyalanacak şekilde işaretlenmiştir. İstemciler, bu GameState aktörünün yaklaşık bir kopyasını içerecek ve bu aktörü oyunun genel durumunu bilmek için bir referans olarak kullanabilirler.

# Seviyeler

## Lobi

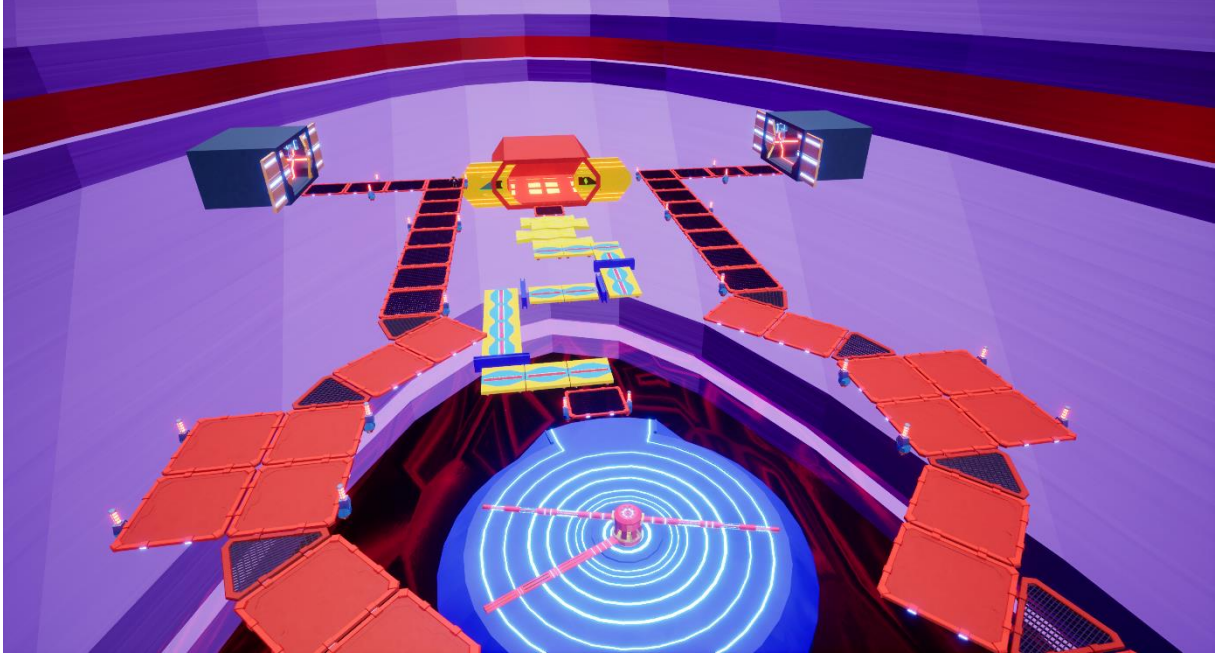
Lobi, oyuncuların oyuna katıldıktan sonra maçın başlamasını bekledikleri ve bu süreçte karakterleri ile ilgili bazı değişiklikleri yapabildikleri alandır. Takımların alanları birbirinden bir güç duvarı aracılığı ile ayrılır. Oyuncuların karakterleri oyunun teması uyarınca kendi insan vücutlarının önünde uyanır, insan vücutları uyutulmuş bir şekilde yatakların içinde bulunmaktadır.



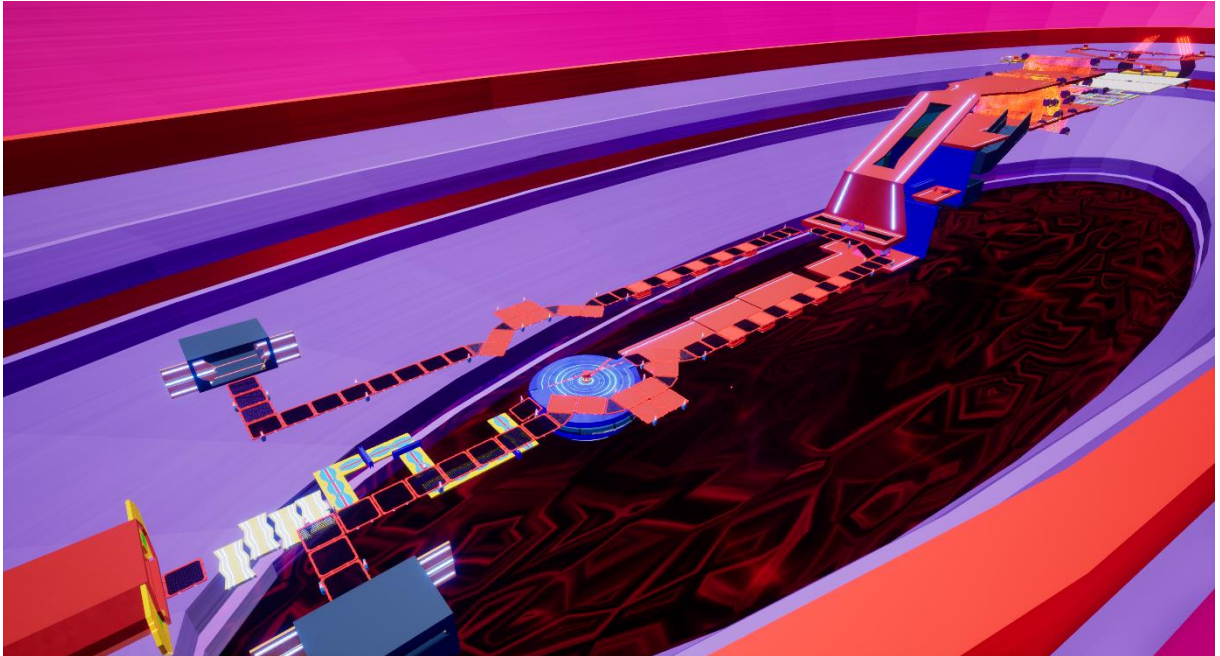
Şekil 1: Lobi Sahnesi

# Arena

Arena, karşılaşmanın gerçekleştirildiği kısmen lineer bir ilerleyiş sunan seviyedir. Takımlar rollerine göre farklı platformlarda yer alır ve kendi platformlarında ilerleyiş sergiler. Platformlar tekrar tekrar kullanılan çeşitli modüler objelerden oluşmaktadır.



Şekil 2: Arena Başlangıç



Şekil 3: Arena



# Oyun Elementleri

## Karakterler

Karakterler oyunun konsepti gereği insanların zihni ile kontrol ettiği robot ya da robotumsu aktörlerdir.



Şekil 4: Robot Karakter

## Savunucular

Savunucular koşucu takımın oyunu bitirmesine engel olmaya çalışmaktadır. Bir yandan koşucu takımın parkuru bitirmesine engel olmaya çalışırken bir yanda da kendi platformlarında olan engellerle mücadele ederler.

## Koşucular

Koşucuların amaçları önlerine çıkan engelleri geçerek parkuru bitirmektir. Bir yandan parkurda ilerlemeye çalışırken diğer yandan da savunucuların yaptığı saldırılardan kendilerini korumaya, gelen saldırılardan kaçmaya çalışırlar.

## Eşyalar

### Silahlar

Aşağıda tanımlanan farklı silahların özellikleri tek bir model üzerinden simüle edilmektedir. Atanmış tuşlar ile özellikler arası geçiş sağlanabilir.



Şekil 5: Savunucular'ın Silahı

### Şok silahı

Ragdoll mekaniğini devreye sokar. Koşucu karakterin 5 saniye boyunca yere düşüp bayılmasını sağlar. 5 saniyenin ardından karakter ayağa kalkar. Eğer ragdoll efekti devredeyse tekrar vurulma durumunda karakter etkilenmez. Ancak ayakta olduğu süre boyunca etkilenir.

### Buz silahı

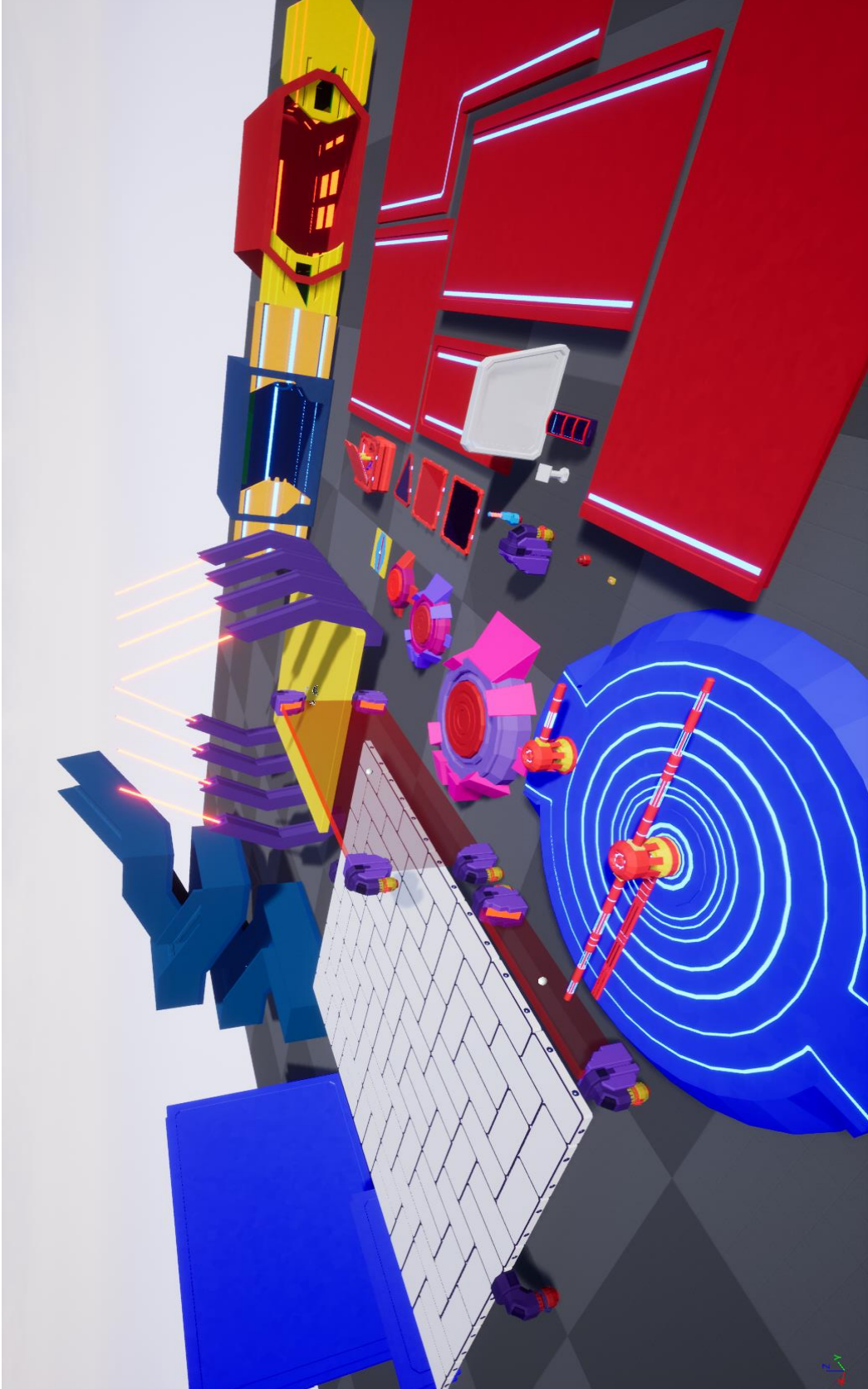
Koşucu karakter bu silah ile vurulduğunda yerdeki sürtünme azalır ve buz etkisi oluşur. Karakter ilerlemeye çalışırken zorlanır. Örnek olarak karakter sağa doğru yönlendirildiğinde anormal bir şekilde hızlanmaya baslar. Buz silahının etkisi 8 saniye sürer.

### Bomba silahı

Projectile'in düştüğü yerden oyuncuya doğru bir kuvvet uygular. Ateşlendikten sonra 3 saniye içerisinde bulunduğu konumda patlar. Unreal içerisinde 500 birimlik alana etki eder. Patladığı yerde eğer bir koşucu karakter bulunuyorsa o karakteri havaya fırlatır.

## Objeler

Seviyeler içerisinde yer alan, lobi ve arenanın oluşumunda rol oynayan tüm modeller bu bölümün içinde yer almaktadır.



Şekil 6: Arena seviyesinde kullanılan modeller

# Sistem Menüleri ve Kullanıcı Arayüzü

## Ana Menü

Oyun başlatıldığında oyuncuyu karşılayacak olan ilk menüdür. “Play”, “Settings” ve “Exit” butonları yer alır.

- “Play” butonu ile oyuncu lobiye yönlendirilir ve oyun baslar.
- “Settings” butonu ile oyunun çözünürlüğü ayarlanır.
- “Exit” butonu ile oyundan çıkış yapılır.

## Oyun İçi Menü

“Play” butonuna basıp oyun başladığında oyuncu lobiye yönlendirilir ve takım seçme ekranı gelir. Bu ekranda iki tane buton bulunur; koşucular ve savunucular.

- Savunucu butonuna tıklandığında, oyuncu savunucular takımına girer ve geri sayım ile savunucuların platformuna ışınlanır.
- Koşucular butonuna tıklandığında oyuncu koşucular takımına girer ve geri sayım ile savunucuların platformuna ışınlanır.

## Arayüz

Oynanış esnasında ekranın belli noktalarında oyuncuyu bilgilendirmek için bilgilendirme göstergeleri mevcuttur. Bunlar “Puan”, “Sure” ve “Silah Doluluk Oranı”dır.

### Puan

Takımların mevcut puanının gösterdiği arayüz birimidir. Ekranın üst köşesinde yer alır.

### Süre

Oyunun turunun bitmesine kalan süre burada görünür.

### Silahın Doluluk Oranı

Savunucu karakter olarak oynayan oyuncuların arayüzünde belirir. Her atış yaptıktan sonra bir bekleme süresi vardır. Bu bekleme süresinin dolup dolmadığını oyuncu bu arayüz biriminden görür.