

# Proje Önerisi

- **Grup Adı:** Project 11
- **Projenin Açık Adı:** CengBall: Yapay Zekâ Futbol Algoritmaları Oyunu
- **Proje Ekibi:** Proje ekibi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümü 4.sınıf öğrencileri olan Alper Demir, Doğa Uzuncukoğlu, Emre Can Küçüköğlü ve Necati Çevik'ten oluşmaktadır. Ekip projenin analiz, tasarım, programlama ve test aşamalarının alt iş kalemelerinde birlikte görev almaktadır. Proje danışmanı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünden Yardımcı Doçent Doktor Selim Temizer'dir. Kendisi, yüksek lisans ve doktora eğitimini MIT Yapay Zekâ Laboratuvarı'nda tamamlamıştır. Proje ekibine, yazılım mimarisinin tasarlanması ve yapay zekâ algoritmalarının geliştirilmesinde destek verecektir.
- **Proje Özeti:** Programlama oyunu, oyuncuların oyuna doğrudan bir etki gösteremediği, bunun yerine kendi yazdıkları bilgisayar programı veya programcığı aracılığıyla oyun içi karakterlerin hareketlerini kontrol edebildiği bir bilgisayar oyunu çeşididir. CengBall bir programlama oyunu projesidir. CengBall projesi, yazılımla veya yapay zekâ tasarımıyla ilgilenen insanlara, kendi yapay zekâ kodlarını yazma ve başkalarıyla yarışırma imkânı vermektedir. Proje, kuralları basitleştirilmiş bir futbol oyunudur. CengBall programlama oyunu, gerçek hayat spor stratejisini, yazılım mühendisliğini ve yapay zekâ algoritma tasarımı bir araya getirmektedir. Proje, geniş şablondan bakmak gerekirse, altışar oyuncusu bulunan iki futbol takımının yazılmış kodlar aracılığıyla yarışırılması temeline dayanmaktadır. Kullanıcı, proje dâhilinde sunulacak olan kütüphane sayesinde kendi futbol algoritmalarını oluşturur. Ardından CengBall menü arayüzünü kullanarak platforma dâhil eder. Kullanıcı, proje dâhilinde geliştirilmiş yapay zekâ algoritmalarından veya sisteme eklenmiş diğer takımlardan birini rakip olarak seçerek futbol simülasyonunu başlatır. Simülasyon aşamasında, platform, düzenli olarak, oyunculara ve topa ait değişken bilgileri takımlara sunar ve onlara bu bilgiler ışığında ne yapmak istediklerini sorar. Bu veri akışı, kullanıcının, takım ajanını, *öğrenebilir* kılmasını sağlayacak dinamik etmenleri de barındırmaktadır. Kullanıcıların kendi taktiklerini oluştururken, bu verileri kullanarak çıkarımlar yapması beklenmektedir. Takımların, taktikleri çerçevesinde, oyuncularının bir sonraki zaman diliminde ne yapması gerektiğini (pozisyon değiştirme, şut çekme, pas verme vb.) simülatöre bildirmesi gerekmektedir. Gerçekleştirilmek istenen oyuncu davranışları, simülatör tarafından fizik kuralları dâhilinde analiz edilerek uygulanır ve sıra diğer takıma geçer. Simülasyon sonucunda oyun kayıtları fiziksel bir dosyaya kaydedilir. Bu kayıt dosyası, simüle edilmiş maçın 2 boyutlu grafik arayüzleriyle, gerçek zamanlı olarak sergilenmesini sağlayacaktır. CengBall projesi, kullanıcıların yapay zekâ geliştirmelerini kolaylaştırmak adına açık kaynak kodlu yapay zekâ futbol algoritmalarını da programın bir parçası haline getirmektedir. Proje geliştiricileri tarafından hazırlanan bu algoritmalar, kullanıcıların kendi algoritmalarını test etmesi amacıyla, rakip olarak kullanılabilirler. Kullanıcılar bu örnek yapay zekâ algoritmalarının kaynak kodlarını inceleyebilir ve geliştirme sürecinde bunlardan faydalanabilirler.
- **Anahtar Kelimeler:** yapay zekâ, programlama oyunu, spor algoritmaları, algoritma tasarımı, programlama yarışması