



**EŞ ZAMANLI KONUM BELİRLEME VE HARİTA OLUŞTURMA AMAÇLI OTONOM ROBOT PROJESİ**

**Yrd. Doç. Dr. Sırma YAVUZ**

Yrd.Doç.Dr. Bülent BOLAT, Arş.Gör. Oğuz ALTUN, Arş.Gör. Fatih AMASYALI, Arş.Gör.  
Zeyneb KURT, Arş.Gör. Erkan USLU

*Elektrik – Elektronik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği*

Başlangıç Tarihi : 2007-01-01

Bitiş Tarihi: 2008-04-30

**ÖZET**

Sunulan proje kapsamında gerçekleştirilecek olan sistemde, tasarlanacak robotun kapalı bir mekanda dolaşarak bu mekanın haritasını çıkarması; eş zamanlı olarak da mekanın koordinat eksenine göre kendi yerini belirleyebilmesi hedeflenmektedir. Gerçeklenecek olan robot, sadece kızılötesi sensörler kullanarak hem etrafındaki cisimlere olan uzaklığını ölçecek ve hem de yoluna nasıl devam edeceğine karar verecektir. Robotlara bu becerileri kazandırmak için geliştirilen algoritmalar SLAM (Simultaneous Localization and Map Building – Eş Zamanlı Konum Belirleme ve Harita Oluşturma) algoritmaları olarak bilinmektedir. Bu proje kapsamında bir bilgisayar ve robot ile birlikte otonom bir sistem oluşturacak, literatürde yer alan SLAM algoritmalarının incelenmesi ve sistem üzerinde denenmesinden sonra, daha etkin ve hızlı bir algoritma geliştirilmesi için çalışılacaktır.

Eş zamanlı konum belirleme ve harita oluşturma problemi, içinde etkin hesaplama, harita yönetim metotları, harita kestiriminde yerel ve küresel yakınsama, veri birliği ve sensör yönetimi gibi konuları barındırır. Bu konuda dünyada birçok çalışma yapılmış olmakla birlikte, Türkiye’de yapılan çalışmalar kısıtlı kalmaktadır. Önerilen projenin amaçları arasında, Türkiye’nin bu konuda daha fazla söz sahibi olmasını sağlamak ve daha gelişkin otonom robot uygulamaları geliştirebilmek için gerekli birikimi elde etmek sayılabilir.