



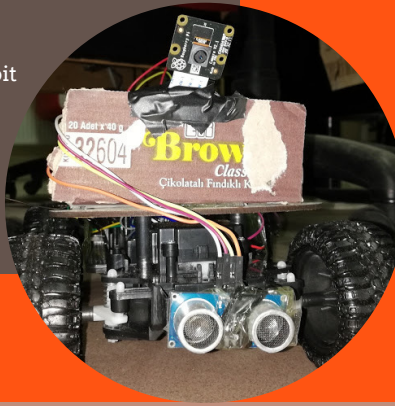
Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü



ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
APPLICATION
FOR CARS

AIAC hakkında

otonom araç teknolojisine giriş yapıp gerçek otonom araçlar seviyesine gelmek adına temel yapı ile başlayan bir proje geliştiriyoruz. Bu proje ile yolu takip eden ve trafik ışıklarını tespit edip ne yapacağına karar veren bir otonom araç prototipi geliştirip, kazaları en aza indirmek hedeflenmektedir.



Neden AIAC?

Araç teknolojilerinde sürücüsüz araç modeline geçişin, geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde oldukça hızlandığını görmekteyiz. Ülkemizde de hem akademik olarak hem de bu konuda yeterli çalışmanın yapılmadığı gözlemlenmiştir

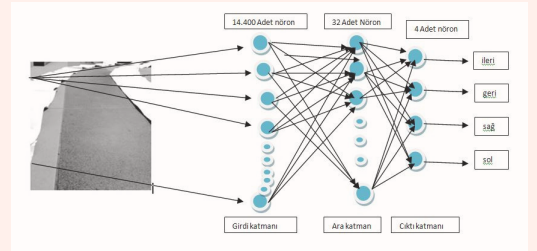


AIAC'ta yenilik

Projemizde kullanacağımız otomatik trafik ışığı tespiti özelliği yabancı firmalar tarafından ne kadar kullanılmış olsa da bölgemizde bu konu ile ilgili yeterli çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda projemiz, otonom araçlar açısından bölgemizde bir yenilik teşkil etmektedir. Projedeki benzerlikler, diğer otonom araçlarda yer alan özelliklere paralel olarak eylem göstermektedir. Bunlar yukarıda belirtildiği gibi gerek trafik ışıklarını tanıma gerekse seyir halinde olduğu yolda konumunu koruması gibi benzerlikler taşımaktadır.

Yöntem ve Teknikler

Proje; giriş birimi olan kamera ve ultrasonic sensörler, işlem birimi olan Bilgisayar, Raspberry Pi ve Arduino, çıkış ünitesi olan RC araba kontrol ünitesi olmak üzere 3 alt sistemden oluşmaktadır. Projede kullanılan teknik; deneyimden yararlanma metodu olarak yapay sinir ağı tasarlanmıştır. Bu çözüm uzaktan kontrol aracının belirli bir yolda sabit ve seyir halindeyken yoldan dışarı çıkmaması çözüm olarak kabul edilmiştir.



Bileşenler



Raspberry Pi



Arduino



RC-Car



Bilgisayar

Danışman: Doç. Dr. İ. BERKAN AYDİLEK
Fatih İLGEN
Halit ŞEN.
Mohamade ALLAK
Shahed ALALI ALGHRISI