Akıllı trafik ışığı projesi

Projenin amacı Ana yolun tali yollarla kesiştiği kavşaklarda, tali yolda araç yokken ana yola sürekli yeşil ışık yakarak, trafik akışını hızlandırmak ve yakıt ve zaman tasarrufu sağlamaktır.

Proje 3 ana elementten oluşmaktadır.

1. Ultrasonik sensör: Tali yollarda bekleyen araç olup olmadığını yüksek frekanslı ses dalgaları kullanarak tespit eder.
2. Trafik ışıkları: Araçları yönlendirmek için kullanılan ledlerle yapılmış trafik ışıkları.
3. Arduino Devresi: Ultrasonik sensörden gelen bilgilere göre ışıkları yönlendiren programı tarafımızca yazılmış programlanabilir entegre.

Projenin Çalışması

Normal trafik ışıkları araç trafiğine bakmaksızın sürekli olarak belli aralıklarla kırmızı, sarı ve yeşil renklerde yanar. Mesela pınarbaşındaki trafik ışığını düşünürsek, bazı saatlerde tali yollardan hiç araç geçmemesine rağmen ana yol trafiği sürekli ışık nedeniyle durdurulmaya devam ediyor.

Bizim projemizde trafik ışıklarının yanışını tali yolda bekleyen araç olup olmaması belirliyor.

Tali yolda bekleyen araç yoksa, sürekli olarak ana yola yeşil ışık yakılıyor.

Tali yolda araç beklemeye başlayınca, sensör tarafından algılanıp, aracın karşıya geçebilmesi trafik ışıkları değiştirilerek sağlanıyor.