



Proje Kategorisi: Ulaşım

Projenin Adı: ATA (Akıllı Trafik Ağı)

Projenin Amacı: ATA (Akıllı Trafik Ağı) projesinde, trafikteki tüm araçların ve diğer nesnelerin kablosuz bir ağ aracılığıyla iletişimde kalmaları, böylece trafiğin daha kaliteli bir hal alması amaçlanmıştır. Bu şekilde trafiğin düzenlenmesi, sürücülerin daha kontrollü olması, ambualns itfaiye gibi araçların daha hızlı davranabilmeleri ve enerji tasarrufu yapılması amaçlanmıştır.

Proje için Proteus yazılımında bir kart tasarlanmıştır. Bu kartın hem araçlarda hem de trafikteki diğer etkileşimli nesnelerde olması planlanmaktadır. Farklı kullanım amaçlarında farklı kartlar kullanmak yerine, tek tip kart tasarlayıp hem maliyeti düşürmeyi, hem de fonksiyonelliği arttırmayı amaçladık.

Temel amacımız, teknolojiye millileşmeyi sağlamak ve yerli üretime destek olmaktır.

Projenin Hedef Kitlesi: Proje şehirlere yöneliktir. Öncelikli olarak sürücüler olmak üzere şehir trafiğinde bulunan herkes, projenin hedef kitlesine dâhil edilebilir. Tabi ki uygulama kısmı ise yerel yönetimlere düşmektedir.

Proje Süresi: Projenin uygulamaya geçmesi için birçok zaman aralığı bulunmaktadır. Bu zaman aralıklarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- Kaynak taramasının yapılması, fizibilite çalışmasının gerçekleştirilmesi, SWOT analizinin yapılması, Projeye dair taslağın hazırlanması,
- Uygulamanın yazılımının geliştirilmesi, PCB tasarımının bilgisayar ortamında CAD (Computer Aided Design) yazılımları ile hazırlanması, Tasarımın üretilmesi,
- Elektronik komponentlerin temin edilmesi, Prototip geliştirilmesi,
- Uygulamanın eksik/hatalı kısımlarının giderilmesi,
- Projeyi kullanıma hazır hale getirdikten sonra şehirlere entegrasyonunu sağlama, Bu konuda destek verme ve oluşabilecek sorunları giderme.

Projenin Yaratacağı Fayda: Projenin yaratacağı faydaları şu şekilde sıralayabiliriz;

- 1) Yol tabelaları ve trafik ışıklarının sürücülere anlık iletimi: olumsuz hava koşullarında ve diğer olumsuz durumlarda sürücülerin yol tabelalarına ve trafik ışıklarına erişimi olamamakta, bu da trafiğin aksamasına sebep olmaktadır. Bu durumun önüne yol tabelalarından ve trafik ışıklarından anlık olarak sürücüleri veri aktarımı yaparak geçmeyi hedefledik.
- 2) Araç trafiğinin olmadığı noktalarda ışıklandırma sistemlerinin ayarlanması: eğer bir noktada araç trafiği yoksa ışıklandırma düzeyi en aza indirilir. Bu da, ışıklandırma sistemlerinde bulunan özelleştirilmiş kartla sağlanır. Böylelikle önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlanmış olur.
- 3) Özel geçiş hakkına sahip olan araçların traikte daha hızlı ilerlemesi: ambulans, itfaiye ve polis gibi araçların trafikte diğer araçlara nazaran daha hızlı olması gerekmektedir. Ancak bazı durumlarda bu mümkün olamayabilmektedir. Bu durumun önüne geçebilmek için, o tür araçlarla aynı güzergahta bulunan araçlara o güzergahta özel geçiş hakkına sahip olan araç bulunduğu bilgisi iletilir. Bu şekilde daha hızlı ulaşım sağlanır.
- 4) Araçlar arası iletişim: gerekli olan durumlarda (özel ihtiyaçlar, acil durumlar gibi) araçlar arası iletişim de kablosuz olarak buton arayüzü ile sağlanmaktadır. Bu eksepsiyonlar genişletilebilir.
- 5) Yolun ilerleyen kısımlarınada oluşan trafik kazalarının diğer araçlara ulaştırılması: yolun ilerleyen kısımlarında oluşan trafik kazaları merkezi bir noktadan diğer araçlara iletilmektedir. Eğer mümkün olursa Emniyet Güçleri ile de işbirliği sağlanabilmelidir.

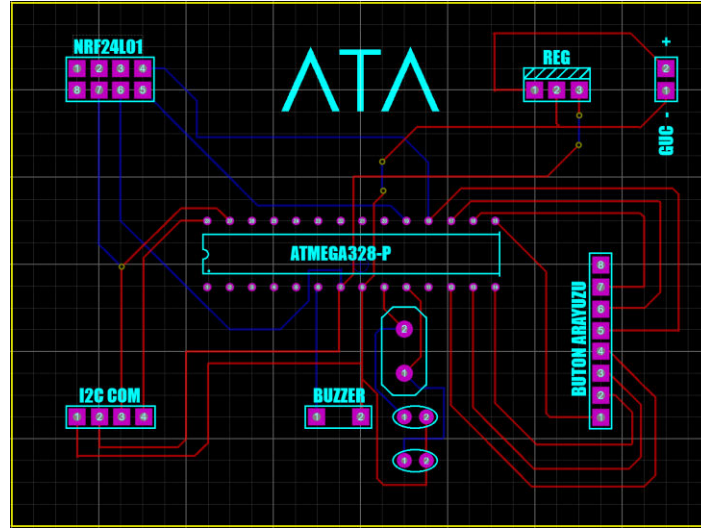
İşbirliği Yapılacak Kurumlar ve Sivil Toplum Kuruluşları:
Projenin uygulanması için yerel yönetimlere iş düşmektedir. Aynı zamanda teknoloji transferi ve seri üretim için de bazı firmalarla işbirliği düşünülebilir.

Uygulama Adımları:

- 1) İş geliştirme ve AR-GE,
- 2) Fizibilite çalışmasının yapılması,
- 3) Proje yazılımının hazırlanması, debug sonucu hataların ve bugların giderilmesi,
- 4) PCB çiziminin tamamlanması, baskısının yaptırılması,
- 5) Elektronik komponentlerin temini,
- 6) İlk prototiplerin hazırlanması,
- 7) Eksik görülen noktaların giderilmesi,
- 8) Son haline getirilen projenin tekrardan üretilmesi,
- 9) İşbirliği yapılması amacıyla yönetimle görüşme,
- 10) Uygulamanın yaygınlaşması için çalışmalar yapma,
- 11) Uygulama hayata geçtikten sonra oluşabilecek sorunları giderme, rutin kontrollerde bulunma,
- 12) Sonuç raporunun yazımı

Proje Bütçesi: Totalde 1 (bir) prototip için max. 250₺ bütçe gerekmektedir. Bu fiyata üretim maliyeti, ulaşım vs. katılmamıştır.

Proje Özeti: Proje, trafiği akıllandırmak için üretilmiş bir projedir. Faydalarını özet olarak şu şekilde sıralayabiliriz: yol tabelaları ve trafik ışıklarının sürücülere anlık iletimi sağlanır, araç trafiğinin olmadığı noktalarda ışıklandırma sistemlerinin ayarlanması ile enerji tasarrufu sağlanır, özel geçiş hakkına sahip olan araçların traikte daha hızlı ilerlemesi sağlanır, araçlar arası iletişim sağlanır, yolun ilerleyen kısımlarınada oluşan trafik kazalarının diğer araçlara ulaştırılması sağlanır. Bu işlemleri gerçekleştirebilmek için bir PCB tasarlanmıştır.



Görsel 1. Tasarlanan PCB

Proje kapsamında araçlarda, yol tabelalarında, trafik ışıklandırmalarında ve diğer etiketli nesnelerde bu kartın bulunması hedeflenmektedir. İletişim kablosuz olarak NRF isimli modülle sağlanmaktadır. Projenin yazılımı Türkiye’de gerçekleştirilmiştir. Kartların üretiminin Çin’de, prototiplerin üretiminin İse Türkiye’de yapılması planlanmaktadır. İleride mobil uygulama ile projeyi zenginleştirmeyi hedefliyoruz.