



- LinkedIn: [linkedin.com/in/safak-](https://www.linkedin.com/in/safak)

Selçuk Üniversitesi Teknoloji Fakültesi E.E. Müh. Mezuniyeti - Kasım 2023

Eti Soda A.Ş. Enstrüman Ölçüm ve Kontrol E.E. Müh. Stajyeri - Temmuz 2023

Eti Soda A.Ş. Enstrüman Ölçüm ve Kontrol E.E. Müh. Stajyeri - Şubat 2023

10S Batarya Yönetim Sistemi Lisans Tezi - Aralık 2022

Aktif Sonar Tasarımı Mühendislik Tasarımı ve ROV Projesi - Nisan 2022

Orta İrtifa Roket - Faydalı Yük - Nisan 2022

Hibrit Araç - Araç Kontrol Sistemi - Temmuz 2021

Selçuk Üniversitesi Hibrit Araç E.E. Müh. Stajyeri - Temmuz 2021

Mikrodenetleyici Kursu - Ocak 2020

Selçuk Üniversitesi Teknoloji Fakültesi E.E. Müh. Başlangıcı - Ağustos 2019

Fatih ve Teknik Anadolu Lisesi E.E. Teknolojisi Alanı Mezuniyeti - Kasım 2017

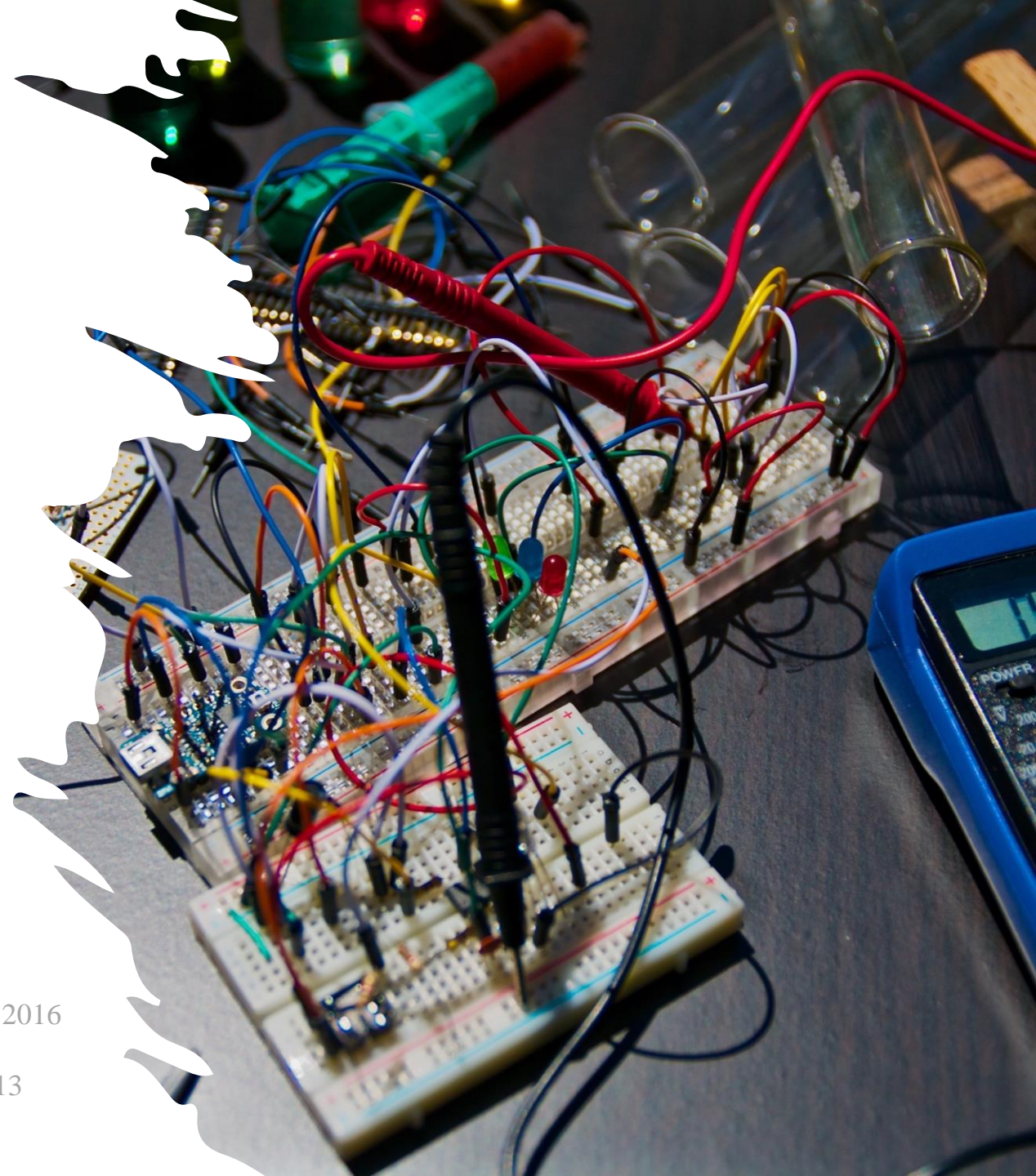
Adularya A.Ş. Yüksek Gerilim Doğru Akım Sistemi E.E. Stajyer Tek. - Temmuz 2017

Akıllı Ev ve Sumo Robot Projesi - Şubat 2017

PLC ve Robotik Uygulama Kursu - Şubat 2017

Adularya A.Ş. Bobin Sarım Atölyesi Elektrik ve Elektronik Stajyer Teknikeri - Temmuz 2016

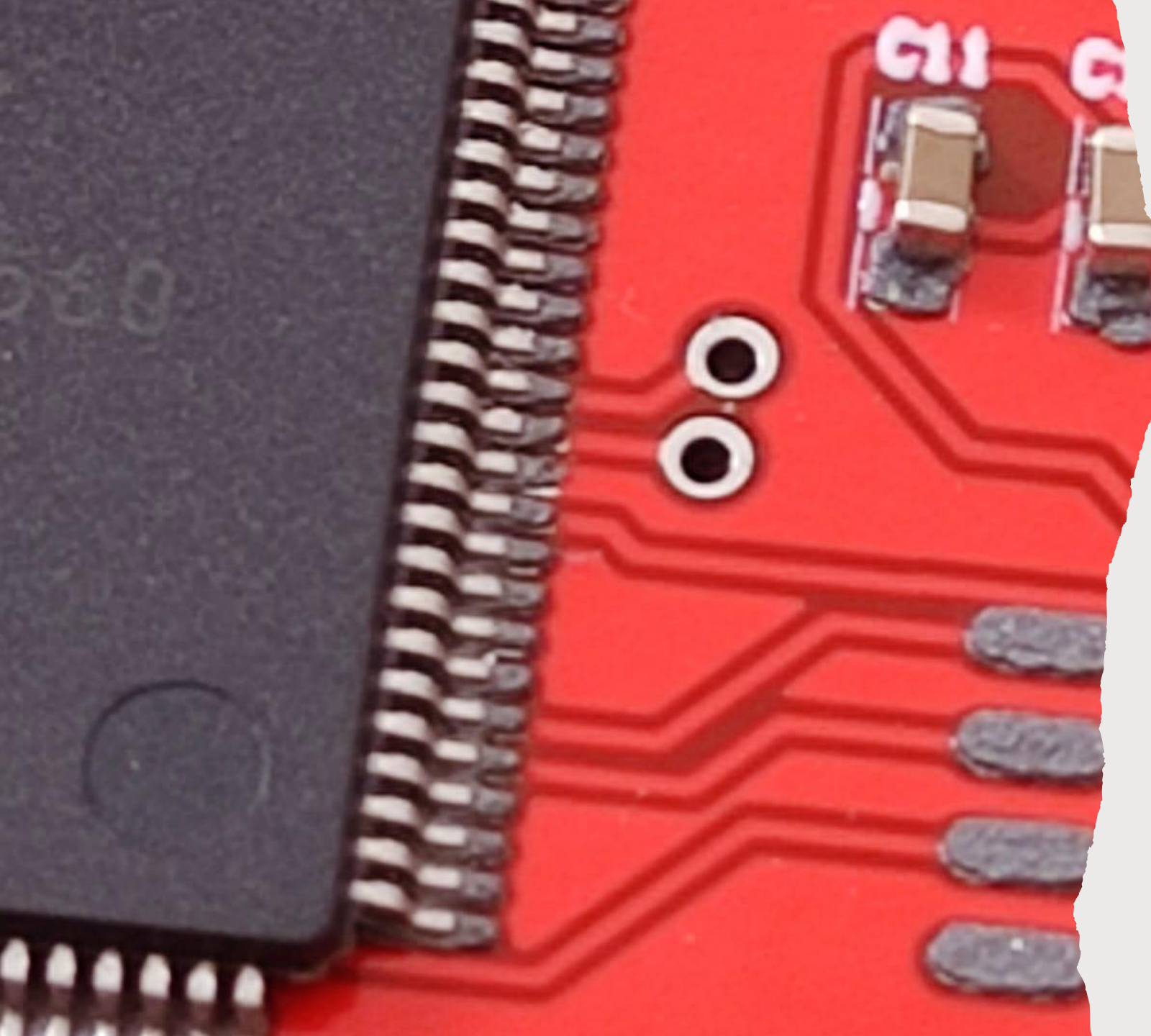
Fatih Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi E.E. Teknolojisi Alanı Başlangıcı - Temmuz 2013





# Batarya Yönetim Sistemi

"Çesmek Be-zen Sitar  
Ezmen Mekon Kenâre"



# Batarya Yönetim Sistemi

Lisans Tezim dört katmanlı Batarya Yönetim Sistemi projesi, kullanıcıya geniş bir veri setini sağlayarak bilgisayar ve TFT ekran üzerinden etkileşim imkanı sunan bir sistemdir. Bu sistem, 10S 10P 37V 28A konfigürasyonundan oluşmaktadır ve çeşitli değerleri, özellikle toplam akım, hücre akımı, toplam voltaj, hücre voltajı ve sıcaklık gibi önemli bilgileri kullanıcıya aktarmaktadır.

Batarya Yönetim Sistemi TFT ekran ve kullanıcı bilgisayarına UART haberleşme protokolü kullanarak bilgi gönderme kabiliyeti bulunmaktadır. Bu sayede kullanıcı, sistemle etkileşim kurabilir ve önemli verilere erişim sağlayabilir.

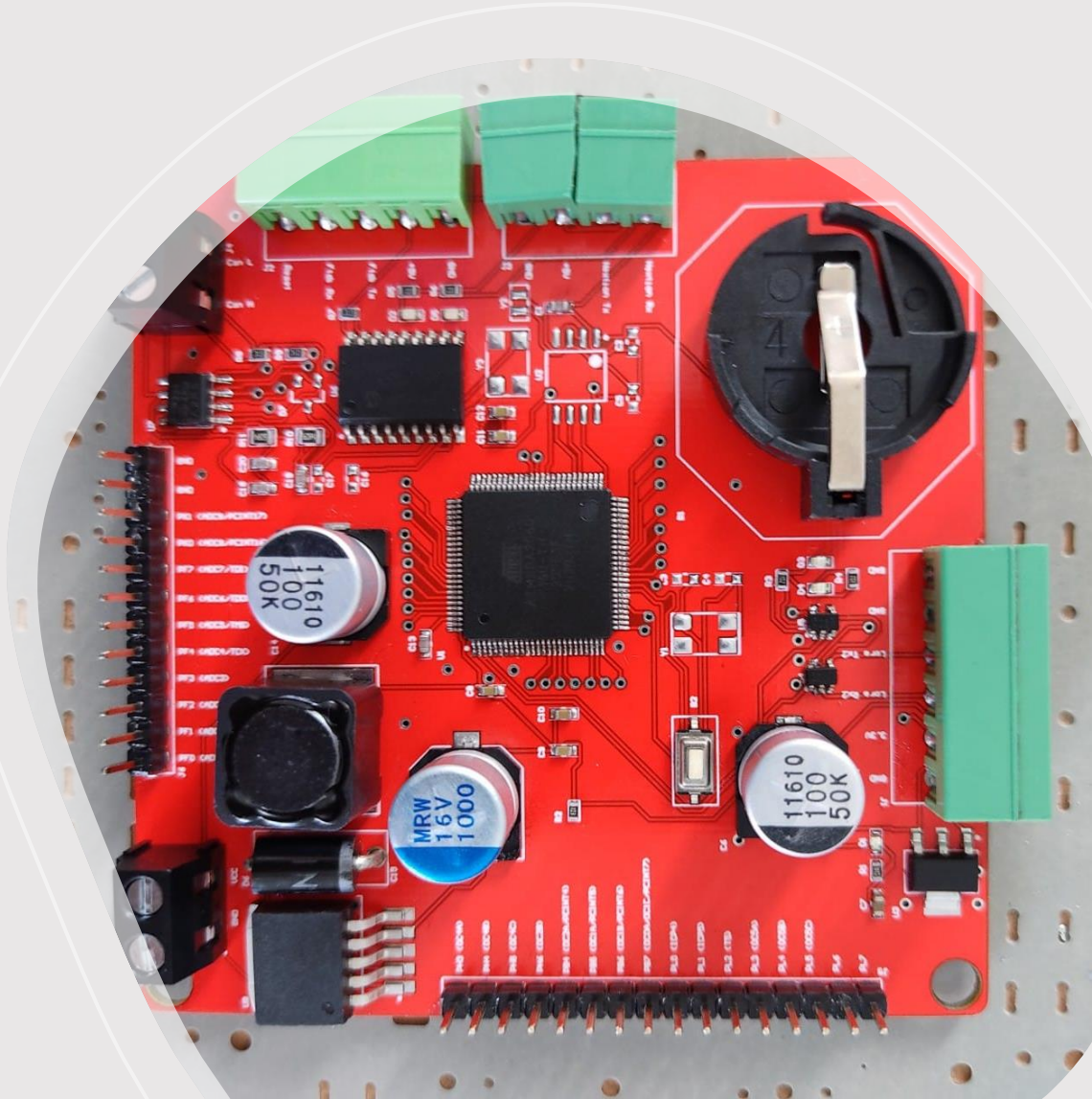
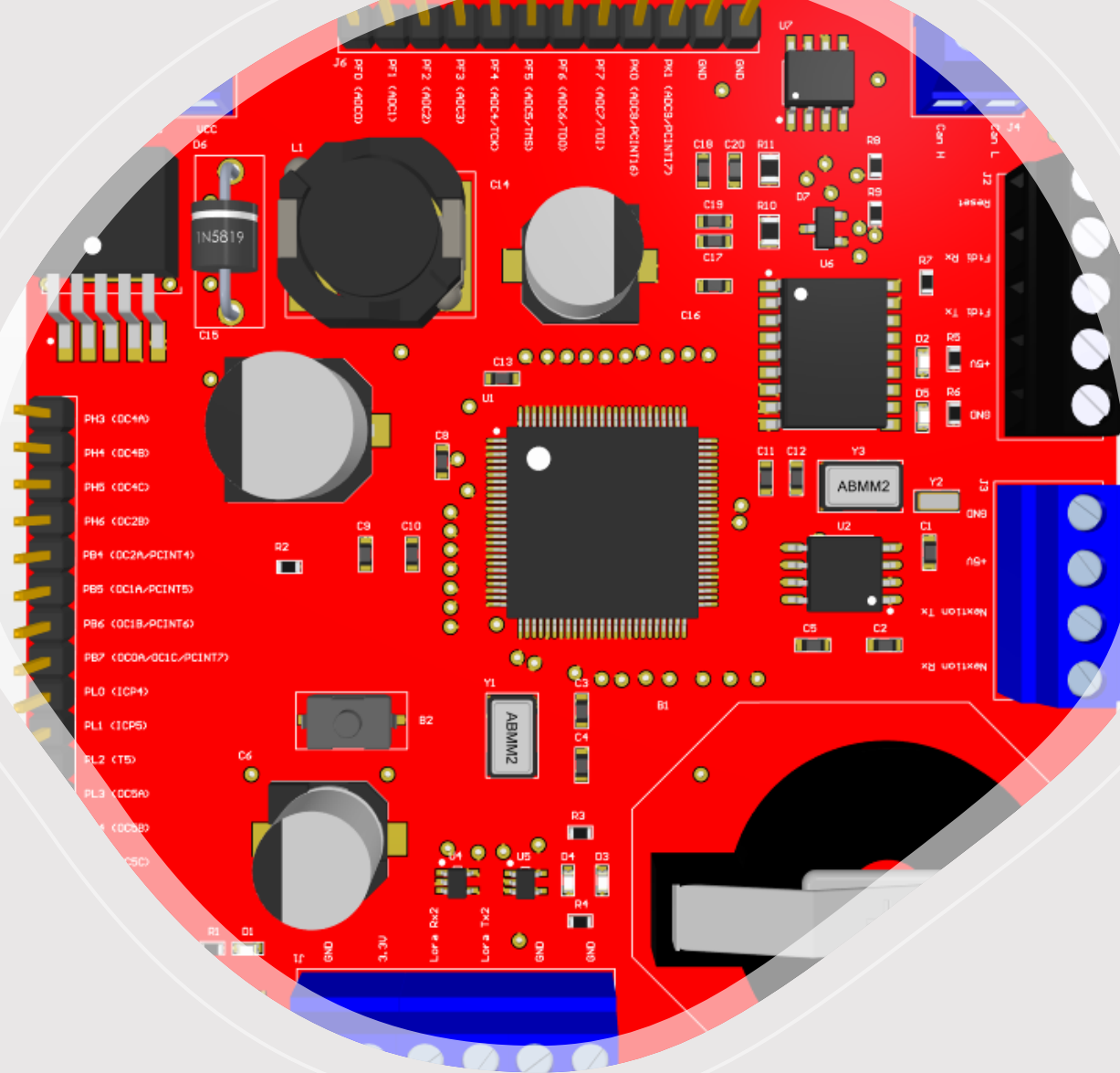
Ayrıca, proje kapsamında kullanılan BQ7693003DBTR entegresi, STM32F103C8T6 ile I<sup>2</sup>C haberleşme protokolü kullanarak iletişim kurmaktadır. Bu, sistemin içsel bileşenleri arasındaki koordinasyonu sağlayarak veri alışverişini optimize etmektedir.

PSpice ile termal analiz, elektromanyetik uyumluluk (EMC) ve elektromanyetik interferans (EMI) analizleri, tasarımın güvenilirliğini ve performansı test edildi.

GitHub Linki: <https://github.com/Safakyildirim/Active-Balancing-10S-Battery-Management-System-Drawing-with-Altium>



# Vehicle Control System



# Araç Kontrol Sistemi

Hibrit Araç projesinde, özellikle Araç Kontrol Sistemi üzerinde yoğun bir şekilde çalıştım. Altium Designer kullanarak dört katmanlı bir Araç Kontrol Sistem kartı tasarladım. Bu kart, projenin temel kontrol ünitesini barındırmaktadır.

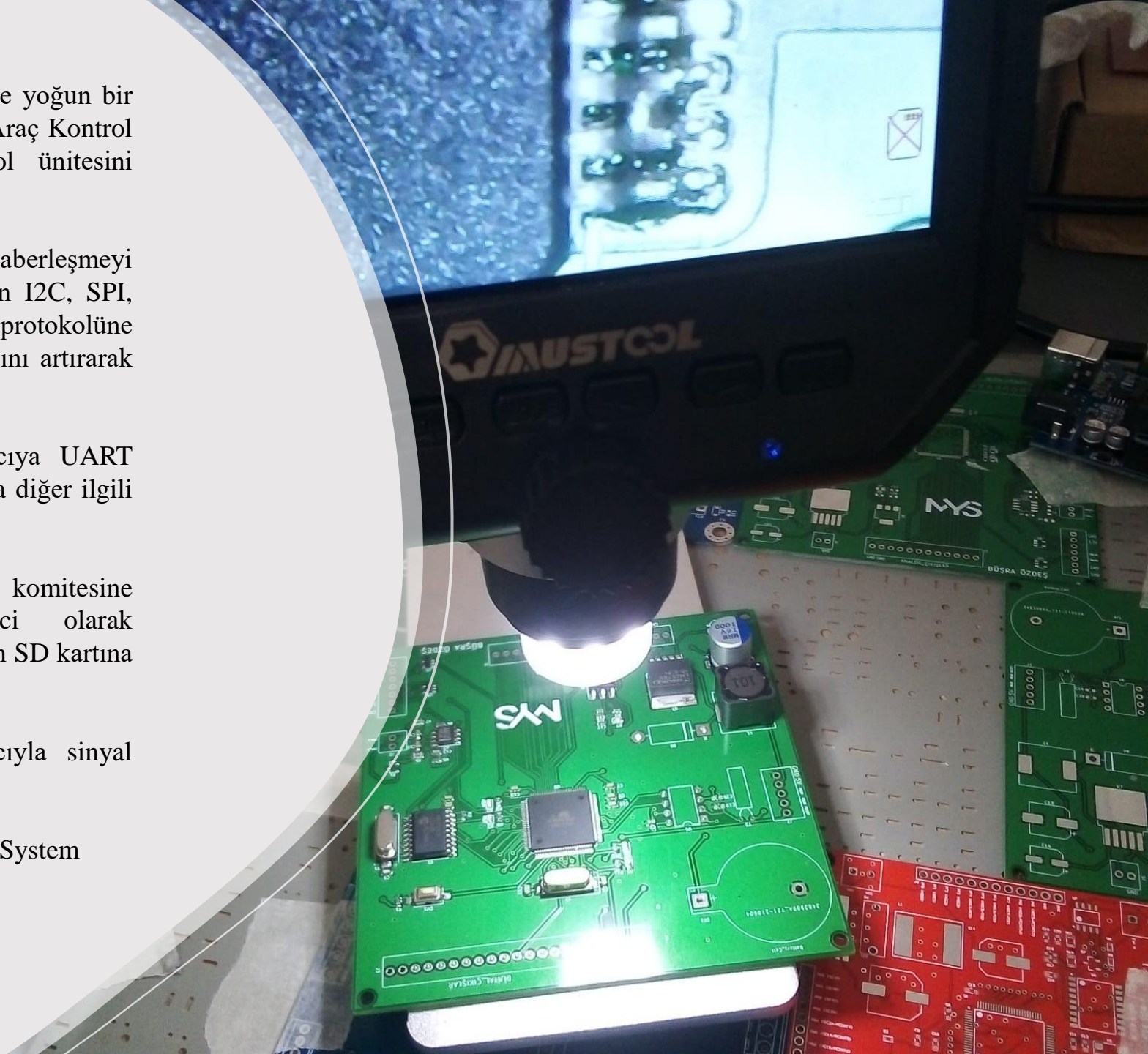
Araç Kontrol Sistemi, farklı iletişim birimleri arasında haberleşmeyi kolaylaştırmak ve daha sağlıklı bir entegrasyon sağlamak için I2C, SPI, UART gibi haberleşme protokollerini CAN Bus haberleşme protokolüne dönüştürme yeteneğine sahiptir. Bu, sistemin genel performansını artırarak veri alışverişini daha etkin hale getirir.

Ayrıca, Araç Kontrol Sistemi, elde edilen verileri kullanıcıya UART bağlantılı TFT ekran aracılığıyla aktarır. Bu sayede sürücü veya diğer ilgili kişiler, aracın durumu hakkında anlık bilgiler alabilirler.

Proje kapsamında, LoRa modülü kullanılarak verilerin hakem komitesine kablosuz olarak iletilmesi sağlandı. Mikrodenetleyici olarak STM32F103C8T6 tercih edildi ve bu mikrodenetleyici üzerinden SD kartına veri yazma işlemi başarıyla gerçekleştirildi.

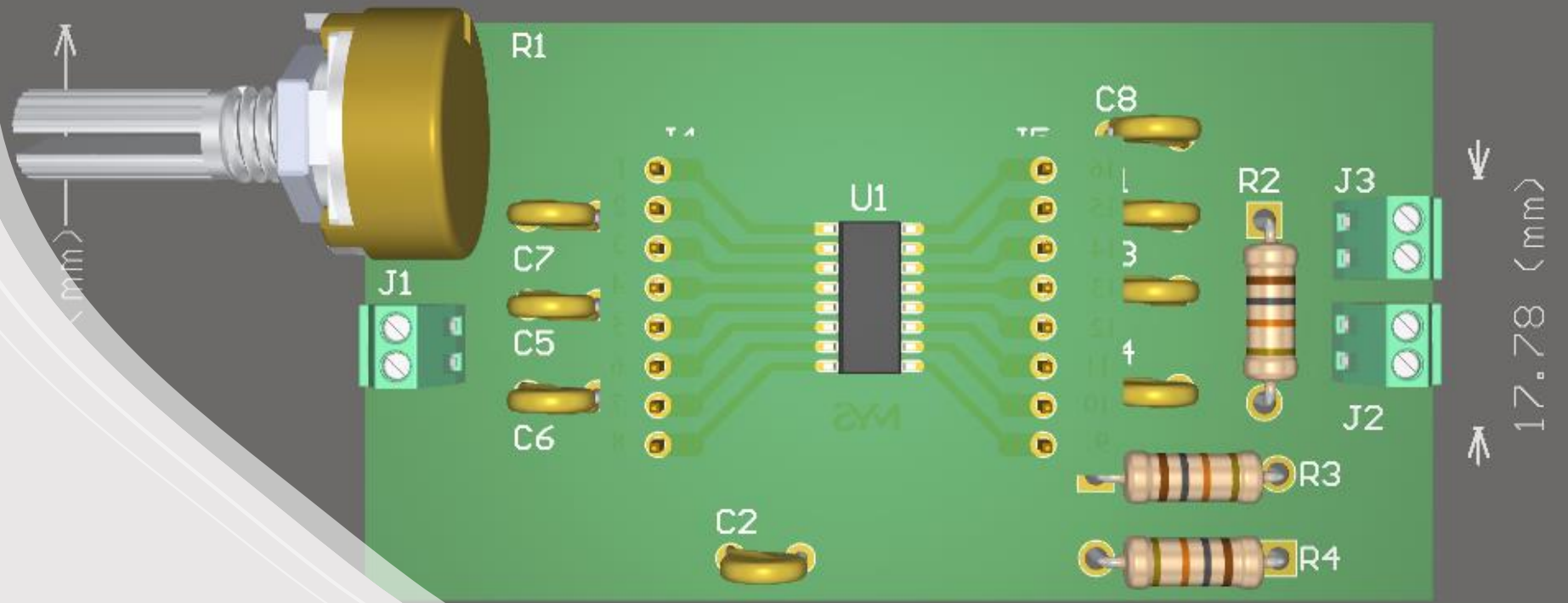
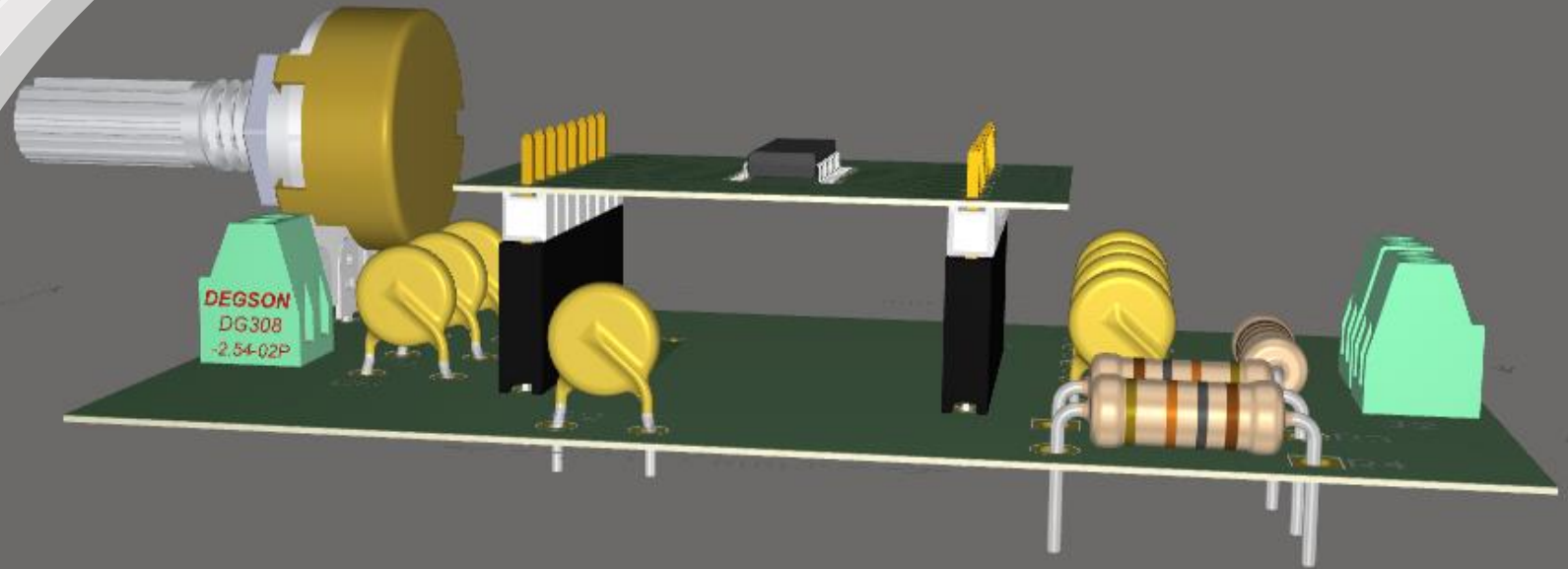
Ayrıca, projenin sinyal performansını değerlendirmek amacıyla sinyal bütünlüğü(SI) testlerini PSpice kullanarak gerçekleştirdim.

GitHub Linki: <https://github.com/Safakyildirim/Vehicle-Control-System>





## Aktif Sonar



# Aktif Sonar

Aktif Sonar Sistemi tasarımı kapsamında, mantıksal MOSFET kullanılarak 45kHz PWM sinyali üretilmekte ve bu sinyal, 10ms aralıklarla transformatör yardımıyla genliği önceden belirlenen seviyeye çıkartılarak piezoelektrik transdüser iletilmektedir.

Bu tasarımın temel amacı, sinyalin su altında dalgalar oluşturacak şekilde piezoelektrik transdüser aracılığıyla iletilmesidir. İlk adımda, mantıksal MOSFET kullanılarak üretilen 45 kHz PWM sinyali, transformatörle genliği belirlenen seviyeye yükseltilerek piezoelektrik transdüser iletilmektedir. Bu işlem, su altındaki nesnelerden yansıyan ses dalgalarını elde etmek adına kritik bir rol oynamaktadır.

Alıcı kısmında bulunan piezoelektrik transdüser, su altında oluşan ses dalgalarını algılayarak bunları elektrik sinyaline çevirir. Bu elde edilen elektrik sinyali, AD605 işlemsel kuvvetlendirici kullanılarak işlenir. AD605, sinyali istenilen voltaj seviyesine çıkartmak ve aynı zamanda gürültüyü filtreleyerek temiz bir sinyal elde etmek adına önemli bir rol oynar.

İşlenmiş sinyal, PIC18F4550 mikrodenetleyiciye iletilir. Mikrodenetleyici, ADC okuması yaparak sinyali dijital forma çevirir. Bu dijital veriler, su altındaki çeşitli nesnelerin tespiti ve analizi için kullanılır. Böylece, sistem su altındaki ortamı detaylı bir şekilde inceleyebilir ve çeşitli ses dalgalarından elde edilen bilgileri değerlendirerek gelişmiş bir tespit yeteneği sağlar.

Aktif Sonar Sistemi, su altında ses analizi yaparak su altı navigasyonu, derinlik ölçümü ve obje haritalama gibi uygulamalarda kullanılabilir.

GitHub Linki: <https://github.com/Safakyildirim/40-kHz-Active-Sonar-Plot-Software-and-Documentation>

