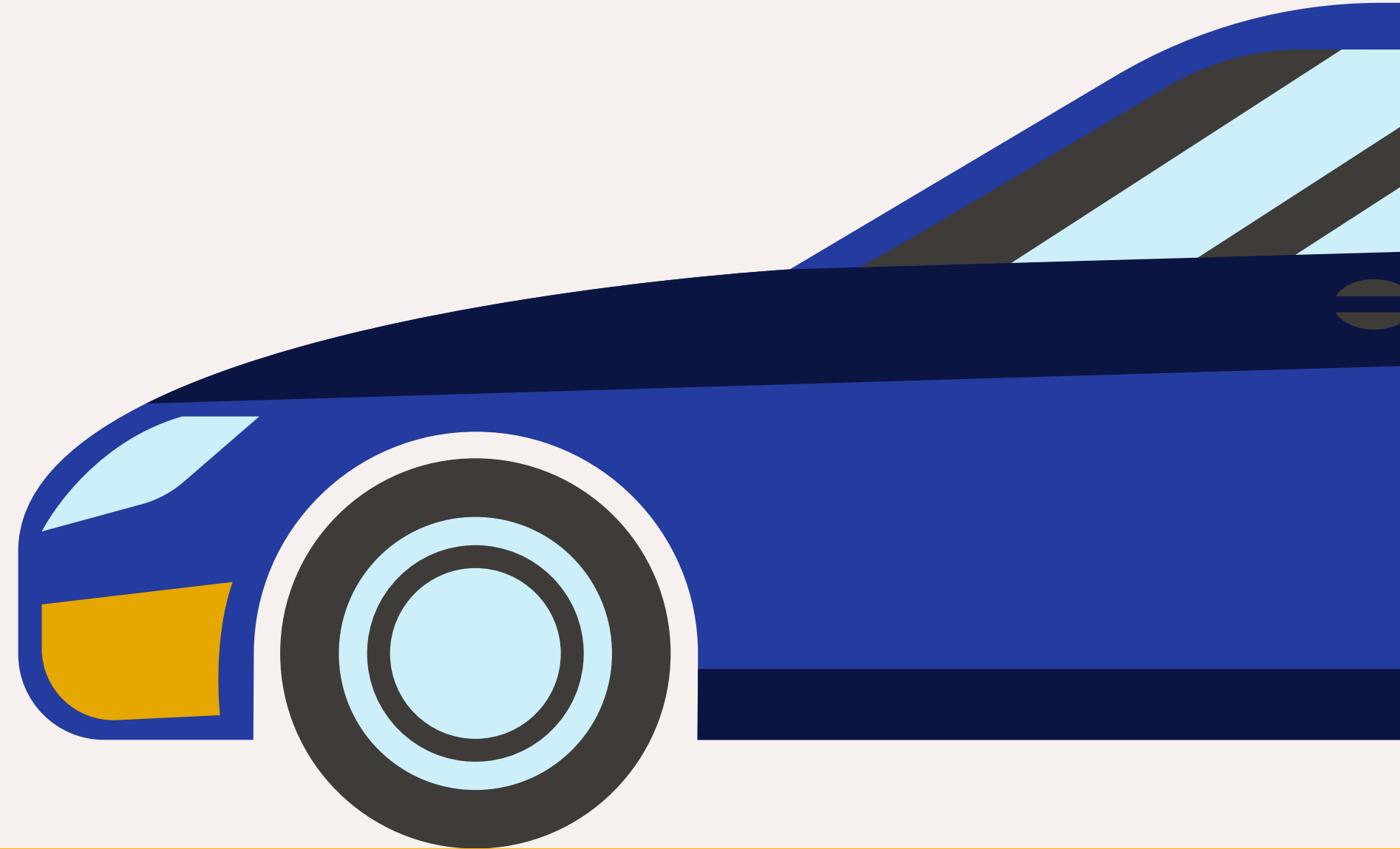
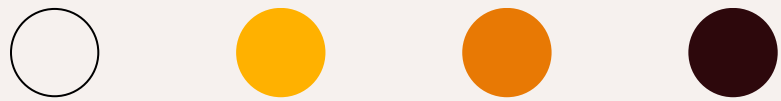
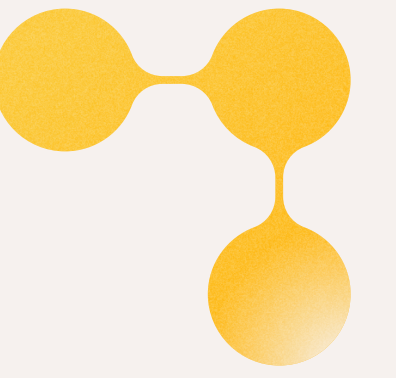


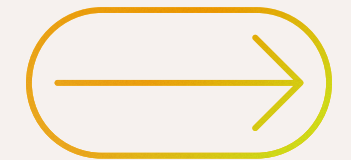
# TEOTECH

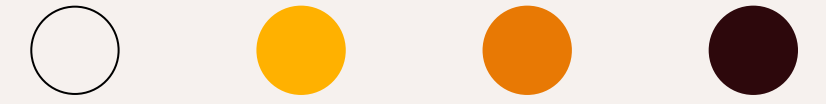
GELECEĞİ ŞARJ ET!





Biz 2024 Teknofest Efficiency Challenge yarışmasına katılmak üzere bir araya gelmiş bir çok farklı disiplinden oluşan bir ekibiz. Yenilikçi ve sürdürülebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesine olan tutkumuz, bizi bu heyecan verici yarışmaya katılmaya yönlendirmiştir. Yarışmaya katılma amacımız, sadece teknolojik bir başarı elde etmek değil, aynı zamanda gençler arasında bilim ve mühendisliğe olan ilgiyi artırmak, yenilikçi düşünceyi teşvik etmek ve ülkemizin teknolojik gelişimine katkıda bulunmak amacını taşımaktadır. Takım olarak, güçlü iletişim, işbirliği ve liderlik becerilerimizle birlikte teknik bilgilerimizi birleştirerek etkili bir ekip oluşturduk. Yarışmada öne çıkmak ve hedeflerimize ulaşmak için sürekli öğrenmeye ve gelişmeye olan bağlılığımızı sürdüreceğiz.





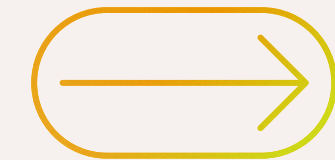
# HAKKIMIZDA

Takımımız 2021 yılında kurulmuş olup yaklaşık olarak üç yıldır Teknofest Uluslararası Efficiency Challenge Elektrikli Araç yarışlarına yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Takımımız elektronik, mekanik ve yazılım olmak üzere 3 adet ana departmandan oluşmaktadır. Bölümlerimizin görevleri aşağıda belirtilmiştir;

**Elektronik Departmanı:** Ana görevi araçta bulunan tüm elektronik aksamın tasarımı ve üretimidir. Elektronik takımı kendi içinde 'batarya yönetim sistemi bölümü', 'motor sürücü bölümü' ve 'enerji yönetim sistemi bölümü' olmak üzere 3 farklı bölümden oluşmaktadır.

**Mekanik Departmanı:** Aracın tüm mekanik aksamının tasarımından ve üretiminden sorumlu departmandır.

**Yazılım Departmanı:** Aracın tüm yazılımlarının geliştirilmesinden sorumlu departmandır.





# HAKKIMIZDA

## Elektronik Departmanı

Aracın elektrik sistemlerinin tasarım ve entegrasyonu ile ilgilenir. Bu ekip, aracın elektrikli bileşenlerini (sensörler, kontrol üniteleri, güç sistemleri, vs.) geliştirir ve bu sistemlerin düzgün çalışmasını sağlar. Elektrik ekibi aynı zamanda enerji yönetimi ve elektrikli sistemlerin güvenilirliği konularında çalışarak aracın performansını artırır.

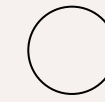
## Mekanik Departmanı

Elektrikli aracın temel mekanik bileşenleriyle ilgilenir. Aracın şasi, süspansiyon, fren sistemleri, ve motor gibi mekanik parçalarının tasarımı ve entegrasyonu konularında uzmanlaşmış bir ekiptir. Makine ekibi, aracın performansını optimize etmek ve güvenliğini sağlamak adına mekanik detaylara odaklanır.

## Yazılım Departmanı

Yazılım Departmanı, aracın yazılım ve bilişim sistemleri üzerine çalışır. Bu ekip; aracın otomasyonu, sürüş kontrol algoritmaları, güvenlik sistemleri ve arayüz yazılımı gibi konularda uzmanlaşmıştır. Yazılım Departmanı, aracın teknolojik özelliklerini optimize eder ve sürücü ile araç arasındaki etkileşimi iyileştirir.





# PROBLEM

## YÜKSEK MASRAFLI ULAŞIM

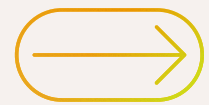
Günümüzdeki içten yanmalı araçların bakım ve yakıt maliyeti çok yüksek olup kullanıcıların işlerini zorlaştırmaktadır.

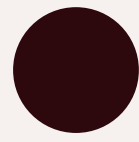
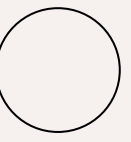
## DÜŞÜK VERİMLİLİK

Günümüzdeki içten yanmalı araçların verimlilikleri %25 ile %30 arasında değişmektedir.

## YÜKSEK KARBON EMİSYONU

Ortalama bir binek araç, 1.6 km (1 mil) başına yaklaşık 404 gram CO<sub>2</sub> salınımı yapar.

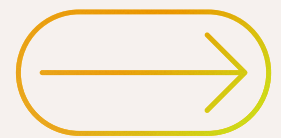


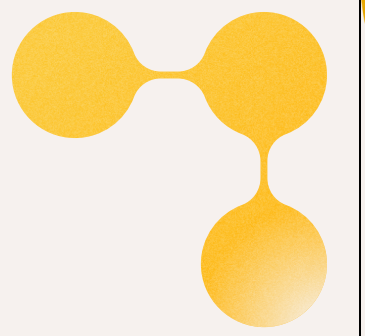


# ÇÖZÜM

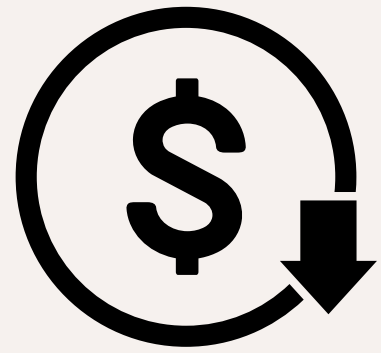
## ELEKTRİKLİ MİNİ ARAÇLAR

Uzak mesafeler için hala gelişmesi gereken bir teknoloji olsa bile şehir içi kısa mesafeler için gerek ulaşım gerek de kargo taşımacılığı amacı ile verimli, ucuz ve çevreci görece küçük elektrikli araçlar kullanımı.

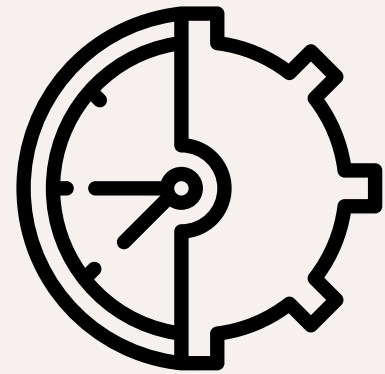




# DEĞER ÖNERİMİZ



**Düşük  
Maliyetli  
Ulaşım**

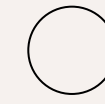


**Yüksek  
Verim**

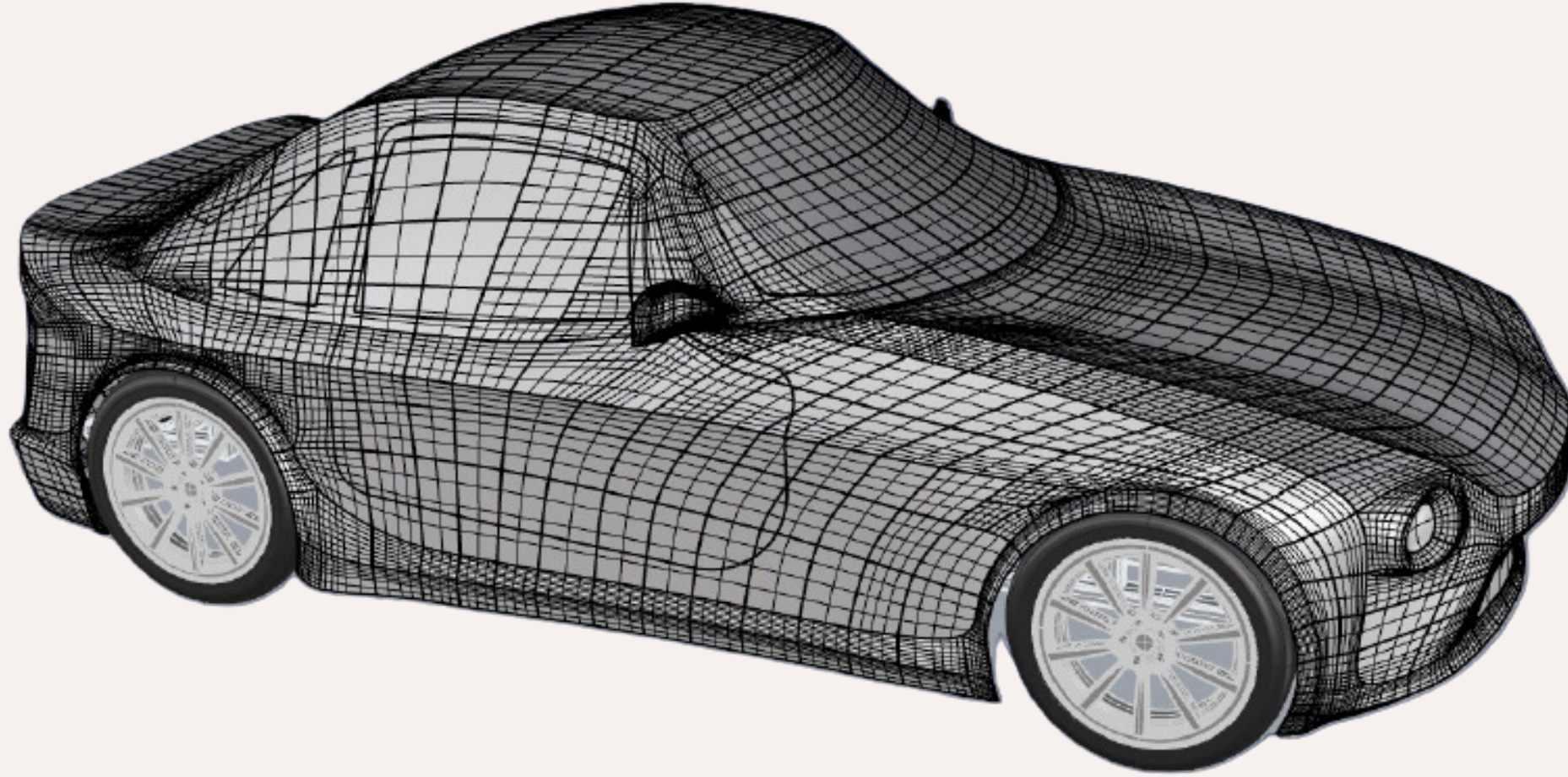


**Çevrecilik**



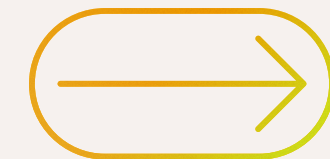


# ARAÇ KABUK TASARIMI



Uzunluk: 3426.19 mm  
Yükseklik: 1170.42 mm  
Genişlik: 1659.67 mm

\*\*Taşıt üzerinde ve içindeki sistemler, geliştirme aşamasındadır. İlerleyen dönemlerde değişiklikler yaşanabilecektir.





# TEKNİK ÖZELLİKLER

## ELEKTRİK MOTORU



Motor Tipi : Asenkron Motor

Motor Faz Gerilimi: 380 rms

Motor Gücü :3 kW

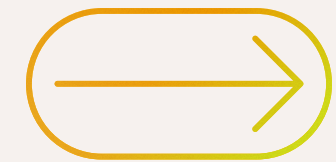
Motor Devri: 1500 rpm

Motor Boyutları 165 mm x 155 mm x 170mm

Motor Ağırlığı: 20 kg

Motor Verimi : %85\*\*

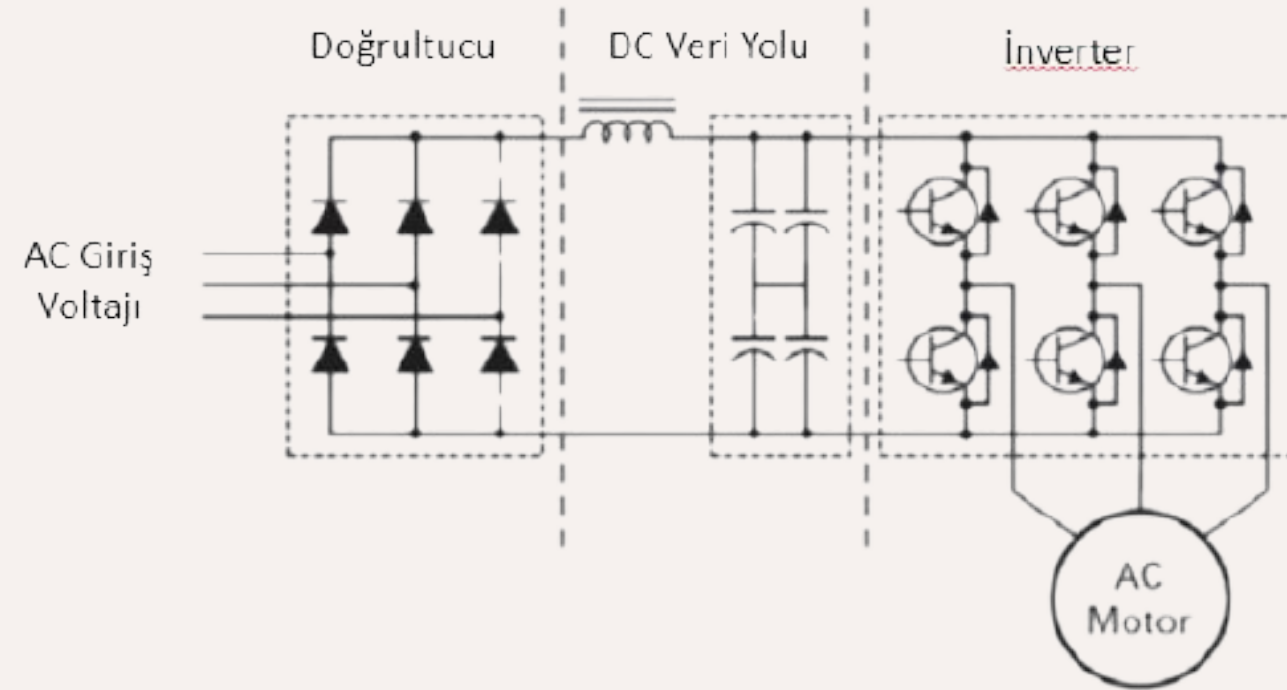
\*\*Taşıt üzerinde ve içindeki sistemler, geliştirme aşamasındadır. İlerleyen dönemlerde değişiklikler yaşanabilecektir.





# TEKNİK ÖZELLİKLER

## ELEKTRİK MOTOR SÜRÜCÜ



Motor sürücü Tipi : V/F kontrol

Motor faz Gerilimi: 380 rms

Maksimum sürebileceği Motor Gücü :7.5 kW

Sahip Olduğu Bazı özellikler:

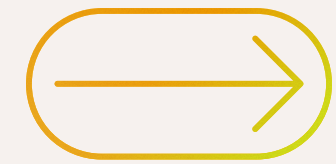
DC bus gerilim kontrolü

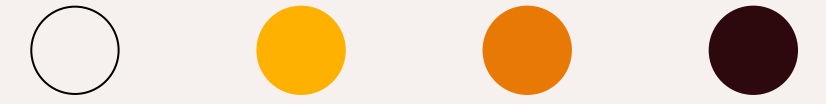
Faz akım kontrolü

Motor rpm ve tork kontrolü

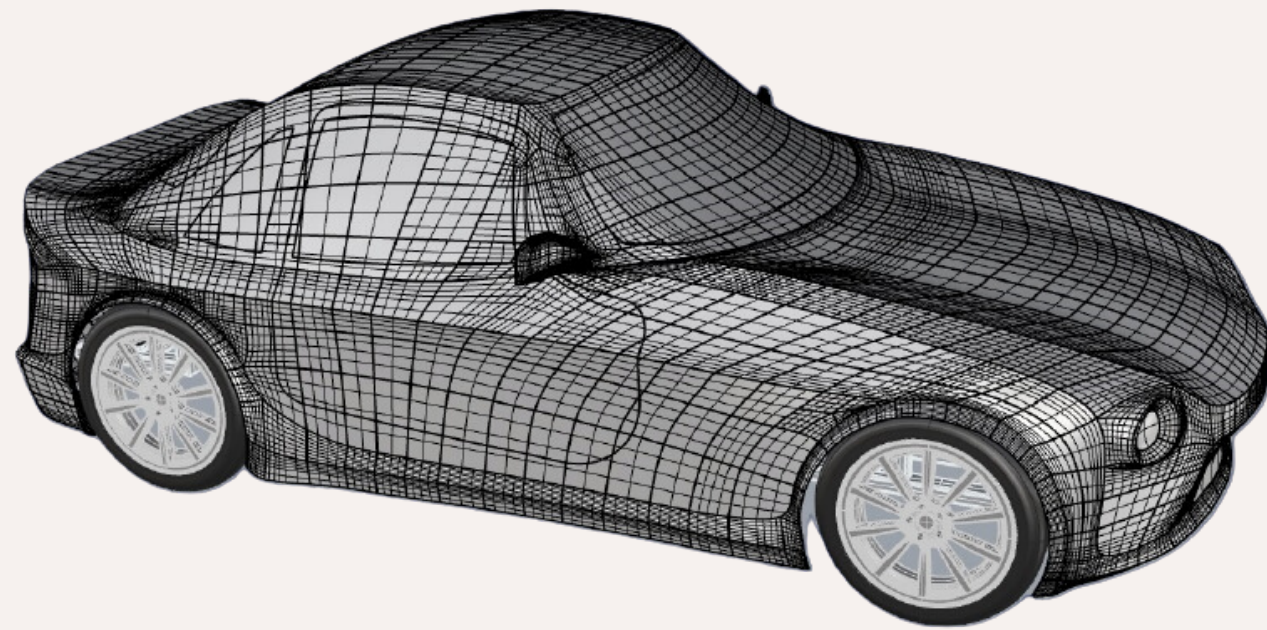
Motor sıcaklık kontrolü

\*\*Taşıt üzerinde ve içindeki sistemler, geliştirme aşamasındadır. İlerleyen dönemlerde değişiklikler yaşanabilecektir.



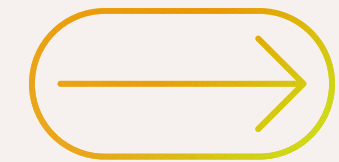


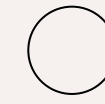
# TEKNİK ÖZELLİKLER



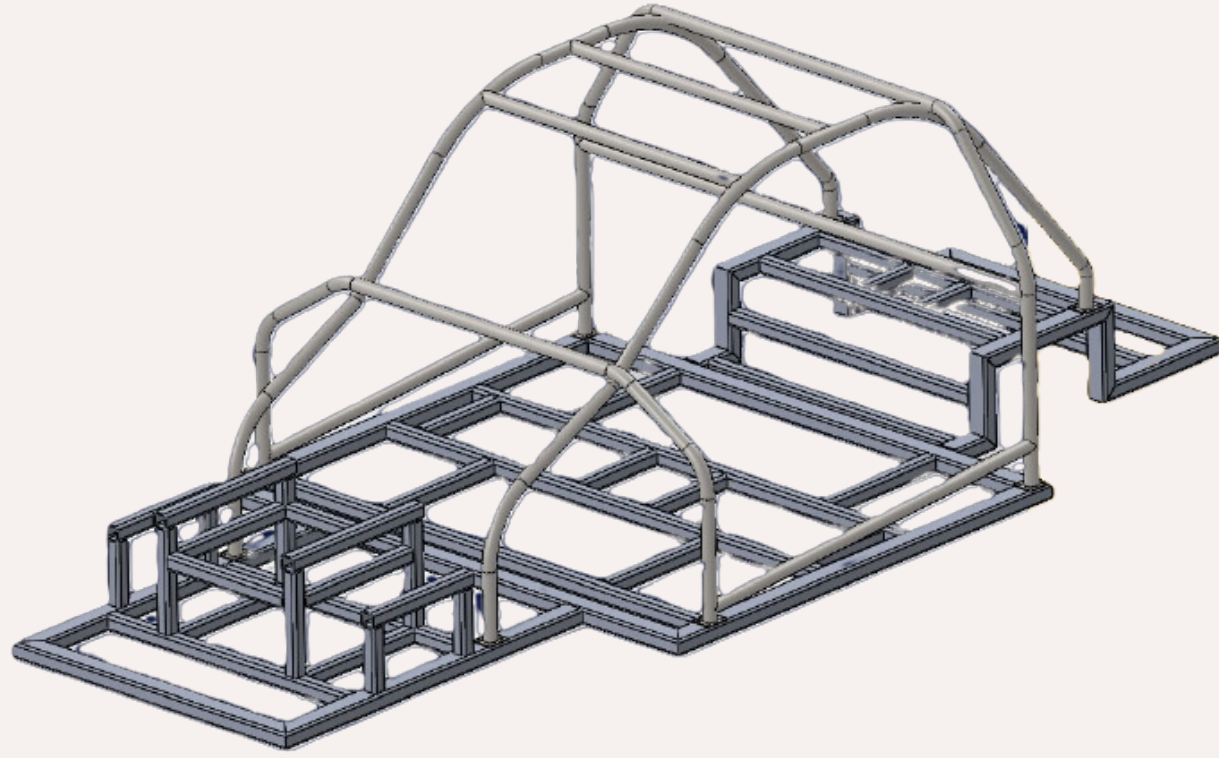
Pillerin kapasitelerini voltaj farklarına dayalı olarak değerlendirme amacı güden bir modeldir. Bu modelde, pillerin içerisindeki enerji, entegre kontrollü bir yöntem aracılığıyla direnç üzerinden akım akıtılarak düzenlenmektedir. Aynı zamanda, yüksek voltajlı pillerin fazla enerjisi, direnç vasıtasıyla ısı üretilerek dengeli bir biçimde boşaltılmaktadır. Bu etkileşimli süreç sayesinde, pillerin kapasitelerinin eşit seviyelerde tutulması amaçlanmaktadır.

\*\*Taşıt üzerinde ve içindeki sistemler, geliştirme aşamasındadır. İlerleyen dönemlerde değişiklikler yaşanabilecektir.





# TEKNİK ÖZELLİKLER



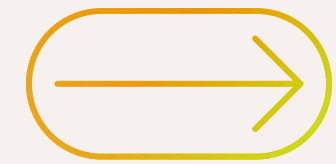
## ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ

Topoloji : Full Bridge Converter

Çıkış gerilimi: 540v

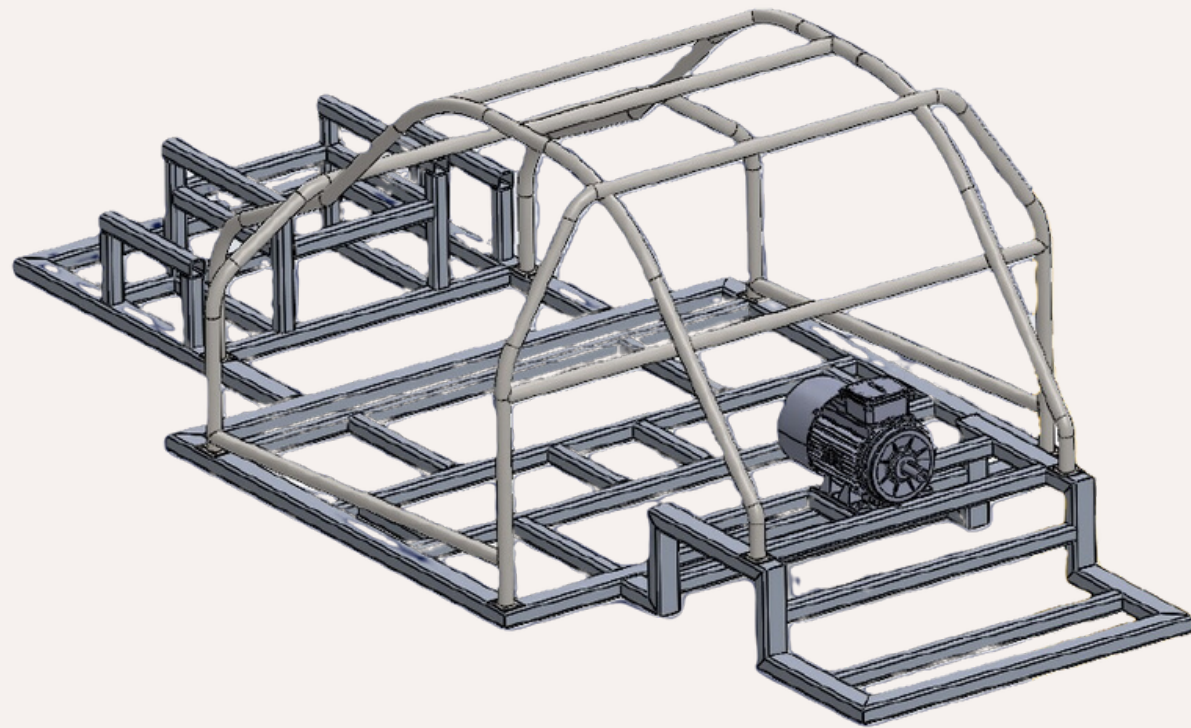
Çıkış gücü : 5 kW\*\*

\*\*Taşıt üzerinde ve içindeki sistemler, geliştirme aşamasındadır. İlerleyen dönemlerde değişiklikler yaşanabilecektir.





# TEKNİK ÖZELLİKLER



## ŞARJ DEVRESİ

Topoloji : AC-DC rectifier ve

Full Bridge rectifier

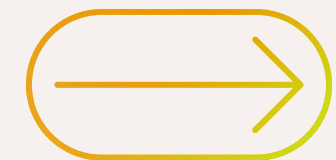
Türü: CC-CV hızlı şarj

Giriş gerilimi : 220 V (AC)

Çıkış gerilimi: 100v

Çıkış gücü : 3 kW

\*\*Taşıt üzerinde ve içindeki sistemler, geliştirme aşamasındadır. İlerleyen dönemlerde değişiklikler yaşanabilecektir.



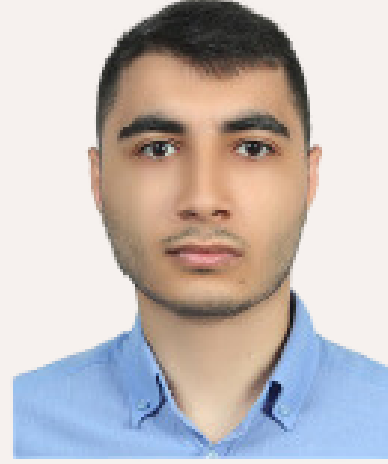
# YÖNETİM KURULUMUZ



## Abdullah Öztürk

Görevleri: Takım kaptanı ve motor sürücü tasarımı  
Gazi Üniversitesi - Elektrik Elektronik Mühendisliği  
Uzmanlık Alanı: Güç Elektroniği

<https://www.linkedin.com/in/abdullah-öztürk/>  
the.abdullahozturk@gmail.com



## Emre Tuncer

Görevleri: Pazar araştırması ve motor sürücü tasarımı  
Ankara Üniversitesi - Elektrik Elektronik Mühendisliği  
Uzmanlık Alanı: Güç Elektroniği

<https://www.linkedin.com/in/emre-tuncer-/>  
tuncer\_emre@outlook.com.tr



## Ayşegül Çelik

Görevleri: Mekanik Tasarım  
Gazi Üniversitesi - Makine Mühendisliği  
Uzmanlık Alanı: Mekanik Aksamlar

<https://www.linkedin.com/in/ayşegül-çelik--/>  
aayssegulcelik@gmail.com



## Fatih Kuşkaya

Görevleri: Batarya Yönetim Sistemi ve  
Güç Kaynağı Tasarımı

Gazi Üniversitesi - Elektrik Elektronik Mühendisliği  
Uzmanlık Alanı: Güç Elektroniği

<https://www.linkedin.com/in/fatihkuşkaya-07775424a/>  
fatih.kskaya@gmail.com



## Muhammed Emin Keçik

Görevleri: Araç Yazılım Tasarımı  
Ankara Üniversitesi - Bilgisayar Mühendisliği  
Uzmanlık Alanı: Araç Yazılımı ve Arayüz Tasarımı

<https://www.linkedin.com/in/muhammed-emin-kecik/>  
m.eminkecik@gmail.com

# TEŐEKKÜRLER



Yardımlarından ötürü Gazi Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünde eğitim veren Prof. Dr. Bünyamin Tamyürek Hocamıza teşekkür ederiz.

Takımda emeği geçen ve bizi destekleyen herkese teşekkür ederiz.