



ANAHTAR KELİMELEER

- ✓ Hibrit ve elektrikli araçlar
- ✓ Güç ve enerji yönetimi
- ✓ Kontrol stratejileri
- ✓ Yakıt optimizasyonu
- ✓ Dinamik programlama

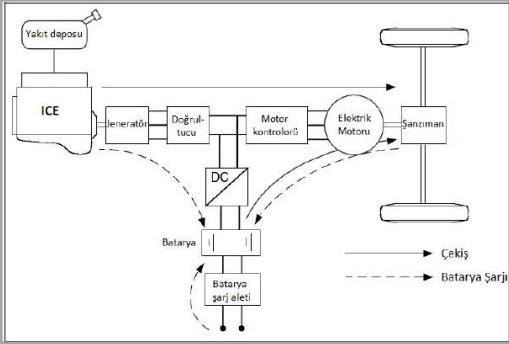
İLETİŞİM

E-POSTA:
emredereli@uludag.edu.tr

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
02242941965

E-POSTA:
surmen@uludag.edu.tr



SERİ HİBRİT ELEKTRİKLİ BİR BİNEK ARACIN ENERJİ YÖNETİMİ KONTROL STRATEJİLERİ UYGULANARAK YAKIT SARFIYATI OPTİMİZASYONU

Emre DERELİ

0000-0003-1760-5383

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

PROF. DR. ALİ SÜRMEN

0000-0002-1045-6779

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu tez çalışmasında amaç, seri hibrit bir binek aracın önceden belirlenmiş bir sürüş çevriminde bataryanın maksimum şarj durumunu, içten yanmalı motorun ise minimum yakıt sarfiyatını baz alan bir enerji yönetimi modellenmesi ve optimizasyonudur. Aracın modellenmesinde tüm dinamik karakteristiklerinin yanı sıra taşıtın yapısında bulunan elektrik motoru, batarya, içten yanmalı motor, şanzıman, tank, kontrol ünitesi gibi güç ve enerji kontrolü gereken elemanların temel bilgileri girdi olarak verilmiştir. Bataryanın enerji durumunu iyileştirmek için ise gerekli durumlarda içten yanmalı motor devreye girerek bataryayı şarj edecektir.

Sonuç olarak ise aracın bu sürüşü maksimum şarj durumu ile tamamlarken optimize edilen içten yanmalı motor parametreleri sayesinde yakıt sarfiyatı düşürülmüştür.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Taşıtlar günlük hayatımızın vazgeçilmezi olan ulaşım araçlarıdır. Ancak bir mühendislik ürünüde kullanışlılık kadar enerji tasarrufu da önemlidir. Doğanın araç emisyonlarından dolayı kirlenmesi ve fosil yakıtların azalması ile beraber alternatif tahrik sistemlere olan ihtiyaç artmıştır. Bundan dolayı hibrit elektrikli araçlar çağımızın önemli bir çalışma alanıdır.

Hibrit ve elektrikli araçlar teknolojisi her ne kadar birçok avantaj içerse de gelişime açıktır. Bunun için en önemli gelişim alanlarından birisi hibrit elektrikli araçlarda enerji yönetimidir. Bu tez sonuçları ile hibrit elektrikli araçların yakıt sarfiyatı optimize edilerek katkı sunulmuştur.

YAYINLAR