



ANAHTAR KELİMELELER

- ✓ Hibrit enerji sistemleri
- ✓ Rüzgar
- ✓ Güneş
- ✓ Yakıt hücresi
- ✓ Hidrojen

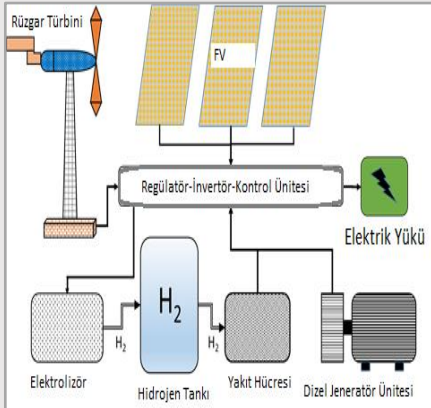
İLETİŞİM

E-POSTA:
aysealtun@uludag.edu.tr

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
0224 29 41953

E-POSTA:
mkilic@uludag.edu.tr



ŞEBEKEDEN BAĞIMSIZ, GÜNEŞ VE RÜZGAR KAYNAKLI, BATARYA VE HİDROJEN DEPOLAMALI HİBRİT ENERJİ SİSTEMLERİNİN DİNAMİK MODELLEMESİ, ENERJİ, EKSERJİ VE SEVİYELENDİRİLMİŞ MALİYET ANALİZİ

AYŞE FİDAN ALTUN

0000-0001-7236-8398

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

DANIŞMAN

PROF.DR. MUHSİN KILIÇ

0000-0003-2113-4510

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu doktora tezinde, farklı enerji kaynakları ile çalışan hibrit enerji sistemleri incelenmiştir. Elektrik üretiminde rüzgar türbini, dizel jeneratör, fotovoltaik paneller, yakıt hücresi gibi farklı enerji sistemleri tekil olarak ve farklı kombinasyonlar oluşturularak hibrit olarak modellenmiştir. Ayrıca hidrojen depolama ve batarya gibi farklı enerji depolama alternatifleri de modellenmiştir. Modellenen enerji sistemlerinin yıllık sera gazı salınımları ve seviyelendirilmiş enerji maliyetleri hesaplanmış, en iyi sistem konfigürasyonlarına bu değerler dikkate alınarak karar verilmiştir. Yapılan bu çalışma ile hibrit enerji sistemlerinin yüksek verimleri ve düşük yakıt tüketimleri ile önemli faydalar sağlayabileceği vurgulanmıştır.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Ülkemizin enerji ihtiyacı ve enerjide dışa bağımlılığı her geçen gün artmaktadır. Hidrojen depolamalı hibrit enerji sistemleri, sürdürülebilir bir şekilde elektrik üretmek ve depolamak için gereklidir. Bu nedenle, daha düşük karbonlu bir gelecek için hidrojen depolamalı hibrit enerji uygulamalarını artırmak ülkemiz için büyük önem taşımaktadır.

YAYINLAR

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler (DOKTORA TEZİ KAPSAMINDA):

1.Altun, A. F., Kilic, M. 2020. Design and performance evaluation based on economics and environmental impact of a PV-wind-diesel and battery standalone power system for various climates in Turkey. Renewable Energy, 157, 424-443.

2.Altun, A. F., Kilic, M. 2019. Dynamic simulation of a PV/Wind hybrid power generation system: case study of Bursa province. Uludag University Journal of The Faculty of Engineering, 24(12), 571-582., Doi: 10.17482/uumfd.585682.