



ÖZGEÇMİŞ VE ESERLER LİSTESİ

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Batuhan ÖNEY

Doğum Tarihi: 09.05.1997

Akademik Unvanı: Öğretim Görevlisi

E-posta: batuhan.oney@istinye.edu.tr

Adres: Maltepe Mahallesi, Edirne Çırpıcı Yolu No.9, İstinye Üniversitesi Topkapı Kampüsü
Ana Bina Kat: 11, 34010 Zeytinburnu/İstanbul

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Aldığı Sertifikalar: SHGM iHA-1, İş Sağlığı ve Güvenliği Sertifikası,
Galatasaray Üniversitesi Yabancı Dil Eğitimi

Uzmanlık Alanı: GÜÇ ELEKTRONİĞİ-GÜNEŞ ENERJİSİ- KONTROL VE OTOMASYON-YAPAY ZEKÂ

Öğrenim Bilgisi:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans (3.33/4)	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	HALIÇ ÜNİVERSİTESİ	2020
Y. Lisans (3.75/4)	ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI	HALIÇ ÜNİVERSİTESİ/LİSANSÜSTÜ ENST.	2023
Doktora			
Doç. / Prof.			

Yüksek Lisans Tez Başlığı (özeti) ve Tez Danışmanı:

Fotovoltaik panellerde model öngörülü kontrol temelli maksimum güç noktası takibinin modellenmesi ve simülasyonu

Dünya nüfusunun artması, sanayileşme ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte tüketilen enerji miktarı gün geçtikçe artmaktadır. Üretilen enerjinin de %79'dan fazlasını fosil kaynaklar oluşturmaktadır. Bu nedenle temiz enerji kaynaklarından yararlanılması önemli bir çözümdür. Güneş enerjisi en yaygın kullanılan temiz enerji kaynağıdır. Güneş enerjisinin temiz, tükenmez ve kullanım kolaylığı güneş enerjisini diğer yenilenebilir enerji kaynakları arasında daha avantajlı hale getirir. Güneş enerjisinden doğrudan elektrik üretimi fotovoltaik panel ile meydana gelmektedir. Fotovoltaik kelime anlamı olarak ışık fotonundan elektrik üretimi anlamına gelmektedir. Üzerine fotonların düştüğü fotovoltaik güneş hücreleri, güneş enerjisini yarı iletken malzemeler yardımıyla direkt olarak DC elektrik enerjisine dönüştüren sistemlerdir. Yarı iletken teknolojisi son zamanlarda gelişmesine rağmen, güneş panellerinin verimliliği düşüktür. Fotovoltaik panel verimine etki eden birçok etken vardır. Bunlar; panel eğim açısı, gölgelenme, tozlanma, güneş ışınım şiddeti, sıcaklık, kablolama vb. kayıplarıdır.

Bu tez çalışmasında bir FV panelin çıkış gücünü en yüksek noktaya ulaştırabilmek için Maksimum Güç Noktası Takibi yöntemlerinden Değişir&Gözle Algoritması kullanılarak MATLAB/Simulink programında bir benzetim çalışması yapılmıştır. Panel girişindeki sinüzoidal DC gerilimi azaltmak ve kararlı halde kullanılmasını sağlamak için düşürücü (buck) dönüştürücü kullanılmıştır. Bu güç dönüştürücünün olası tüm anahtarlama durumlarının kontrolünü denetlemek, giriş-çıkış voltaj ve akımlarının gelecekteki davranışlarını tahmin ve optimize etmek için Model Öngörülü Kontrol kullanılmıştır. MÖK maksimum gücü elde etmek için değerleri DC-DC düşürücü dönüştürücüye aktarmaktadır. Bobin akımı, ölçmek yerine tahmin edilir. Bu durum ekstra akım sensörü kullanımını ortadan kaldırır ve sistem maliyetini düşürmektedir. Çalışmada FV panelin farklı sıcaklık ve güneş ışınım değerlerine göre değişimleri MGNT ile analiz edilmiştir. Bu analizler sonucunda elde edilen panel akım, gerilim ve güç eğrilerinin FV panelin performansına etkileri değerlendirilmiştir. FV panelin düşürücü ve yükseltici dönüştürücülerle yapılan benzetim sonuçlarının Maksimum Güç Noktası etrafında olduğu görülmüştür. Çalışmada D&G algoritmasının maksimum güç noktası seviyelerinde tutarlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Ayrıca diğer çalışmalara benzer şekilde D&G algoritmasının MGN etrafında salınımlara sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca MÖK'ün geçici hal durumlarına bakıldığında MGN seviyelerine hızlı ulaştığı ve iyi bir denetleyici olduğu anlaşılmaktadır.

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Menekşe AYDIN

Verilen Ders Bilgileri:

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2023-2024	Güz	Elektromekanik Kumanda Sistemleri	2	2	46
		Temel Elektronik	3	0	33
		Mühendislik Bilimi	3	0	55
2023-2024	Bahar	MS Ofis Uygulamaları	1	2	79
2024-2025	Güz	Elektriksel Güç Kaynakları	3	0	45
2024-2025	Güz	Elektromekanik Kumanda Sistemleri	2	2	54
2024-2025	Bahar	Elektrik Motorları ve Sürücüleri	2	0	11
2024-2025	Bahar	Alternatif Akım Devre Analizi	2	1	35
2024-2025	Bahar	Arıza Analizi	2	1	21
2024-2025	Bahar	Bitirme Projesi	1	4	5

Program Bilgileri:

MS Word-MS Excel-MS PowerPoint	Java
MATLAB	Python
C - C++ Programlama	Adobe Photoshop
Multism	AutoCAD- 2 boyutlu tasarım
Labview	Solidworks- 3 boyutlu katı modelleme
Proteus	Adobe Illustrator (AI)

Proje Bilgileri:

İnsansız Yangın Söndürme Aracı ile Yangınların Algılanması ve Önlenmesi
Arduino ile Barkod Okuyucu Ürün Ayırma ve Sayma Sistemi
Arduino ve GSM Modüllü Deprem Algılama Kutu Tasarımı
Fotovoltaik Sistem ile Çalışan Un Değirmeni Tasarımı
Arduino ile Parmak İzi Okuyucu Kilit Sistemi
Wifi Kontrollü Arama Kurtarma Keşif Robotu
Çift Eksenli Güneş Takibi Panel Sistemi
Uzaktan Kontrollü Akıllı Ev Otomasyonları
Otonom Çarpışmayan Araçlar
Arduino ile Engelden Kaçan Robot
Android Kontrollü Endüstriyel Robot Kol
RFID Kartlı Geçiş Sistemi
Güneş Enerjili Çanta Uygulaması
DA Motor Hız Kontrolü
Uzaktan Su Kirliliği Denetim Sistemi
Tarımda Akıllı Sulama Sistemi
Solar Panel ile Kablosuz Şarj
Akıllı Otopark Sistemi

İş ve Staj Bilgileri:

Aksa Jeneratör

Stajyer (2018)

Arçelik-Beko Teknik Servisi

Stajyer (2019)

Karel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. - (2019)

Stajyer (2019)

Haliç Üniversitesi

Üniversite Tanıtım Personeli (2019-2022)

Akademik Görevler:

Haliç Üniversitesi

Elektrik & Elektronik Mühendisliği (İng.) Akademik Uzman (2022-2025)

İstinye Üniversitesi

Elektronik Teknolojisi Programı Öğretim Görevlisi (2025- ...)