

## Prof. Ahmet Faruk BAKAN

### Personal Information

Office Phone: [+90 212 383 5815](tel:+902123835815)

Fax Phone: [+90 212 383 5800](tel:+902123835800)

Web: <https://avesis.yildiz.edu.tr/fbakan>

### International Researcher IDs

ORCID: 0000-0002-0399-0359

ScopusID: 56373745800

Yoksis Researcher ID: 174084

### Education Information

Doctorate, Yildiz Technical University, Faculty Of Electrical & Electronics, Elektrik Mühendisliği, Turkey 1997 - 2002

Postgraduate, Yildiz Technical University, Faculty Of Electrical & Electronics, Elektrik Mühendisliği, Turkey 1997 - 1995

Undergraduate, Yildiz Technical University, Faculty Of Electrical & Electronics, Elektronik Haberleşme Mühendisliği Bölümü, Turkey 1990 - 1994

### Research Areas

Electrical and Electronics Engineering, Power Electronics, Power Converters, Engineering and Technology

### Academic Titles / Tasks

Professor, Yildiz Technical University, Faculty Of Electrical & Electronics, Electrical Engineering Department, 2018 - Continues

### Supervised Theses

- Bakan A. F., TEK FAZLI BİR ENERJİ ANALİZÖRÜNÜN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ, Postgraduate, F.GÖKCEGÖZ(Student), 2019
- Bakan A. F., YENİ BİR SIFIR AKIM VE SIFIR GERİLİM ANAHTARLAMALI İKİ ANAHTARLI İLERİ YÖNLÜ DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN TASARIMI, Postgraduate, Ç.YAVUZER(Student), 2019
- Bakan A. F., REZONANSLI DÖNÜŞTÜRÜCÜLERİN İNCELENMESİ VE İZOLELİ BİR UYGULAMASININ GERÇEKLEŞTİRİLMESİ, Postgraduate, S.BÜYÜKTORUN(Student), 2019
- Bakan A. F., Güç elektroniği dönüştürücüleri için iterasyonla öğrenen bir akım kontrol yönteminin geliştirilmesi, Postgraduate, A.TALHA(Student), 2018
- Bakan A. F., Sabit mıknatıslı senkron makinelerin model tabanlı akım referansı kontrolü ile moment dalgalanmalarının azaltılması, Postgraduate, A.GÜNDOĞAN(Student), 2018
- Bakan A. F., Senkron relüktans motor kontrolü, Postgraduate, M.CAN(Student), 2017
- Bakan A. F., Şebekeye bağlı tek fazlı inverterlerde filtre tasarımı, Postgraduate, Ö.DEVLET(Student), 2017
- BAKAN A. F., Elektrikli ulaşım sistemlerinde enerji depolama yöntemlerinin incelenmesi, Postgraduate, S.Gemici(Student), 2016
- BAKAN A. F., Yüksek güçlü yumuşak anahtarlamalı tam köprü bir anahtarlamalı güç kaynağı uygulaması, Postgraduate, H.İşbilir(Student), 2016

BAKAN A. F., Mikroişlemcili bir enerji analizörü uygulaması, Postgraduate, K.Karademir(Student), 2016  
BAKAN A. F., Uzay vektör modülasyonu ile asenkron motor kontrolü, Postgraduate, M.Öztürk(Student), 2016  
BAKAN A. F., Rüzgar enerji sistemlerinin incelenmesi ve bir uygulama devresinin gerçekleştirilmesi, Postgraduate, C.Ünsalver(Student), 2016  
BAKAN A. F., Üç fazlı inverterler ile şebekeye enerji aktarımının incelenmesi, Postgraduate, S.Çeker(Student), 2016  
BAKAN A. F., Yumuşak Anahtarlama İzoleli Yeni Bir DC/DC Dönüştürücünün Geliştirilmesi, Doctorate, N.Altıntaş(Student), 2016  
BAKAN A. F., Denizaltı bataryalarının şarjı ve uzaktan izlenmesi, Postgraduate, S.Yıldırım(Student), 2016  
Bakan A. F., Düşük Harmonikli ve Yüksek Güç Faktörlü Yüksek Güçlü Doğrultucunun Gerçekleştirilmesi, Postgraduate, Ö.Girgin(Student), 2013  
Bakan A. F., Alternatif enerji kaynakları için şebekeye bağlı düşük harmonikli ve yüksek verimli üç fazlı inverter sisteminin geliştirilmesi, Doctorate, E.İŞEN(Student), 2011  
Bakan A. F., Yenilenebilir Enerji Kaynakları için Yeni Bir DC/AC Dönüştürücünün Geliştirilmesi, Doctorate, E.İşen(Student), 2011  
Bakan A. F., Yumuşak anahtarlama DC-DC dönüştürücülerin incelenmesi, Postgraduate, N.Altıntaş(Student), 2003

## Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

- I. **A Digital Iterative Learning Based Peak Current Mode Control for Interleaved Totem Pole PFC Circuit**  
Dudak A. T., BAKAN A. F.  
Energies, vol.17, no.20, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **Analysis and design of a ZCT PWM DC-DC boost converter operating in BCM**  
Tıktaş E., GÜNDOĞAN A., BAKAN A. F.  
Electrical Engineering, vol.106, no.4, pp.4993-5006, 2024 (SCI-Expanded)
- III. **Iterative Learning Based Adaptive Hysteresis Current Control Method for the Power Electronics Converters**  
Dudak A. T., BAKAN A. F.  
IEEE Access, vol.12, pp.177285-177297, 2024 (SCI-Expanded)
- IV. **Design of a new modular-isolated-forward-based active snubber cell for power switches**  
BODUR H., GÜNDOĞAN A., BAKAN A. F.  
International Journal of Circuit Theory and Applications, 2024 (SCI-Expanded)
- V. **A High Power Density Zero-Voltage-Switching Totem-Pole Power Factor Correction Converter**  
Tausif A., BAKAN A. F., Dusmez S.  
IEEE Transactions on Power Electronics, vol.39, no.1, pp.837-849, 2024 (SCI-Expanded)
- VI. **Highly efficient three-phase grid-connected parallel inverter system**  
Isen E., Bakan A. F.  
JOURNAL OF MODERN POWER SYSTEMS AND CLEAN ENERGY, vol.6, pp.1079-1089, 2018 (SCI-Expanded)
- VII. **Discrete-Time Nonlinear Robust Controller for Current Regulation in PMSM Drives**  
TÜRKER T., Yanik G., BUYUKKELES U., BAKAN F., MEŞE E.  
JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING & TECHNOLOGY, vol.12, no.4, pp.1537-1547, 2017 (SCI-Expanded)
- VIII. **A Robust Predictive Current Controller for PMSM Drives**  
TÜRKER T., BUYUKKELES U., BAKAN A. F.  
IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, vol.63, no.6, pp.3906-3914, 2016 (SCI-Expanded)
- IX. **A Novel ZVT-ZCT-PWM Boost Converter**  
Altıntaş N., Bakan A. F., Aksoy I.  
IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, vol.29, pp.256-265, 2014 (SCI-Expanded)
- X. **An Improved PSFB PWM DC-DC Converter for High-Power and Frequency Applications**  
Bakan A. F., Altintas N., Aksoy I.  
IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, vol.28, pp.64-74, 2013 (SCI-Expanded)

- XI. **A new LVI assisted PSFB DC-DC converter**  
Bakan A. F.  
TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCES, vol.19, no.2, pp.191-206, 2011  
(SCI-Expanded)
- XII. **Online speed control of a brushless AC servomotor based on artificial neural networks**  
Partal S., SENOL İ., BAKAN A. F., BEKIROGLU K. N.  
TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCES, vol.19, no.3, pp.373-383, 2011  
(SCI-Expanded)
- XIII. **A New ZVT-ZCT-PWM DC-DC Converter**  
Aksoy I., BODUR H., BAKAN A. F.  
IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, vol.25, no.8, pp.2093-2105, 2010 (SCI-Expanded)
- XIV. **A detailed analytical analysis of a passive resonant snubber cell perfectly constructed for a pulse width modulated d.c.-d.c. buck converter**  
Bodur H., Bakan A., Baysal M.  
ELECTRICAL ENGINEERING, vol.85, no.1, pp.45-52, 2003 (SCI-Expanded)
- XV. **A new ZVT-PWM DC-DC converter**  
Bodur H., Bakan A. F.  
IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, vol.17, no.1, pp.40-47, 2002 (SCI-Expanded)

## Articles Published in Other Journals

- I. **Güç Elektroniği Dönüştürücüleri için Adaptif Histerezis Akım Kontrol Yönteminin İyileştirilmesi**  
Dudak A. T., Bakan A. F.  
EMO Bilimsel Dergi, vol.8, no.15, pp.51-60, 2018 (Peer-Reviewed Journal)

## Papers Published in Refereed Scientific Meetings

- I. **A 3-Leg Interleaved TP PFC with a 90° Phase-Shifted Asymmetric Leg for Reduced Magnetics**  
Tausif A., BAKAN A. F., Dusmez S.  
2024 International Exhibition and Conference for Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy and Energy Management, PCIM Europe 2024, Nuremberg, Germany, 11 - 13 June 2024, vol.2024-June, pp.3055-3061
- II. **A High Power-Density SiC-based TP PFC with a High Frequency Ripple Cancellation Leg**  
Tausif A., BAKAN A. F., Dusmez S.  
2024 International Exhibition and Conference for Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy and Energy Management, PCIM Europe 2024, Nuremberg, Germany, 11 - 13 June 2024, vol.2024-June, pp.383-389
- III. **A New ZVT Two-Switch Forward Converter**  
BAKAN A. F., Yavuzer C.  
6th International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ICEEE), İstanbul, Turkey, 16 - 17 April 2019, pp.269-273
- IV. **A Nonlinear Controller for Single Phase Inverter with Uncertain Output LC Filter Feeding a Nonlinear Load**  
TÜRKER T., BAKAN A. F.  
6th International Conference on Control Engineering & Information Technology, İstanbul, Turkey, 25 October 2018, pp.585-588
- V. **Precise torque estimation in interior permanent magnet machines Gömülü miknatıslı makinelerde hassas moment tahmininin gerçekleştirilmesi**  
Gündoğan A., Bakan A. F.  
26th IEEE Signal Processing and Communications Applications Conference, SIU 2018, İzmir, Turkey, 2 - 05 May 2018, pp.1-4

- VI. **Gömülü Mıknatıslı Makinelerde Hassas Moment Tahmininin Gerçekleştirilmesi - Precise Torque Estimation in Interior Permanent Magnet Machines**  
GÜNDOĞAN A., BAKAN A. F.  
26. IEEE SİNYAL İŞLEME ve İLETİŞİM UYGULAMALARI KURULTAYI, İzmir, Turkey, 02 May 2018, pp.1-4
- VII. **Implementation of Digital Adaptive Hysteresis Current Control Technique**  
BAKAN A. F., DUDAK A. T.  
ELECO 2017 10th International Conference on Electrical and Electronics Engineering, Bursa, Turkey, 30 November 2017, pp.416-422
- VIII. **Precise Torque Prediction for Permanent Magnet Synchronous Machine**  
Bakan A. F., Gündoğan A.  
EEMKON 2017 ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ, İstanbul, Turkey, 16 - 18 November 2017, pp.159-164
- IX. **Yinelemeli Öğrenme Temelli Kontrolcü ile FDAM Sürücülerde Moment Dalgalanmalarının İndirgenmesi**  
TÜRKER T., Özçelik Ç., Yanık G., BAKAN A. F.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, İstanbul, Turkey, 21 September 2017, pp.91-96
- X. **A Discrete-Time Current Controller for Permanent Magnet Synchronous Motor Drives**  
TÜRKER T., BUYUKKELES U., MESE H., Bakan F.  
41st Annual Conference of the IEEE-Industrial-Electronics-Society (IECON), Yokohama, Japan, 9 - 12 November 2015, pp.1453-1458
- XI. **Implementation of Three-Phase Grid-Connected Inverter Controlled with dSPACE DS1103**  
Isen E., Yanık G., Bakan A. F.  
International Conference on Renewable Energy Research and Applications (ICRERA), Madrid, Spain, 20 - 23 October 2013, pp.413-417
- XII. **10 kW grid-connected three-phase inverter system: Control, simulation and experimental results**  
Isen E., BAKAN A. F.  
2012 3rd IEEE International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems, PEDG 2012, Aalborg, Denmark, 25 - 28 June 2012, pp.836-840
- XIII. **Comparison of hysteresis controlled three-wire and split-link four-wire grid connected inverters**  
Isen E., BAKAN A. F.  
8th Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI) Association of Thailand - Conference 2011, ECTI-CON 2011, Khon-Kaen, Thailand, 17 - 19 May 2011, pp.727-730
- XIV. **Simulation of three-phase grid connected parallel inverters with current error compensation control**  
Isen E., BAKAN A. F.  
8th Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI) Association of Thailand - Conference 2011, ECTI-CON 2011, Khon-Kaen, Thailand, 17 - 19 May 2011, pp.748-751
- XV. **Üç fazlı şebekeye bağlı inverterlerin uzay vektör modülasyonu ile kontrolü**  
BAKAN A. F., Zenginç H., Girgin Ö.  
01 May 2011
- XVI. **Disturbance Observer Based Control of Three Phase UPS Inverter**  
Unan S., Gorgun H., Bakan F.  
18th Annual International Mediterranean Conference on Control and Automation (MED), Marrakech, Morocco, 23 - 25 June 2010, pp.321-326
- XVII. **A Passive Lossless Snubber Cell Design for An Ohmic Loaded PWM IGBT Chopper Fed by A Diode Bridge from AC Mains**  
BODUR H., SARUL M. H., BAKAN A. F.  
ELECO'99 International Conference on Electrical and Electronics Engineering, Bursa, Turkey, 01 December 2009, pp.440-444
- XVIII. **A New Three Phase Thyristor-Inverter Circuit with Improved Commutation Conditions**  
SARUL M. H., BODUR H., BAKAN A. F.  
ELECO'99 International Conference on Electrical and Electronics Engineering, Bursa, Turkey, 01 December 2009,

pp.435-439

- XXIX. **Üç Fazlı Evirici Sisteminin Bozucu Gözlemci Tabanlı Kontrolü**  
Görgün H., BAKAN A. F.  
01 October 2009
- XX. **A new PSPWM converter for high performance welding machines**  
BAKAN A. F.  
UPEC, 01 September 2009
- XXI. **Vector control of an AC brushless servomotor using a custom-designed motion control card**  
Zorlu S., ŞENOL İ., BAKAN A. F.  
IEEE International Symposium on Industrial Electronics, Montreal, Canada, 9 - 13 July 2006, pp.2516-2517
- XXII. **A novel ZVT-ZCT PWM DC-DC converter**  
BAKAN A. F., BODUR H., Aksoy I.  
2005 European Conference on Power Electronics and Applications, Dresden, Germany, 11 - 14 September 2005, vol.2005
- XXIII. **PWM DC-DC Dönüştürücülerde ZVT ve ZCT Tekniklerine Genel Bir Bakış**  
BODUR H., AKSOY İ., BAKAN A. F.  
Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 11. Ulusal Kongresi, 01 September 2005, pp.390-393
- XXIV. **Kısmi Rezonanslı ve Geri Dönüştürücü Bir DC Güç Kaynağının Geliştirilmesi, İncelenmesi ve Gerçekleştirilmesi**  
BODUR H., BAKAN A. F.  
Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 11. Ulusal Kongresi, 01 September 2005, pp.187-190
- XXV. **Geri Karışmalı pH Nötralizasyon Prosesinin Bilgisayar Destekli Kontrolü**  
Söğüt O. Ö., BAKAN A. F., AKGÜN M.  
UKMK 6, Ege Üniversitesi, İzmir, 7-10 Eylül, İzmir, Turkey, 07 September 2004, pp.1-5
- XXVI. **Fırçasız AC Servomotorun YSA ile Hız Tahmini**  
Zorlu Partal S., Şenol İ., Bakan A. F.  
ASYU-INISTA 2004, İstanbul, Turkey, 23 - 25 June 2004, pp.131-134
- XXVII. **Fırçasız Servomotorun Vektör Kontrolünün Gerçekleştirilmesi**  
BAKAN A. F., Şenol İ., Zorlu S.  
01 June 2004
- XXVIII. **Fırçasız AC Servomotorun YSA İle Hız Tahmini**  
Şenol İ., BAKAN A. F.  
01 June 2004
- XXIX. **Doğrudan Moment Kontrollü Bir Asenkron Motor Sürücüsünde Stator Akısı Tahmininin İyileştirilmesi**  
BAKAN A. F., BODUR H., YILDIRMAZ G., OBDAN A. H.  
ELEKTRİK ELEKTRONİK BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ 10. ULUSAL KONGRESİ, İstanbul, Turkey, 18 - 21 September 2003, pp.168-171
- XXX. **Asenkron Motorda Doğrudan Moment Kontrolünün Gerçekleştirilmesi**  
BAKAN A. F., BAKAN A. F.  
Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 9.Ulusal Kongresi, 01 September 2001, pp.179-182
- XXXI. **Universal motor speed control with current controlled PWM AC chopper by using a microcontroller**  
BODUR H., BAKAN A. F., Sarul M.  
IEEE ICIT' 2000: The International Conference on Industrial Technology, Goa, India, 19 - 22 January 2000, vol.1, pp.394-398
- XXXII. **Şebeke Gerilimi İversini de Kullanan Tek Fazlı Akım Kontrollü PWM AC Kıyıcının İncelenmesi ve Bir Uygulama Devresinin Gerçekleştirilmesi**  
BODUR H., BAKAN A. F., SARUL M. H.  
Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 7.Ulusal Kongresi, 01 September 1997, pp.477-480
- XXXIII. **AC Kıyıcılarda Akım Kontrollü PWM Tekniğinin İncelenmesi ve Bir Uygulama Devresinin Gerçekleştirilmesi**

## Supported Projects

Bakan A. F., Inanır F., TUBITAK Project, ULTRASONİK, YÜKSEK MANYETİK ALAN ve RF TEKNOLOJİLERİ PLATFORMU, 2019 - 2019

Bakan A. F., Türker T., TUBITAK Project, Güç Elektroniği Dönüştürücüleri İçin Yeni Bir Akım Kontrol Yönteminin Geliştirilmesi Ve Uygulanması, 2016 - 2018

BAKAN A. F., Project Supported by Higher Education Institutions, Üç Fazlı Şebekeye Bağlı İnverterlerde Optimum Filtre Tasarımı ve Kontrol Performansının İyileştirilmesi, 2012 - 2018

Türker T., Bakan A. F., TUBITAK Project, Fırçasız Doğru Akım Motorlarında Komütasyon Moment Dalgalanmasının İndirgenmesi İçin Doğrusal Olmayan Dayanıklı Kontrolcü Tasarımı ve Uygulanması, 2015 - 2017

BAKAN A. F., Project Supported by Higher Education Institutions, Yeni Bir Yumuşak Anahtarlama İzoleli PWM DC-DC Dönüştürücünün Geliştirilmesi, 2012 - 2013

Aksoy I., Girgin Ö., Bakan A. F., Industrial Thesis Project, Düşük Harmonikli ve Yüksek Güç Faktörlü Yüksek Güçlü Doğrultucunun Gerçekleştirilmesi, 2011 - 2013

Aksoy I., Yanık G., Bodur H., Bakan A. F., TUBITAK Project, Şebekeye Enerji Aktaran Yüksek Verimli Üç Fazlı İnverterin Geliştirilmesi, 2011 - 2013

Aksoy I., Altıntaş N., Bakan A. F., Industrial Thesis Project, Üç Fazlı Kaynak Makinaları için Yumuşak Anahtarlama İzoleli PWM DC-DC Dönüştürücü Geliştirilmesi, 2010 - 2012

Bodur H., Aksoy I., Altıntaş N., Bakan A. F., TUBITAK Project, Yeni bir Yumuşak Anahtarlama PWM DC-DC Dönüştürücünün Geliştirilmesi ve Ark Kaynak Makinalarına Uygulanması, 2007 - 2009

BAKAN A. F., Project Supported by Higher Education Institutions, Yeni Bir Yumuşak Anahtarlama Tek Fazlı Güç Faktörü Düzeltme Devresinin Geliştirilmesi ve Gerçekleştirilmesi, 2005 - 2009

BAKAN A. F., Other International Funding Programs, Üç Fazlı Şebekeden Beslenen Birim Güç Faktörlü Düşük Harmonikli Yeni Bir AC-DC Dönüştürücünün Gerçekleştirilmesi, 2005 - 2008

Bodur H., Bakan A. F., Obdan A. H., Project Supported by Higher Education Institutions, Doğrudan Moment Kontrolü İle Asenkron Motor Denetiminin İncelenmesi Ve Gerçekleştirilmesi, 1997 - 2000

## Patent

Ayaz R., Nakir İ., Bakan A. F., Akça H., BİR IŞIKLI İKAZ KÜRESİ, Patent, CHAPTER F Mechanical engineering; Lighting; Heating; Weaponry; Destroyed Materials, The Invention Registration Number: 2021 018328 , Standard Registration, 2023

## Metrics

Publication: 51

Citation (WoS): 366

Citation (Scopus): 485

H-Index (WoS): 7

H-Index (Scopus): 9

## Non Academic Experience

BİLİM SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI, KÜSİ Komisyonu Üyesi

BİLİM SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI, SANTEZ Elektrik-Elektronik Komisyonu Üyesi

MPPT Elektrik Elektronik San. Tic. Ltd. Őti, Genel Müdür