

## Asst. Prof. Fatih ADIGÜZEL

### Personal Information

**Office Phone:** [+90 212 383 5942](tel:+902123835942)

**Fax Phone:** [+90 0212 383 5959](tel:+9002123835959)

**Email:** [fatih.adiguzel@yildiz.edu.tr](mailto:fatih.adiguzel@yildiz.edu.tr)

**Other Email:** [fadiguzel@yildiz.edu.tr](mailto:fadiguzel@yildiz.edu.tr)

**Web:** <https://avesis.yildiz.edu.tr/fadiguzel>

**Address:** Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü Davutpaşa, Esenler / İstanbul 34220

### International Researcher IDs

ORCID: 0000-0002-2161-690X

Publons / Web Of Science ResearcherID: C-7353-2019

ScopusID: 57204064117

Yoksis Researcher ID: 256022

### Education Information

Doctorate, Yıldız Technical University, Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği, Turkey 2018 - 2021

Postgraduate, Istanbul Technical University, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mekatronik Mühendisliği, Turkey 2015 - 2018

Postgraduate, Yıldız Technical University, Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği, Turkey 2015 - 2017

Undergraduate, Yıldız Technical University, Faculty Of Electrical & Electronics, Control And Automation Engineering, Turkey 2012 - 2015

### Dissertations

Doctorate, Değişken periyotlu periyodik belirsizliklere sahip dinamik sistemlerin uyarlamalı kontrolü, Yıldız Technical University, Graduate School Of Natural And Applied Sciences, 2021

Postgraduate, Immersion and invariance yaklaşımıyla doğrusal olmayan mekanik sistemlerde ayrık-zamanlı bozucu bastırma ve uygulamaları, Istanbul Technical University, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2018

Postgraduate, Doğrusal olmayan anahtarlamalı sistemlerde kararlılık ve bir fırçasız doğru akım motoru için anahtarlamalı kontrolcü tasarımı, Yıldız Technical University, Graduate School Of Natural And Applied Sciences, 2017

### Research Areas

Electrical and Electronics Engineering, Mechanical Engineering

### Academic Titles / Tasks

Assistant Professor, Yıldız Technical University, Faculty Of Electrical & Electronics, Control And Automation Engineering, 2022 - Continues

Research Assistant, İstanbul University-Cerrahpaşa, Faculty Of Engineering, 2018 - 2022

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

- I. **Digital Robust Nonlinear Controller for Position and Attitude Stabilization of an Autonomous Quadrotor Unmanned Aerial Vehicle**  
Adıgüzel F., Mumcu T. V.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS, PART G: JOURNAL OF AEROSPACE ENGINEERING, vol.1, no.1, pp.1-13, 2025 (SCI-Expanded)
- II. **A Gain Scheduling Attitude Controller with NN Supervisor for Quadrotor UAVs**  
Adıgüzel F., Kurtuluş K., Türker T.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL, AUTOMATION AND SYSTEMS, vol.22, no.1, pp.3777-3791, 2024 (SCI-Expanded)
- III. **Positive Semi-definite Lyapunov Function-based Adaptive Control for Nonlinear Discrete-Time Systems with Application to Chaotic Duffing Oscillator**  
Adıgüzel F.  
NONLINEAR DYNAMICS, vol.112, pp.21273-21289, 2024 (SCI-Expanded)
- IV. **A periodic adaptive current controller for torque ripple reduction in uncertain permanent magnet synchronous motor drives**  
Adıgüzel F., Türker T.  
JVC/JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL, vol.29, no.5, pp.1128-1140, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **Backstepping control for a class of underactuated nonlinear mechanical systems with a novel coordinate transformation in the discrete-time setting**  
Adıgüzel F., Yalçın Y.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART I-JOURNAL OF SYSTEMS AND CONTROL ENGINEERING, vol.236, no.6, pp.1211-1223, 2022 (SCI-Expanded)
- VI. **A periodic adaptive controller for the torque loop of variable speed brushless DC motor drives with non-ideal back-electromotive force**  
Adıgüzel F., Türker T.  
AUTOMATIKA, vol.63, pp.732-744, 2022 (SCI-Expanded)
- VII. **Immersion and invariance disturbance observer-based nonlinear discrete-time control for fully actuated mechanical systems**  
Adıgüzel F., Yalçın Y.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE, vol.53, no.2, pp.388-401, 2022 (SCI-Expanded)
- VIII. **Discrete-time backstepping control with nonlinear adaptive disturbance attenuation for the inverted-pendulum system**  
Adıgüzel F., Yalçın Y.  
TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, vol.43, no.5, pp.1068-1076, 2021 (SCI-Expanded)
- IX. **Robust Discrete-Time Nonlinear Attitude Stabilization of a Quadrotor UAV Subject to Time-Varying Disturbances**  
Adıgüzel F., Mumcu T. V.  
ELEKTRONIKA IR ELEKTROTEHNIKA, vol.27, no.4, pp.4-12, 2021 (SCI-Expanded)
- X. **Design and implementation of an adaptive backstepping controller for a magnetic levitation system**  
Adıgüzel F., Dokumacılar E., Akbatı O., Türker T.  
TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, vol.40, no.8, pp.2466-2475, 2018 (SCI-Expanded)

## Articles Published in Other Journals

- I. **An Adaptive PI Controller Design for Current Control of Brushless DC Motor Drives**  
Arslanoğlu C., Adıgüzel F.  
Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, vol.27, no.79, pp.62-71, 2025 (Peer-Reviewed Journal)
- II. **Cooperative Adaptive Cruise Control System for Autonomous Vehicles with Linear Quadratic Optimal Regulator and Feedforward Control Method**  
Adıgüzel F.  
JOURNAL OF POLYTECHNIC-POLITEKNİK DERGISI, vol.27, no.3, pp.975-984, 2024 (ESCI)
- III. **Eksik Tahrikli Döner Ters Sarkaç Sisteminin Yukarı Yükseltilmesi için Enerji Tabanlı Doğrusal Olmayan Kontrol Algoritması ve Deneysel Doğrulaması**  
Adıgüzel F.  
Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, vol.36, no.2, pp.621-639, 2024 (Peer-Reviewed Journal)
- IV. **Adaptive Backstepping Sliding Mode Control for ABS with Nonlinear Disturbance Observer**  
ADIGÜZEL F., MUMCU T. V.  
Electrica, vol.21, no.1, pp.121-128, 2021 (ESCI)
- V. **Robust Position Control of a Levitating Ball via a Backstepping Controller**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
Electrica, vol.22, no.1, pp.61-69, 2021 (Scopus)
- VI. **Height and Attitude Control of a Quadrotor UAV via Discrete-Time Backstepping**  
Adıgüzel F., Mumcu T. V.  
Eskişehir Technical University Journal of Science and and Technology A- Applied Sciences and Engineering, vol.21, no.3, pp.396-406, 2020 (Peer-Reviewed Journal)

## Papers Published in Refereed Scientific Meetings

- I. **PI-Type Sliding Mode Fractional-Order Synchronization of a Memristive Chua Circuit**  
Astekin D., Adıgüzel F.  
International Conference on. Control, Automation, and Instrumentation, Bayrut, Lebanon, 11 - 13 February 2025, pp.1-6
- II. **A PSO-based backstepping pseudo-sliding mode speed controller design for PMSM drives**  
Urgan A., Adıgüzel F.  
3rd Annual Online Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IES)(IEEE IES ONCON 2024), Beijing, China, 8 - 10 December 2024, pp.1-6
- III. **Sabit Kanatlı Bir Hava Aracının Doğrusal Olmayan Dinamik Tersleme Tabanlı PI Kontrolcü ile Kararlı Kılınması**  
Güneş M. A., Adıgüzel F.  
Elektrik, Elektronik ve Biyomedikal Mühendisliği Konferansı (ELECO2024), Bursa, Turkey, 28 - 30 November 2024, pp.1-6
- IV. **Backstepping Controller with Neural Network Supervisory for a Magnetic Levitation System**  
Kocaman M., Adıgüzel F.  
International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT), Ankara, Turkey, 7 - 09 November 2024, pp.1-6
- V. **İntegral Kayan Kipli Kesirli Dereceli Kontrolcü ile Memristif Elemanlardan Oluşan Kaotik Bir Sistemin Senkronizasyonu**  
Astekin D., Adıgüzel F.  
25.Otomatik Kontrol Ulusal Konferansı (TOK 2024), Konya, Turkey, 12 - 14 September 2024, pp.553-558
- VI. **Doğrusal Olmayan Bozucu Gözleyici Tabanlı Artımlı Doğrusal Olmayan Dinamik Tersleme Kontrolçüsü ile Bir Dört Rotorlu İnsansız Hava Aracının Tutum Kontrolü**

- Adıgüzel F., Sarihan M. S., As Y.  
25.Otomatik Kontrol Ulusal Konferansı (TOK 2024), Konya, Turkey, 12 - 14 September 2024, pp.1-6
- VII. **Backstepping Sliding Mode Controller Design with Controller Gain Tuning for Speed Control of Permanent Magnet Synchronous Motor**  
Urgan A., Adıgüzel F.  
25.Otomatik Kontrol Ulusal Konferansı (TOK 2024), Konya, Turkey, 12 - 14 September 2024, pp.702-707
- VIII. **Stabilization of the Reaction Wheel Pendulum: A Comparative Study of Sliding Mode and Backstepping Control in Discrete-Time**  
Adıgüzel F., Türker T.  
2024 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET), Dubai, United Arab Emirates, 3 - 05 June 2024, pp.1-6
- IX. **A Fractional-Order Nonlinear Backstepping Controller Design for Current-Controlled Maglev System**  
Astekin D., Adıgüzel F.  
Mechanika 2024. PROCEEDINGS OF THE 28th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE,, Kaunas, Lithuania, 31 May 2024, pp.31-36
- X. **Dört Pervaneli İnsansız Hava Araçlarının Konum ve Yönelim Kontrolü için Doğrusal Olmayan Ayrık Zamanlı Kontrolcü Tasarımı**  
Kurtuluş K., Akbatı O., Adıgüzel F.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı (TOK'2023), İstanbul, Turkey, 14 - 16 September 2023, pp.1-6
- XI. **Koordinat Dönüşümü Tabanlı Ayrık Zamanlı Kayan Kipli Kontrolcü ile Araba Sarkaç Sisteminin Kontrolü**  
Özen S., Adıgüzel F.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı (TOK'2023), İstanbul, Turkey, 14 - 16 September 2023, pp.1-6
- XII. **A Lyapunov-based Nonlinear Discrete-Time Controller Design for Attitude Tracking Control of Quadrotor Unmanned Aerial Vehicles**  
Adıgüzel F.  
10th International Conference on Recent Advances in Space Technologies (RAST2023), İstanbul, Turkey, 7 - 09 June 2023, pp.1-5
- XIII. **A Discrete-Time Adaptive Current Controller for Harmonic Current Regulation in Permanent Magnet Synchronous Motor Drives**  
Kaya R., Adıgüzel F.  
Mechanika 2023. PROCEEDINGS OF THE 27th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE, Kaunas, Lithuania, 26 May 2023, pp.212-218
- XIV. **A Discrete-Time Trajectory Tracking Controller for an Underactuated Quadrotor UAV**  
ADIGÜZEL F., KURTULUŞ K., AKBATI O.  
11th IEEE International Conference on Systems and Control, ICSC 2023, Sousse, Tunisia, 18 - 20 December 2023, pp.464-469
- XV. **Dört Rotorlu Bir İnsansız Hava Aracı Yönelim Davranışının Kararlı Kılınması İçin Ayrık Zamanlı Doğrusal Olmayan Kontrolcü Tasarımı**  
Adıgüzel F.  
9. ULUSAL HAVACILIK ve UZAY KONFERANSI,, İzmir, Turkey, 14 - 16 September 2022, pp.1-6
- XVI. **An Adaptive Cruise Control System Based on Linear Quadratic Optimal Regulator Design for Autonomous Vehicles**  
Adıgüzel F.  
6th International Artificial Intelligence and Data Processing Symposium, Malatya, Turkey, 8 - 09 September 2022, pp.34-39
- XVII. **A Discrete-Time Adaptive Current Controller for BLDCM with Uncertain Back-EMF Signals**  
Adıgüzel F., Türker T.  
International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM), Dubai, United Arab Emirates, 09 January 2020
- XVIII. **An Adaptive Controller for the Torque Loop of BLDCM with Unknown Back-EMF Signals**

- Adigüzel F., Türker T.  
11th International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ELECO' 2019), Bursa, Turkey, 28 November 2019
- XIX. **Discrete-time Backstepping Attitude Control of a Quadrotor UAV**  
ADIGÜZEL F., MUMCU T. V.  
International Conference on Artificial Intelligence and Data Processing (IDAP 2019), Malatya, Turkey, 21 September 2019
- XX. **Anahtarlanmış FDAM Sürücüsü için Periyodik Uyarlamalı Kontrol: Sürekli-Zamanlı Durum**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı (TOK'2019), Muğla, Turkey, 14 September 2019
- XXI. **Anahtarlanmış FDAM Sürücüsü için Periyodik Uyarlamalı Kontrol: Ayrık-Zamanlı Durum**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı (TOK'2019), Muğla, Turkey, 14 September 2019
- XXII. **Discrete-Time Backstepping Control for Underactuated Mechanical System with a Novel Coordinate Transformation**  
ADIGÜZEL F., YALÇIN Y.  
6th International Conference on Control Engineering and Information Technologies (CEIT'xx2018), 25 - 27 October 2018
- XXIII. **Discrete-time Backstepping Control for Cart-Pendulum System with Disturbance Attenuation via II Disturbance Estimation**  
ADIGÜZEL F., YALÇIN Y.  
2nd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT'xx2018), 19 - 21 October 2018
- XXIV. **Nonlinear Discrete-Time Disturbance Attenuation for Robotic Manipulators with Immersion and Invariance Approach**  
ADIGÜZEL F., YALÇIN Y.  
2nd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT'xx2018), 19 - 21 October 2018
- XXV. **Araba-Sarkaç Sistemi için Ayrık-Zamanlı Geri-Adımlamalı Kontrol ve II Bozucu Kestirimi Yardımıyla Bozucu Bastırması**  
ADIGÜZEL F., YALÇIN Y.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı (TOK'xx2018), Turkey, 12 - 14 September 2018
- XXVI. **A Switching Adaptive Controller for the Reduction of Commutation Torque Ripple in BLDCM Drives**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
10th International Conference on Electrical and Electronics Engineering, 30 November - 02 December 2017
- XXVII. **A Switching Adaptive Current Controller for BLDCM Drives**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
21st International Conference on System Theory, Control and Computing, 19 - 21 October 2017, pp.339-344
- XXVIII. **Dayanıklı Geri-Adımlamalı Kontrolcü ile Manyetik Top-Askı Sisteminin Kontrolü**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, Turkey, 21 - 23 September 2017, pp.79-84
- XXIX. **Manyetik Top-Askı Sistemi İçin Uyarlamalı Geri-Adımlamalı Kontrolcü Tasarımı**  
ADIGÜZEL F., TÜRKER T.  
Ulusal Otomatik Kontrol Konferansı (TOK'xx2016), Turkey, 29 September - 01 October 2016

## Supported Projects

ADIGÜZEL F., URGAN A., KURTULUŞ K., AKBATI O., GÜRKAN K., Project Supported by Higher Education Institutions, Sabit Mıknatıslı Motorların Değişken Hız Kontrolü için Periyodik Öğrenmeli Doğrusal Olmayan Kontrol Yönteminin Geliştirilmesi ve Uygulaması, 2024 - Continues

Türker T., Delibaşı A., Eren Y., TUBITAK Project, Doğrusal Ve Doğrusal Olmayan Ayrık Zamanlı Çift-Modelli Sistemler İçin Kararlılık Ve Kararlı Kılınabilme Şartlarının Ortaya Konulması, Kontrolcü Tasarımı Ve Uygulaması, 2018 - 2020  
Ballıkaya S., Adıgüzel F., Project Supported by Higher Education Institutions, Atık Isının Elektrik Enerjisi Olarak Geri Kazanımına Yönelik Yüksek Verimli Termoelektrik Malzemelerin Geliştirilmesi, 2017 - 2020  
Türker T., Bakan A. F., TUBITAK Project, Fırçasız Doğru Akım Motorlarında Komütasyon Moment Dalgalanmasının İndirgenmesi İçin Doğrusal Olmayan Dayanıklı Kontrolcü Tasarımı ve Uygulaması, 2015 - 2017