

## Doç.Dr. Volkan Sezer

### Kişisel Bilgiler

E-posta: sezerv@itu.edu.tr

Web: <https://avesis.itu.edu.tr/sezerv>

### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ORCID: 0000-0001-9658-2153

ScopusID: 26868129400

Yoksis Araştırmacı ID: 35861

### Eğitim Bilgileri

Doktora, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, Türkiye  
2010 - 2014

Yüksek Lisans, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mekatronik Müh., Türkiye 2005 - 2008

Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü, Türkiye  
2001 - 2005

### Yaptığı Tezler

Doktora, A novel obstacle avoidance approach for nonholonomic ground vehicle autonomy, İstanbul Teknik Üniversitesi,  
Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, 2012

Yüksek Lisans, Modeling and optimal power management of a parallel hybrid electric vehicle, İstanbul Teknik  
Üniversitesi, 2008

### Araştırma Alanları

Teknik Bilimler, Bilgi Sistemleri, Haberleşme ve Kontrol Mühendisliği, Kontrol ve Sistem Mühendisliği, Robotik ve  
Mekatronik Sistemler

### Akademik Unvanlar / Görevler

Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği, 2019 - Devam Ediyor  
Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, 2018 - 2019

Yrd.Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü,  
2015 - 2018

Öğretim Görevlisi Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 2013 - 2015

Öğretim Görevlisi Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği  
Bölümü, 2013 - 2013

Araştırma Görevlisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 2011 - 2013

### Akademik İdari Deneyim

İstanbul Teknik Üniversitesi, Kontrol Ve Otomasyon Müh. , 2017 - Devam Ediyor

İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mekatronik Mühendisliği (Dr), 2015 - Devam Ediyor

## Verdiği Dersler

Servo Motors, Lisans, 2016 - 2017

OTOMATİK KONTROL SİSTEMLERİ, Lisans, 2016 - 2017

## SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **A novel indoor localization algorithm based on a modified EKF using virtual dynamic point landmarks for 2D grid maps**  
Altınpınar O. V., Sezer V.  
Robotics and Autonomous Systems, cilt.170, 2023 (SCI-Expanded)
- II. **A new gap-based obstacle avoidance approach: Follow the obstacle circle method**  
Houshyari H., Sezer V.  
Robotica, cilt.40, sa.7, ss.2231-2254, 2022 (SCI-Expanded)
- III. **An Optimized Path Tracking Approach Considering Obstacle Avoidance and Comfort**  
Sezer V.  
JOURNAL OF INTELLIGENT & ROBOTIC SYSTEMS, cilt.105, sa.1, 2022 (SCI-Expanded)
- IV. **Super-k: A piecewise linear classifier based on Voronoi tessellations**  
Zengin R. S., Sezer V.  
NEUROCOMPUTING, cilt.481, ss.67-76, 2022 (SCI-Expanded)
- V. **A New Velocity Planning Method for Autonomous Robots with Varying Mass**  
Unsal S., Yilmaz M. C., Yagin Y., Oner H. K., Sezer V.  
Acta Polytechnica Hungarica, cilt.19, sa.9, ss.157-177, 2022 (SCI-Expanded)
- VI. **A new speed planning method based on predictive curvature calculation for autonomous driving**  
Ozturk B., Sezer V.  
TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCES, cilt.30, sa.4, ss.1555-1570, 2022 (SCI-Expanded)
- VII. **A novel point inclusion test for convex polygons based on Voronoi tessellations**  
Zengin R. S., Sezer V.  
APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION, cilt.399, 2021 (SCI-Expanded)
- VIII. **Driving shaft lifetime enhancement by hybrid electrification**  
SEZER V.  
Proceedings Of The Institution Of Mechanical Engineers Part D-Journal Of Automobile Engineering, cilt.233, sa.3, ss.572-584, 2019 (SCI-Expanded)
- IX. **Intelligent decision making for overtaking maneuver using mixed observable Markov decision process**  
Sezer V.  
JOURNAL OF INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS, cilt.22, sa.3, ss.201-217, 2018 (SCI-Expanded)
- X. **Design and implementation of a new speed planner for semiautonomous systems**  
Demir M., Sezer V.  
TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCES, cilt.26, sa.2, ss.693-706, 2018 (SCI-Expanded)
- XI. **Combined fuzzy approach for online speed planning and control with real vehicle implementation**  
Sezer V.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN, cilt.68, sa.4, ss.329-345, 2015 (SCI-Expanded)
- XII. **A novel obstacle avoidance algorithm: "Follow the Gap Method"**

- Sezer V., Gökaşan M.  
ROBOTICS AND AUTONOMOUS SYSTEMS, cilt.60, sa.9, ss.1123-1134, 2012 (SCI-Expanded)
- XIII. **A Novel ECMS and Combined Cost Map Approach for High-Efficiency Series Hybrid Electric Vehicles**  
Sezer V., GOKASAN M., Bogosyan S.  
IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, cilt.60, sa.8, ss.3557-3570, 2011 (SCI-Expanded)
- XIV. **Framework for development of driver adaptive warning and assistance systems that will be triggered by a driver inattention monitor**  
Aytekin B., DINCEN E., GUEVENC B. A., Altuğ E., GUEVENC L., Danis S., Acarman T., SEZER V., ARARAT O., Oencue S.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN, cilt.52, ss.20-37, 2010 (SCI-Expanded)
- XV. **Propulsion system design of a hybrid electric vehicle**  
Uygan I. M. C., HARTAVI A. E., GUEVENC L., Sezer V., Acarman T.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN, cilt.52, ss.96-118, 2010 (SCI-Expanded)

## **Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **Analysis and Improvement of Geometric Parallel Parking Methods with Respect to the Minimum Final Lateral Distance to the Parking Spot**  
Metin F., Sezer V.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS RESEARCH, cilt.19, sa.2, ss.441-455, 2021 (ESCI)
- II. **Motion Planning and Control with Randomized Payloads on Real Robot Using Deep Reinforcement Learning**  
Demir A., Sezer V.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF SEMANTIC COMPUTING, cilt.13, sa.4, ss.541-563, 2019 (ESCI)
- III. **A NOVEL DATA ASSOCIATION TECHNIQUE TO IMPROVE RUN-TIME EFFICIENCY OF SLAM ALGORITHMS**  
YENGİN Z. U., SEZER V.  
Eskişehir Technical University Journal of Science and and Technology a- Applied Sciences and Engineering (Online), cilt.20, sa.2, ss.179-194, 2019 (Hakemli Dergi)
- IV. **KAFA HAREKETLERİYLE KONTROL EDİLEBİLEN YARI-OTONOM ELEKTRİKLİ TEKERLEKLİ SANDALYE GELİŞTİRİLMESİ**  
Sezer V.  
Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji, cilt.6, ss.221-232, 2018 (Hakemli Dergi)
- V. **Follow the Gap with Dynamic Window Approach**  
Özdemir A., Sezer V.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF SEMANTIC COMPUTING, cilt.12, sa.1, ss.43-57, 2018 (ESCI)
- VI. **Metrobüs Şaft Torkunun Sınırlandırılmasına Yönelik Hibrit Güç Aktarma Yapısı ve Güç Yönetim Sistemi Tasarımı**  
SEZER V.  
Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, cilt.8, ss.84-95, 2018 (Hakemli Dergi)

## **Kitap & Kitap Bölümleri**

- I. **Unmanned Ground Vehicle Otonobil: Design, Preception and Decision Alorithms**  
SEZER V., BOYRAZ P., ERCAN Z., dikilitaş ç., heceoğlu h., ÖNER A., ÖKE GÜNEL G., GÖKAŞAN M.  
Smart Mobile In Vehicle Systems Next Generation Advancements, Gerhard Schmidt,Hüseyin Abut,Kazuya Takeda,John H.L. Hansen, Editör, Springer, 2014
- II. **Real-World Data Collection with "UYANIK"**  
ABUT h., ERDOĞAN h., ERÇİL F. A., ÇÜRÜKLÜ b., KOMAN h. c., TAŞ f., ARGÜNŞAH a. ö., COŞAR s., AKAN b.,

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **State of Charge Estimation for Lithium-Ion Batteries In Electric and Hybrid Vehicles**  
Bostan E. A., SEZER V.  
11th INTERNATIONAL CONFERENCE on ELECTRICAL and ELECTRONICS ENGINEERING, 28 Kasım 2019
- II. **Autonomous Overtaking Maneuver Design based on Follow the Gap Method**  
Demir M. D., SEZER V.  
Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Prague, Czech Republic, 29 - 31 Temmuz 2019
- III. **Motion Planning And Control with Randomized Payloads Using Deep Reinforcement Learning**  
Demir A., Sezer V.  
3rd IEEE International Conference on Robotic Computing (IRC), Naples, İtalya, 25 - 27 Şubat 2019, ss.32-37
- IV. **Design and Implementation of Autonomous Parallel and Vertical Parking Mobile Vehicle**  
kızıl a., koçak s., KUTLUCAN A. C., doğan c., SEZER V.  
6th International Conference on Control Engineering Information Technology, 25 - 27 Ekim 2018
- V. **Design and Control of a Tennis Ball Collector Robot**  
çabuk v. u., şavkan a. k., kahraman r., karaduman f., kırıl o., SEZER V.  
6th International Conference on Control Engineering Information Technology, 25 - 27 Ekim 2018
- VI. **Intersection Navigation Under Dynamic Constraints Using Deep Reinforcement Learning**  
demir a., SEZER V.  
6th International Conference on Control Engineering Information Technology, 25 - 17 Ekim 2018
- VII. **Design, Implementation and Control of Dual Axis Self Balancing Inverted Pendulum using Reaction Wheels**  
TÜRKMEN A., Korkut M. Y., ERDEM M., GÖNÜL Ö., SEZER V.  
ELECO 2017 10th International Conference on Electrical and Electronics Engineering, 30 Kasım - 02 Aralık 2017
- VIII. **Design and Experimental Validation of a Low Cost Autonomous Vehicle Testbed**  
Erdem M., Demir A., Sezer V.  
International Conference on Advances in Automotive Technologies, İstanbul, Türkiye, 7 - 11 Ekim 2017, ss.174-178
- IX. **Yangın Söndüren Otonom Robot Tasarımı Ve Gerçekleşmesi**  
CANBAY D. E., YOLAL e., ŞAHAN ö. f., TERZİOĞLU i., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2017, Türkiye, 21 - 23 Eylül 2017
- X. **Kazanç Değiştirmeli Doğrusal Karesel Gauss (LQG) Düzenleyici ile Küre Üzerinde Dengede Duran Gövde Kontrolü**  
ERDOĞAN a. c., PAZARBAŞI a. h., BOSTAN e. a., DEMİR m. d., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2017, Türkiye, 21 - 23 Eylül 2017
- XI. **Reaksiyon Tekerleri ile Kendini İki Eksende Dengeleyebilen Ters Sarkaç Tasarımı, Üretimi ve Kontrolü**  
TÜRKMEN A., KORKUT M. Y., ERDEM M., GÖNÜL Ö., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2017, Türkiye, 21 - 23 Eylül 2017
- XII. **Improved Follow the Gap Method for Obstacle Avoidance**  
Demir M., Sezer V.  
IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM), Munich, Almanya, 3 - 07 Temmuz 2017, ss.1435-1440
- XIII. **A Hybrid Obstacle Avoidance Method: Follow the gap with dynamic window approach**  
Özdemir A., Sezer V.  
1st IEEE International Conference on Robotic Computing (IRC), Taichung, Tayvan, 10 - 12 Nisan 2017, ss.257-262

- XIV. **Head gesture recognition via dynamic time warping and threshold optimization**  
MAVUŞ U., Sezer V.  
2017 IEEE Conference on Cognitive and Computational Aspects of Situation Management, CogSIMA 2017, Georgia, Amerika Birleşik Devletleri, 27 - 31 Mart 2017
- XV. **Taşıt Grubu Kontrolü Konesnüs Tabanlı Yaklaşım**  
BEKE A., SARAĞLU M., KADEM G., CEBE O., GÖKAY R., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2016, Eskişehir, Türkiye, 29 Eylül - 01 Ekim 2016, ss.249-254
- XVI. **Takipçi Robot Tasarımı ve Kontrolü**  
GÜZEL M., ONGUN M. A., KUMURKAN H. H., BEKAROĞLU Y. T., ÇİÇEK S., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2016, Eskişehir, Türkiye, 29 Eylül - 01 Ekim 2016, ss.766-771
- XVII. **Otonom Tohum Ekici Prototip Tarım Aracı Tasarımı**  
ARTUNÇ T. C., HAVUÇÇUOĞLU F. S., ASLAN F., AKGÜN N., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2016, Eskişehir, Türkiye, 29 Eylül - 01 Ekim 2016, ss.141-146
- XVIII. **Towards Autonomous Navigation of Unsignalized Intersections under Uncertainty of Human Driver Intent**  
Sezer V., Bandyopadhyay T., Rus D., FRAZZOLİ E., Hsu D.  
IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Hamburg, Almanya, 28 Eylül - 02 Ekim 2015, ss.3578-3585
- XIX. **Otonom Sürüş ve Nişan Alma Kabiliyetli Paletli Kara Aracı Tasarımı**  
GELBAL Ş. Y., BODUR K., ALTINPINAR O. V., ŞAHİN K., HOT M., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2015, Türkiye, 10 - 12 Eylül 2015
- XX. **3 Eksenli Kafa İzleyici İle Araç İçi Sürüş Hissiyatı Sağlayarak Uzaktan Yönetilebilen Ve Otomatik Düşman Tanıma Yeteneğine Sahip Yarı Otonom Tank Tasarımı**  
ERSİN G., ÖZTÜRK M., HALUK Ç., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2015, Türkiye, 10 - 12 Eylül 2015
- XXI. **Kitap Dizinleyen Kütüphane Asistanı Geliştirilmesi**  
MAHMUT D., ZENGİN N., HAKAN B., ERDEM A., SEZER V.  
Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı TOK 2015, Türkiye, 10 - 12 Eylül 2015
- XXII. **Otonom Kara Taşıtı: Otonobil**  
SEZER V., GÖKAŞAN M.  
1. Karayolu Akıllı Ulaşım Sistemleri Kongre ve Sergisi, Türkiye, 26 - 18 Mayıs 2014
- XXIII. **A New Fuzzy Speed Control Strategy Considering Lateral Vehicle Dynamics**  
Sezer V., Ercan Z., Heceoglu H., Gökaşan M., Bogosyan S.  
15th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Alaska, Amerika Birleşik Devletleri, 16 - 19 Eylül 2012, ss.19-24
- XXIV. **A new fuzzy speed planning method for safe navigation**  
Sezer V., Ercan Z., Heceoglu H., Bogosyan S., Gökaşan M.  
2012 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety, ICVES 2012, İstanbul, Türkiye, 24 - 27 Temmuz 2012, ss.381-386
- XXV. **Multi-sensor data fusion of DCM based orientation estimation for land vehicles**  
Ercan Z., Sezer V., Heceoglu H., Dikilitas C., Gökaşan M., Muğan A., BOĞOSYAN S.  
2011 IEEE International Conference on Mechatronics, ICM 2011, İstanbul, Türkiye, 13 - 15 Nisan 2011, ss.672-677
- XXVI. **Conversion of a conventional electric automobile into an unmanned ground vehicle (UGV)**  
Sezer V., Dikilitas C., Ercan Z., HECEOĞLU H., Oner A., APAK A., Gökaşan M., Muğan A.  
2011 IEEE International Conference on Mechatronics, ICM 2011, İstanbul, Türkiye, 13 - 15 Nisan 2011, ss.564-569
- XXVII. **Design and Implementation of a Series Parallel Light Commercial Hybrid Electric Vehicle**  
SEZER V., ALİ ÖNDER B., DEMİRCİ M., UÇAROL H., KURAL E., EREN Ö., VARLIK K., IRMAK K., YILDIRIM M., HARTAVİ K. A. E., et al.  
The 24th International Battery, Hybrid and Fuel-cell Electric Vehicle Symposium and Exhibition (EVS24), 13 - 16 Mayıs 2009
- XXVIII. **Electric regenerative power assisted brake algorithm for a front and rear wheel drive parallel**

### **hybrid electric commercial van**

Hartavi A. E., Uygan I. M., Sezer V., Güvenç L., ACARMAN T., Kiliç V., Yildirim M.

Commercial Vehicle Engineering Congress and Exhibition, Rosemont, IL, Amerika Birleşik Devletleri, 7 - 09 Ekim 2008

XXIX. **Maximizing overall efficiency strategy (MOES) for power split control of a parallel hybrid electric vehicle**

Sezer V., Uygan I. M. C., Hartavi A. E., Güvenç L., Acarman T., KILIÇ V., Yildirim M.

Commercial Vehicle Engineering Congress and Exhibition, Rosemont, IL, Amerika Birleşik Devletleri, 7 - 09 Ekim 2008

XXX. **Signal interfacing for hybrid electric vehicular electronics and an implementation study**

Hartavi A. E., Uygan I. M. C., Sezer V., ACARMAN T., Güvenç L., Kiliç V., Yildirim M.

2008 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety, ICVES 2008, Columbus, OH, Amerika Birleşik Devletleri, 22 - 24 Eylül 2008, ss.151-156

## **Desteklenen Projeler**

Sezer V., Demir A., Kumbasar T., Zengin R. S., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Servis Robotları İçin Otonom Sürüş Çözümlerinin Geliştirilmesi ve Uygulanması, 2018 - 2019

Sezer V., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, TOWARDS AUTONOMOUS NAVIGATION OF UNSIGNALIZED INTERSECTIONS UNDER UNCERTAINTY OF HUMAN DRIVER INTENT, 2015 - 2018

## **Bilimsel Hakemlikler**

TÜBİTAK Projesi, Mart 2018

TÜBİTAK Projesi, Mart 2018

TÜBİTAK Projesi, Şubat 2018

TÜBİTAK Projesi, Şubat 2018

TÜBİTAK Projesi, Mayıs 2015

## **Bilimsel Danışmanlıklar**

Tekhnologos A.Ş., Kurum veya Organizasyonlar İçin Yapılan Danışmanlık, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, Türkiye, 2017 - Devam Ediyor

Keating International, Kurum veya Organizasyonlar İçin Yapılan Danışmanlık, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, Türkiye, 2017 - 2018

Tekhnologos A.Ş., Kurum veya Organizasyonlar İçin Yapılan Danışmanlık, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü, Türkiye, 2015 - 2017

İstanbul Ulaşım A.Ş., Kurum veya Organizasyonlar İçin Yapılan Danışmanlık, İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik, Kontrol Ve Otomasyon Mühendisliği, Türkiye, 2004 - 2016

## **Metrikler**

Yayın: 60

Atf (WoS): 178

Atf (Scopus): 274

H-İndeks (WoS): 5

H-İndeks (Scopus): 7

## **Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri**

TÜRKİYE ROBOTBİLİM KONFERANSI (TORK), Oturum Başkanı, İstanbul, Türkiye, 2015

18. Bilgisayar Destekli Mühendislik ve Sistem Modelleme Konferansı, Davetli Konuşmacı, İstanbul, Türkiye, 2014

## **Akademi Dışı Deneyim**

SMART-Singapore-MIT Alliance for Research and Technology

Enerji Enstitüsü