

İletişim

Yardımcı Doçent Doktor  
İstanbul Teknik Üniversitesi, Uçak Mühendisliği Bölümü  
İTÜ Ayazağa Kampüsü,  
Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Oda No: 02  
34469 Ayazağa, İstanbul

GSM: +90-533-151-0463  
E-posta: ure@itu.edu.tr  
web: www.kemalure.com

Araştırma Alanları

**Yüksek Hassasiyetli Güdüm, Navigasyon ve Kontrol:** İnsansız savaş uçakları için agresif manevra planlama ve kontrol sistemi tasarımı, balistik ve önleyici füzeler için güdüm ve kontrol, uzay aracı yönelim belirleme ve kontrol, dağıtık filtreleme ve sensör füzyonu, ataletsel navigasyon sistemleri, nonlineer ve adaptif kontrol.

**Çok Araçlı Otonom Sistemler:** İnsansız Hava Araçları, çoklu İHA koordinasyon ve rota planlama algoritmaları, sürekli gözlem ve takip uygulamaları, orman yangını önleme ve tarım alanları izleme uygulamaları, iç ve dış mekan otonom uçuş testleri.

**Belirsizlik Altında Öğrenme ve Karar Verme:** Markov karar süreçleri, yaklaşık dinamik programlama ve takviyeli öğrenme, dağıtık karar verme ve öğrenme, parametrik olmayan Bayes modelleri, veri odaklı karar verme sistemleri, makine öğrenmesi metodlarının havacılık problemlerine uygulamaları.

Eğitim

**Massachusetts Institute of Technology**, Cambridge, Massachusetts, ABD

Doktora, Uçak ve Uzay Mühendisliği Bölümü,

Eylül 2010 - Ocak 2015

- Tez Başlığı: *Multiagent Planning and Learning with Randomized Decompositions and Adaptive Representations*
- Danışman: Prof. Jonathan P. How
- Alan: Otonom Sistemler
- Doktora Yandal: Matematik

**İstanbul Teknik Üniversitesi**, Ayazağa, İstanbul, Türkiye

Yüksek Lisans, Fen Bilimleri Enstitüsü, Savunma Teknolojileri,

Eylül 2008 - Haziran 2010

- Tez Başlığı: *Design of a Multimodal Planning and Control Framework for Agile Maneuvering Unmanned Combat Aerial Vehicles*
- Danışman: Prof. Gökhan İnalhan
- Alan: Dinamik Sistemler ve Kontrol

Lisans, Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Uçak Mühendisliği Bölümü

Eylül 2004 - Haziran 2008

Lisans, Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Uzay Mühendisliği Bölümü

Eylül 2004 - Haziran 2008

Profesyonel Tecrübeler

**Yardımcı Doçent Doktor**, İstanbul Teknik Üniversitesi

Ağustos 2015 - Devam Etmekte

Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Uçak Mühendisliği Bölümü

- Araştırmacı - Havacılık ve Uzay Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi

**Uzman**, İTÜ Teknoloji Transfer Ofisi

Şubat 2015 - Ağustos 2015

**Araştırma Görevlisi**, Massachusetts Institute of Technology

Eylül 2010 - Ocak 2015

Uçak ve Uzay Mühendisliği Bölümü

- Araştırmacı-Aerospace Controls Lab (ACL)
- Araştırmacı-Laboratory Of Decision and Information Systems (LIDS)

Projeler

- Deep Learning UAV Networks for Autonomous Forest Firefighting, EU Marie Curie Individual Fellowships Reintegration Project, Yürütücü, 2017-2019.
- Olasılıksal Eyleyici ve Sensör Arıza Modelleri ile Yedekli Gürbüz Uçuş Kontrol Sistemi Tasarımı, TUSAŞ, Yürütücü, 2017-2019.
- Çoklu İHA Sistemleri ile Arama ve Kurtarma, Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Yürütücü, 2016-2018.
- Sürü İHA Sistemleri ile Sürekli Takip ve Konvoy Güvenliği, ASELSAN ve SSM, Araştırmacı, 2016-2018.

- İnsansız Hava Araçlarında Otonom Çevik Manevra Kabiliyeti ve Manevra Planlaması için Kontrol Sistemi Tasarımı, TÜBİTAK 1003 Projesi, Yürütücü, 2016-2018.
- Combination of Probabilistic Trajectories (COPTRA), Avrupa Birliği HORIZON 2020 Projesi, Araştırmacı, 2016-2018.
- Hava Füze Savunma Sistemleri için Tehdit Modelleme, ASELSAN, Araştırmacı ve Teknik Sorumlu, 2015-2017.
- Kampüs İHA, İTÜ BAP Projesi, Yürütücü, 2015-2016.
- İHATAR, İTÜ BAP Projesi, Yürütücü, 2015-2016.
- Multiagent Planning and Learning Under Uncertainty with Applications to Forest Fire Modeling, NASA-STTR Projesi, Araştırmacı, 2013-2015.
- Health-adaptive Autonomous Multi-Vehicle Systems, Boeing Research and Technology, Araştırmacı, 2010-2015.
- Yönelim Kontrolüne Sahip Nano Uydular İçin Yüksek Yeterlilikli Platform Geliştirilmesi, TÜBİTAK 1001 Projesi, 108M523, Araştırmacı, 2009-2010.

## Kitap Bölümleri

## Dergi Makaleleri

- [1] Ure, N. K., Chowdhary, G., How, J. P., Vian, J., Multi-Agent Planning for Persistent Surveillance, in the book Decision Making Under Uncertainty, Edited by Mykel J. Kochenderfer. MIT Press 2015.
- [2] Akcal, M. U., Ure, N. K., Predictive Missile Guidance with Online Trajectory Learning, Defence Science Journal, 2017 (Kabul Edildi).
- [3] Ure, N. K., Computationally Efficient Assessment of Fighter Aircraft Mission Survivability with Probabilistic Graphical Models, Journal of Aeronautics and Space Technologies, 2017 (Kabul Edildi).
- [4] Omidshafiei S., Agha-mohammad A., Chen Y. F., Ure N. K. , How J. P., Vian J., Surati R., , Measurable Augmented Reality for Prototyping Cyberphysical Systems: A Robotics Platform to Aid the Hardware Prototyping and Performance Testing of Algorithms, in IEEE Control Systems, vol. 36, no. 6, pp. 65-87, Dec. 2016.
- [5] Yuksek, B., Ure, N. K. Caliskan, F., Inalhan G., Fault Tolerant Heading Control System Design for Turac Unmanned Aerial Vehicle, Transactions of the Institute of Measurements and Control (TIMC), 2016.
- [6] Yuksek, B., Ure, N. K. Optimization of Allocation and Launch Conditions of Multiple Missiles for Three Dimensional Collaborative Interception of Ballistic Targets, International Journal of Aerospace Engineering, Special Issue on Recent Advances on Aerospace Controls, 2016.
- [7] Pasaoglu, C., Baspinar, B., Ure, N. K., Inalhan, G., Hybrid Systems Modelling and Automated Air Traffic Control for Three Dimensional Separation Assurance, Journal of Aerospace Engineering, 2015
- [8] Ure, N. K., Chowdhary, G., How, J. P., Vian, J. Health Aware Planning Under Uncertainty for Collaborating Heterogeneous Teams of Mobile Agents. Unmanned Systems, 2015.
- [9] Ure, N. K., Chowdhary, G., Chen, S., How, J. P., Vian, J., Distributed Learning for Planning Under Uncertainty Problems with Heterogeneous Teams, Journal of Intelligent & Robotic Systems, 2014.
- [10] Ure, N. K., Chowdhary, G., Toksoz, T., How, J. P., Vavrina, M., Vian, J. Automated Battery Management System for Enabling Multi-UAV Persistent Missions. IEEE Transacation on Mechatronics, 2013.
- [11] Ure, N. K., Inalhan G., Autonomous Control of Unmanned Combat Air Vehicles: Design of a Multimodal Control and Flight Planning Framework for Agile Maneuvering, IEEE Control Systems Magazine, 32(5) 74-95. 2012. (Kapak olarak basılmıştır)
- [12] Koyuncu, E., Ure, N. K., Inalhan G., Integration of path/maneuver planning in complex environments for agile maneuvering UCAVs, Journal of Intelligent & Robotic Systems, 57(1) 143-170. 2010.

- [13] Akcal, U. M., Yuksek. B., Ure, N. K., Ure, N. K., Inalhan G., Modeling and Simulation of Aerobee-150A Sounding Rocket, AIAA Modeling and Simulation Technologies Conference, AIAA Science and Technology Forum and Exposition, 2017.
- [14] Baspinar, B., Ure, N. K., Koyuncu, E., Inalhan, G., Analysis of delay characteristics of European air traffic through a data-driven airport-centric queuing network model. IFAC-PapersOnLine, 49(3), 359-364, 2016.
- [15] Ure, N. K., Inalhan G., Predictive Missile Guidance for Agile Targets with Stochastic Hybrid Dynamics, IEEE Aerospace Conference, Big Sky MT, 2016.
- [16] Baspinar, B., Pasaoglu, C., Ure, N. K., Inalhan, G., , Infrastructure Development for Ground-Based Separation Assurance with Optional Automation, ATACCS, 2015.
- [17] Ure N. K., Omidshafiei S., Lopez B., Agha-mohammad A., How J. P., Vian J., Online Heterogeneous Multi-agent Learning Under Limited Communication with Applications to Forest Fire Management, IROS, Hamburg, Germany, 2015.
- [18] Ure N. K., How J. P., Vian J., Randomized Coordination Discovery for Scalable Multiagent Planning, AAMAS, 2015.
- [19] Omidshafiei S., Agha-mohammad A., Chen Y. F., Ure N. K. , How J. P., Vian J., Surati R., Window into Belief Space: A Projection-based Platform for Real-time Visualization and Testing of Planning and Learning Algorithms, AIAA Infotech, 2015.
- [20] Agha-mohammadi A., Ure N. K., How. J. P., Vian J., Health Aware Stochastic Planning For Persistent Package Delivery Missions using Quadrotors, IROS, Chicago IL, 2014.
- [21] Chen Y. F., Ure N. K., Chowdhary G., How. J. P., Vian J., Planning for Large-Scale Multiagent Problems via Hierarchical Decomposition with Applications to UAV Health Management, In: American Control Conference, Portland OR, 2014.
- [22] Amato C., Chowdhary G., Geramifard A., Ure N. K., “Decentralized Control of Partially Observable Markov Decision Processes”, The 52nd IEEE Conference on Decision and Control (CDC), 2013.
- [23] Ure, N. K., Chowdhary, G., Chen, S., How, J. P., Vian, J., Decentralized Learning based Planning Multiagent Missions in Presence of Actuator Failures In: International Conferences on Unmanned Aircraft Systems, Atlanta GA 2013.
- [24] Ure, N. K., Chowdhary, G., How, J. P., Vavrina, M., Vian, J. Health Aware Planning Under Uncertainty for UAV Missions with Heterogeneous Teams In: European Control Conference. 2013.
- [25] Ure, N. K., Chowdhary, G., Chen, S., How, J. P., Vian, J., Health-Aware Decentralized Planning and Learning for Large-scale Multiagent Missions In: Conference on Guidance Navigation and Control, Boston MA 2013.
- [26] Ure, N. K., Geramifard, A., Chowdhary, G., How, J. P., Adaptive Planning for Markov Decision Processes with Uncertain Transition Models via Incremental Feature Dependency Discovery In: European Conference on Machine Learning, Bristol UK 2012.
- [27] Chowdhary, G., Ure, N. K., How, J. P., Kingravi H., Model Reference Adaptive Control using Nonparametric Adaptive Elements In: Conference on Guidance Navigation and Control, Minneapolis MN 2012.
- [28] Chowdhary, G., Muhlegg, M., Ure, N. K., Johnson, E., How, J. P., Experimental Results of Concurrent Learning Adaptive Controller In: Conference on Guidance Navigation and Control, Minneapolis MN 2012.
- [29] Ure, N. K., Toksoz, T., Chowdhary, G., Redding, J., How, J. P., Vavrina, M., Vian, J., Experimental Demonstration of Multi-Agent Learning and Planning under Uncertainty for Persistent Missions with Automated Battery Management In: Conference on Guidance Navigation and Control, Minneapolis MN 2012. (En İyi Makale Ödülü)
- [30] Redding, J., Ure, N. K., How, J. P., Vavrina, M., Vian, J., Scalable, MDP-based Planning for Multiple, Cooperating Agents In: American Control Conference, Montreal Canada 2012.
- [31] Cutler, M., Ure, N. K., Michini, B., How, J. P., Comparison of Fixed and Variable Pitch Actuators for Agile Quadrotors In: Conference on Guidance Navigation and Control, Portland OR 2011.
- [32] Redding, J., Toksoz, T., Ure, N. K., How, J. P., Vavrina, M., Vian, J., Persistent Distributed Multi-Agent Missions with Automated Battery Management In: Conference on Guidance Navigation and Control, Portland OR 2011.

- [33] Michini, B., Redding, J., Ure, N. K., Cutler, M., How, J. P., , Design and Flight Testing of an Autonomous Variable-Pitch Quadrotor In: International Conference on Robotics and Automation, Shanghai China 2011.
- [34] Ure, N. K., Kaya, Y. B., Inalhan G., The development of a Software and Hardware in- the-Loop Test System for ITU-PSAT II nano satellite ADCS In : Aerospace Conference, Big Sky MT 2011.
- [35] Ure, N. K., Koyuncu, E., Kurtulus, C., Inalhan G., ITU PSAT II: Attitude Controlled Nano Satellite Platform Developing Project, In : National Conference on Aeronautics and Astronautics, Eskisehir Turkey 2010.
- [36] Koyuncu, E., Ure, N. K., Inalhan G., Integration of path/maneuver planning in complex environments for agile maneuvering UCAVs In: Int. Symposium on Unmanned Aerial Vehicles, Reno, Nevada 2009.
- [37] Ure, N. K., Inalhan G., Design of a Multi Modal Control Framework for Agile Maneuvering UCAVs In : Aerospace Conference, Big Sky MT 2009.
- [38] Ure, N. K., Inalhan G., Feasible Agile Maneuver Identification and Generation Algorithms on Multi Modal Control Framework In : Conference on Guidance Navigation and Control, Chicago IL 2009.
- [39] Ure, N. K., Inalhan G., 'Design of Higher Order Sliding Mode Control Laws for Multi Modal Agile Maneuvering UCAVs In : Int. Symposium on Systems and Controls in Aerospace, Shenzhen China 2008.
- [40] Koyuncu, E., Ure, N. K., Inalhan G., A Probabilistic Algorithm for Mode Based Motion Planning of Agile Air Vehicles in Complex Environments In: Int. Federation of Automatic Control World Congress 2008.
- [41] Koyuncu, E., Ure, N.K., Inalhan, G., A Probabilistic Algorithm for Mode Based Motion Planning of Agile Air Vehicles in Complex Environments In: Algorithmic Motion Planning for Autonomous Robots in Challenging Environments Workshop in IROS'07, San Diego CA 2007.

## Hakemlik

- *AIAA Journal of Guidance, Dynamics and Control*
- *AIAA Journal of Aerospace Information Systems*
- *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*
- *Chinese Journal of Aeronautics*
- *Transportation Research Part C*
- *AIAA Conference on Guidance Navigation and Control*
- *American Control Conference*
- *IEEE Conference on Decision and Control*
- *International Conference on Robotics and Automation*

## Üyelikler

Institute for Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Üye, 2009– Devam Etmekte

- IEEE Control Systems Society (2009–Devam Etmekte)

American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), Üye, 2007– Devam Etmekte

## Ödüller ve Burslar

Avrupa Birliği

- Marie Curie Bireysel Araştırma Bursu, 2017-2019

Boeing Research and Technology

- Öğretim Üyesi Desteği, 2015
- Lisansüstü Araştırma Desteği, Eylül 2010 - Ocak 2015

TÜBİTAK

- Lisansüstü Araştırma Desteği, Mayıs 2009 - Haziran 2010

AIAA Guidance Navigation and Control Conference

- En iyi bildiri ödülü, 2012

İstanbul Teknik Üniversitesi

- Undergraduate Research Opportunity Program (UROP) Bursu, Ağustos 2006 - Haziran 2008
- Uzay Mühendisliği Bölüm Birinciliği, 2008
- Uçak Mühendisliği Bölüm İkinciliği, 2008
- Çift Anadal Programını (ÇAP) 4 senede bitirmesi dolayısıyla İTÜ tasafından onurlandırılma, 2008

## Referanslar

**Prof. Dr. Gökhan İnalhan** (e-mail: [inalhan@itu.edu.tr](mailto:inalhan@itu.edu.tr); telefon: +90 212 285 3190)

- Uçak Mühendisliği Bölümü, İstanbul Teknik Üniversitesi
- Adres: İTÜ Ayazağa Kampüsü, Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, 34469 Maslak İstanbul

**Prof. Jonathan P. How** (e-mail: [jhow@mit.edu](mailto:jhow@mit.edu); telefon: +1-(617) 253-3267)

- Professor, Department of Aeronautics and Astronautics, Massachusetts Institute of Technology
- Adres: 33-326, 77 Massachusetts Ave., Cambridge, MA 02139

**Prof. Sertac Karaman** (e-mail: [sertac@mit.edu](mailto:sertac@mit.edu); telefon: +1-(617) 324-4254)

- Assistant Professor, Department of Aeronautics and Astronautics, Massachusetts Institute of Technology
- Adres: 33-332, 77 Massachusetts Ave., Cambridge, MA 02139

**Prof. Girish Chowdhary** (e-mail: [girish.chowdhary@okstate.edu](mailto:girish.chowdhary@okstate.edu); telefon: +1-(405) 744-5900)

- Assistant Professor, Mechanical and Aerospace Engineering Oklahoma State University
- Adres: School of Mechanical and Aerospace Engineering, 218 Engineering North, Stillwater, OK 74078-5016