

## **Doç. Dr. Alper ŞEN**

### **Kişisel Bilgiler**

**İş Telefonu:** [+90 212 383 5344](tel:+902123835344)

**E-posta:** alpersen@yildiz.edu.tr

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

### **Uluslararası Araştırmacı ID'leri**

ORCID: 0000-0002-7236-6701

Publons / Web Of Science ResearcherID: AAZ-8943-2020

ScopusID: 55865329300

Yoksis Araştırmacı ID: 175191

### **Eğitim Bilgileri**

Doktora, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uzaktan Algılama Ve Cbs, Türkiye 2007 - 2013

Yüksek Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uzaktan Algılama Ve Cbs, Türkiye 2004 - 2007

Lisans, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği, Türkiye 1999 - 2004

### **Yabancı Diller**

İngilizce, C1 İleri

### **Yaptığı Tezler**

Doktora, Kartografik genelleştirmede seçme/eleme işlemi için yapay zeka yöntemlerinin akarsu ağlarına uygulanabilirliği, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği, 2013

Yüksek Lisans, Elektrik alan şiddetlerinin ölçümü ve coğrafi bilgi sistemi ortamında yapay sinir ağları ile analizi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği, 2007

### **Araştırma Alanları**

Kartoğrafya, Harita Mühendisliği-Geomatik, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Yapay Zeka, Bilgisayarda Öğrenme ve Örütü Tanıma, Doğal Dil İşlemesi, Sinirsel Ağlar, Mühendislik ve Teknoloji

### **Akademik Unvanlar / Görevler**

Doç. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği, 2024 - Devam Ediyor

Dr. Öğr. Üyesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği, 2014 - 2024

Araştırma Görevlisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, Harita Mühendisliği, 2009 - 2014

### **Akademik İdari Deneyim**

## **Yönetilen Tezler**

- Şen A., Başaraner A. M., Evaluation of indoor navigation networks using space syntax and multi-criteria decision analysis, Yüksek Lisans, A.BİLGİLİ(Öğrenci), 2023
- Şen A., Hava lidar verilerinin yapa zeka yöntemleri kullanılarak sınıflandırılması ve filtrelenmesi, Yüksek Lisans, B.Bayaklı(Öğrenci), 2021
- Şen A., FARKLI AYRINTI DÜZEYLERİNDE BİNA BİLGİ MODELLERİNİN OLUŞTURULMASI, Yüksek Lisans, S.KAYA(Öğrenci), 2019
- Şen A., FARKLI ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ SAYISAL YÜKSEKLİK MODELLERİNDEN 1:100.000 ÖLÇEKLİ HAVZA SINIRLARININ BELİRLENMESİ, Yüksek Lisans, B.KAYRAN(Öğrenci), 2019

## **Tasarladığı Dersler**

- Şen A., Mekânsal Makine Öğrenmesi, Lisans, 2024 - 2025
- Şen A., Mekansal İstatistik, Doktora, 2017 - 2018
- Şen A., Coğrafi Hesaplama Özel Konular, Yüksek Lisans, 2017 - 2018

## **Verdiği Kurs ve Eğitimler**

- Başdoğan S., Şen A., Başaraner A. M., Öz E., Taştan H., Erkmen B., Alp S., Acar Vural R., Gayrimenkulde Yapay Zeka ve Veri Bilimi , 2021 - 2021

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

- I. **İç mekân navigasyon rotaları ve yayaların yürüme örüntüleri arasındaki geometrik benzerliklerin Coğrafi Bilgi Sistemi ve Çok Kriterli Karar Analizi aracılığıyla değerlendirilmesi**  
Bilgili A., Şen A., Başaraner A. M.  
JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, cilt.39, sa.2, ss.1255-1270, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **Automatic translation of human route descriptions into schematic maps for indoor navigation**  
Şen A., Zhan Z., Winter S., Huang H., Weghe N. V. D.  
CARTOGRAPHY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE, cilt.51, sa.3, ss.445-461, 2024 (SSCI)
- III. **Comparison of Different Parameters of Feedforward Backpropagation Neural Networks in DEM Height Estimation for Different Terrain Types and Point Distributions**  
Sen A., Gümüş K.  
Systems, cilt.11, sa.5, 2023 (SSCI)
- IV. **Performance of unsupervised machine learning methods using chi-squared weights for LiDAR point cloud filtering in urban areas**  
ŞEN A., SÜLEYMANOĞLU B., SOYCAN M.  
JOURNAL OF SPATIAL SCIENCE, cilt.68, sa.3, ss.397-414, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **EVALUATION OF INDOOR PATHS BASED ON INDOOR NAVIGATION NETWORK MODELS AND SPACE SYNTAX MEASURES**  
BİLGİLİ A., ŞEN A., BAŞARANER A. M.  
GEODETSKI VESTNIK, cilt.67, sa.1, ss.11-39, 2023 (SSCI)
- VI. **Unsupervised extraction of urban features from airborne lidar data by using self-organizing maps**  
ŞEN A., SÜLEYMANOĞLU B., SOYCAN M.

- SURVEY REVIEW, cilt.52, sa.371, ss.150-158, 2020 (SCI-Expanded)
- VII. **A New Algorithm for Cartographic Simplification of Streams and Lakes Using Deviation Angles and Error Bands**  
 Gökgöz T., Şen A., Memduhoğlu A., Hacar M.  
 ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION, cilt.4, ss.2185-2204, 2015 (SCI-Expanded)
- VIII. **An experimental approach for selection/elimination in stream network generalization using support vector machines**  
 Sen A., Gokgoz T.  
 GEOCARTO INTERNATIONAL, cilt.30, ss.311-329, 2015 (SCI-Expanded)
- IX. **Model generalization of two different drainage patterns by self-organizing maps**  
 Şen A., Gökgöz T., Sester M.  
 CARTOGRAPHY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE, cilt.41, ss.151-165, 2014 (SSCI)
- X. **Comparison of Spatial Interpolation Methods and Multi-Layer Neural Networks For Different Point Distributions on a Digital Elevation Model**  
 Gümüş K., Şen A.  
 GEODETSKI VESTNIK, cilt.57, sa.3, ss.523-543, 2013 (SSCI)
- XI. **Programming an Artificial Neural Network tool for spatial interpolation in GIS - A case study for indoor radio wave propagation of WLAN**  
 Şen A., Guemuesay M. Ü., Kavas A., Bulucu U.  
 SENSORS, cilt.8, ss.5996-6014, 2008 (SCI-Expanded)

## Düger Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Coğrafi referanslı sosyal medya verilerinden doğal dil işleme ve derin öğrenme kullanılarak duygusal analizi: Kahramanmaraş depremleri örneği**  
 Dolu D. G., Şen A.  
 Jeodezi ve Jeoinformasyon dergisi (Online), cilt.11, sa.1, ss.51-67, 2024 (Hakemli Dergi)
- II. **İç mekân harita yapımı için makine öğrenmesiyle nokta bulutlarının sınıflandırılması**  
 VARBİL S., ŞEN A.  
 Jeodezi ve Jeoinformasyon dergisi (Online), cilt.11, ss.30-40, 2024 (Hakemli Dergi)
- III. **İç mekân navigasyonu ağ modelleri: Karşılaştırmalı bir inceleme**  
 Bilgili A., Şen A., Başaraner A. M.  
 Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi, cilt.9, sa.2, ss.108-126, 2022 (Hakemli Dergi)
- IV. **Hava Lidar verilerinin denetimsiz yapay sinir ağları kullanılarak filtrelenmesi**  
 Şen A., Bayash B.  
 Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi, cilt.8, sa.1, ss.18-29, 2021 (Hakemli Dergi)
- V. **Comparison of Past and Present Maps of Istanbul Historic Peninsula in GIS, Based on the Insurance Maps of Jacques Pervititch**  
 Şen A.  
 e-Perimetron, cilt.15, sa.3, ss.183-198, 2020 (Hakemli Dergi)
- VI. **Sayısal Yükseklik Modellerinin Doğruluğunu Etkileyen Faktörlerin Varyans Analizi ile İstatistiksel Olarak İncelenmesi**  
 Gümüş K., Şen A.  
 Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, cilt.6, sa.1, ss.46-58, 2017 (Hakemli Dergi)
- VII. **Realization of Earthquake Vulnerability Analysis in Structure Scale with Fuzzy Logic Method in GIS: Kadikoy, Maltepe and Prince Islands Sample**  
 Şen A., Ekinci V.  
 International Journal of Environment and Geoinformatics, cilt.3, sa.3, ss.40-56, 2016 (Hakemli Dergi)
- VIII. **Integration of integer programming with GIS analyzing abilities for determining the convenience levels of retail stores**

Önden İ., Şen C., Şen A.

Procedia-Social and Behavioral Sciences, cilt.62, ss.1144-1149, 2012 (Hakemli Dergi)

## Kitap & Kitap Bölümleri

### I. Genç Kuşak Haritacıların Yüzyıla Bakışı

SELÇUK M., BAŞARANER A. M., ŞEN A.

YTÜ'nün Türk Haritacılığına Katkıları, Mehmet SELÇUK, Editör, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, ss.181-196, 2014

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

### I. Arazi Kullanımının Belirlenmesi Amacıyla Ortofoto Görüntülerin Derin Öğrenme Yöntemleriyle Sınıflandırılması

Güner B. P., Bayrak O. C., Şen A.

9. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2024), Aksaray, Türkiye, 17 - 19 Ekim 2024, ss.1

### II. Landmark-Based Indoor Navigation Model through Human Route Descriptions

Şen A.

European Cartographic Conference – EuroCarto 2024, Vienna, Avusturya, 9 - 11 Eylül 2024, cilt.7, sa.148, ss.1-2

### III. Coğrafi Referanslı Sosyal Medya Verilerinden Doğal Dil İşleme Ve Derin Öğrenme Kullanılarak Duygu Analizi: Kahramanmaraş Depremleri Örneği

Dolu D. G., Şen A.

YTU Grad Colloquium'24, İstanbul, Türkiye, 4 Haziran - 04 Eylül 2024, ss.48

### IV. Integration of Landmarks Extracted from Human Route Descriptions Using NLP into Indoor Navigation Network Model

Şen A.

9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON CARTOGRAPHY & GIS, Burgas, Bulgaristan, 16 - 21 Haziran 2024, ss.955-961

### V. Indoor Mapping Using Machine Learning Based Classification of 3D Point Clouds

Şen A., Bilgili A.

18th International Conference on Location Based Services (LBS 2023), Ghent, Belçika, 20 - 22 Kasım 2023, ss.77-81

### VI. A Framework for Automatic Selection of Indoor Landmarks using Machine Learning Algorithms and Shapley Additive Explanations

Bilgili A., Şen A.

18th International Conference on Location Based Services (LBS 2023), Ghent, Belçika, 20 - 22 Kasım 2023, ss.25-30

### VII. Kahramanmaraş Depremlerine ait Sosyal Medya Verilerinin Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Analizi

Dolu D. G., Şen A.

19. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 4 - 06 Ekim 2023, ss.1

### VIII. Makine Öğrenimi Yöntemlerini Kullanarak Gayrimenkul Değer Tahmini

Ayar M. D., Şen A.

19. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 4 - 06 Ekim 2023, ss.1

### IX. İç Mekân Nokta Bulutlarının Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Sınıflandırılması

Varbil S., Şen A.

19. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 4 Ekim - 06 Kasım 2023, ss.1

### X. İç Mekân Navigasyon Rotaları ve Yayaların Yürüme Örüntüleri Arasındaki Geometrik Benzerliklerin Değerlendirilmesi

- Bilgili A., Şen A., Başaraner A. M.  
7. Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi (CBS 2022), Ankara, Türkiye, 3 - 05 Ekim 2022, ss.1
- XI. **İç Mekân Navigasyonu Ağ Modellerinin İncelenmesi**  
Bilgili A., Şen A., Başaraner A. M.  
18. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 26 - 29 Mayıs 2021, ss.1
- XII. **Deprem Hasar Görebilirliğin Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanılarak CBS Ortamında Belirlenmesi**  
Kaya G., Şen A., Acar U.  
18. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 26 - 29 Mayıs 2021, ss.1
- XIII. **Hava Lidar Verilerinin Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Sınıflandırılması**  
Bayaklı B., Şen A.  
TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 17. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 25 Nisan - 27 Temmuz 2019
- XIV. **SAYISAL YÜKSEKLİK MODELLERİ KULLANILARAK HAVZA SINIRLARININ BELİRLENMESİ ve İSTATİSTİKSEL OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI**  
KAYRAN B., ŞEN A.  
6th INTERNATIONAL CONGRESS ON MATHEMATICS, ENGINEERING, NATURAL AND MEDICAL SCIENCES, Adana, Türkiye, 08 Mart 2019, ss.70-84
- XV. **3B-CBS için 3B Kapalı Alan Navigasyonu**  
BEŞİKTEPE M., GÜLCEMAL E., KAYA M. F., ŞEN A.  
VII. Uzaktan Algılama CBS Sempozyumu (UZAL-CBS 2018), Eskişehir, Türkiye, 18 Eylül 2018, ss.19-20
- XVI. **Spatial Statistics for Model Generalization of Stream Networks in GIS**  
ŞEN A.  
Çanakkale Onsekiz Mart University International Symposium on GIS Applications in Geography & Geosciences, Çanakkale, Türkiye, 18 Ekim 2017
- XVII. **COMPARISON OF TWO SIMPLIFICATION METHODS FOR SHORELINE EXTRACTION FROM DIGITAL ORTHOPHOTO IMAGES**  
BAYRAM B., ŞEN A., SELBESOĞLU M. O., Varna I., Petersons P., AYKUT N. O., SEKER D. Z.  
4th International Workshop on GeoInformation Science, Karabük, Türkiye, 14 Ekim 2017, ss.1-5
- XVIII. **Comparison of past and present maps of Istanbul historic peninsula in GIS, based on the insurance maps of Jacques Pervititch**  
ŞEN A.  
12th ICA Conference Digital Approaches to Cartographic Heritage, Venedik, İtalya, 26 Nisan 2017, ss.15-28
- XIX. **Determining Weights of the Attributes in the Model Generalization of River Networks**  
Şen A., Gökgöz T.  
26th International Cartographic Conference, Dresden, Almanya, 25 - 30 Ağustos 2013
- XX. **Kümelemede Normalleştirme Etkisi**  
Şen A., Gökgöz T.  
14. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Ankara, Türkiye, 14 - 17 Mayıs 2013
- XXI. **Hidrografik Genelleştirmede Seçme Eleme İşlemi için Yapay Sinir Ağlı Yöntemlerinin Uygulanabilirliği**  
Şen A., Gökgöz T.  
YTÜ İnşaat Fakültesi Bilim Şenliği, İstanbul, Türkiye, 21 - 22 Mayıs 2012
- XXII. **CLUSTERING APPROACHES FOR HYDROGRAPHIC GENERALIZATION**  
ŞEN A., GÖKGÖZ T.  
9th International Symposium on Surface Models for Geosciences (GIS), Ostrava, Çek Cumhuriyeti, 23 - 25 Ocak 2012, ss.241-260
- XXIII. **Hydrographic Selection Elimination in Automated Generalization by Using Artificial Neural Networks**  
Şen A., Gökgöz T.  
25th International Cartographic Conference, Paris, Fransa, 3 - 08 Temmuz 2011
- XXIV. **A GIS Approach to Fire Station Location Selection**  
Şen A., İsmail Ö., Gökgöz T., Şen C.  
4th International Symposium on Geo-information for Disaster Management, Gi4DM 2011, Antalya, Türkiye, 3 - 08

Mayıs 2011

- XXV. **Electromagnetic Coverage Calculation in GIS”, The 5th International Symposium on Mobile Mapping Technology**  
Şen A., Gümüşay M. Ü.  
The 5th International Symposium on Mobile Mapping Technology, Padua, İtalya, 29 - 31 Mayıs 2007

## Desteklenen Projeler

Karaca S. Z., Şen A., TÜBİTAK Projesi, İç Mekan Nokta Bulutlarının Üretilmesi ve Makine Öğrenimi Yöntemleriyle Sınıflandırılması ile Otomatik Olarak İç Mekan Harita Üretimi: Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü Örneği, 2023 - 2024

Acar U., Şen A., Akpinar B., Bilgili A., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Kapalı Alan Konum Belirleme Sistemlerine Dayalı Olarak Akıllı Kampüs Altyapısının Geliştirilmesi Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Yerleşkesi Örneği, 2021 - 2023

Gökgöz T., Başaraner A. M., Yücel M. A., Gülgen F., Çetinkaya S., Şen A., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Nesne Yönelimli ve Çok Ajanlı Yaklaşımı Dayalı Olarak Topografik Veri Tabanları ve Haritalarda Hidrografik Nesnelerin Otomatik Genelleştirilmesi, 2007 - 2010

## Bilimsel Hakemlikler

- JOURNAL OF LOCATION BASED SERVICES, ESCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2024  
Advances in Geodesy and Geoinformation, ESCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2024  
PROFESSIONAL GEOGRAPHER, SSCI Kapsamındaki Dergi, Nisan 2024  
JOURNAL OF LOCATION BASED SERVICES, ESCI Kapsamındaki Dergi, Mart 2024  
Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi, Hakemli Bilimsel Dergi, Aralık 2023  
Environmental Modelling and Software, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Haziran 2023  
CARTOGRAPHY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE, SSCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2023  
TRANSACTIONS IN GIS, SSCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2023  
PROFESSIONAL GEOGRAPHER, SSCI Kapsamındaki Dergi, Nisan 2023  
ENVIRONMENT AND PLANNING B-URBAN ANALYTICS AND CITY SCIENCE, SSCI Kapsamındaki Dergi, Mart 2022  
Jeodezi ve jeoinformasyon dergisi (Online), Hakemli Bilimsel Dergi, Aralık 2021  
Estoa, ESCI Kapsamındaki Dergi, Aralık 2021  
CARTOGRAPHY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Ekim 2021  
Teknopark, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye, Ekim 2021  
ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Temmuz 2021  
ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2021  
ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Şubat 2021  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND GEOSCIENCES, ESCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2020  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Eylül 2020  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND GEOSCIENCES, ESCI Kapsamındaki Dergi, Mayıs 2020  
Teknopark, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye, Nisan 2020  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Ağustos 2019  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Temmuz 2019  
Geomatik, Hakemli Bilimsel Dergi, Kasım 2018  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Ekim 2018  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND GEOSCIENCES, ESCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2018  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING AND GEOSCIENCES, ESCI Kapsamındaki Dergi, Ağustos 2018  
Geomatik, Hakemli Bilimsel Dergi, Haziran 2017  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Haziran 2016

Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Şubat 2016  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Aralık 2015  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Haziran 2015  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Mart 2014  
Geocarto International, SCI-E Kapsamındaki Dergi, Şubat 2014

## Etkinlik Organizasyonlarındaki Görevler

Şen A., 8th International Conference on GeoInformation Advances: GeoAdvances 2024, Bilimsel Kongre / Sempozyum Organizasyonu, İstanbul, Türkiye, Ocak 2024

## Bilimsel Araştırma / Çalışma Grubu Üyelikleri

Coğrafi Yapay Zeka Araştırma Merkezi, Universiteit Gent, Belçika, <https://geoai.ugent.be/>, 2024 - Devam Ediyor

## Metrikler

Yayın: 45  
Atıf (WoS): 41  
Atıf (Scopus): 70  
H-İndeks (WoS): 3  
H-İndeks (Scopus): 6

## Burslar

2219-Yurt Dışı Doktora Sonrası Araştırma Burs Programı (Gent Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, Kartografya ve CBS Araştırma Grubu - Belçika), TÜBİTAK, 2021 - 2022  
2214-A Yurt Dışı Doktora Sırası Araştırma Burs Programı (Leibniz Hannover Üniversitesi, Kartografya ve Jeoengenformatik Enstitüsü - Almanya), TÜBİTAK, 2011 - 2012

## Ödüller

Bulgili A., Şen A., Başaraner A. M., Kısa Video Sunum Yarışması 3.'lük ödülü, 18. Türkiye Harita Bilimsel Ve Teknik Kurultayı, Mayıs 2021  
Şen A., Ufuk 2020 Eşik Üstü Ödülü, Tübitak, Temmuz 2020

## Akademi Dışı Deneyim

Bakanlık, Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü  
STFA Harita A.Ş  
Nizamoğlu Mühendislik