



OKAN ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL

# OKAN ÜNİVERSİTESİ OTOMOTİV ARAŞTIRMA MERKEZLERİ TANITIM KATALOĞU



2017-2018

Türkiye'nin en genç ve dinamik üniversitelerinden Okan Üniversitesi, Okan Kültür, Eğitim ve Spor Vakfı tarafından resmi olarak 1999 yılında kurulmuş, eğitim-öğretime ise 2003-2004 akademik yılında başlamıştır. Hızla büyüyen Üniversite, 2006-2007 öğretim yılından itibaren yeni ve modern Tuzla Kampüsü'ne yerleşmiştir. Okan Üniversitesi, 2016-2017 öğretim yılına 9 fakülte (Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Eğitim Fakültesi, Hukuk Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tıp Fakültesi 2 Yüksekokul (Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu) ve 2 meslek yüksekokulu (Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Meslek Yüksekokulu) ile devam etmektedir. Okan Üniversitesi bünyesinde, Avrupa Birliği Araştırma ve Uygulama Merkezi, Avrasya Araştırma ve Uygulama Merkezi, Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi, Finansal Riskleri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kültürlerarası Araştırma ve Uygulama Merkezi, Konfiçyüs Enstitüsü, Okan Turizm Uygulama ve Araştırma Merkezi, Sosyal Girişimcilik ve Sosyal Sorumluluk Araştırma Merkezi, Sürekli Eğitim Merkezi, Rus Kültür Merkezi ve Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi olmak üzere 11 araştırma ve uygulama merkezi bulunmaktadır.

(UTAS) Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Mühendislik Fakültesi bünyesinde bulunmaktadır. Mühendislik Fakültesi; Bilgisayar, Elektrik-Elektronik, Endüstri, Enerji Sistemleri, Geomatik, Gıda, İnşaat, Makine, Mekatronik, Otomotiv, Genetik ve Biyo Mühendislikleri, Mühendislik Temel Bilimleri olmak üzere 12 bölümden oluşmaktadır.



## **Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (UTAS)**

Okan Üniversitesi Türkiye'de akıllı ve haberleşen araçlar ile ilgili ilk çalışmalarını başlatan üniversitedir. 2009 yılında UTAS (Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Araştırma ve Uygulama Merkezi) oluşturularak Ohio State Üniversitesi Akıllı Araçlar Araştırma Merkezi Yöneticisi Prof. Dr. Ümit Özgüner ile yarı zamanlı akademisyen ve danışmanlık protokolü yapıldı. Aynı yıl TÜBİTAK Destekli KoçSistem liderliğinde TOFAŞ, Ford Otosan'la birlikte yürütülen "Güvenli Trafik için Araçlar Arası Haberleşme Teknolojileri" başlıklı projede danışman olarak yer alındı. Akıllı Araçlar üzerinde 2011 yılından itibaren birçok ulusal ve uluslararası çalıştay düzenlenerek Otomotiv Teknoloji Platformu işbirliği ile ülkemizin ilk "Akıllı Ulaşım ve Akıllı Araçlar Strateji Planı" çıkarıldı. Okan Üniversitesi, Avrupa Akıllı Ulaşım Ağı ERTICO'nun Türkiye'den tek Üniversite üyesi olup, Türkiye'nin ilk yerli otonom aracı Okan Üniversitesi'nde geliştirildi. Bu araç, tanımlı bir yolda tamamen sürücüsüz olarak engelleri tanıyarak yolunu bulabilmekte, gaz, fren ve direksiyon kontrolünü buna göre yapabilmekte ve gerektiğinde de güvenli bir biçimde kendi kendine durabilmektedir.

UTAS Merkezin Amacı; geleceğin ulaştırma teknolojileri üzerine öngörü çalışmaları yapmak ve temiz enerji kullanan araçlar, akıllı taşıtlar, akıllı ulaştırma sistemleri, insansız araçlar, robotlar ve robot grupları ile bunların modellenmesi, simülasyonu, tasarımı ve gerçekleşmesi için araştırma geliştirme çalışmaları yaparak, Türk otomotiv sanayinin, yan sanayinin ve kamununun ihtiyacı olan akademik ve teknolojik bilgiyi üretmektir.

UTAS amacına ulaşabilmek için aşağıdaki faaliyetlerde bulunur:

\*UTAS'ın ilgi alanına giren akıllı taşıtlar, akıllı ulaştırma sistemleri, diğer insansız araçlar, robotlar, robot grupları, ileri otomotiv teknolojileri, elektrikli taşıt teknolojileri, yakıt pili, güneş gözesi ve benzeri temiz ve yenilenebilir enerji kullanan taşıt teknolojileri, karmaşık simülasyon ve sanal

ortamların geliştirilmesi veya uygulanması alanlarında araştırma-geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları yapmak veya bu çalışmalara katılmak,

\* UTAS'ın ilgi alanına giren konularda geleceğin teknolojilerini tespit etmeye yönelik akademik ve teknolojik faaliyetleri izlemek, yönelimleri inceleyip öngörü çalışmaları yapmak,

\* UTAS'ın ilgi alanına giren konularda faaliyette bulunan ulusal ve uluslararası resmi ve özel kurum ve kuruluşlar ile UTAS'ın amacı doğrultusunda işbirliğinde bulunmak, ortak çalışmalar düzenlemek, uygulama ve araştırma projeleri hazırlamak, bu projelere kaynak yaratmak ve projeleri uygulamak ve/veya uygulamanın takibini yapmak,

\*Hızla değişmekte ve yenilenmekte olan ulaştırma teknolojileri ve akıllı sistemlerle ilgili olarak mesleki eğitim programları düzenlemek, bu bağlamda otomotiv sanayi ve yan sanayi ile kamu kurum ve kuruluşları çalışanlarının yeni bilgilerle donatılmalarını sağlamak,

\* UTAS'ın ilgi alanına giren konularda araştırma yapmaya müsait bir kütüphane, elektronik bilgi bankası ve arşiv oluşturmak, ulusal ve uluslararası iletişim ağlarına katılmak veya ihtiyaç olduğunda yeni bir ağ oluşturmak, UTAS'a ait, süreli ve süresiz yayınlar hazırlamak,

\*UTAS'ın ilgi alanına giren konularda yüksek lisans ve doktora çalışmalarını teşvik etmek, program açmak üzere Üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsü ile işbirliği yapmak.

UTAS 'ın işbirliği yaptığı Kuruluşlar ERTICO-ITS (Intelligent Transport Systems and Services for Europe) OTEP (Otomotiv Teknolojileri Platformu) ve EGVA (European Green Vehicle Initiative Association)dır.

#### **Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Projeleri:**

- OKANOM-Okan Otonom Araç Projesi
- Metrobüslerde Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulaması ile Verimlilik Artışı Fizibilite Çalışması
- MEKAR Grand Cooperative Driving Challenge Projesi
- NATO 2010: İleri Otonom Arazi Sistemleri Projesi
- Yenilikçi ve Sürdürülebilir Elektrikli ve Hibrid Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi
- Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi

#### **Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Laboratuvar Olanakları:**

- Otomotiv Araştırma Laboratuvarı
- 150kW Elektrik Makine Deney Laboratuvarı
- MIL-SIL-HIL Sistemleri
- Güç Elektronik Laboratuvarı (*Mühendislik Fakültesinde*)
- Enerji Dönüşüm Laboratuvarı (*Mühendislik Fakültesinde*)
- İleri Elektronik Laboratuvarı (*Mühendislik Fakültesinde*)
- Mekanik Laboratuvarı (*Mühendislik Fakültesinde*)
- Mekanik ve Sensör Laboratuvarı (*Mühendislik Fakültesinde*)
- Mekatronik ve Sensör Laboratuvarı
- Bilgisayar Destekli Tasarım Laboratuvarı (CAT)
- Mikroişlemci ve Dijital sinyal İşleme Sistemleri Laboratuvarı
- Otonom Araç Geliştirme Atölyesi

İstanbul Kalkınma Ajansı Desteğiyle, YASAD, TESİD ortaklığı ve TAYSAD iştiraki ile kurulmuş olan UTAS Bünyesinde “Yenilikçi ve Sürdürülebilir Elektrikli ve Hibrid Araç Teknoloji Geliştirme ve Kümelenme Merkezi (e-Hike)” projesi 2014-2015’te tamamlanmış olup, İstanbul Kalkınma Ajansı Desteğiyle, YASAD, TESİD ortaklığı ve TAYSAD iştiraki ile kurulmuş olan UTAS bünyesinde 2015-2016 arasında “Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi (e-HikeLink)” projesiyle devam etmektedir. UTAS’ın bünyesinde bulunan ekipman listesi ve merkezde kullanılan yazılımlar Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 1. Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (UTAS) Ekipman Listesi**

<b>Cihaz Adı</b>	<b>Marka-Model</b>
<b>LİDAR</b>	<b>İBEO-LUX FUSION SET</b>
<b>IMU</b>	<b>IMU-IMU440CA</b>
<b>BAZ, GEZİCİ SET GPS</b>	<b>TRIMBLE-R8-3</b>
<b>MİCROAUTOBOX</b>	<b>dSPACE-ACE_MABXII</b>
<b>6 NM DİNAMOMETRE KONTROL SİSTEMİ</b>	<b>MAGTROL DSP6001 HIGH SPEED PROGRAMMABLE CONTROLLER</b>
<b>6 NM DİNAMOMETRE FRENLEME SİSTEMİ</b>	<b>MAGTROL AHB SERIES COMPRESSED –AIR-COOLED HYSTERESIS BRAKES</b>
<b>GÜÇ ANALİZÖRÜ</b>	<b>MAGTROL Model 6510e/6530 POWER ANALYZERS</b>
<b>SERVO MOTOR KONTROL GÜÇ KATI GELİŞTİRME SİSTEMİ</b>	<b>(SEMIKRON - SEMITEACH - IGBT)</b>
<b>MOTOR KONTROL ALGORİTMASI GELİŞTİRME SİSTEMİ</b>	<b>TEXAS INSTRUMENTS HIGH VOLTAGE MOTOR CONTROL AND PFC DEVELOPER’S KIT</b>
<b>BLDC MOTOR</b>	<b>BALDOR</b>
<b>PMSM MOTOR</b>	<b>FEMSAN</b>
<b>FESTO KAYNAKLARI, OSİLOSKOPLAR, MULTİMETERS, FONKSİYON GENERATÖRLER</b>	

**Tablo 2. Ulaştırma Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (UTAS) Yazılımlar**

YAZILIMLAR	
MATLAB/SIMULINK (tüm toolbox'lar ile birlikte sınırsız sayıda kullanım)	SIEMENS NX
ANYS FEM Modelleme ve Similasyon (mekanik ve elektromanyetik)	nCODE
PTV VISSIM-TRAFİK SİMÜLASYON PROGRAMI-ISSD	QUARC
SOLIDWORKS	GT-Suite
TRUCKMAKER	

**UTAS- Okanom Projesi-1**



**UTAS- Okanom Projesi-2**



**UTAS- Okanom Projesi-3**





## Yenilikçi ve Sürdürülebilir Elektrikli ve Hibrid Araç Teknoloji Geliştirme ve Kümelenme Merkezi (e-Hike)

Okan Üniversitesi "Ulaşım Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Araştırma ve Uygulama Merkezi (UTAS)" İstanbul Kalkınma Ajansından aldığı destek, TESİD, YASAD ortaklığı ve TAYSAD işbirliği ile kurduğu "Yenilikçi ve Sürdürülebilir Elektrikli ve Hibrid Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi (e-Hike)" başarı ile 40'a yakın şirket, önemli bir alt yapı ve rekabet öncesi araştırma projeleri ile kurulmuş ve çalışmaya başlamıştır. Proje Amacı ve Hedefleri; Küresel rekabetçi ürünler ve hizmetler geliştirmek, yenilikçi ve farklı bir ürün ile elektrikli ve hibrid araç pazarında yer almak, sürdürülebilir bir elektrikli araç ekosistemi ve teknolojilerine yönelik araştırmalar yapmak, yenilikçi teknolojiler geliştirmek, satışları ve ihracatı arttırmaktır. Aynı ortaklarla çalışmalar İSTKA'nın YNK-2015 Mali Destek Programı kapsamında kazandıkları yeni Proje "Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi" projesi ile devam etmektedir. e-Hike'in ekipman listesi Tablo 3'de verilmiştir.

### (e-Hike) Araştırma Alanları:

- Yenilikçi Tasarım
- Hafif ve Güvenli Az Maliyetli Gövde
- Enerji Yönetim Sistemi
- Akü Yönetim Sistemi
- Yenilikçi Akü Hazırlama ve Hücre Geliştirme
- Yenilikçi Elektrik Makinaları
- Sürdürülebilirlik ve Altyapı

### (e-Hike) Bilgisayar Yazılımları:

- Tasarım
- Sanal Gerçeklik Analizleri
- Statik ve Dinamik Analizler
- Çarpma Analizleri
- Ağırlık ve Şekil Optimizasyonu

**Tablo 3.Yenilikçi ve Sürdürülebilir Elektrikli ve Hibrid Araç Teknoloji Geliştirme ve Kümelenme Merkezi (e-Hike)**

<b>Cihaz Adı</b>	<b>Markası-Model</b>
ELEKTRİK MOTORU TEST DİNAMOMETRE SİSTEMİ	BATURALP-TAYLAN Ltd. Şti
ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN DONANIM SİMÜLASYON SİSTEMİ	dSpace SCALEXIO SYSTEM



**Elektrikli Araçlar için Donanım Simülasyon Sistemi**



**Elektrikli Motor Test Bankosu**



## Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi

KOBİ'leri, Elektronik ve Yazılım Sanayi, Otomotiv Yan Sanayi ve Yenilikçi Hizmet modelleri ve Sürdürülebilir Teknolojileri ile hazır olmak ve ülkemize ve İstanbul'a katma değer sağlamak için Okan Üniversitesi "Ulaşım Teknolojileri ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Araştırma ve Uygulama Merkezi (UTAS)" İstanbul Kalkınma Ajansından aldığı destek, TESİD, YASAD ortaklığı ve TAYSAD işbirliği ile kurduğu Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi projesi (e-Hikelink) başlamıştır. Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezinde bulunan cihazların listesi Tablo 4'de verilmiştir.



**360° Derece Tarayabilen Lidar Cihazı**



**Tablo 4. Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi Ekipman Listesi**

Cihaz Adı	Marka	Teknik Özellikler ve Açıklamalar
SİNYAL ÜRETİCİ VE ANALİZÖR	Rohde & Schwarz	FSV7 Signal Analyzer Tracking generator: for R&S®FSV7/13/30/40 (100 kHz-7 GHz); for R&S®ESR7 ( 9 kHz-7 GHz); for R&S®FSV3 (100 kHz-3,6 GHz); for R&S®ESR3 ( 9 kHz-3,6 GHz); Extension to 40MHz signal analysis bandwidth Audio analyzer DC to 250 kHz, 42.287,62 analyzer and generator with analog interfaces, PC built-in.
GERÇEK ZAMANLI İŞLEMCİ	dSPACE	Advanced Control Education Kit MicroAutobox II consisting of MicroAutoBox with DS1401 PowerPC 750GL 900 MHz processor board, Ethernet I/O interface, Lemo/RJ45 ethernet cable, and DS1513 I/O board, CDP Control Development Software Package and Microtec C Cross Compiler with USB dongle, crimping tool.
360° TARAYABİLEN LİDAR	Velodyne	64 lasers/detectors 360 degree field of view (azimuth) 0.08 degree angular resolution (azimuth) 26.8 degree vertical field of view (elevation) -+2 up to - 24.8 down with 64 equally spaced angular subdivisions (approximately 0.4) <2 cm distance accuracy 5-15 Hz field of view update (user selectable) 50 meter range for pavement (~0.10 reflectivity) 120 meter range for cars and foliage (~0.80 reflectivity) >1.3 M points per second Operating temperature - 10° to 50° C Storage temperature - 10° to 80° C
STEREO KAMERA	Point Grey	RoHS 1280x960 Color 6.0mm Bumblebee XB3 Camera RoHS Bumblebee XB3 Development Kit
DONANIM SİMÜLASYON SİSTEMİ	dSPACE	Vehicle Dynamics Consisting of Developer Version Licenses of ASM Vehicle Dynamics Library, ASM Environment Library, ModelDesk Offline & Hardware Access Versions, MotionDesk Offline & Hardware Access Versions

<b>GPS SENSÖRÜ</b>	<b>Graftek</b>	440 Kanal Çift İşlemcili Trimble 360 İzleme Teknolojisi; xFill™ Teknolojisi ile CORS kesildiğinde kesintisiz ölçü 2W Dahili Alıcı/Verici/Tekrarlayıcı Radyo Modem (403 - 473 MHz) Trintalk/Pacific Crest/SATEL desteği
<b>RADAR</b>	<b>Autonomoustuff</b>	Simultaneous mid- and long-range measurement modes detect moving vehicles, stationary vehicles, and pedestrians. Midrange: 100 meters and has a 90-degree field-of-view. Long range: 174 meters and provides a 20-degree field-of-view. Packaging (including mounting features): 173.7x 90.2 x 49.2 millimeters
<b>GPS-INS SENSÖRÜ</b>	<b>XSENS</b>	5g, 450°/s MTi-G-700 sensör
<b>ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ</b>	<b>Faar Industry</b>	Microprocessor: 120 MHz MPC5642 (Flash) and MPC5644 (Cal); Inputs: 50 ; Outputs : 39; Communications : 3 CAN, Operating Voltage: 8 - 32 VDC; Operating Temperature: -40° to 105°
<b>TRAFİK SİMÜLASYON PROGRAMI</b>	<b>ISSD</b>	Extension max 10 km x 10 km and 20 signalized intersections Number of Zones 400, Number of Nodes 2.000, Number of Links 5.000; Modules included: Partial network generator, VStrom-Fuzzy, Line Costing and Revenue Calculaion, Graphical Timetable Editor, Node Editor, ICA, GIS Interface for Shapefile Export, SVG Export, PTV Vissim Interface, Visem.
<b>MODEM VE YOL ÜNİTESİ</b>	<b>Lear Corporation</b>	POE Injector, Pole Mounting Kit, IP67 rated RJ45 Cable Gland, DSRC 5.9 GHz Antenna -12DBI Omni-directional (Ntype), Quick Start Guide DC 12V Power Adaptor, GPS Antenna (RP-SMA connector), DSRC Antenna (SMA connector) 4GB USB Flash Drive, BT Dongle.
<b>DOĞRUSAL SÜRÜCÜ (AKTÜATÖR)</b>	<b>Moog Animatics</b>	300mm stroke, 6mm lead, including coupler to NEMA23 motor.
<b>AKILLI MOTOR</b>	<b>Moog Animatics</b>	Servo-Positioner system 2330; i=20, backlash <=10;
<b>İLERİ SÜRÜŞ DESTEK UYARI SİSTEMİ</b>	<b>MobilEyeobilEye</b>	Vision Sensor: Aptina MT9V024 (1/3") RCC Dynamic Range: >55dB linear; >100dB in HDR mode Angle of view: 35° (horizontal); Focus range: 5m to infinity; Input Voltage: 5VDC Input Current: 500mA; Operating Temperature: 20°cto+80°c; Storage Temperature: -40°cto +100°c

## TAMAMLANAN VE DEVAM EDEN PROJELER



1. **OKAN OTONOM Sürücüsüz Araç Geliştirme Projesi**, (Faz1 2009-2011) (Faz2-2012-2013) (Faz3 2014-Devam Ediyor), Okan Üniversitesi tarafından UTAS çerçevesinde desteklenmektedir.
2. **Open Innovation Autonomous Vehicle Development and Testing Platform (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı IPA II)**, Prof. Dr. Orhan Alankuş/ Ortaklar: MARKA, TESİD, YASAD, TAYSAD ( 5.7.2017-5.7.2020).
3. **Automotive Value Chain Collaborative Upgrading ( Platform (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı IPA II) )**, Okan Üniversitesi Proje Ortağı; Prof. Dr. R.Nejat Tuncay/Yürütücü: Marmara Kalkınma Ajansı (MARKA) ( 5.7.2017-5.7.2020).
4. **İleri Seviyede Otonom Otobüs Sistemi Geliştirilmesi**, (TÜBİTAK 1505), Prof. Dr. Orhan Alankuş ( 1.04.2018-1.04.2020).
5. **Otomotiv İçin Yüksek Fonksiyonel Güvenlik Standartlarına Uygun Elektronik Kontrol Ünitesi ve Platformu Geliştirilmesi** ,(TÜBİTAK 1511) Doç.Dr.Burak Kelleci (Sözleşme Aşaması)
6. **Yüksek Verimli, İki Farklı Güçte Çıkış Gerilimi Değiştirilebilen SEPIC LED Sürücü Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi**, (TÜBİTAK 1505), Doç. Dr. Burak Kelleci (1.4.2018-1.4.2019).
7. **Otobüs Enine Bant Led İç Aydınlatma Armatürü Tasarımı Ve Geliştirilmesi**, (TÜBİTAK 1501), Prof.Dr.Levent Sevgi (1.1.2018-30.5.2018).
8. **Akıllı Yenilenebilir Enerji Yönetim Sistemi** , (TÜBİTAK 1505), Prof. Dr. R. Nejat Tuncay (1.4.2018-1.4.2020).
9. **Avrupa Modüler Taşımacılığına Uygun, Sürüş ve Yük Güvenliği Arttırılmış, Farklı Taşıma Modellerine Göre Kombine Edilebilir, Taşınan Ton Başına Düşük İşletme Maliyetli ve Yüksek Hacimli Yol Treni Geliştirme**,(TÜBİTAK 1501), Yrd. Doç.Dr. Başar Özkan ( 1.4.2017- 31.12.2018).
10. **Sonar Su Altı Akustik Sinyal İşleme Uygulamaları İçin IP Kütüphane Tabanlı Gömülü Yazılım Geliştirme Aracı (SONYA)**, (TÜBİTAK 1501),(1.7.2017-1.3.2019).
11. **Sürücüsüz Karayolu Taşıtlarının Karma Trafığe Olası Etkilerinin Araştırılması ve Kesintisiz Akım Koşulları Altında Trafik Değişkenlerini En İyileyecek Şekilde İşletilmesinin Sağlanması**,(TÜBİTAK 3501), Yrd. Doç.Dr.Selim Dünder (8.9.2017-8.9.2019).
12. **OptiTruck “Optimal Fuel Consumption with Predictive PowerTrain Control and Calibration for Intelligent Truck”**, (H2020-GV6-2015), Prof. Dr. Orhan Alankuş (01.09.2016-31.08.2019).

13. **Dinamik ve Modüler Akıllı Batarya Yönetim Sistemi**,(ARDEB 1003), Prof. Dr. Ramazan Nejat Tuncay (15.10.2015-15.04.2017).
14. **Yenilikçi Akıllı ve Haberleşen Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi Projesi**, (İSTKA),Prof. Dr. Ramazan Nejat Tuncay (01.09.2015-31.08.2016).
15. **Otomotiv Ürün geliştirme Süreci Analizi, Mühendislik Firmaları Seçim Kriterleri ve Fiyatlandırma Yöntemleri Araştırma Çalışmaları, (Sanayi Projesi)**,Prof. Dr. Orhan Alankuş (12.02.2015-26.02.2015).
16. **Yenilikçi ve Sürdürülebilir Elektrikli ve Hibrid Araç Teknolojileri Geliştirme ve Kümelenme Merkezi Projesi**,(İSTKA), Prof. Dr. Orhan Alankuş (01.09.2014-31.08.2015).
17. **Ağır Ticari Araç İçin Sürüş Değerlendirme ve Tavsiye Sistemi ve GPS Tabanlı Araç Kontrol Sistemleri Geliştirilmesi**, (TEYDEB 1501), Prof. Dr. Levent Güvenç (01.04.2014-01.07.2015).
18. **Ağır Yük Taşımacılığına Uygun, Düşük/Yarı Düşük Havuzlu Modüler Low Bed Semi Treyler Ailesi ve Alt Sistemleri Geliştirme Projesi**, (TEYDEB 1501), Yrd. Doç. Başar Özkan (01.03.2014-01.07.2015).
19. **İleri Sürücü Destek Sistemleri için Değerlendirme ve Kabul Kriterlerinin Belirlenmesi, Sanal Ortamda Testi ve Geliştirilmesi**, (TEYDEB 1501), Prof. Dr. Levent Güvenç (15.06.2013-15.12.2014).
20. **Ağır Ticari Araç Simülasyon Modeli Oluşturulması**, (TEYDEB 1501), Prof. Dr. Levent Güvenç (01.06.2013-01.10.2014).
21. **Elektronik Motor Destekli Elektro-Hidrolik Direksiyonlu Sistemin Geliştirilmesi Projesi**, (TEYDEB 1501), Prof. Dr. Orhan Alankuş (24.04.2013-01.07.2015).
22. **Geniş Hız Yelpazesinde Çalışan, Doğrudan Tahrikli, Pozisyon Sensörsüz Küçük Güçlü bir Sürekli Miknatıslı Senkron Generatör Sisteminin Kontrolü ve Gerçeklenmesi**, (ARDEB 3501), Yrd. Doç. Dr. S. Barış Öztürk (01.04.2013-01.03.2016).
23. **Semi-Treylerde Hidrolik Dümenleme Sistemi Tasarımı Projesi Danışmanlık Desteği**, (TEYDEB 1501),Yrd. Doç. Dr. Başar Özkan (15.04.2013-15.12.2013).
24. **Metrobüslere Akıllı Ulaşım Sistemlerinin Entegrasyonuna İlişkin Fizibilite Analizi, (İSTKA DFD)**, Prof. Dr. Orhan Alankuş (01.01.2013-31.03.2013).
25. **Küçük Plastik Parçalarda Enjeksiyon Parametrelerinin Optimizasyonu İçin Bir Algoritma ve Yazılım Geliştirilmesi**, (TEYDEB 1507), Prof. Dr. Orhan Alankuş (01.07.2012- 31.12.2013).
26. **Elektrikli Araçlar için Geri Kazanımlı Frenleme Sistemi Yazılımı Geliştirme Projesi (EPT-RBS)**, (TEYDEB 1501), Yrd. Doç. Dr. Salih Barış Öztürk (15.05.2012-18.04.2014).
27. **Elektrikli Tahrik Sistemi Sürücü Kontrol Algoritması Geliştirme Projesi(EPT-SMS) Kısım 2 - Kod Geliştirme**,(TEYDEB 1501), Yrd. Doç. Burak Kelleci(15.05.2012-18.04.2014).

## YAYINLAR

1. James, R., Özkan, B., Ravani, B. “**Mechanical Design of a Robotic System for Automatic Installation of Magnetic Markers on the Roadway**”, ASME Journal of Mechanical Design, Vol. 128, March, pp. 413-421, 2006.
2. Tuncay, R.N., Ustun, O., et. all. "Güneş Enerjili Yarış Aracının Elektrik Tasarım Ölçütlerinin, Yol Performans Simülasyonunun ve Enerji Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi", Elektrik Dergisi, No. 2007.
3. Özkan, B., Margolis, D. “**The Controller Output Observer: Estimation of Vehicle Tire Cornering and Normal Forces**”, ASME Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control, Vol. 130, Issue 6, November, 2008.
4. Yılmaz, M., Tuncay, R.N., Ustun, O., Krein, T.K., “**Sensorless Control of Brushless DC Motor Based on Wavelet Theory**”, Electric Power Components and Systems, Vol. 37, No.10, 2009.
5. Kaypmaz, T.C., Tuncay, R.N., “**Li-İyon Polimer Pillerde Sağlık Durumu Değerlendirmesi**”, İTÜ Dergisi/d Mühendislik, Cilt 9, Sayı:1, 25-35, Şubat 2010.
8. Gokce, C., Ustun, O., Yılmaz, M., Tuncay, R.N. “**Modelling and Simulation of a Serial-Parallel Hybrid Electrical Vehicle**”, ELECO 05, International Conference on Electrical and Electronics Engineering, Bursa, Turkey, December, 2005.
9. Ucarol, H., Kaypmaz, A., Tuncay, R.N., Tur, O. “**A Performance Comparison Study Among Conventional, Series Hybrid and Parallel Hybrid Vehicles**”, ELECO’ 05, International Conference on E.E.Eng. & Computers, December 2005, Bursa, Turkey.
10. Tuncay, R.N., Ustun, O. “**Otomotiv Elektronikindeki Gelişmeler-2005**”, Invited Paper, IX Otomotiv ve Yan Sanayii Sempozyumu, Bursa 27-28 Mayıs, 2005.
11. Tur, O., Ustun, O., Tuncay, R.N., “**Application Note on Regenerative Braking of Electric Vehicles as Antilock Braking System**”, ANSOFT Corp. Publication, 2006.
12. Tuncay, R.N., Ustun, O., et. all. "Güneş Enerjili Yarış Aracının Elektrik Tasarım Ölçütlerinin, Yol Performans Simülasyonunun ve Enerji Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi", ELECO 2006 Elektrik Elektronik Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu, Aralık 2006, Bursa.
13. Tur, O., Ustun, O., Tuncay, R.N. “**AUTOCOM Workshop on Hybrid Vehicle Modelling and Control**”, IEEE Intelligent Vehicle Symposium, Istanbul, Turkey, June 2007.
14. Tuncay, R.N., Ustun, O., Yılmaz, M., Gokce, C., “**Energy Flow Modeling Method for Simulation of a Series-Parallel Hybrid Electrical Vehicle**”, AUTOCOM Workshop on Hybrid Vehicle Modelling and Control, IEEE Intelligent Vehicle Symposium 2007, İstanbul, Turkey, June 2007.
15. Özkan, B., Margolis, D. “**Estimation of Steering Rack Friction in an Automobile Using a Bond Graph Model**”, 2007 International Conference on Bond Graph Modeling and Simulation, Society for Computer Simulation, Jan. 15-17, 2007.
16. Tuncay, R.N. “**The Role of Power Electronics on Energy Storage**”, German-Turkish Workshop on Sustainable Energy, TUBITAK MRC, Gebze, Kocaeli, Turkey, 12.-14 November, 2008.
17. Karen, İ., Kaya, N., Öztürk, N., Alankuş, O., Öztürk, F. “**Hybrid Artificial Intelligence and Structural Design Optimization Approaches in the Automotive Industry**”, World Automotive

Congress, FISITA 2008,14-19 Sept, Munich.

18.Ustun, O.,Yılmaz, M., Gokce,C., Karakaya, U.,Tuncay, R.N., “**Design Optimization of a Solar Race Car with Energy Management Approach**”, ICAT’08 International Conference on Automotive Technologies, İstanbul, Turkey, 13-14 November, 2008.

19.Yılmaz, M., Tuncay, R.N., Ustun,O., Krein,T.K.,“ **Sensorless Control of Brushless DC Motor Based on Wavelet Theory**”, Electric Power Components and Systems, 2009.

20.Ustun, O.,Yılmaz, M., Gokce, C., Karakaya, U.,Tuncay, R.N., “**Energy Management Method for Solar Race Car Design and Application**” IEEE, IEMDC International Electrical Machines and Drive Conference, May 3-6 Miami, Florida, USA, 2009.

22.Ustun, O.,Yılmaz,M., Mamadov, H., Tuncay, R.N., Ali Zada, P. “**Car and Renewable Energy Storage Accumulators Active Life Extension for Their Hazardous Waste Eco-Impact Minimization**”, VPCC 2010, IEEE International Vehicle Power & Propulsion Conference, Lille, France, 3 September, 2010.

23.Gokce, C., Karakaya, U., Yılmaz, M., Sengur, A., Ciftcioglu, M., Ustun, O.,Tuncay, R. N. “**Ağır Şehir İçi Trafik Koşulları İçin Motor Miline Entegre Dur & Çalıştır Özellikli Hafif Hibrit Elektrikli Aracın Elektrikli Güç Aktarma Sisteminin Geliştirilmesi**”, Otekon Konferansı, Bursa, 2010.

24.Tuncay, R.N., Ustun, O.,” **Design and Implementation of an Electric Drive System for In-Wheel Motor Electric Vehicle Applications using ANSOFT Maxwell and MATLAB & Simulink**” Bilgisayar Destekli Mühendislik ve Sistem Modelleme Konferansı, Ankara, 26 Kasım 2010.

25.Tuncay, R.N., Ucarol, H.,Ustun, O. “**Elektrikli Kara Yolu Taşıtlarında Teknoloji Ufuk Turu**”, Çağrılı Bildiri, EUSIS 2011, Elektrikli Ulaşım Sistemleri Sempozyumu, Bursa-Eskişehir, 7-9 Nisan 2011.

26.Tuncay, R.N., Ucarol, H.,Ustun, O. “ **A Tour of the Horizon in Electrical Road Transportation,**”, International Workshop on Intelligent Vehicles and Energy, Okan University, İstanbul, 27 June 2011.

27.Emirler, M.T., Kahraman, K., Şentürk, M., Acar, O.U., Aksun Güvenç, B., Güvenç, L., Efendioğlu, B. “**Integrated Lateral Stability Control for Fully Electric Vehicles**” 9th European Workshop on Advanced Control and Diagnosis (ACD 2011), Budapest, Nov. 17-18, 2011.

28.Tuncay,R.N., Ustun, O.,Yılmaz, M., Gokce, C., Karakaya, U. “ **Design and Implementation of an Electric Drive System for In-Wheel Motor Electric Vehicle Applications**”, VPPC2011, 7 th IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference, Chicago, Illinois, 7-8 September, 2011.

29.Kaypmaz, C., Tuncay, R.N., “**An Advanced Cell Model For Diagnosing Faults in Operation of Li-ion Polimer Batteries**”, VPPC2011, 7 th IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference, Chicago, Illinois, 7-8 September 2011.

30.Akgun, B.T., Koç, Z., Guner, S., Ozturk B., Ozkan, B., Ustun, O., Tuncay, N., Ozguner, U.,“**A Study on Autonomous Vehicle Development Process at Okan University**”, 2012 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety, İstanbul, July, 24-27 2012.

31.Alankus, O. “**Application of S-Curve Methodology for Forecasting of V2X Communications and Autonomous Vehicle Research**”, IEEE International Conference on Vehicular Electronics and

Safety (ICVES'12), İstanbul, July 24-27, 2012.

32.Kaypmaz, C., Tuncay, R. N., ”**Diagnosing Overcharge Behavior in Operation of Li-Ion Polymer Batteries**” ,IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety (ICVES'12), İstanbul, July 24-27, 2012.

33.Hartavi Karcı, A .E., Uygan, İ.M.C.,Turan, M.C., Karahmetoğlu, R., Şentürk, M., Taş, Ö.Ş., Kahraman, K., Güvenç, L., Aksun Güvenç, B., Özgüner, Ü., Altuğ, E., Efendioğlu, B. “**Kooperatif Araç Tasarım ve Kontrol Esasları**”, Otekon, 2012, Bursa.

34.Kahraman, K., Şentürk, M., Emirler, M.T., Bozkurt, E., Aksun Güvenç, B., Güvenç, L., Efendioğlu, B. “**Offline and Hardware in the Loop Simulation Model/System Development for Electronic Stability Control of a Fully Electric Vehicle**”, Otekon, 2012, Bursa.

35.Altay,İ ., Aksun Güvenç, B., Güvenç, L., “**Lidar Data Analysis for Advanced Driver Assistance**”, Otekon, 2012, Bursa.

36.Keleş, T., Acar, O.U., Öztürk, A.O., Koç, Z., Duruş, M., Altuğ, E., Güvenç, L. “**Kamyonlarda Otomatik Dingil İndirme Sistemi Algoritması ve Simülatorü Geliştirilmesi**”, Otekon, 2012, Bursa.

37.Akgün, B.T.“ **Simulation of an Autonomous Vehicle**”, Eurasia Graphics 2012, İstanbul, 2012.

38.Khayyer,P., Özgüner,Ü., Alankus,O. "A study on bus convoy energy consumption using Monte Carlo analysis," Industrial Electronics Society, IECON 2013 - 39th Annual Conference of the IEEE , pp.4346-4350, 10-13 Nov. 2013, Vienna, Austria.

39.Adamey, E., Kurt, A., Ozguner, U. “**Agent-Based Passenger Modeling for Intelligent Public Transportation,**” Intelligent Transportation Systems (ITSC), 16th International IEEE Conference on. The Hague, September 2013, The Netherlands.

40.Adamey, E., Kurt, A., Ozguner, U. “**Cooperative Traffic Mapping Using Onboard Sensing and V2V Communication in Mixed-Traffic Environments,**” In Second International Symposium on Future Active Safety Technology. FAST-zero 13. Nagoya, September 2013, Japan.

41.Kurt, A., Redmill, K., Ozguner, U. “**Coordinated autonomous driving with 100 connected vehicles,**” In Proceedings of the ACM/IEEE 4th International Conference on Cyber-Physical Systems (pp. 244-244), April 2013, ACM.

42.Park, J., Kurt, A., Ozguner, U. “**A game theoretic approach to controller design for cyber-physical systems: Collision avoidance,**” In Cyber-Physical Systems (ICCPS), ACM/IEEE International Conference on (pp. 254-254), April 2013, IEEE.

43.Khayyer, P., Özgüner,Ü. “**Decentralized Control of Smart Gridswith Fixed and Moving Loads,**” IEEE Power and Energy Conference at Illinois (PECI), Urbana-Champaign, 22-23 February 2013, IL, USA.

44.Yetkin, H., Ozguner, U. “**Stabilizing control of an autonomous bicycle**”. In Control Conference (ASCC), 9th Asian (pp. 1-6), June 2013, IEEE.

45.Nikbay,K., Şen, K., Akgün, B.T. “**Sürücüsüz araç trafiği ile sürücü davranışı iyileştirmeye yönelik bir oyun: OKANOM**”, Eleco Kongresi, 27-29 Kasım, Bursa.

46.Nikbay, K., Şen, K., Akgün, B.T., “**Sürücü Davranışı İyileştirmeye Yönelik Bir Oyun ve Yol**

**Tanımlama**, Akademik Bilişim Konferansı”, 4-6 Şubat 2015, Eskişehir.

47.Tuncay, R.N., Ustun O. “**Elektrikli Araçlarda Geçmişten Geleceğe Bakış**”, Otomotiv Sektör Kurulu Raporu, Sektör Kitapları, Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği, Haziran 2011, ISBN 978-605-4383-22-1.

48.Tuncay R. N., Alankuş O., Özkan B. “ **Birinci Akıllı Ulaştırma Teknolojileri Stratejisi** ”, Akıllı Ulaştırma Teknolojileri Çalıştayı, Okan Üniversitesi Yayınları, No 23, ISBN978-605-5899-20-2.

49.Gadepally, V. “**Estimation of Driver Behavior for Autonomous Vehicle Applications. Ph.D. Dissertation**”, Ohio State University, Electrical and Computer Engineering.

50.Park, J. “**Safe Controller Design for Intelligent Transportation System Applications using Reachability Analysis**”. Master of Science Thesis, Ohio State University, Electrical and Computer Engineering.

51.Nikbay, K. “**Otonom Araçların Güzergah Takibi için bir Uygulama**”, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı, Okan Üniversitesi.