

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ- YAPI VE DEPREM ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI

Hakkımızda

Sakarya Üniversitesi Deprem ve Yapı Araştırma Grubu'nun misyonu yapı ve deprem mühendisliği konusunda gelen sorulara görüş bildirmek, deprem sonrası yapılarla ilgili yerinde gözlemler yapmak, yapı sağlığı izleme sistemleri ile ilgili araştırmalar yapmak, mevcut yapıların incelenmesi ve güçlendirilmesi ile ilgili çalışmalar yapmaktır. Gelişmekte olan laboratuvar olanakları, Sakarya'nın konumu itibarıyla mevcut araştırmacılarının deprem kavramına aşinalığı bu çalışma grubunu olası bir depremde başvuru noktası haline getirmektedir.

- 3 Profesör
- 9 Dr. Öğr. Üyesi
- 6 Arş. Gör
- 10 Doktora Öğrencisi
- 30 Yüksek Lisans Öğrencisi ile yaklaşık olarak,
- 1000'den fazla atıf,
- 22 Uluslararası makale,
- 2 Ulusal makale,
- 106 Uluslararası konferanslarda bildiri,
- 10 Ulusal konferanslarda bildiri yayınlanmıştır.

Kazanımları ile ülkemizde deprem konusunda yapılan çalışmalara büyük katkılar sağlama yolunda çabalar sarf etmektedir.

Amaçlar ve Hedefler

Yaşanan depremler sonrası deprem verilerine göre raporlama yaparak yetkilileri ve kamuoyunu bilgilendirme faaliyetlerini yürütmek,

Deprem verilerinin istatistiksel analizlerini yapmak,

Yapı sağlığı izleme sistemleri ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek,

Deprem sonrası yapılarla ilgili gözlemler yapmak,

Deprem mühendisliği konusunda gelen sorulara görüş bildirmek,

Mevcut yapıların güçlendirilmesi ile ilgili çalışmalar yapmak.

Bu amaçlar doğrultusunda Türkiye'nin depremselliğini daha iyi anlamak, bu alanda vizyon sahibi donanımlı araştırmacılar yetiştirmek temel hedeftir.

SAÜ DEPREM VE YAPI ARAŞTIRMA GRUBU

- A) DENEYSEL ÇALIŞMA
- B) NÜMERİK ÇALIŞMA
- C) ANALİTİK ÇALIŞMA
- D) DEPREM SONRASI ÇALIŞMALAR
- E) SİMÜLASYON

DENEYSEL ÇALIŞMALAR



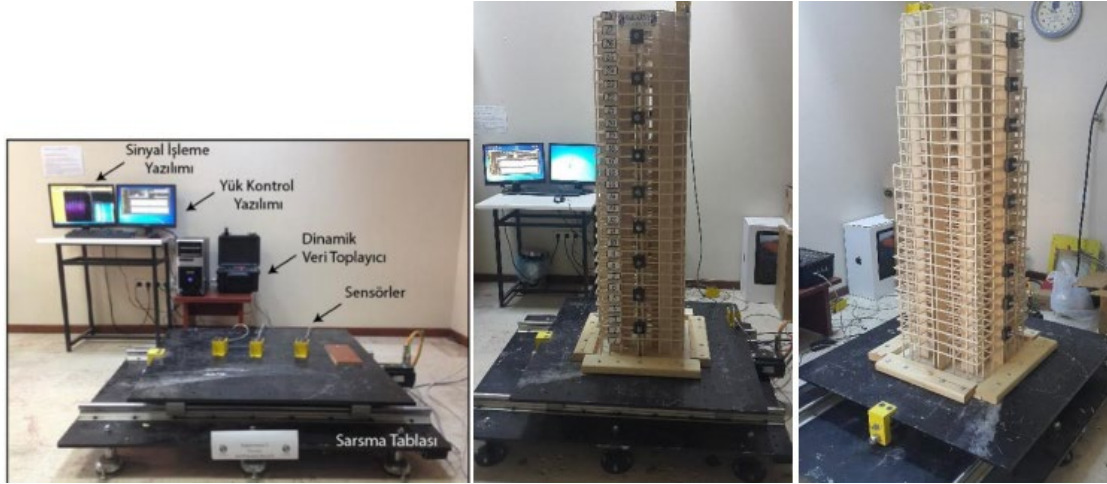
Yüksek hızlı tren titreşimlerinin saha koşullarında üç eksenli ivme ölçerler ile kayıt altına alınması



Yüksek hızlı tren titreşimlerinin azaltılması için bariyer sistemlerinin araştırılması



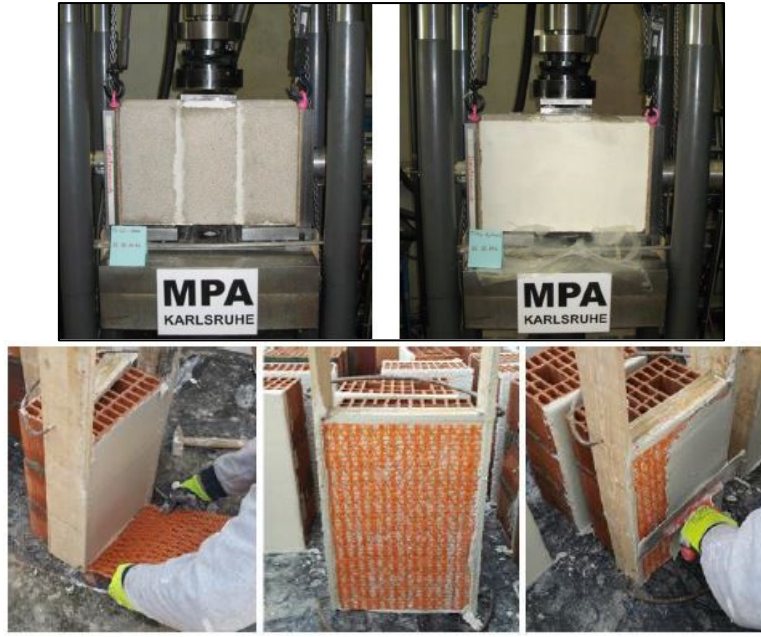
Yüksek dayanımlı betonarme kirişlerin kapasitelerinin incelenmesi



Sarsma tablasında yapı modellerinin incelenmesi

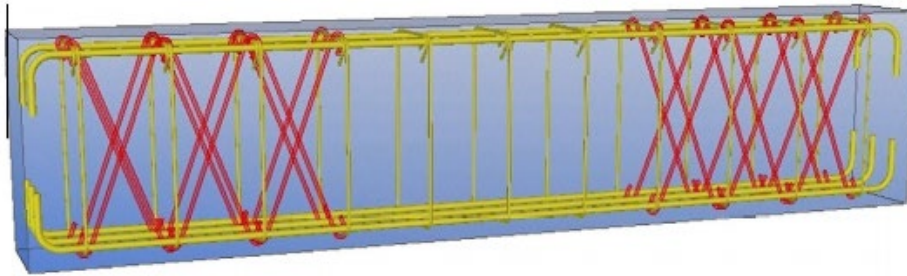


Tek yönlü darbe yükü üreten deney düzeneği ile kiriş kapasitenin incelenmesi

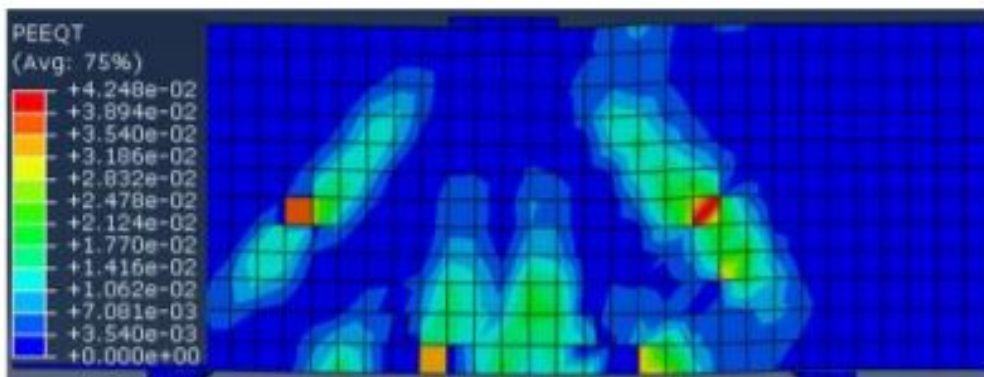


Deprem kumaşının kesme davranışına etkisinin deneysel olarak incelenmesi

NÜMERİK VE ANALİTİK ÇALIŞMALAR



Kiriş elemanın üç boyutlu sayısal modeli



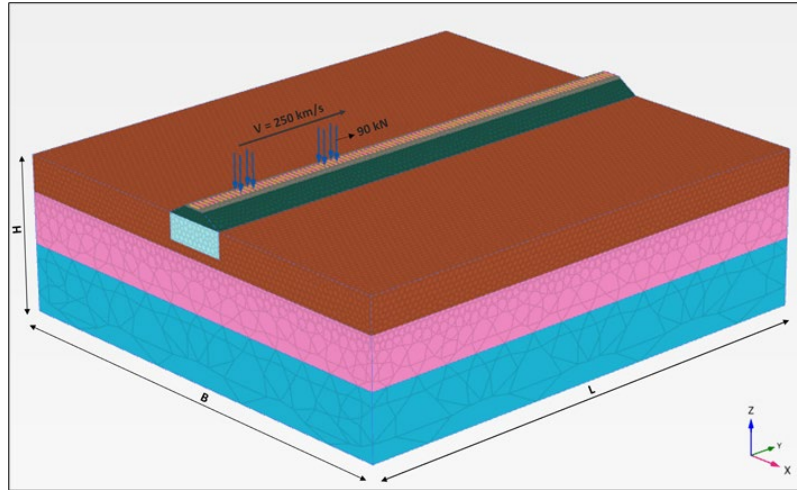
Kirişlerde gerilme dağılımının sonlu eleman modeli üzerinde incelenmesi

DEPREM SONRASI ÇALIŞMALAR



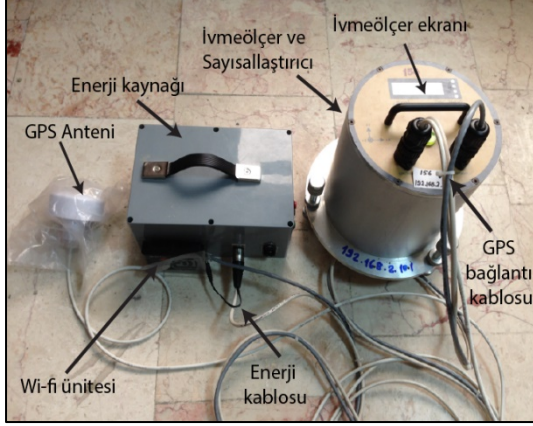
SAÜ Deprem ve Yapı Araştırma grubunun deprem sonrası yerinde hasar tespit çalışmaları

SİMÜLASYON



Yüksek hızlı tren hareketinin üç boyutlu simülasyonu

DİNAMİK TİTREŞİM ANALİZLERİ



Üç eksenli ivme ölçer

Donanım	Özellikleri
İvmeölçer	3 Eksen a-) Capacitive Force Micromachined Sensor b-) 300ng/√Hz. noise c-) ±2g Full calibration d-) ±5 V Differential output e-) Resolution over 200 Hz. bandwidth f-) Self test input (Kendi kendini test edebilme girişi)
Güç Kaynağı	12 VDC
Çalışma Sıcaklığı	-20 +80
Haberleşme Portu	1 Ethernet / TCP-IP
GPS	50 Kanal Super Sense Dahili
Çalışma Frekansı	50/100/200 Hz. (5mS)
Hafıza Kartı	2 Gb Dahili (140 saat kayıt alabilme yeteneği) Kutu
ADC	32 Bit yüksek çözünürlük.
Filtre	2 Kanal FIR/Antialiasing

Proje kapsamında kullanılacak ivmeölçerler çok düşük gürültü seviyelerine sahip, üç eksenli Capacitive Force Micro-machined sensörler ile zayıf titreşim hareketlerini ölçebilen, DAC-3HDG tipi 32 bit yüksek çözünürlüklü ivmeölçerlerdir. Bunlara ait teknik özellikler Tablo da ayrıntılı verilmiştir. Saha ölçümlerinde kullanılacak olan cihazlar: GPS anteni, enerji kaynağı ve ivmeölçer ana kutusu olmak üzere üç temel parçadan oluşmaktadır. GPS anteni ve enerji kabloları ivmeölçere iki kablo yardımı ile bağlanırlar. Ana kutunun içinde üç tane MEMS sensörü, ADC sayısallaştırıcı ve ivmelerin kayıt altına alındığı bellek vardır.

DESTEKLENMİŞ PROJELER

TÜBİTAK PROJELERİ

Devam eden: 4 adet

1002- 3 adet

1001- 1 adet

Tamamlanan: 2 adet

3001- 1 adet

Özel kuruluş – 1 adet

BAP PROJELERİ: 8 adet

SEÇİLMİŞ PROJELER

1-) Saha Koşullarında Yüksek Hız Trenlerinin Oluşturduğu Çevresel Titreşimlerin Belirlenmesi ve Yapısal Titreşimlerin Azaltılması, TÜBİTAK 1001, 2018-2022.

Proje Sakarya Üniversitesi yürütücülüğünde Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Bartın Üniversitesi ve Gebze Teknik Üniversitesinden araştırmacıların katılımı ile gerçekleştirilmektedir.

Proje çıktıları:

- 2 Yüksek Lisans Tezi
- 4 Bildiri
- Devam edenler:
- 1 Yüksek lisans tezi
- 2 Doktora Tezi

2-) Depreme Duyarlı Yapıların Yarı-Aktif Manyeto-Reolojik Damperler ile Kontrolü, TÜBİTAK 1002, 2015-2018.

Sakarya Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü ile Makine Mühendisliği Bölümü işbirliği içerisinde yürülmüştür. Proje kapsamında 2 doktora tezi devam etmektedir.

3-) Röfix System Sıma Calce Kompozit Sismik Kumaş İle Güçlendirilmiş Yığma Yapı Duvar Örneklerinin Yatay Yük Ve Enerji Tüketme Kapasitelerinin Deneysel Olarak Belirlenmesive Thermonatural Yeni Nesil Yalıtım Sıvasının Sismik Kumaşa Yapışma Etkisinin İncelenmesi, Özel Kuruluş (DAAD), Uluslararası Ortaklı Proje.

Proje Almanya’da Karlsruhe Institute of Technology’den ortaklar ile gerçekleştirilmiştir.

Proje çıktıları:

- 2 adet uluslararası bildiri
- 1 ulusal makale
- 1 uluslararası makale

ULUSLARARASI İŞ BİRLİKLERİ

- Almanya (Karlsruhe Institute of Technology)

SEMPOZYUM KATILIMLARI

- Poster Katılımları

Yok.

- Sözlü Sunum

Toplam : 116

SEÇİLMİŞ YAYINLAR



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Engineering Applications of Artificial Intelligence

journal homepage: www.elsevier.com/locate/engappai



Survey Paper

A simple formulation for effective flexural stiffness of circular reinforced concrete columns

Naci Caglar^{*}, Aydin Demir, Hakan Ozturk, Abdulhalim Akkaya

Department of Civil Engineering, Sakarya University, 54187 Sakarya, Turkey





Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Engineering Structures

journal homepage: www.elsevier.com/locate/engstruct



Parameters affecting diagonal cracking behavior of reinforced concrete deep beams

Aydin Demir, Naci Caglar^{*}, Hakan Ozturk

Department of Civil Engineering, Engineering Faculty, Sakarya University, 54050 Sakarya, Turkey



Structures 27 (2020) 1118–1138



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Structures

journal homepage: www.elsevier.com/locate/structures



Experimental and numerical analysis of impactor geometric shape effects on steel beams under impact loading

Mohammad Manzoor Nasery^{a,*}, Elif Ağacakoca^b, Zeynep Yaman^b

^a Karadeniz Technical University, Department of Civil Engineering, 61080 Trabzon, Turkey

^b Sakarya University, Department of Civil Engineering, 54050 Sakarya, Turkey





Experimentally and Numerically Investigating the Performances of Aramid Fiber-Reinforced Steel Beams Under Impact Loadings

Elif Ağcakoca¹ · Esra Bıyıklıoğlu¹

Received: 23 October 2019 / Accepted: 29 April 2020
© King Fahd University of Petroleum & Minerals 2020



CFRP Effect on the Buckling Behavior of Dented Cylindrical Shells

Abdulkadir Cüneyt Aydın¹ · Zeynep Yaman² · Elif Ağcakoca² · Mahmut Kiliç¹ · Mahyar Maali¹ · Ali Aghazadeh Dizaji¹

Received: 6 December 2018 / Accepted: 1 November 2019
© Korean Society of Steel Construction 2019



Contents lists available at ScienceDirect

Soil Dynamics and Earthquake Engineering

journal homepage: www.elsevier.com/locate/soildyn



Numerical and experimental study on scaled soil-structure model for small shaking table tests

Fatih Goktepe^{a,*}, Erkan Celebi^b, Ahmad Jawad Omid^c

^a Department of Civil Engineering, Engineering Faculty, Bursas University, 74100 Bursa, Turkey
^b Department of Civil Engineering, Engineering Faculty, Sakarya University, 54187 Sakarya, Turkey
^c Institute of Natural Sciences, Sakarya University, 54187 Sakarya, Turkey



Contents lists available at ScienceDirect

Construction and Building Materials

journal homepage: www.elsevier.com/locate/conbuildmat



An experimental study on cyclic behavior of aerated concrete block masonry walls retrofitted with different methods

Mehmet Emin Arslan^{a,*}, Erkan Celebi^b

^a Düzce University, Department of Civil Engineering, Düzce, Turkey
^b Sakarya University, Department of Civil Engineering, Sakarya, Turkey



Contents lists available at ScienceDirect

Engineering Structures

journal homepage: www.elsevier.com/locate/engstruct



Nonlinear finite element study on the improvement of shear capacity in reinforced concrete T-Section beams by an alternative diagonal shear reinforcement

Aydin Demir^a, Naci Caglar^{a,*}, Hakan Ozturk^a, Yusuf Sumer^b

^a Department of Civil Engineering, Engineering Faculty, Sakarya University, 54187 Sakarya, Turkey
^b Department of Civil Engineering, Technology Faculty, Sakarya University, 54187 Sakarya, Turkey



İNŞAAT VE ULAŞTIRMA ALANLARINDA AR-GE PROJELERİ

Prof. Dr. Hakan GÜLER

Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi

DANIşMANLIKLAR

- **TCDD Danışmanlıkları**
- TCDD yüksek hızlı demiryolu hatları danışmanlığı 2004-2012
- TCDD yurtdışı bursiyerler öğrencilerin koordinatörlüğü 2009-2011
- TCDD yurtdışı meslek içi eğitimlerin organizasyonu 2004-2012
- TCDD Eğitim ęretim Dairesi Başkanlığı danışmanlığı 2004-2012



DİĞER DANIŞMANLIKLAR

- RAYDER derneği akademik danışmanlığı 2006-2009
- BETRA Travers Fabrikası danışmanlığı 2009-2011



TÜBİTAK PROJELERİ

- TÜBİTAK: Demiryollarında Bakım ve Yenileme Sistemi Geliştirilmesi (2008-2009)
- TÜBİTAK: 2014 Türk Alman Bilim Yılı Etkinlik Projesi (I. Yüksek Hızlı Demiryolları Planlama ve İşletme Çalıştayı)
- TÜBİTAK: 2014 Türk Alman Bilim Yılı Etkinlik Projesi (I. Demiryolu Emniyet Yönetim Sistemleri Çalıştayı)

I. Yüksek Hızlı Demiryolları Planlama ve İşletme Çalıştayı / 1st High Speed Railways Planning and Operation Workshop

2014 Türk - Alman Bilim Yılı

Yüksek Hızlı Demiryolları Planlama ve İşletme Çalıştayı



ya ve Türkiye ölçeğinde yüksek hızlı demiryollarının değerlendirilmesi

29-31 Mayıs 2014, Ankara, Türkiye



29 - 31 Mayıs 2014, Ankara, Türkiye
Ankara Palas Devlet Konuk Evi



I. Demiryolu Emniyet Yönetim Sistemleri Çalıştayı / 1st Railway Safety Management Systems

Türk - Alman Eğitim Araştırma ve İnovasyon

I. Demiryolu Emniyet Yönetim Sistemleri



Deutsch-Türkisches Jahr der
Forschung, Bildung und Innovation 2014
Türk-Alman Araştırma,
Eğitim ve İnovasyon Yılı 2014

23-25 Ekim 2014, Ankara, Türkiye



23-25 Ekim 2014, Ankara, Türkiye
Ankara Palas Devlet Konuk Evi

VERİLEN PROFESYONEL EĞİTİMLER

BELEDİYELERE VERİLEN EĞİTİMLER

Toplu taşıma işletmelerinde işletme planlaması ve optimizasyonu Eğitimleri



17-21 Şubat 2015

Almanya'nın Berlin şehrinde toplu taşıma işletmelerinde işletme planlaması ve optimizasyonu üzerine teorik ve pratik eğitimler gerçekleştireceğiz. Eğitimler; eğitim partnerlerimiz Berlin Teknik Üniversitesi, Berlin Büyükşehir Belediyesi Toplu Taşıma Genel Müdürlüğü (BVG) ve IVU Akademi'de gerçekleştirilecektir.

İŞLETME PLANLAMASI VE TRAFİK SİMÜLASYON EĞİTİMLERİ



GERMAN-TURKISH SUMMER SCHOOL

IVU is always keen to offer students an insight into the IT systems that keep public transport operations running smoothly. A recent example of this was the "IVU-Sakarya University 1st Summer School" from 18 to 22 August.

As part of cooperation with Sakarya University, one of Turkey's leading universities, 16 students from its Chair of Transport Engineering were the guests of IVU at its Aachen branch. They were accompanied by Prof Hakan Güler, who holds the chair at Sakarya University and also lectures at the Karlsruhe University of Applied Sciences.

18-22 Ağustos 2014 tarihinde Doç. Dr. Hakan Güler tarafından IVU'nun Aachen kentinde bulunan eğitim merkezinde işletme planlaması ve optimizasyonu üzerine bir yaz okulu organize edilmiştir. Eğitime Sakarya Üniversitesi öğrencileri ve Türkiye'nin çeşitli belediyelerinden uzmanlar katılmıştır.

**2014: SAU – IVU
Summer School**

Turkey in need of engineers

An interview with Professor Dr. Hakan Güler, University of Sakarya, Turkey



— Prof. Hakan Güler from the University of Sakarya in Turkey has guided the PTV Summer School for four years now.

PTV's Summer School has taken place every year since 2009. In the programme, students from Turkey stay in Germany to gain experience in using the transport planning software Vissim. The Summer School is a joint project between IVU and Sakarya as academic partner institution and Professor Güler's event is becoming increasingly popular and attracts more people.



2009-2014: SAU - PTV Summer

HAT UYARI SİSTEMİ (TWS) EĞİTİMLERİ

- TCDD Yol Dairesi Başkanlığı ile TCDD 1. Bölge Müdürlüğü'nde Avrupa demiryolu mevzuatlarına uygun sertifikalı Hat Uyarı Sistemleri (TWS) eğitimi organize edilmiştir.

TCDD 1.Bölge'de Hat Uyarı Sistemi Eğitimi Verildi

11/05/2016 | [90.34 İstanbul](#) | [Genel Kurumlar](#) | [Sistemler](#) | [TCDD](#) | [Türkiye](#) | [Yorum yok](#)

TCDD 1.Bölge'de Hat Uyarı Sistemi Eğitimi Verildi :TCDD 1.Bölge Müdürlüğünde hat üzerinde çalışan personele "Hat Uyarı Sistemi Eğitimi" verildi.

TCDD 1.Bölge Müdürlüğü Fenerbahçe Eğitim ve Dinlenme Tesislerinde, Sakarya Üniversitesi öğretim görevlisi Doç. Dr. Hakan Güler ile yüklenici firma Zöllner yetkilileri ile birlikte 23 kişiden oluşan TCDD çalışanlarına "Hat Uyarı Sistemi Eğitimi" verildi. Fenerbahçe'deki eğitimin ardından sahaya çıkan personel, Hat Uyarı Sisteminin çalışma prensipleri hakkında bilgi aldı.



TCDD 1. Bölge Müdürlüğü'nde Sertifikalı Hat Uyarı Sistemleri (TWS) Eğitimi

25-29 Mayıs 2016



DEMİRYOLU TEKNİK EMNİYET SİSTEMLERİ EĞİTİMLERİ



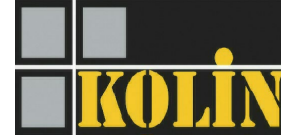
DEMİRYOLLARINDA
EN 50126, EN50128, EN50129,
GÜVENİRLİK VE RİSK ANALİZLERİ EĞİTİMLERİ



**PROF. DR. HAKAN GÜLER'İN SAKARYA ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ
GELİŞTİRME BÖLGELERİNDE BULUNAN AR-GE KURULUŞU ÜZERİNDEN
GERÇEKLEŞTİRMİŞ OLDUĞU AR-GE PROJELERİ**

AR-GE PROJELERİ

AR-GE PARTNERLERİMİZ



TCDD GERGİ ÇELİKLERİNİN ŞARTNAMESİNE UYGUNLUK TESTİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMA PROJESİ



HAZIRLAYAN:
Doç. Dr. Hakan GÜLER

2016



HAT UYARI SİSTEMİ (TWS) EĞİTİMLERİ

- TCDD Yol Dairesi Başkanlığı ile TCDD 1. Bölge Müdürlüğü'nde Avrupa demiryolu mevzuatlarına uygun sertifikalı Hat Uyarı Sistemleri (TWS) eğitimi organize edilmiştir.

TCDD 1.Bölge'de Hat Uyarı Sistemi Eğitimi Verildi

11/05/2016 | [90.34 İstanbul](#) | [Genel Kurumlar](#) | [Sistemler](#) | [TCDD](#) | [Türkiye](#) | [Yorum yok](#)

TCDD 1.Bölge'de Hat Uyarı Sistemi Eğitimi Verildi :TCDD 1.Bölge Müdürlüğünde hat üzerinde çalışan personele "Hat Uyarı Sistemi Eğitimi" verildi.

TCDD 1.Bölge Müdürlüğü Fenerbahçe Eğitim ve Dinlenme Tesislerinde, Sakarya Üniversitesi öğretim görevlisi Doç. Dr. Hakan Güler ile yüklenici firma Zöllner yetkilileri ile birlikte 23 kişiden oluşan TCDD çalışanlarına "Hat Uyarı Sistemi Eğitimi" verildi. Fenerbahçe'deki eğitimin ardından sahaya çıkan personel, Hat Uyarı Sisteminin çalışma prensipleri hakkında bilgi aldı.



TCDD 1. Bölge Müdürlüğü'nde Sertifikalı Hat Uyarı Sistemleri (TWS) Eğitimi

25-29 Mayıs 2016



TRAMVAY
ARAÇLARI VE
MAKİNİST
PLANLAMA VE
ATAMALARI



KAYSERİ

Haziran 2016

Kayseri Büyükşehir Belediyesi Hafif Raylı Sistem Araç ve Personel Planlama Sistemi projesini alarak Türkiye'de bir ilki gerçekleştirmiştir.

AKUSTİK YOL YAPIMI VE AKREDİTASYONU



TOYOTA ISO TEST TRACK



TOYOTA ISO TEST TRACK (2016)

TOYOTA Acoustic Test Track
Acoustics — Specification of test tracks for measuring
noise emitted by road vehicles and their tyres
(ISO 10844)



TOYOTA Acoustic Test Track
Constructed and Accredited
2016-2017



TOYOTA ISO TEST TRACK (2016)

ENDÜSTRİ YAPILARINDA ÇATLAK KONTROL VE ÇATLAK İZLEME SİSTEMLERİ KURULUM VE PROJESİ

TOYOTA

**Blanking Line Pit Kolonlarında Çatlak Kontrolü ve
Çatlak İzleme Sistemi Kurulumu Projesi**



Şekil 8. Strain gauge sensörlerin hazırlanması



Şekil 7. Yapıştırma yüzeylerinin temizlenmesi



Şekil 10. Strain gauge sensörlerin korumaya alınması

TEST BİNASI PROJELENDİRMESİ



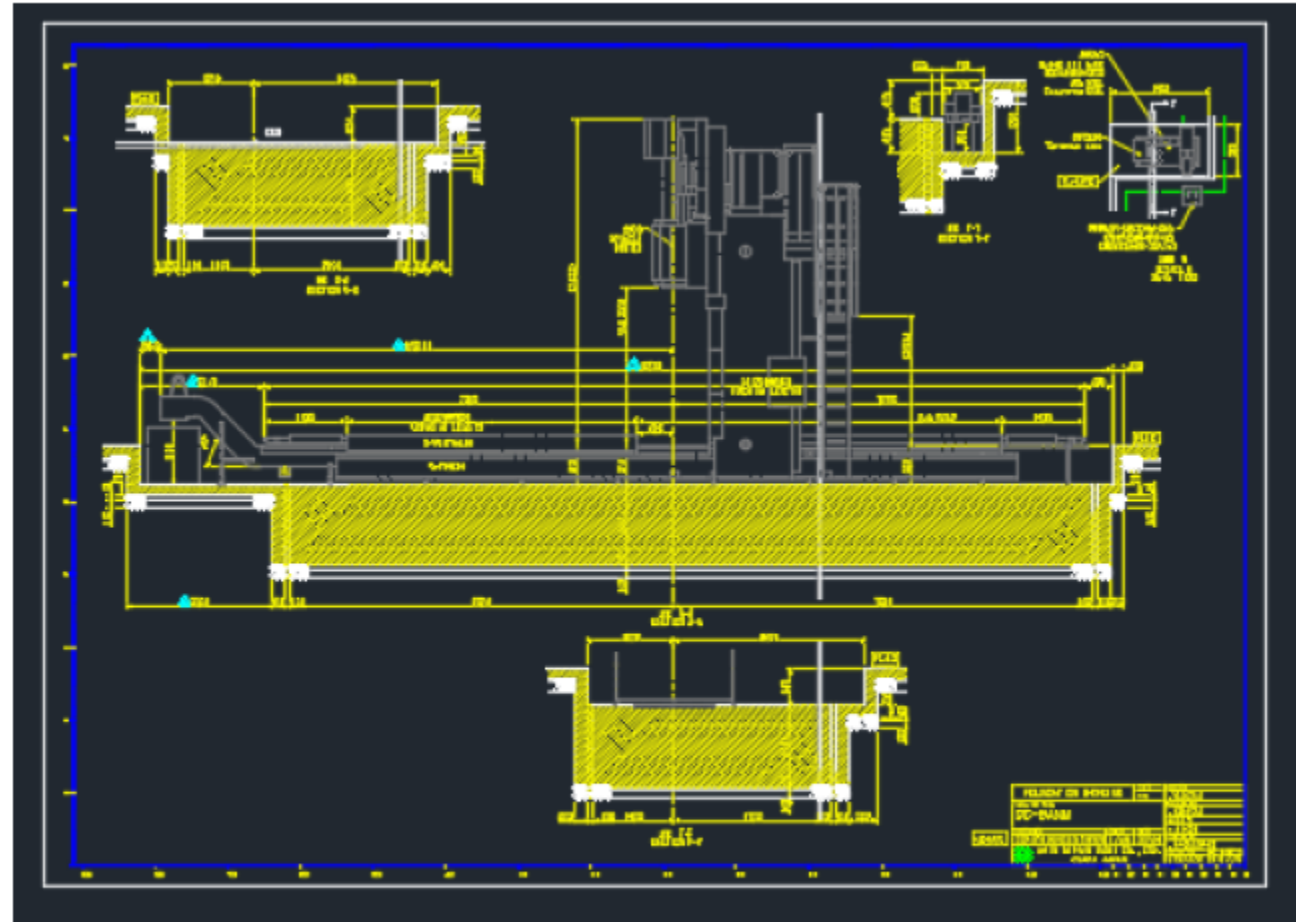
TOYOTA TEST BUILDING (2017)

GÜRÜLTÜ BARIYERİ TASARIM VE PROJESİ



TOYOTA NOISE BARRIER (2017)

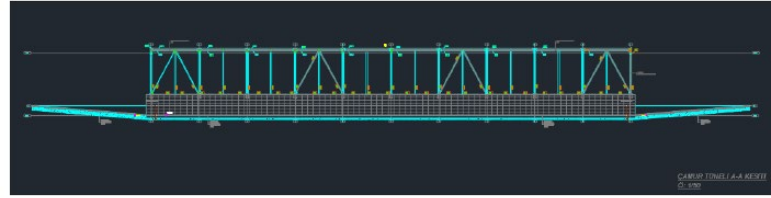
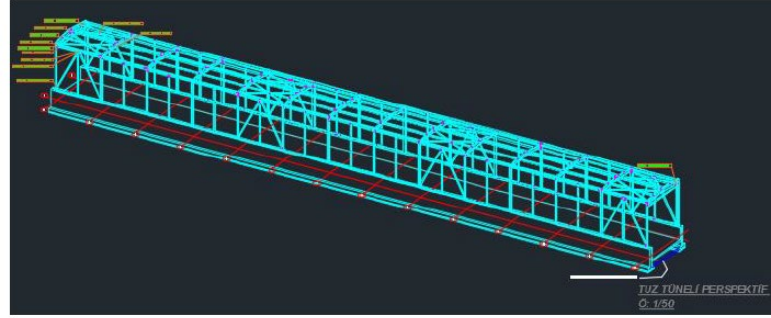
CNC TEMEL TASARIMI



TOYOTA CNC FOUNDATION DESIGN (2018)



FORD OTOSAN KOCAELİ GÖLCÜK
ISO TEST TRACK (2017)

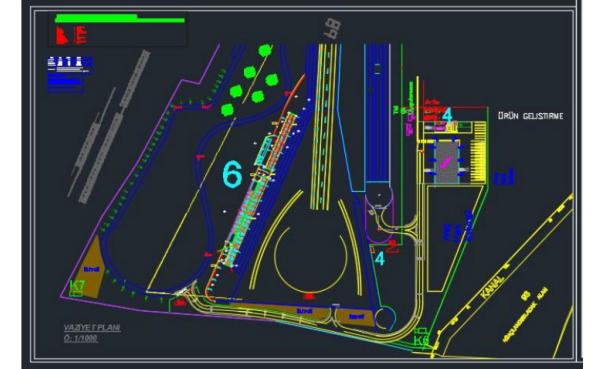


GÜRÜLTÜ YOLU TEST VE ÖLÇÜMLERİ



Report

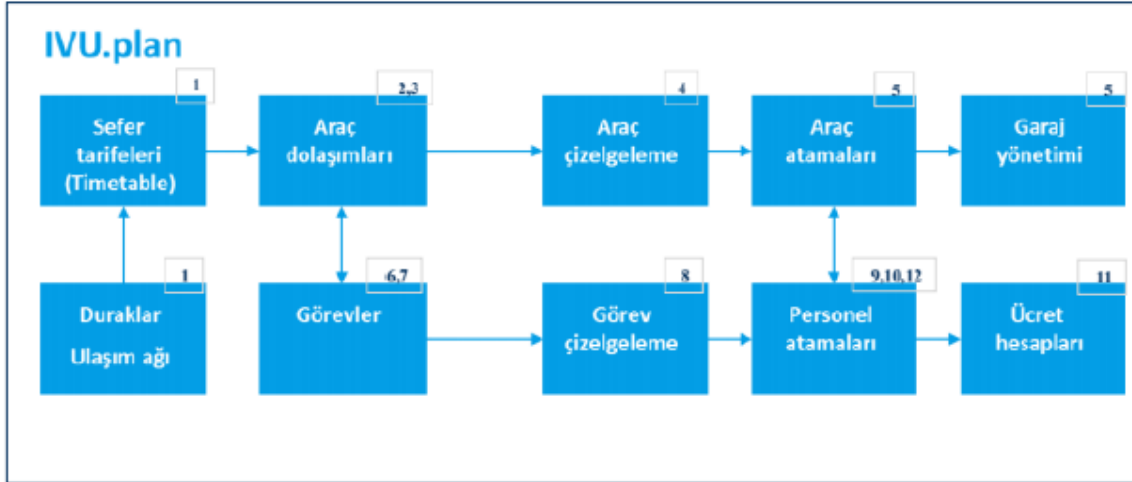
Measurements of external noise track at
Ford Otosan in Kocaeli (TR) according to
ISO 10844:2014



FORD OTOSAN ESKİŞEHİR İNÖNÜ
SALT, DUST AND MALT TUNNELS (2017)

Toplu Ulaşım Entegre Planlamasına Yönelik Yazılım Projesi

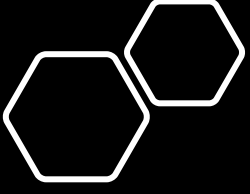
- Toplu Ulaşım Entegre Planlamasına Yönelik Yazılım Projesi



İETT
İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

PROF. DR. HAKAN GÜLER'İN SAKARYA ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİNDE BULUNAN AR-GE KURULUŞU ÜZERİNDEN GERÇEKLEŞTİRMİŞ OLDUĞU AR-GE PROJELERİ

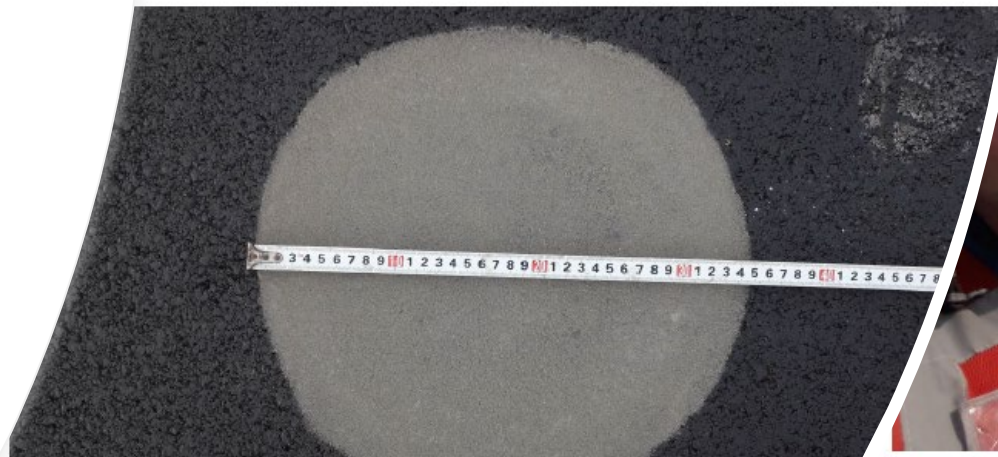
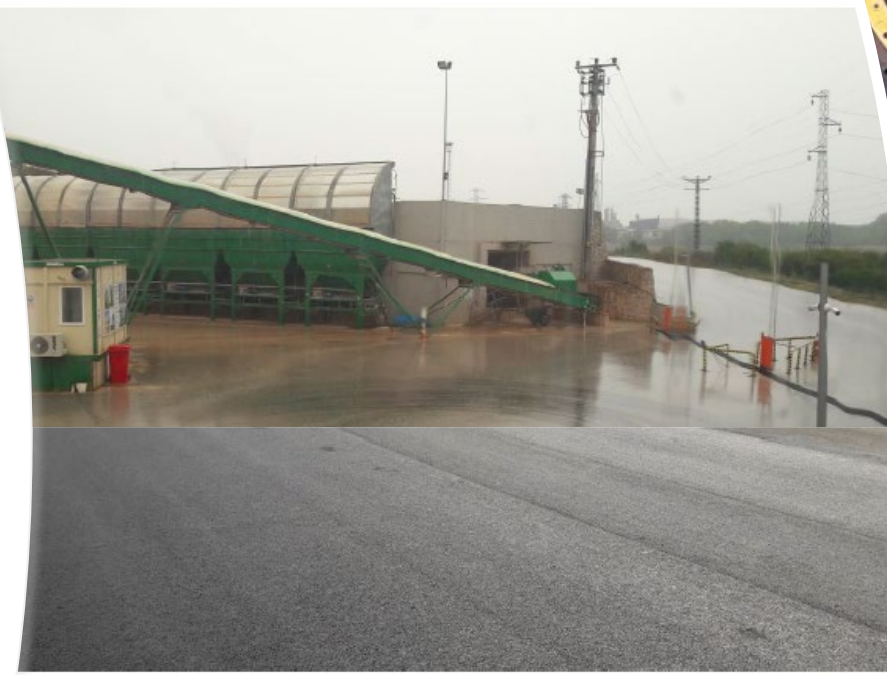
- **SAKARYA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
BÖLÜMÜ ÖĞRETİM ÜYESİ PROF. DR. HAKAN GÜLER'İN SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİNDE BULUNAN AR-GE KURULUŞU
ÜZERİNDEN GERÇEKLEŞTİRMİŞ OLDUĞU AG-GE PROJELERİ**
- **PROJE YÖNETİCİSİ: PROF. DR. HAKAN GÜLER**
- **ARAŞTIRMACILAR: SAKARYA ÜNİVERSİTESİ YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA
ÖĞRENCİLERİ**



TÜRKİYE'NİN 2. AKUSTİK TEST YOLU PROJESİ

- **Ford OTOSAN (Gölcük):**
Türkiye'nin ikinci Akustik Test Yolu'nun projelendirilmesi, karışım tasarımı, yapımı ve sertifikasyonu (2019).





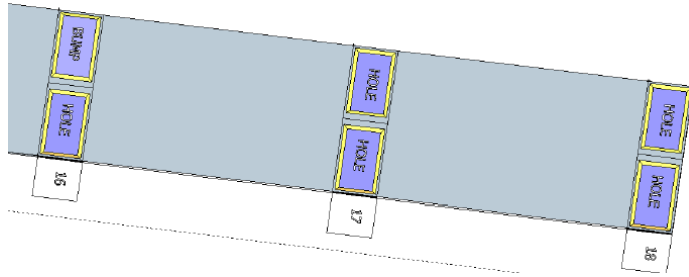
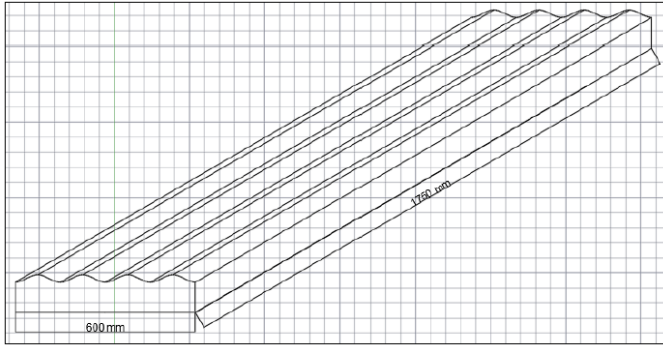
ONDÜLE TEST YOLU YAPIMI FORD OTOSAN

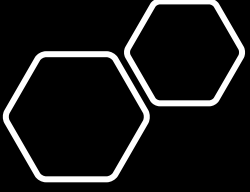
TÜMSEL-ÇUKUR TEST YOLU FORD OTOSAN

- **Ford OTOSAN (İnönü): Ondüle Test Yolları'nın tasarımı ve yapımı (2020).**
- **Ford OTOSAN (İnönü): Tümsel-Çukur Test Yolları'nın tasarımı ve yapımı (2020).**

boyut





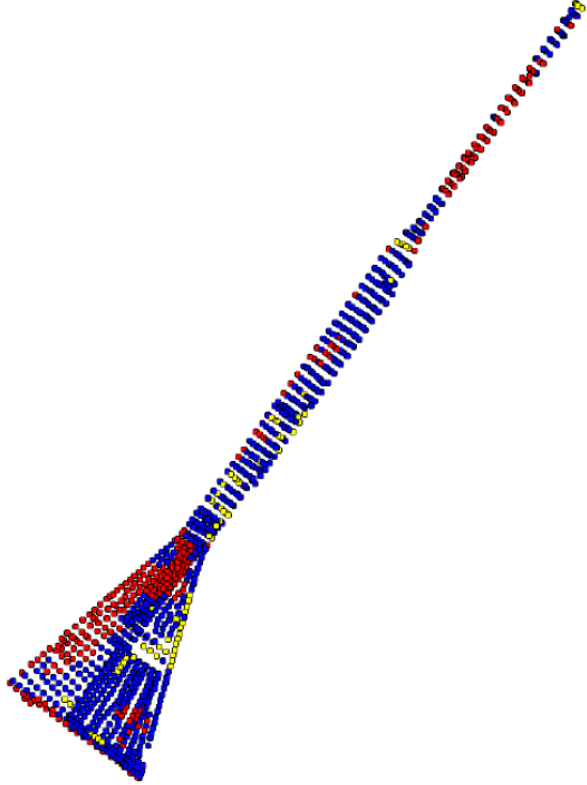


**Prof. Dr. Hakan Güler (2019).
“Ford OTOSAN İnönü Kamyon
Test Yolları Rehabilitasyon
Raporu”, Ford OTOSAN, Eskişehir,
İnönü, 2019.**





Prof. Dr. Hakan Güler (2019). “İstanbul Halkalı Deposunda Bulunan MARMARAY Traverslerinin Durum Raporu”, AYGM ve Avrasya Consult, İstanbul, 2019



İTÜ





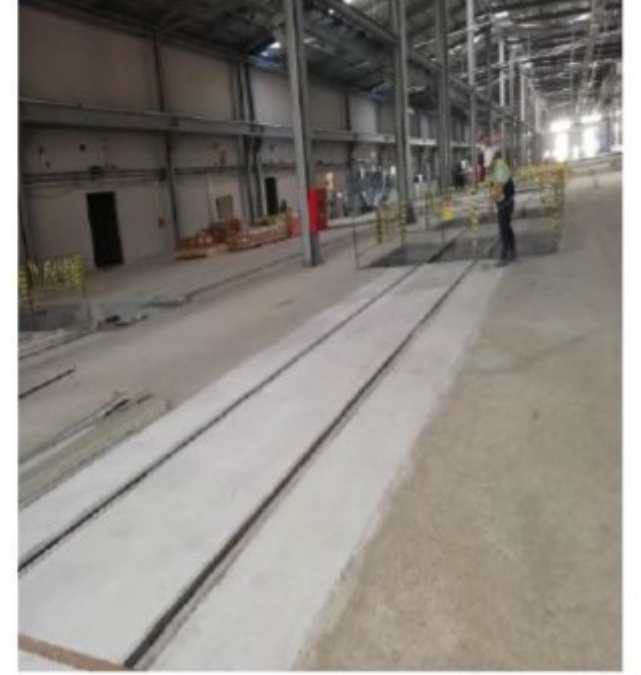
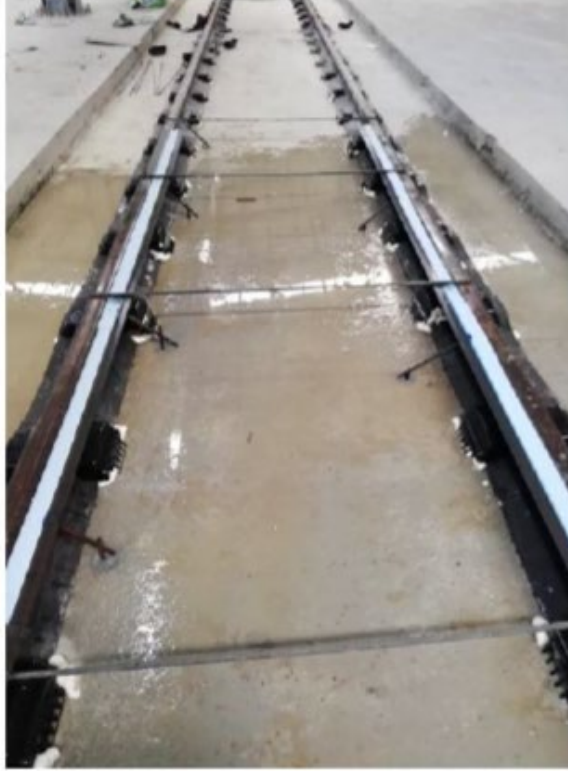


Hakan Güler (2019). “Gayrettepe-İstanbul Havalimanı Metro Hattı Ray Bağlantı Aralığının Analizi”, KKC (Kolin, Kalyon ve Cengiz), İstanbul, 2019.

Prof. Dr. Hakan Güler (2020). “Eminönü-Alibeyköy Tramvay Hattı Durum Raporu”, İBB Raylı Sistemler Daire Başkanlığı, İstanbul, 2020.



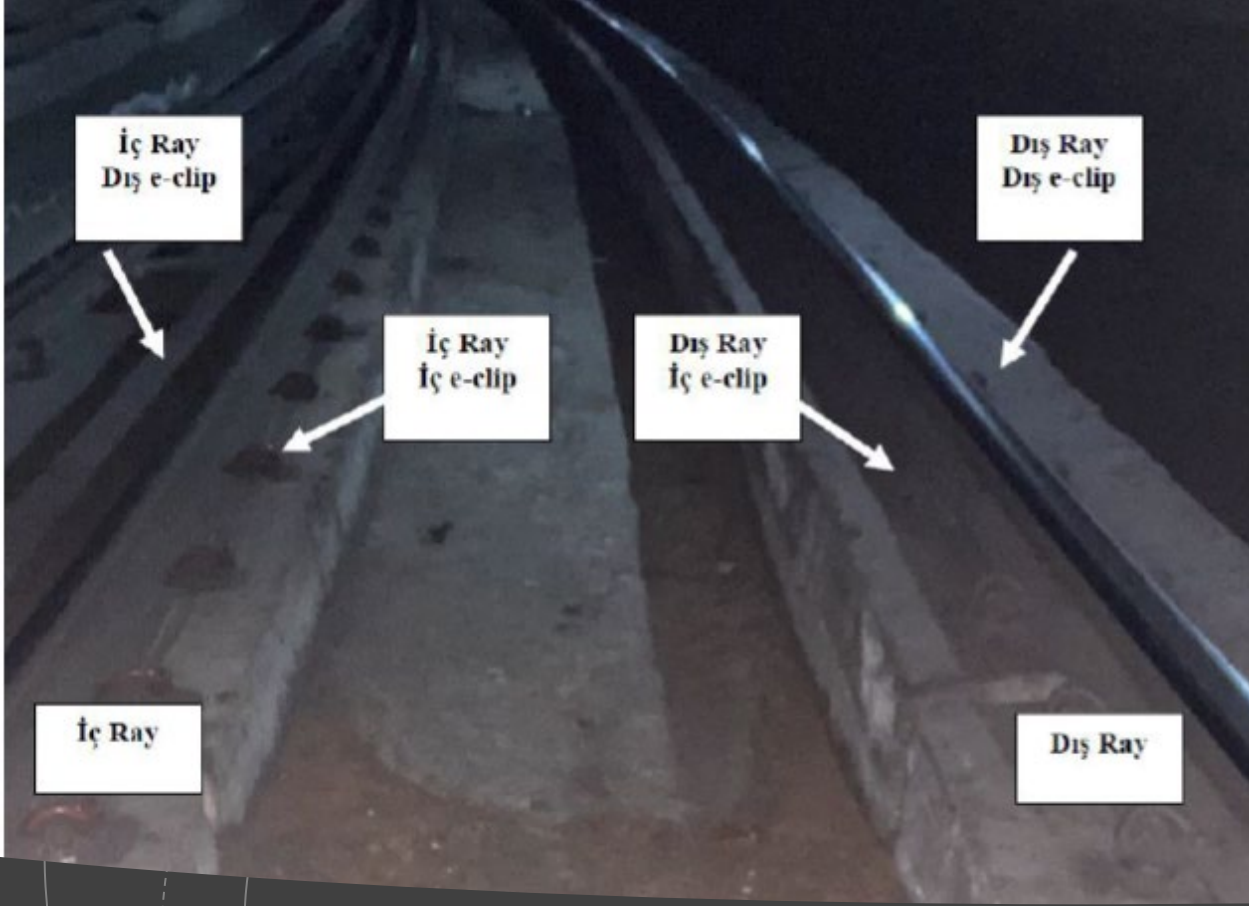
Prof. Dr. Hakan Güler (2020). “Kabataş-Mecidiyeköy-Mahmutbey Metrosu, Tekstilkent Depo Sahası Üstyapı Değerlendirme Raporu”, ALARKO, İstanbul, 2020.



 **ALARKO**

Prof. Dr. Hakan Güler (2020). “Söğütlüçeşme Viyadüğü Guardrail Uygulama Raporu”, Kolin Kalyon Cengiz, İstanbul, 2020.





Prof. Dr. Hakan Güler (2020). “Ankara Metrosu M1 Hattı Durum Raporu”, Yüksel Proje, Ankara, 2020.

**YÜKSEL
PROJE**



3



4



Prof. Dr. Hakan Güler (2020).
“Karasu OSB Altyapı Üstyapı
Maliyetlerinin Analizi”,
Karasu OSM, Sakarya, 2020.



7 (TAKIMSAŞ)



8



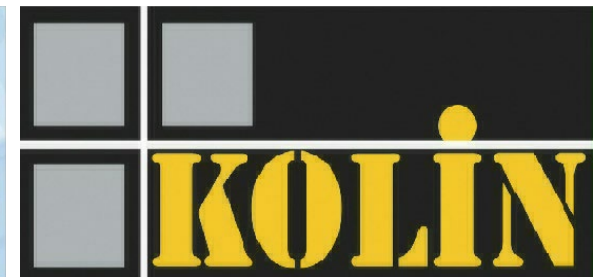
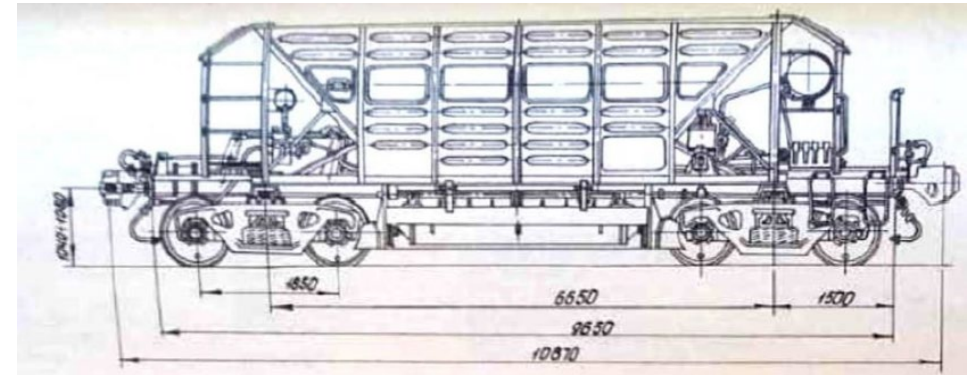
9 (GAZİ METAL)

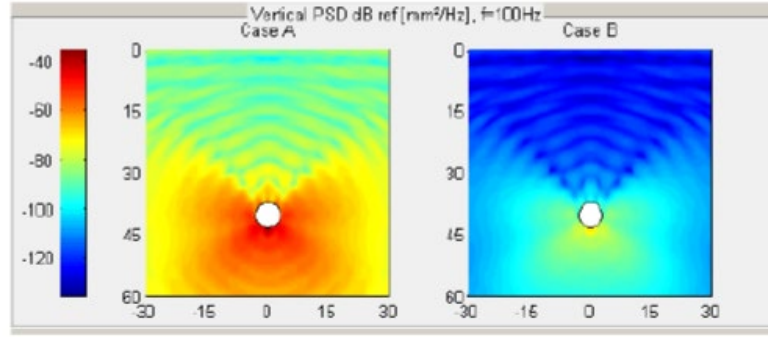
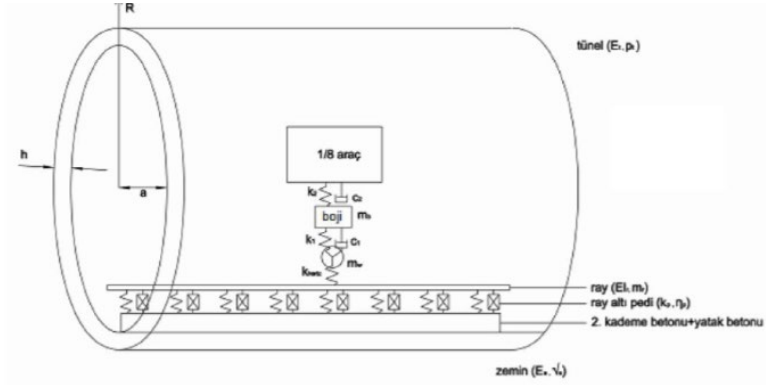


9 (GAZİ METAL)



Prof. Dr. Hakan Güler
(2020). “Investigating
of Clamping Force of
Rail Fastener Systems
Yalama and Sumgait
Railway Lines in
Azerbaijan”, Kolin,
Azarbaycan, 2020.

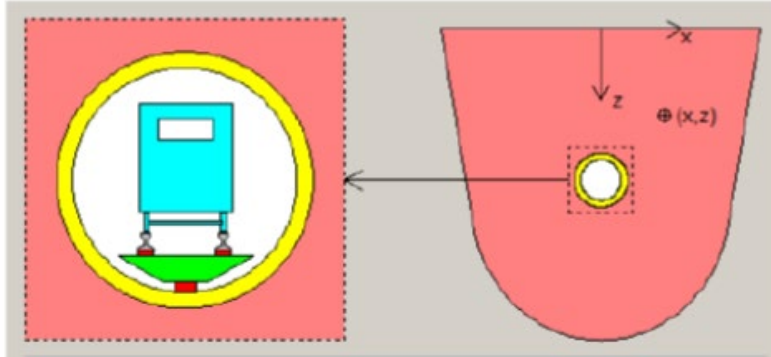




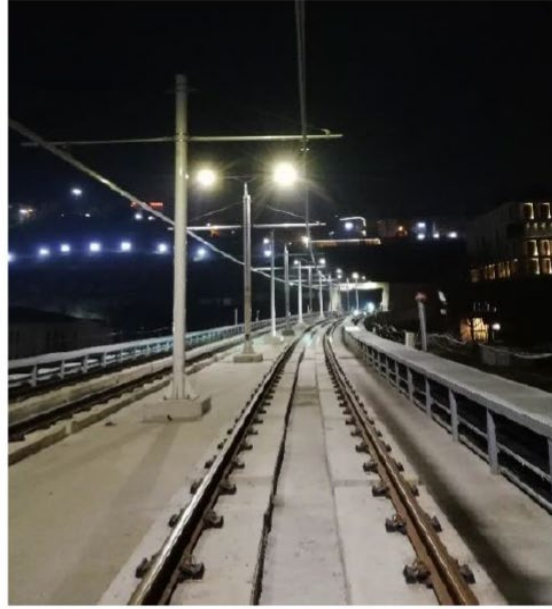
a) Alibeyköy viyadüğü



a) Kağıthane viyadüğü

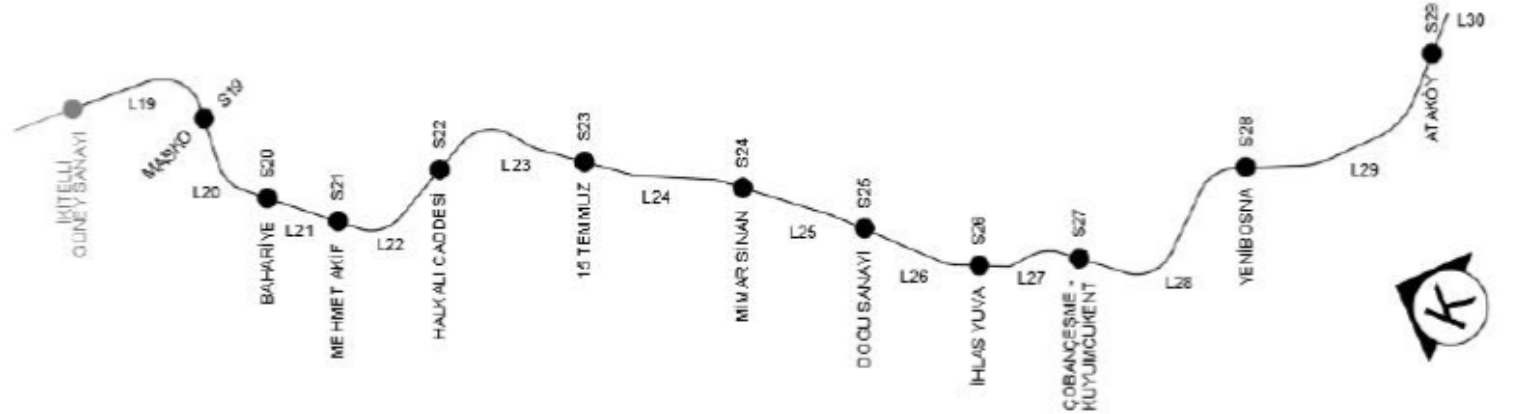


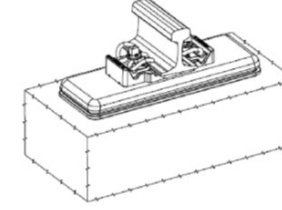
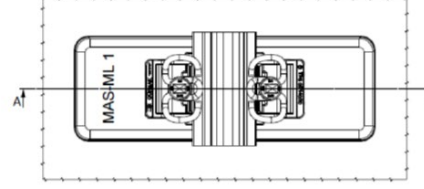
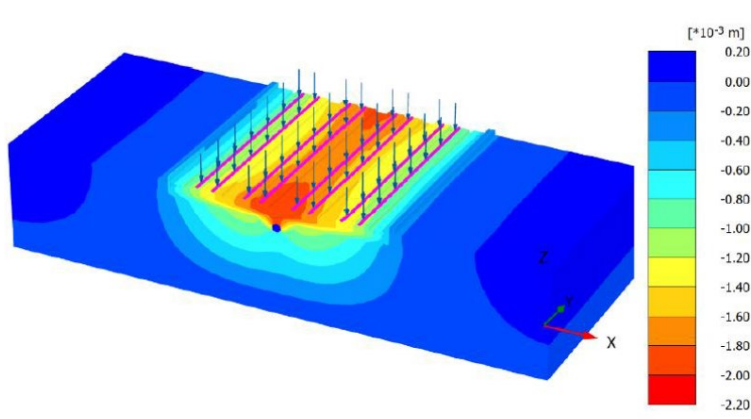
Prof. Dr. Hakan Güler (2020). "Kabataş-Mecidiyeköy-Mahmutbey Metrosu Alibeyköy-Kağıthane Viyadükleri Titreşim Analizleri", ALARKO, İstanbul, 2020.



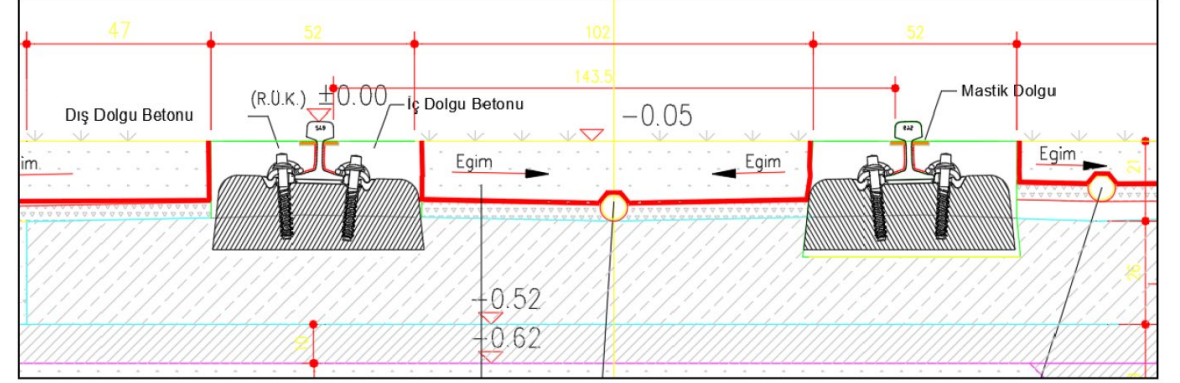
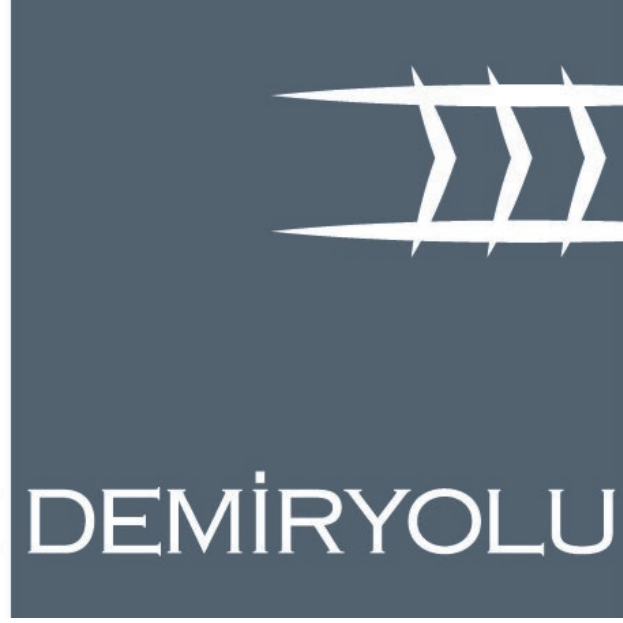
**Prof. Dr. Hakan Güler (2020). “Kabataş-Mecidiyeköy-Mahmutbey
Metrosu Alibeyköy-Kağıthane Viyadükleri Koruma Rayı Analizi”,
ALARKO, İstanbul, 2020.**

Prof. Dr. Hakan Güler
(2020). “Ataköy-İkitelli
Metrosu Üstyapı
Analizleri”, AGA Enerji,
İstanbul, (2021).



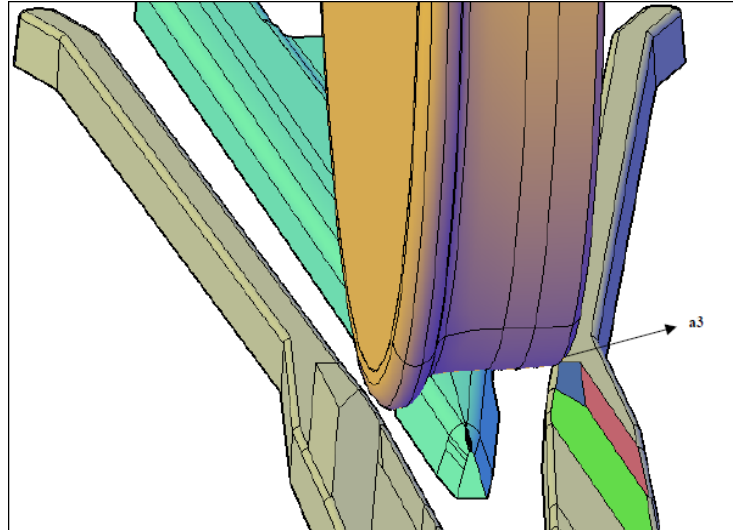
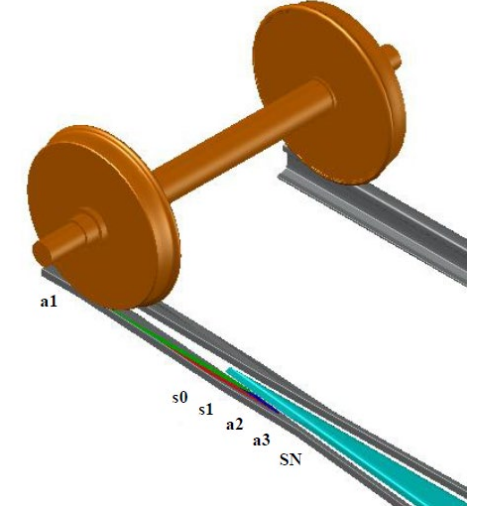
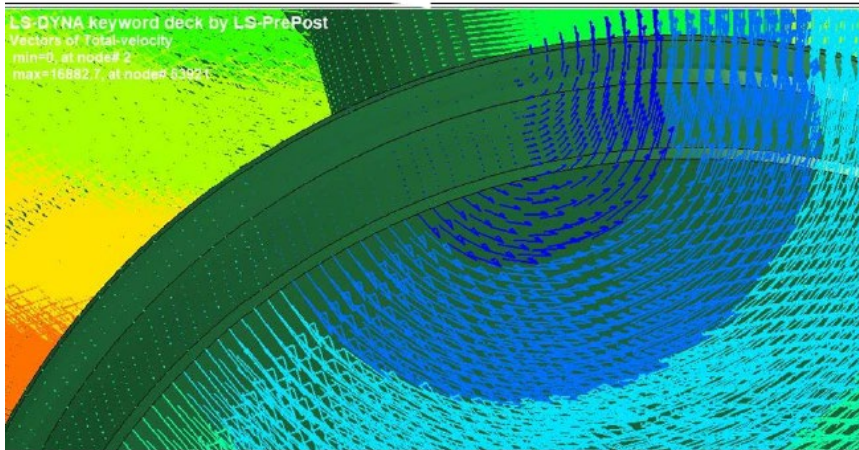
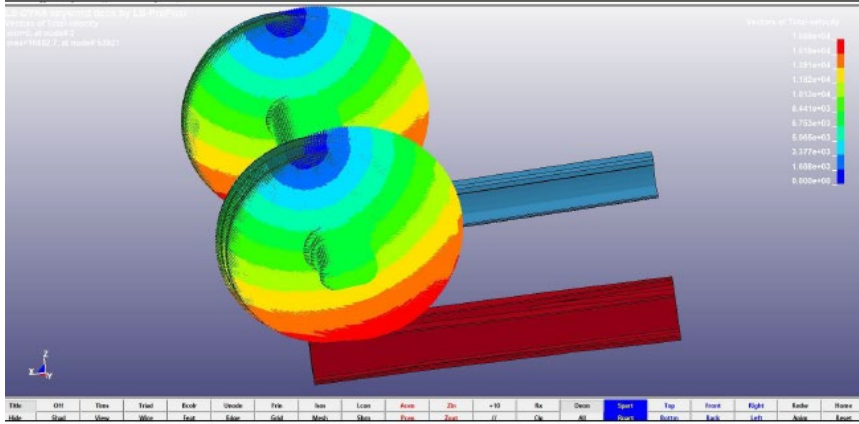


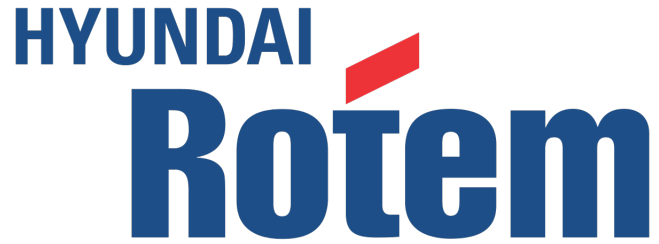
Prof. Dr. Hakan Güler (2021). “Gaziray Projesi Üstyapı Analizleri”, Gürmak, İstanbul, (2021).



Prof. Dr. Hakan Güler (2021). “Kayseray Projesi Üstyapı Analizleri”, Gürmak, İstanbul, (2021).

Prof. Dr. Hakan Güler (2021). “Marmaray Hattında Bulunan Mangan Göbekli Makaslarda Aşınmanın Araştırılması Projesi”, Avrasya Consult, İstanbul, (2020-2021).





**** Prof. Dr. Hakan Güler (2021). Ankara-İstanbul arasındaki yüksek hızlı demiryolu projesini güzergah analizi, Rönesans Holding (Devam Etmekte)**

****Prof. Dr. Hakan Güler (2021). "Kabataş-Mecidiyeköy-Mahmutbey Metro Hattı Gürültü Analizleri Projesi", ALARKO, İBB, Hyundai Rotem, İstanbul, (Devam Etmekte).**

AR-GE PARTNERLERİMİZ

