

Prof. Dr. Mustafa İlhan Gökler Merkez Başkanı



Makine İmalat Sanayi

- Makine İmalat Sanayi oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır. Farklı sektörler için yatırım araçları üretmektedir.

-Makine İmalatçıları

-Ağaç İşleme Makinaları

-Ambalaj Makinaları

-İş Makinaları

-İstif Makinaları

-Tarım Makinaları

-Tekstil Makinaları

-Asansör

-Yürüyen Merdiven

-Bağlantı Elemanları

-Akışkan Makinaları

-Pompa, Vana

-Kazan ve Basınçlı Kap

-Endüstriyel Fırın

-İklimlendirme Soğutma Klima

-Plastik

-Vinç

-Robot ve Üretim Sistemleri

-Endüstriyel otomasyon

-Elektrik motorları

Makine İmalat Sanayinin 2030 Hedefleri

- İhracatta kg fiyatını 6 dolardan 15 dolara çıkarmak
- Makine İmalatçıların imalat sanayindeki payını %6.2'den %15'e çıkarmak
- İhracat içindeki payını %9'dan %15'e çıkarmak

Durum Değerlendirmesi (1)

- Standart makinelerin üretiminde uluslararası rekabet gittikçe zorlaşmaktadır.
- Yenilikçi yatırımlar için daha çok akıllı ve hassas makine talebi artmaktadır.
- Rekabetçiliğın artırılması ve sürdürülebilirlik için ürünler ile üretim teknolojileri ve süreçlerinde dijital dönüşüm teknolojilerinin kullanımını artırmak gerekmektedir.



Durum Değerlendirmesi (2)

- Makine İmalat Sektöründe Kritik Teknolojiler ve Kritik Sistemler için çalışmalar yapılmalıdır.
- Türkiye'ye ait bir kontrol sisteminin (Siemens, Fanuc benzeri) oluşturulması gibi ülkemiz için kritik komponentlerin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Makine sektörünün üreteceği makinaların belirli standartlar ve protokollerle haberleşebilmesi için gerekli donanıma sahip olması gerekmektedir.



Durum Değerlendirmesi (3)

- Yüksek teknoloji içeren ve yüksek katma değerli ürün ihracatını artırabilmek için firmalarımızın dijital yetkinliğinin artırılması gerekmektedir.
 - a. Nitelikli İnsan Kaynağı
 - b. Dijital Dönüşüm Altyapısı
- Dijital Dönüşüm için gereken yatırım maliyetleri yüksektir. Yatırım tekrarlarından ve hatalı yatırımdan kaçınmak gerekmektedir.
- Dijital Dönüşüm için yeterli insan kaynağı bulunmamaktadır.
- Türkiye’de her bir kuruluş farklı dijitalleşme seviyesine sahiptir. Kuruluşların farklı düzeyde dijital teknoloji alanlarında destek ve uzmanlığa ihtiyacı vardır.

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ

Birimler

- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Endüstriyel Tasarım-Üretim Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Otomasyon-Robotik-Elektrik-Elektronik Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Sayısal Modelleme Analiz-Tasarım Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Ürün Kullanımı Test Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Savunma Sistemleri Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi İnsansız Kara Araçları Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi İnsansız Deniz Araçları Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Metal Şekillendirme Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Otomotiv Endüstriyel Tasarım Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Taşıt Güvenliği Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi Akıllı Ulaşım Sistemleri Birimi
- ODTÜ-BİLTİR Merkezi ODTÜ-BİLTİR Merkezi Dijital Dönüşüm Platformu**



- ❑ Türkiye'nin ilk
“CAD/CAM Laboratuvarı”
- ❑ 2003 yılında kurduğu ODTÜ–BİLTİR Merkezine bağlı Türkiye'nin ilk
“Ürün Kullanılabilirliği Laboratuvarı”
- ❑ 2007 yılında kurduğu ODTÜ-BİLTİR Merkezi Metal Şekillendirme Birimine bağlı Türkiye'nin ilk
“Dövme Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı”
- ❑ 2009 yılında hizmete açılan ODTÜ-BİLTİR Merkezi Taşıt Güvenliği Birimine bağlı Türkiye'nin ilk
“Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı”



ODTÜ-BILTİR Merkezi

Dijital Dönüşüm Platformu

Platform, **Nisan 2016**'da ODTÜ'nün aşağıda listelenen birimleri ile farklı disiplinlerden konuyla ilgili öğretim üyesinin katılımıyla oluşmuştur. Halen **90'ı aşkın** üyesi bulunmaktadır.

- ODTÜ-BILTİR Merkezi
- Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Eğitimi Uygulama ve Araştırma Merkezi (BİLTEM)
- Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Merkezi (TEKPOL)
- Görsel İşitsel Sistemler Uygulama ve Araştırma Merkezi (GİSAM)
- Görüntü Analizi Uygulama ve Araştırma Merkezi (OGAM)
- Mikro-Elektro-Mekanik Sistemler Araştırma ve Uygulama Merkezi (MEMS)
- TSK Modelleme ve Simülasyon Araştırma ve Uygulama Merkezi (MODSİMMER)
- Enformatik Enstitüsü
- Bilgisayar Mühendisliği
- Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
- Elektrik-Elektronik Mühendisliği
- Endüstri Mühendisliği
- Endüstri Ürünleri Tasarımı
- İktisat
- İnşaat Mühendisliği
- İstatistik
- İşletme
- Kimya
- Kimya Mühendisliği
- Makina Mühendisliği
- Metalürji ve Malzeme Mühendisliği
- Mimarlık
- Şehir ve Bölge Planlama





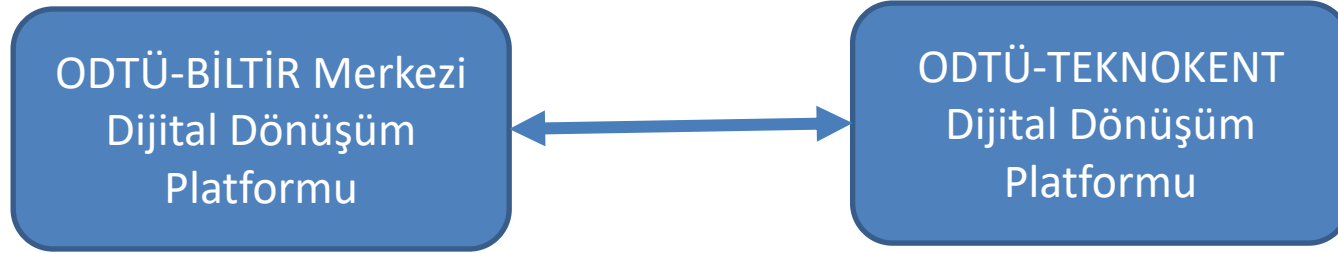
STK'lar ile İşbirliği

- ODTÜ Rektörlüğü'nün 15 Mart 2018'de **TÜSİAD** ile imzaladığı “Sanayide Teknolojik/Dijital Dönüşüm Konusunda İşbirliği” çerçeve protokollerinin gerektirdiği faaliyetler ODTÜ-BİLTİR Merkezi tarafından yürütmektedir.
- ODTÜ Rektörlüğü'nün 24 Ekim 2018'de **TTGV** ile imzaladığı “Sanayide Teknolojik/Dijital Dönüşüm Konusunda İşbirliği” çerçeve protokollerinin gerektirdiği faaliyetler ODTÜ-BİLTİR Merkezi tarafından yürütmektedir.
- TTGV işbirliğinde kuruluş özelinde dijital dönüşüm seviyesinin belirlenmesi için metodoloji geliştirilmiş ve bir kuruluş için pilot uygulama yapılmıştır.



ODTÜ Teknokent ile İşbirliği

- ODTÜ Teknokent Dijital Dönüşüm Platformunun 2018 Mayıs ayında kurulmasına öncülük yapılmıştır.



ODTÜ-Teknokent'te Toplam Firma Sayısı 380, Dijital Dönüşüm Teknoloji Tedarik Firma Sayısı 160+, Toplam Personel Sayısı 7585, Toplam Araştırmacı Sayısı 5937, Dijital Dönüşüm Teknoloji Tedarik Firmaları Araştırmacı Sayısı 3300+



Makine Sanayi ile İşbirliği

- MAKFED (Makine İmalat Sanayii Dernekleri Federasyonu) ile özellikle Dijital Dönüşüm konusunda ortak çalışmalar sürdürülmektedir.



Otomotiv Sanayi ile İşbirliği

- OTEP (Otomotiv Teknoloji Platformu) Otomotiv Sanayi Dijital Dönüşüm Çalışma Grubuna Nisan 2017'den itibaren başkanlık yapılmaktadır.
- 2018 yılında OTEP Otomotiv Sektörü Dijital Dönüşüm Araştırması çalışması OSD, TAYSAD ve ODTÜ-BILTİR Merkezi işbirliğiyle yürütülmüştür.
- 2018 yılında TAYSAD Dijital Dönüşüm Çalıştayına katkı sağlanmıştır.



Üniversitelerarası İşbirliği

- DTSS 2018 sırasında ODTÜ, Boğaziçi Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi ve Özyeğin Üniversitesi öncülüğünde üniversiteler arası işbirliği amacıyla bir oluşumun faydalı olacağı değerlendirilmiş ve DiDAG Dijital Dönüşüm Akademik Güçbirliği'nde kurucu üye olarak yer alınmıştır.



Platformun Yaklaşımı:

Çözüm Odaklı

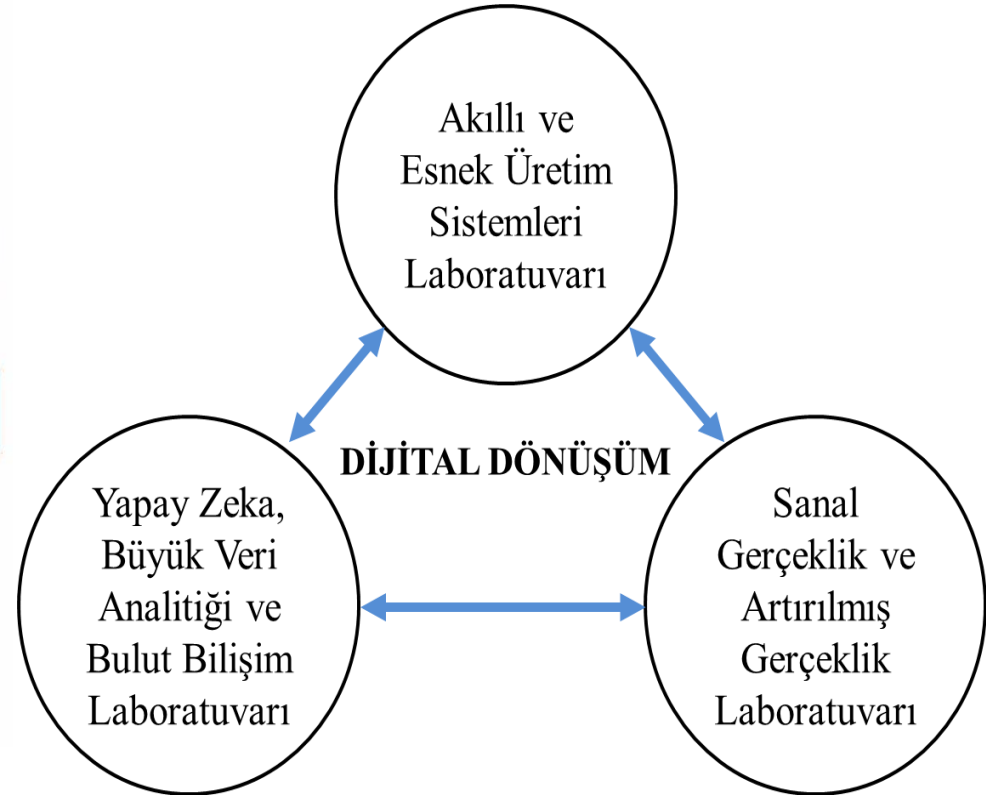
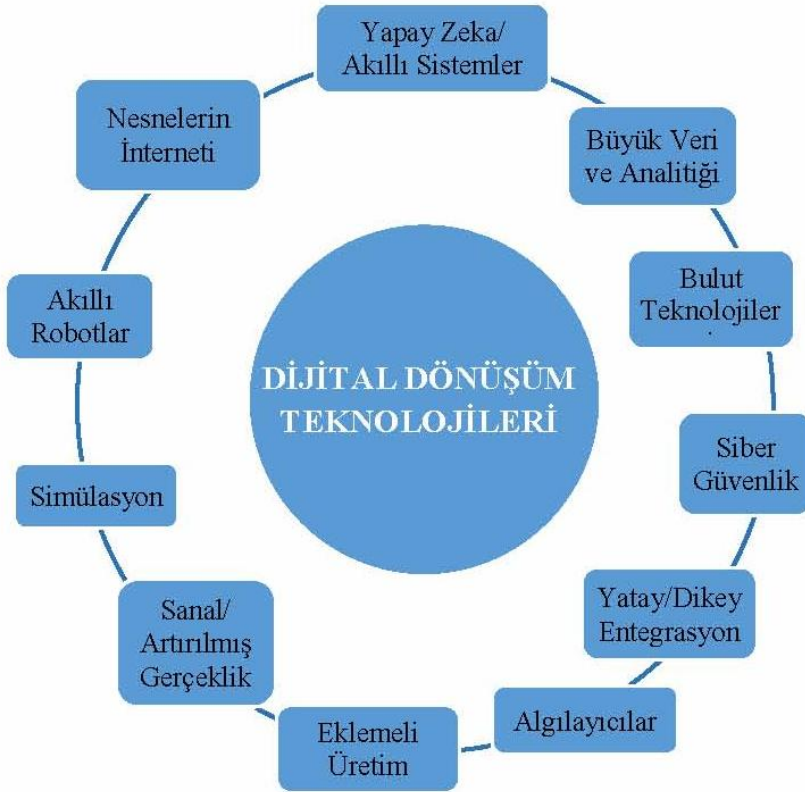
Dijital Dönüşüm

Mükemmeliyet Merkezi



Platformun Yaklaşımı:

Platform birbirlerini destekleyici ve tamamlayıcı işlevlere sahip laboratuvarlardan oluşacaktır.





1. Akıllı ve Esnek Üretim Sistemleri Laboratuvarı:

- **Akıllı Esnek Üretim Hücreleri (AEÜH)** ve diğer ilgili cihazlar kullanılarak sanayinin ihtiyaçlarına göre tasarlanıp özelleştirilecek uyarlanabilir ve **modüler hücreler** oluşturulacaktır. **Prototip AEÜH'ler** kuruluşların farklı süreç ve ihtiyaçlarına göre tasarlanacak ve uygulamaya alınacaktır.
- Projelerde Öğretim Üyeleri, Araştırma Görevlileri, Yüksek Lisans ve Doktora Öğrencileri, Proje Sahibi Firmaların AR-GE Personelleri ve gerektiğinde Dijital Teknoloji Tedarikçisi Teknokent Firmaların Personelleri beraber çalışacaktır.
- Prototip AEÜH'ler üzerinde uygulamalar, laboratuvarında başarıyla gerçekleştirildikten sonra ilgili **sanayi kuruluşlarında** gerçek uygulama riskler giderilmiş bir şekilde hayata geçirilecektir.



Endüstriyel Proje Örneği (Sanayi Ortamı)





2. Yapay Zeka ve Büyük Veri Analitiği Laboratuvarı:

- Akıllı cihazlara gerekli olan yapay akı sağlamak üzere yapay zeka algoritmaları geliştirilecek ve ilgili cihazlarda uygulanacaktır.
- Üretim aşamaları, kestirimci bakım, pazarlama, satış ve satış sonrası işlemlerine yönelik Yapay Zeka ve Büyük Veri çalışmaları yapılacaktır.





3. Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Laboratuvarı:

- Altyapının kullanımıyla, gerçek zamanlı simülasyon ve görselleştirme sistemleri ile oluşturulan sanal üretim ortamları ve dijital ikizler oluşturulacaktır.
- Giyilebilir teknoloji ürünleri kullanılacaktır.
- Sanal ve artırılmış gerçeklik ortamlarında tasarım, imalat, montaj, bakım, onarım ve eğitim alanlarında çalışmalar yapılacaktır.









biltia
ODÜ·BILTIA MERKEZİ
METU·BILTIA CENTER

Konferansın ikincisi
olan DTSS 2019
23-25 Ekim 2019'da
Düzenlenecektir.



**II. International Conference
& Exhibition on
Digital Transformation
& Smart Systems**

October 23-25, 2019
ODTÜ, Ankara / Turkey

IMPORTANT DATES
Abstract Submission
April 29, 2019
Notification of Acceptance
May 29, 2019
Full Paper Submission
August 5, 2019
Final Camera-Ready Submission
& Author Registration
September 2, 2019

Following the success of the last year's conference, the organizing committee is pleased to announce DTSS 2019 to be held at ODTÜ on 23-25 October, 2019 in Ankara, TURKEY. From Artificial Intelligence to Block Chain, Sensor Technologies to Additive Manufacturing, Cloud Computing to Big Data, technology creates new ecosystems. This necessitates the redefining of the industry and the work processes. In this context, DTSS Conferences aim to bring together researchers, practitioners and policy makers to exchange ideas and discuss the latest findings in the field. DTSS 2019 seeks submissions of original and unpublished work of scientific methods and technological approaches as well as practical applications.



DIGITAL TRANSFORMATION/INDUSTRY 4.0 PLATFORM <http://dtss.odtu.edu.tr>

TUSIAD **IEEE** **ODTÜ·TTO** **ODTÜ·TEKNOKENT**

TEŞEKKÜRLER...

Prof. Dr. Mustafa İlhan Gökler
ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ Başkanı

www.biltir.metu.edu.tr

gokler@metu.edu.tr

312-210 72 01