



BİLTİR
ODÜ-BİLTİR MERKEZİ
METÜ-BİLTİR CENTER



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

BİLTİR MERKEZİ

Yıllık Faaliyet Raporu 2024

Ocak 2025, Ankara



+90 312 210 72 00



biltir@metu.edu.tr



Üniversiteler Mahallesi, Dumlupınar Bulvarı,
No:1, 06800 Çankaya Ankara/TÜRKİYE

BİRİM YÖNETİCİSİNİN SUNUŞU

ODTÜ-BİLTİR Merkezi, 1992’den bu yana makine ve otomotiv sanayii başta olmak üzere ülkemizin rekabet gücünü artırmayı hedefleyen öncü bir araştırma ve uygulama merkezi olarak faaliyet göstermektedir. 2024 yılı, merkezimizin dijital inovasyon ve ileri üretim teknolojileri alanlarındaki yatırımlarını somut sonuçlara dönüştürdüğü bir dönem olmuştur.

Avrupa Birliği IPA fonlarıyla desteklenen **ODTÜ Dijital İnovasyon Merkezi (ODTÜ-DTX)** kapsamında akıllı-esnek üretim sistemleri, yapay zekâ ve büyük veri analitiği ile sanal ve artırılmış gerçeklik alanlarında üç laboratuvarın altyapısı kurulmaya başlanmıştır. Bu altyapı, KOBİ’lerin dijitalleşme süreçlerini destekleyecek, akademi-sanayi iş birliğini güçlendirecek ve ülkemizin Ar-Ge kapasitesine önemli katkılar sağlayacaktır.

Merkezimizin stratejik birimi olan **Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı** 2024 yılı içinde Türk ve uluslararası otomotiv sektörüne yönelik 300’den fazla test gerçekleştirmiş; **THY, Renault Group, Diniz Adient ve Şişecam Otomotiv** gibi sektör liderleriyle yeni iş birlikleri tesis etmiştir. Bu faaliyetler, laboratuvarımızın akreditasyon kapsamının genişlemesini ve Türkiye’nin test ve sertifikasyon alanındaki yetkinliğinin artmasını sağlamıştır.

2024 yılı ayrıca ulusal ve uluslararası görünürlüğümüzün güçlendiği bir dönem olmuştur. **Uluslararası Dijital Dönüşüm ve Akıllı Sistemler Konferansı (DTSS 2024)**, **Makine Zirvesi**, **Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı (IAEC)** ve özellikle ODTÜ ev sahipliğinde düzenlenen **XIII. European Conference on Constitutive Models for Rubbers (ECCMR 2024)** gibi etkinliklerde düzenlediğimiz paneller ve sunumlarla merkezimizin bilimsel ve teknik katkıları uluslararası düzeyde tanıtılmıştır. Almanya’da gerçekleştirilen çalışma ziyareti kapsamında da Avrupa’daki öncü merkezlerle iş birliği fırsatları geliştirilmiştir.

Merkez binamız, yürütülen renovasyon ve altyapı yatırımları sayesinde modern ve esnek bir “Dijital Dönüşüm ve İnovasyon Merkezi”ne dönüşmektedir. Yenilikçi projelerin doğup gelişeceği bu ekosistem, araştırmacılar, öğrenciler ve sektör temsilcileri için ilham verici bir ortam sunacaktır.

Bu başarılar, deneyimli akademik ve teknik kadromuzun özverili çalışmaları ve paydaşlarımızın değerli katkılarıyla mümkün olmuştur. ODTÜ-BİLTİR Merkezi olarak, önümüzdeki dönemde de ülkemizin dijital dönüşüm ve Ar-Ge kapasitesine katkıda bulunmayı kararlılıkla sürdüreceğiz.

Prof. Dr. Hüsnü DAL

Merkez Başkanı – ODTÜ-BİLTİR Merkezi

İÇİNDEKİLER

A) GENEL BİLGİLER.....	4
1. MİSYON VE VİZYON, POLİTİKALARIMIZ VE TEMEL DEĞERLERİMİZ	4
1.1. Misyon ve Vizyon	4
1.2. Politikalarımız.....	4
1.3. Temel Değerlerimiz	4
2. YETKİ, GÖREV VE SORUMLULUKLAR	5
3. ODTÜ-BİLTİR MERKEZİNE İLİŞKİN BİLGİLER	5
3.1. Fiziksel Yapı	5
i. Akıllı-Esnek Üretim Sistemleri Laboratuvarı.....	6
ii. Yapay Zekâ ve Büyük Veri Analitiği Laboratuvarı.....	7
iii. Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Laboratuvarı	7
iv. Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı	7
3.2. Merkez Organizasyon Şeması	7
3.3. Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar	9
i. Yazılımlar	9
ii. Bilgisayarlar – Diğer Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar.....	10
3.4. İnsan Kaynakları	12
i. Ünvanlara Göre Dağılım	12
ii. Eğitim Durumuna göre Dağılım.....	13
iii. Çeşitlilik ve Katılım.....	13
iv. Personel Ataması ve Ayrılmasına İlişkin Bilgiler	14
3.5. Sunulan ve Sunulacak Hizmetler	14
B) AMAÇ VE HEDEFLER	15
1. ARAŞTIRMA ALTYAPISININ AMAÇ VE HEDEFLERİ	15
2. TEMEL POLİTİKALAR VE ÖNCELİKLER.....	15
C) FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER	16
1. MALİ BİLGİLER	16
1.1. Bütçe Uygulamaları.....	16
2. PERFORMANS BİLGİLERİ	17
2.1. Genel Faaliyet Bilgileri	17
2.2. Proje Bilgileri.....	18
i. ODTÜ Dijital İnovasyon Merkezi Projesi.....	18
ii. Avrupa Dijital İnovasyon Merkezleri (ADİM) Proje Başvurusu	20
iii. TÜBİTAK 1001 Projesi	21
iv. Horizon Widera MAPIT (Mobilizing Advanced Partnerships for Digital Innovation And Transformation) Projesine Katılım	21
2.3. Uluslararası Dijital Dönüşüm ve Akıllı Sistemler Konferansı ve Sergisi (DTSS 2024)	21
2.4. Almanya Çalışma Ziyareti	23
2.5. Bina Revizyonu ve Makine-Ekipman Yerleştirme Çalışmaları.....	24
2.6. ODTÜ-BİLTİR Merkezi Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı Faaliyetleri	28
2.7. Makine Zirvesi 2024	30
2.8. Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı (IAEC)	31
2.9. European Conference on Constitutive Models for Rubbers (ECCMR 2024)	31
2.10. Yayınlar.....	32
D) KURUMSAL KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ	34
1. ÜSTÜNLÜKLER	34

2. ZAYIFLIKLAR	34
3. DEĞERLENDİRME	35
E) ÖNERİ VE TEDBİRLER	36
F) EKLER.....	37

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: ODTÜ-BİLTİR Merkezi ve Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı.....	6
Şekil 2: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Organizasyon Şeması	9
Şekil 3: Toplam Personel	12
Şekil 4: Eğitim Durumu Dağılımı	13
Şekil 5: Cinsiyet ve Yaş Dağılımı	13

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Merkeze ait fiziksel alanlar (m ²).....	5
Tablo 2: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Başkanlık Makamı	8
Tablo 3: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Yönetim Kurulu Üyeleri	8
Tablo 4: Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar	10
Tablo 5: ODTÜ-DTX Makine Teçhizat Listesi	11
Tablo 6: Personel Atama ve Ayrılma	14
Tablo 7: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Genel Giderler Tablosu.....	16
Tablo 8: Taşıt Güvenliği Birimi-Döner Sermaye Test Bilgileri.....	16
Tablo 9: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Projeleri	17

A) GENEL BİLGİLER

1. MİSYON VE VİZYON, POLİTİKALARIMIZ VE TEMEL DEĞERLERİMİZ

1.1. Misyon ve Vizyon

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin misyonu şirketlerin iş/üretim süreçlerinde, ürün ve hizmetlerinde dijital teknolojileri benimseyerek daha rekabetçi olmalarına yardımcı olmaktır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin vizyonu ise makine ve otomotiv sanayiinde faaliyet gösteren paydaşlara birinci sınıf araştırma hizmetleri ve en son teknolojiyi sunmaktır.

27/03/1992 tarih ve 21184 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan kuruluş yönetmeliğine göre ODTÜ-BİLTİR Merkezi - METU CAD/CAM/ROBOTICS Center bilgisayar destekli tasarım-imalat, robotik, esnek imalat sistemleri ve bilgisayarla bütünleşik imalat konularında faaliyet gösterir. Merkezin amaçları arasında bilimsel araştırmalar yapmak, uluslararası teknolojik gelişmeleri takip edip ülkemize aktarmak, mevcut teknolojileri geliştirmek, eğitim vermek ve ilgili birimlerle iş birliği yapmak bulunmaktadır.

1.2. Politikalarımız

ODTÜ-BİLTİR Merkezi olarak, stratejik hedeflerimize ulaşmak ve üstün performans sergilemek amacıyla benimsediğimiz temel politikalar şunlardır:

1. Teknolojik İnovasyon ve Araştırma Odaklılık: Merkezimiz, teknolojik inovasyonu teşvik etmek ve sektördeki en son gelişmeleri takip etmek üzere sürekli araştırma ve geliştirme faaliyetlerine odaklanmaktadır.
2. Endüstri İş birlikleri ve Uygulama Odaklı Çalışma: Dijital inovasyon, imalat, tasarım ve robotik alanlarındaki projelerimizde endüstri iş birlikleri kurarak, teorik bilgiyi pratik uygulamalarla birleştirmeyi hedefliyoruz. Bu sayede, gerçek dünya sorunlarına etkili çözümler sunmayı amaçlıyoruz.
3. Eğitim ve Bilgi Paylaşımı: Merkezimiz, öğrencilere ve profesyonellere yönelik çeşitli eğitim programları düzenleyerek, sektöre nitelikli bireyler kazandırmayı ve bilgi paylaşımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

1.3. Temel Değerlerimiz

ODTÜ-BİLTİR Merkezi olarak, birimimizin güçlü bir şekilde bağlı olduğu temel değerleri belirleyerek şu prensiplere bağlılığımızı ifade ederiz:

1. İnovasyon ve Yaratıcılık: Yenilikçi düşünciyi teşvik eder, yaratıcılığı destekler ve sürekli olarak kendimizi geliştirmek için fırsatlar yaratırız.
2. Üstün Kalite ve Mükemmeliyet: Faaliyetlerimizde üstün kaliteyi ve mükemmeliyeti hedefleriz. Projelerimizde ve hizmetlerimizde en yüksek standartları benimseriz.
3. Ekip Çalışması ve İş birliği: Karşılıklı saygı, güven ve açık iletişim üzerine dayalı bir ekip kültürü oluşturarak, birbirimizle iş birliği yapmayı ve başarıyı birlikte paylaşmayı ön planda tutarız.

4. Sürdürülebilirlik ve Çevre Bilinci: Faaliyetlerimizde çevreye duyarlılık gösterir, sürdürülebilirlik ilkesini benimser ve gelecek nesillere karşı sorumluluğumuzun bilincinde hareket ederiz.
5. Öğrenme ve Gelişime Açıklık: Sürekli öğrenmeyi teşvik eder, bilgi ve becerilerimizi geliştirmek için fırsatları değerlendirir ve değişime açık bir tutum benimseriz.

Bu temel değerler, ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin kimliğini şekillendirir ve birim içinde ve dışında etik bir çerçeve sunar.

2. YETKİ, GÖREV VE SORUMLULUKLAR

2547 sayılı Kanun'un 2880 sayılı Kanun ile değişik 3/j maddesi çerçevesinde 27.03.1992 tarihinde kurulan "ODTÜ-BİLTİR Merkezi – METU-CAD/CAM/ROBOTICS Center" Orta Doğu Teknik Üniversitesinin disiplinler arası araştırma ve uygulama merkezlerinden biridir.

Merkez aşağıdaki alanlarda çalışmalar yürütür.

- Araştırma, inceleme, geliştirme ve uygulama projesi yapmak, yaptırmak, bu konulardaki çalışmalara katılmak ve çalışmalarını desteklemek,
- ODTÜ'de yapılan yüksek lisans, doktora tez çalışmaları ve diğer bilimsel araştırmalarda araştırmacıların merkezin olanaklarından yararlanmasını sağlamak,
- (SEM) ile iş birliği içinde eğitim ve öğretim programları düzenlemek,
- Bilimsel ve teknik çalışmalar çerçevesinde kongre, konferans ve bilimsel toplantılar düzenlemek ve yayın yapmak,
- Ulusal ve uluslararası kuruluşlarla iş birliği yapmak,
- Üniversitece verilecek diğer görevleri yapmak.

3. ODTÜ-BİLTİR MERKEZİNE İLİŞKİN BİLGİLER

3.1. Fiziksel Yapı

ODTÜ-BİLTİR Merkezi, kendi "Ana Binası" ve kendisine bağlı bir birim olarak görev yapmakta olan "Taşıt Güvenliği Birimi / Çarpışma Test Laboratuvarı" olmak üzere **Tablo 1**'de yer alan fiziki alanlara sahiptir. Fiziki binalar ise **Şekil 1**: ODTÜ-BİLTİR Merkezi ve 'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Merkeze ait fiziksel alanlar (m²)

Fiziki alanlar (m ²)			
Binalar	Kapalı alan	Arşiv alanı	Diğer
ODTÜ-BİLTİR Merkezi Ana bina (zemin + 1 kat)	1800 m ²	15 m ²	-
Taşıt Güvenliği Birimi Çarpışma Test Laboratuvarı	2400 m ²	-	-



Şekil 1: ODTÜ-BİLTİR Merkezi ve Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı

Ana binada ODTÜ-DTX Projesi için makine ve ekipmanların da geldiği ve kurulma aşamasında olan 3 adet laboratuvar bulunmaktadır. Laboratuvarlar dışında her türlü toplantının ve görüntülü eğitimlerin de gerçekleşebileceği fonksiyonel bir toplantı ve eğitim salonu da proje kapsamında oluşturulmaktadır. Ayrıca merkez ana bina içerisinde araştırma ve geliştirmeci olarak görev yapması beklenen yurtiçi ve yurtdışından gelecek her türlü kişinin de sabit bir şekilde çalışabilmesi için ortak çalışma alanları da oluşturulmaktadır. Ana binada kurulan bu laboratuvarlar, toplantı ve çalışma alanları ile sadece ODTÜ-DTX Projesi kapsamında değil, ODTÜ'nün de mevcut altyapı, çalışma alanı ve toplantı ihtiyaçlarının da karşılanmasına imkân verecek şekilde işlemesi planlanmaktadır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin bir birimi olarak görev yapan Taşıt Güvenliği Birimi'ne ait Çarpışma Test Laboratuvarı yer almaktadır. Bu laboratuvar altyapısı ile ODTÜ-Sanayi iş birliği daha da gelişmekte, özel şirketlerin hasarsız çarpışma ve güvenlik testlerinin ODTÜ altyapısı ile yapılması ve ISO 17025 standartlarında raporlanması çalışmaları da yapılmaktadır.

i. Akıllı-Esnek Üretim Sistemleri Laboratuvarı

Bu laboratuvar, akıllı, esnek ve modüler üretim hücrelerini barındıracaktır. Bu hücreler, ilgili üretim senaryolarına ve ihtiyaçlarına göre şekillendirilerek KOBİ'lerin özel dijital dönüşüm sorunlarını çözmek için kullanılacaktır.

Montaj, seçme, yerleştirme, işleme, şekillendirme, dövme, kesme, kaynak, lehimleme, kalite kontrolü gibi uygulanan süreçlere bağlı olarak farklı ekipman ve yazılımlar kullanılacaktır.

Akıllı-Esnek Üretim Sistemleri Laboratuvarı, robotik sistemler, CNC makineleri, kameralar ve sensörler, prototipleme, sac metal imalatı ve taşıma ekipmanlarının yanında üretim sistemlerini simüle etmek, yönetmek ve iyileştirmek için gerekli olan yazılımları da içinde barındıracaktır.

Prototip akıllı-esnek üretim hücrelerinde riskleri ortadan kaldırdıktan sonra gerçek uygulama ilgili endüstriyel tesislerde gerçekleştirilecektir.

ii. Yapay Zekâ ve Büyük Veri Analitiği Laboratuvarı

Bu laboratuvar, yapay zekâ uygulamaları, büyük veri analitiği ve siber güvenlik için algoritmalar geliştirmek için donanım ve yazılım barındıracaktır. Sistem altyapısı, işlem gücü ile birlikte bellek ve depolama kapasitelerine sahip birden çok sunucudan oluşacaktır.

Uygulamaların ihtiyaçlarına bağlı olarak GPU ve/veya CPU tabanlı sistemler kullanılacaktır. Üretim perspektifinden, büyük veri analizi ve yapay zekâ uygulamaları üretim süreçlerinin tüm aşamalarını kapsayabilir. Yapay zekâ algoritmaları, akıllı fabrikalarda yer cihazlara gerekli zekâyı sağlamak amacıyla geliştirilecek ve uygulanacaktır.

Ayrıca, merkezin diğer iki laboratuvarıyla iş birliği yapılacak ve farklı sensörlerden gerçek zamanlı, hızlı akışlı, büyük hacimli ve çeşitli veri toplanacak, bu veriler üzerinde çalışma yapılarak yapay zekâ desteği sağlanacaktır.

iii. Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Laboratuvarı

Bu laboratuvar, Sanal Gerçeklik (SG) ve Artırılmış Gerçeklik (AG) ortamları oluşturmak için gerekli donanım ve yazılım sistemlerini barındıracaktır. SG ve AG altyapısı, dijital ikizlerin tasarımı ve analizi ile deneysel çalışmalar için kullanılacaktır. Bu çalışmalar, insan hatalarında, verimsizliklerde ve maliyetlerde azalmaya olanak tanıyacak, üretim operasyonları daha verimli hale gelecek ve endüstri için özel çözümler geliştirilecektir.

Ayrıca, lojistik eğitimi, malzeme taşıma eğitimi, kalite kontrol eğitimi, güvenlik, üretim eğitimi (örneğin kaynak, montaj vb.) gibi konularda personeli eğitmek için giyilebilir teknolojiler kullanarak eğitimler düzenlenecektir. İnsan-sanal ikiz etkileşimi çalışmaları sanal ortamda gerçekleştirilecektir. Bu laboratuvarın ekipmanları, dijital dönüşüm için gereken nitelikli iş gücünü sağlamak amacıyla yeni nesil öğrenme modeline uygun öğrenme materyalleri ve ders içerikleri oluşturmak için de kullanılacaktır.

iv. Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı

ODTÜ-BİLTİR Merkezi / Taşıt Güvenliği Birimi / Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı, TÜRKAK Türk Akreditasyon Kurumu tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2010 Standardına göre ECE R 14, ECE R 16, 77/541/AT, ECE R 17, ECE R 80, 74/408/AT, ECE R 44, FMVSS 213, TS/EN 1789 direktif ve regülasyonları çerçevesinde uygulanan emniyet kemeri, emniyet kemeri bağlantıları ve tertibatı, taşıt koltukları, koltuk bağlantıları ve koltuk başlıkları, çocuk koltukları ve çocuk kısıtlama sistemleri, yol ambulansları ve cihazları için hasarsız çarpışma testlerini (dinamik testleri) içeren kapsamda 14 Kasım 2011 tarihi itibarıyla akredite edilmiştir. Laboratuvar altyapısı ile başta özel şirketler olmak üzere, konular ile ilgili olarak akademik çalışmalara da hizmet vermektedir.

3.2. Merkez Organizasyon Şeması

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin örgütlenme ve yapısı 27.03.1992 tarihli ve 21184 sayılı Resmî Gazete'de belirtilen yönetmelikler ile başkan, yönetim kurulu, danışma kurulu, merkez birimleri ve proje grupları şeklinde belirlenmiştir. Başkan, ODTÜ'nün bilgisayar destekli tasarım ve imalat konularında geniş araştırma, uygulama ve eğitim deneyimi ve birikimi bulunan öğretim üyeleri arasından Üniversite Yönetim Kurulu görüşü alınarak Rektör tarafından üç yıl için görevlendirilir. Süresi biten Başkan yeniden görevlendirilebilir. Başkan, en çok iki öğretim üyesini başkan yardımcısı seçer. ODTÜ-BİLTİR Merkezi Başkanlık Makamı bilgileri **Tablo 2'** de listelenmiştir.

Tablo 2: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Başkanlık Makamı

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ BAŞKANLIK MAKAMI	
Ünvan ve İsim	Görev
Prof. Dr. Hüsnü DAL	Merkez Başkanı
Doç. Dr. Ulaş YAMAN	Merkez Başkan Yardımcısı
Doç. Dr. Şeyda ERTEKİN	Merkez Başkan Yardımcısı

ODTÜ-BİLTİR Merkezi Yönetim Kurulu Üyeleri 18.12.2024 tarihi itibari ile görevlendirilmiş olup **Tablo 3**'de listelenmiştir.

Tablo 3: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Yönetim Kurulu Üyeleri

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ YÖNETİM KURULU	
Ünvan ve İsim	Bölüm
Prof. Dr. Hüsnü DAL	Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği
Prof. Dr. Gözde AKAR	Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Prof. Dr. Erkan ERDİL	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat
Prof. Dr. Gülay Fatma HASDOĞAN	Mimarlık Fakültesi, Endüstriyel Tasarım
Doç. Dr. Hediye TÜYDEŞ YAMAN	Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

ODTÜ-BİLTİR Merkezi Başkanlığına 10.01.2023 tarihinde ilgili yönetmelikte de belirtildiği şekilde ODTÜ Rektörü tarafından Prof. Dr. Hüsnü DAL atanmıştır. Yönetim ve Danışma Kurullarını toplantıya çağırarak ve bu kurullara başkanlık etmek, Merkeze bağlı merkez birimlerinin, proje gruplarının ve idari personelin düzenli ve etkin çalışmasını sağlamak ve Merkezin yıllık çalışma raporunu, bir sonraki yılın çalışma programı taslağını ve bütçe önerisini hazırlamak ve Yönetim Kuruluna sunmak yönetmelikler ile Merkez Başkanı'nın yapacağı görevler olarak nitelendirilmiştir.

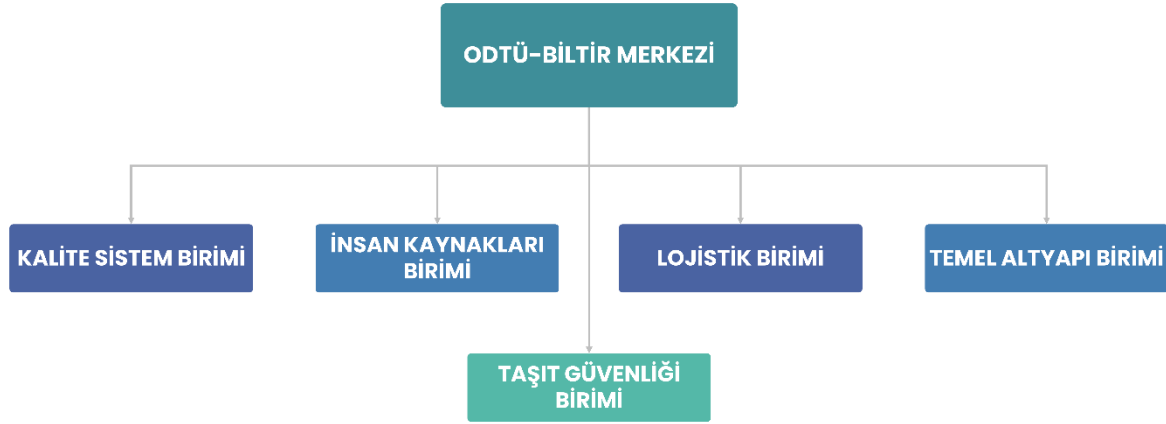
ODTÜ-BİLTİR Merkezi Yönetim Kurulu'nun görevleri ise,

- Merkezin çalışmaları ve yönetimi ile ilgili kararları almak,
- Proje gruplarının kuruluş ve çalışma ilkelerini belirleyen yönergeler hazırlamak,
- ODTÜ'de fakülte bölümleri arasında iş birliğini gerektiren çalışmaların yürütülmesini sağlamak amacıyla protokoller düzenlemek,
- Başkanın hazırlayacağı yıllık çalışma raporunu değerlendirmek ve değerlendirme sonuçlarını rapor halinde Üniversite Yönetim Kuruluna sunmak,
- Başkanın ve Danışma Kurulunun görüş ve önerilerini değerlendirerek bir sonraki yılın çalışma programını hazırlamak,
- Yurtiçi ve yurtdışı kuruluşlarla ortaklaşa yürütülecek çalışmaların temel ilkelerini saptamak, ve
- Başkan tarafından hazırlanan bütçe önerisini incelemek ve onaylamak,

maddeleri ile yönetmelikler ile belirlenmiştir.

Araştırma ve eğitim çalışmalarını iş bölümü çerçevesinde yürütmek üzere Başkanın önerisi ve Yönetim Kurulu kararıyla tasarım, imalat ve robotik alanlarında araştırma ve uygulama amaçları ile ODTÜ-BİLTİR Merkezi Birimleri kurulmuştur ve yeni merkez birimleri de kurulabilir. Merkez

birimlerinin kuruluş ve çalışmaları Yönetim Kurulunca hazırlanan yönergeler uyarınca yürütme Merkez birimlerinde görevlendirilecek her türlü personelin görevlendirilmeleri veya atanmaları Merkez Başkanı'nın önerisi ve Rektör'ün onayı ile yapılır. ODTÜ-BİLTİR Merkezi'ne ait "Organizasyon Şeması" **Şekil 2**'deki gibidir.



Şekil 2: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Organizasyon Şeması

3.3. Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

i. Yazılımlar

ODTÜ-BİLTİR Merkezi, ODTÜ'nün anlaşmalar ile sahip olduğu ve ücretsiz eğitim lisanslarına sahip yazılımları kullanabilmektedir. Cebirsel modelleme, çözümleme ve sonlu elemanlar yöntemi ile yapılan analizler için Abaqus, Ansys ve MATLAB programları kullanılmaktadır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nde akademik ve eğitim amaçlı olarak Windows ve Microsoft Office'in son sürümleri de aktif şekilde kullanılmaktadır. Merkezimize ait olarak IPA projesi kurulumu ve uygulaması devam etmekte olup, proje kapsamında merkezin altyapısının kazanması beklenen yeni lisanslı yazılımlar ise aşağıda amaçları ile açıklanmaktadır.

Üretim Performansı Yönetim Yazılımı (Promanage)

Üretkenlik, kalite ve etkinlik açısından üretim süreçlerini izleme, kontrol etme ve iyileştirme konularında Promanage yazılımı kullanılacaktır.

Cebirsel Modelleme Platformu (GAMS/Cplex)

Üretim ve operasyonel planlama, lojistik ve taşımacılık optimizasyonu, finansal modeller ve risk yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, enerji ve kaynak yönetimi alanlarında matematiksel modeller oluşturma ve sonuçların analiz edilmesi için kullanılır, bu da daha verimli ve etkili iş süreçlerinin tasarlanmasına ve uygulanmasına olanak tanır.

Sanal Gerçeklik Yazılımı (RoT Studio)

Bu yazılım, makine kullanımının simülasyonu, kalite kontrol uygulamaları, operatörün yönlendirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği, ergonomi, şirket personelinin ve müşterilerinin eğitimi, kurulum işlemleri, makine bakım ve onarımının uzaktan yapılması, farklı süreçler (örneğin işleme, dövme, montaj, paketlenme, sıralama vb.), dijital pazarlama faaliyetleri için Sanal Fuar platformunun oluşturulması gibi uygulamalarda kullanılmaktadır.

Süreç ve Fabrika Simülasyon Yazılımı (Visual Components)

Yazılımın kullanımı, gerçek üretim sistemlerinin hem süreç/hat hem de fabrika/tesis seviyesinde sanal bir ortamda simülasyon, görselleştirme, modelleme, analiz ve optimizasyonunu içerecektir.

Bilgisayar Destekli Tasarım, İmalat, Mühendislik Yazılımı (Dassaults Systems)

Bu yazılım, mühendislik ve üretim alanlarında tasarım, imalat ve analiz süreçlerini desteklemek için kullanılmaktadır. Ürünlerin ve parçaların tasarımından üretimine kadar olan süreçte, CAD/CAM/CAE yazılımı, verimliliği artırır, hataları azaltır ve ürün kalitesini iyileştirir.

Eklemeli İmalat Yazılımı (Materialise Magics)

Bu yazılım, 3D modelleme, veri hazırlığı, onarım, analiz ve baskı hazırlığı gibi çeşitli işlemlere sahiptir. Endüstriyel tasarım, üretim ve mühendislik alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Eklemeli imalat süreçlerinde verimliliği artırarak, parça kalitesini ve üretim sürecinin güvenilirliğini sağlar.

ii. Bilgisayarlar – Diğer Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nde "ODTÜ-DTX" IPA Projesi halihazırda teknik destek ve ürün tedarik aşamaları olmak üzere devam etmektedir. ODTÜ-BİLTİR Merkezi kayıtlarında bulunan "Bilgi ve Teknolojik Kaynaklara" ait bilgiler **Tablo 4**'de belirtilmektedir. ODTÜ-DTX Projesi kapsamında hem merkezin kendi projeleri hem de dış kullanıcıların da projelerinde gereksinim duyulan hizmetleri verebilen zengin bir makine teçhizat envanterine sahip olacaktır. Laboratuvar bazında gruplandırılmış olarak merkezin kazanacağı makine teçhizat listesi **Tablo 5**'de listelenmiştir.

Tablo 4: Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar (Adet)		
Bilgisayarlar	Kişisel Bilgisayar (PC)	15
	Diz Üstü Bilgisayar (Laptop)	4
Çevre Birimleri ve Diğer Donanımlar	Yazıcı (Printer)	6
	Tarayıcı	1
	Fotokopi Makinesi	1
	Faks	1
	Telefon	15
	Sunucu	-
Sistem Odası	Kesintisiz Güç Kaynağı	1
	Ağ Anahtarı	1

Tablo 5: ODTÜ-DTX Makine Teçhizat Listesi

ODTÜ-DTX Makine Teçhizat Listesi	
Akıllı-Esnek Üretim Sistemleri Laboratuvarı	CNC Torna Tezgâhı
	CNC Freze Tezgâhı
	CNC Lazer Kesme Makinası
	Mobil 3D CMM
	Kolaboratif Robot (3 kg)
	Kolaboratif Robot (5 kg)
	Kolaboratif Robot (10kg)
	Robot (20 kg)
	Robot (110 kg)
	Robot (15 kg)
	Robot (Silindirik Koordinat Sistemli)
	AGV (250 kg)
	Drone Set
	Görünür Işık Kamera Seti (RGB, 3 kamera)
	Çizgi Tarama Kamerası
	Hiper Spektral Kamera
	LWIR (2), SWIR (1) Kamera Seti
	3D Kamera
	Sensör Seti
	Dövme Makinası Donanım ve Yazılımları
	Aktüatör
	Servo Motor
	Döner Tabla
	PLC
	Güvenlik Ekipmanları
	Üretim Hattı Konveyör Seti
	Kayışlı Konveyör
	Açılı Konveyör
	Milkrun
	Raf sistemleri
	Güvenlik Çiti
	Yükseltici Yastık
	Elektrikli Forklift
	Endüstriyel PC
	Yüksek Kapasiteli CAD/CAM/CAE Bilgisayarı ve Yazılımı
	Üretim Performans Yönetimi Yazılımı
	Süreç ve Fabrika Simülasyon Yazılımı
	Ekllemeli İmalat Yazılımı
Yapay Zekâ ve Büyük Veri Analitiği Laboratuvarı	CPU tabanlı Büyük Veri Makinası
	GPU tabanlı Yapay Zekâ İş İstasyonu

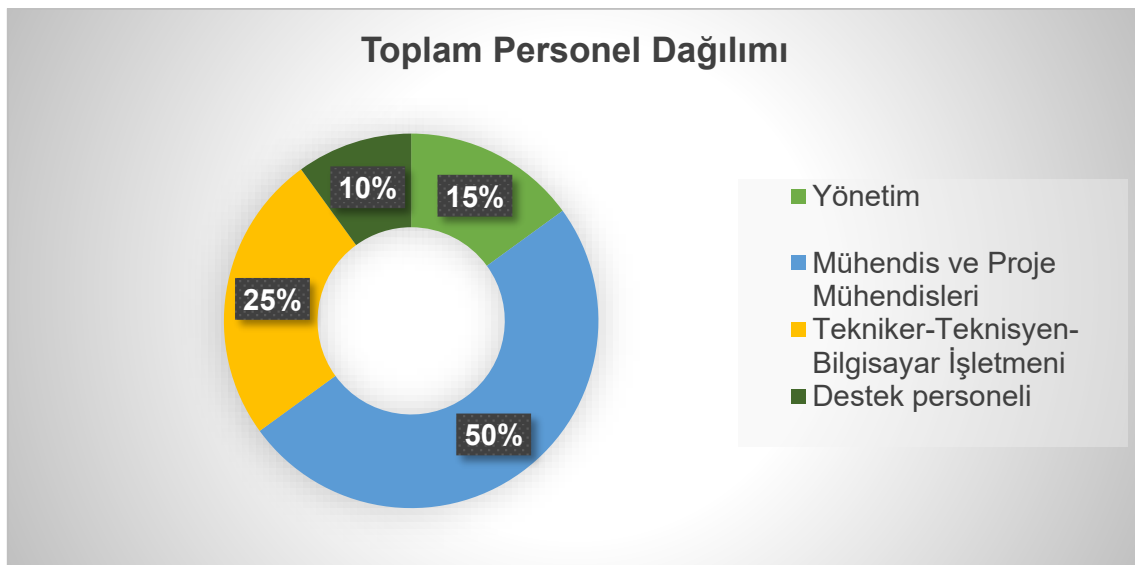
Sanal ve Arttırılmış Gerçeklik Laboratuvarı	Sanal Gerçeklik Sistemi
	Arttırılmış Gerçeklik Sistemi
	Fizyolojik Duyarlılık Kiti
	Vücut Hareket Takip Sistemi
Altyapı Ekipmanları	Jeneratör
	UPS
	Hassas İklimlendirme Sistemi
	Genel Amaçlı İş İstasyonları
	Taşınabilir Dijital Dönüşüm Eğitim Seti
	Kontrol Paneli
	İnteraktif Tahta
	Video Duvarı (3x3)
	64 adet Diz Üstü Bilgisayar

3.4. İnsan Kaynakları

i. Ünvanlara Göre Dağılım

ODTÜ-BİLTİR Merkezi yönetim kadrosu (başkan ve yardımcıları), mühendis kadroları (bilimsel proje uzmanları, sözleşmeli mühendis personeller, idari personeller), teknik destek personelleri ve genel destek personelleri olarak sınıflandırılır. Merkez ve taşıt güvenliği birimi olarak toplam 20 çalışan bulunmaktadır. ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nde görev yapan toplam 20 personelin 3'ü yönetim, 10'u mühendis, 5'i teknik destek personeli ve 2'si genel destek personeli olarak **Şekil 3'** de gösterilmiştir.

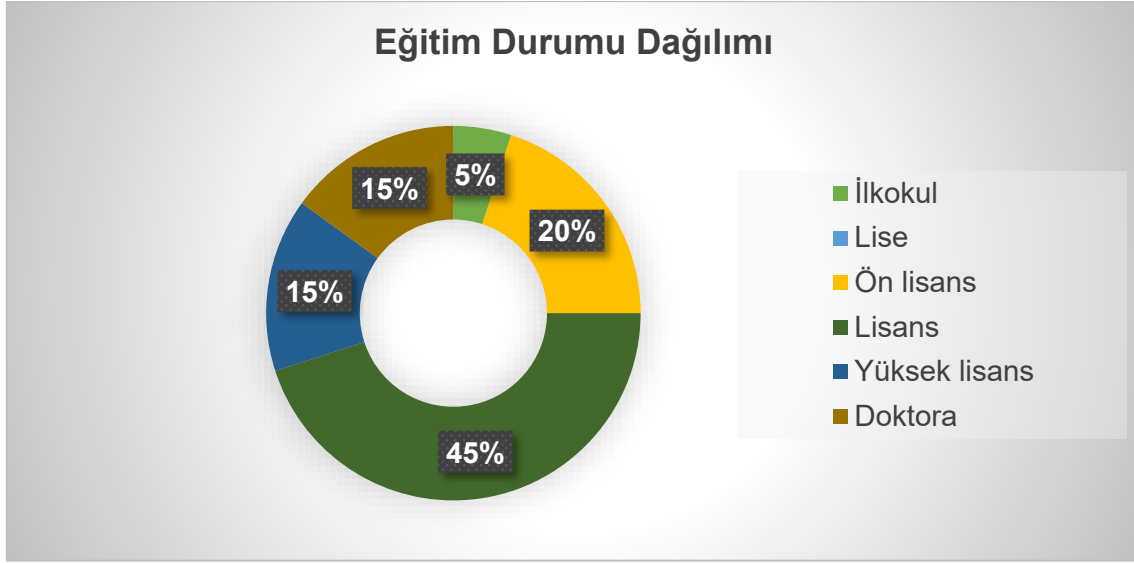
Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK) iş birliği ve Avrupa Birliği finansmanı ile yürütülen "İmalat Sanayinde Kadınların Güçlenmesine Yönelik Model Geliştirilmesi Projesi" kapsamında bir kadın mühendis merkezimizde çalışmaya başlamıştır.



Şekil 3: Toplam Personel

ii. Eğitim Durumuna göre Dağılım

ODTÜ-BİLTİR Merkezi çalışanlarının genel eğitim durumları ilkokul, lise, ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora olarak sınıflandırılmış olup bunu gösteren grafik ise **Şekil 4'**de gösterilmiştir.



Şekil 4: Eğitim Durumu Dağılımı

iii. Çeşitlilik ve Katılım

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin insan kaynaklarında çeşitlilik ve katılım olması önemsenmektedir. Ayrıca IPA Projelerinin de bir gerçeği olan cinsiyet eşitliği de merkezin yazılı olmayan kuralları içerisinde yer almaktadır. Halihazırda çalışan personelin %25'i kadın, %75'i erkek olarak gözüktüğü de ODTÜ-DTX projesinin ilerleyen safhaları ile beraber merkezde görev alacak araştırmacı, teknik ve idari çalışanların bu etik kurallara da gözetilerek seçileceği aşikardır. İlk öncelik sayı eşitliği sağlanıncaya kadar kadın çalışan öncelikli olup, sonrasında ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin ve ODTÜ-DTX Projesinin sürdürülebilirlik konusunda sıkıntı yaşamaması adına yaş dağılımının da dinamik ve geleceği düşünen şekilde tasarlanacaktır. Merkezde görev alan çalışanların cinsiyet ve yaş dağılımlarını gösteren grafik **Şekil 5'**de verilmiştir.



Şekil 5: Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

iv. Personel Ataması ve Ayrılmasına İlişkin Bilgiler

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nde 2024 yılında gerçekleşen personel atamaları ve ayrılmalarına ilişkin özet **Tablo 6'**da verilmiştir. 2024 yılında, İmalat Sanayinde Kadınların Güçlenmesine Yönelik Model Geliştirilmesi Projesi kapsamında bir mühendis ve kurum içi birim değişikliği yoluyla bir idari personel merkezimizde çalışmaya başlamıştır.

Tablo 6: Personel Atama ve Ayrılma

Personel	2024 Yılında Göreve Başlayan Personel		2024 Yılında Ayrılan Personel Sayısı	
	Atama	Diğer	Emekli	Diğer
İdari	-	2	-	-
Akademik				

3.5. Sunulan ve Sunulacak Hizmetler

ODTÜ-BİLTİR Merkezi halihazırda merkez üzerinden proje yapmak isteyen öğretim görevlilerinin de yaptığı çalışmalar ile özel sektör için birçok firmaya doğrudan ve dolaylı hizmetler vermektedir. Merkezde devam eden IPA projesi ve bu proje kapsamında kurulacak olan ODTÜ-DTX ise başta ODTÜ ekosistemine sağlayacağı araştırma altyapısı ile araştırmacı grubu kendisine çekecek olup, bu araştırmacı grup ve merkeze alınacak veya değişim programları ile birlikte gelecek yabancı araştırmacılar ile beraber akıllı ürünler ve dijitalleştirilmiş süreçlere yönelik çözüm odaklı Ar-Ge projeleriyle Türk imalat sanayinin (özellikle makine ve otomotiv sanayinin) rekabet gücünü ve AB değer zinciri entegrasyonunu arttıracaktır. Projenin henüz başında olunmasına rağmen projenin de en önemli hedefi olarak imalat sanayi KOBİ'lerinin dijital teknoloji kullanımının artırılması için akademi-sanayi arasındaki araştırma ve geliştirme kapasitesini ve iş birliğini geliştirmek hedeflenmektedir.

Merkezde kurulmaya başlayan laboratuvar altyapısı ve teknik destek bileşeni kapsamında merkezin sağlayacağı servisler henüz belirlenmediğinden detaylı iş planları bu stratejik rapora yazılamamaktadır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin bir birimi olan "Taşıt Güvenliği Birimi" ne bağlı olan "Hasarsız Çarpışma Laboratuvarı" ise halihazırda özel sektör için birçok test yapmış olup, akredite raporları ile sektörde önemli bir yer elde etmiştir. ODTÜ-BİLTİR Merkezi Hasarsız Çarpışma Laboratuvarı, Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından ilk olarak 14 Kasım 2011 yılında akredite edilmiş ve akreditasyonun geçerlilik süresi yapılan denetimler sonucunda 3 Mart 2028 yılına kadar uzatılmıştır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi Taşıt Güvenliği Birimi Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı, TÜRKAK Türk Akreditasyon Kurumu tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2010 Standardına göre ECE R 14, ECE R 16, 77/541/AT, ECE R 17, ECE R 80, 74/408/AT, TS/EN 1789, 14CFR 25.562, EASA CS 25.562, SAE AS8049D, direktif ve regülasyonları çerçevesinde uygulanan emniyet kemeri, emniyet kemeri bağlantıları ve tertibatı, taşıt koltukları, koltuk bağlantıları ve koltuk başlıkları, Helikopter, nakliye uçağı ve normal ve hizmet uçağı oturma sistemleri, yol ambulansları ve cihazları için hasarsız çarpışma testlerini (dinamik testleri) yapabilmektedir.

B) AMAÇ VE HEDEFLER

1. ARAŞTIRMA ALTYAPISININ AMAÇ VE HEDEFLERİ

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin amacı bilgisayar destekli tasarım-imalat, robotik, esnek imalat sistemleri ve bilgisayarla bütünleşik (tümleşik) imalat konularında;

- Bilimsel ve teknolojik araştırma yapmak ve yaptırmak,
- Uluslararası teknolojik ve endüstriyel gelişmeleri izlemek ve ülkemize aktarmak,
- Mevcut teknolojileri geliştirici, özgün bilimsel araştırma ortamı oluşturarak yaratıcılığı özendirmek,
- Kamu ve özel sektörde görev alan elemanları eğitmek,
- Amacına uygun konularda (SEM) ve diğer birimlerle iş birliği yapmak

olarak 2547 sayılı Kanunun 2880 sayılı Kanunla değişik 3/j maddesindeki tanıma dayanılarak belirlenmiştir. Merkezin Avrupa Birliği projesi olan ODTÜ-DTX ise merkezin yasalarla belirlenmiş çalışma amaçlarına da paralel olarak özellikle;

- Otomotiv ve makine sektörlerindeki KOBİ'lerin ihtiyaçlarının ve yatırım odaklarının tespitinin yapılması ve ODTÜ-ODTÜ Teknokent ve KOBİ'ler arasındaki ilişkinin geliştirilmesi,
- Çözüm odaklı görev yapacak olan ODTÜ-DTX ve Ar-Ge altyapısı kullanılarak KOBİ'lere dijital hizmet sunumuna yönelik altyapı hizmeti verilmesi,
- ODTÜ-DTX ve paydaşlarının dijital dönüşüm becerilerinin arttırılması,
- KOBİ'lerin dijital dönüşüm ve inovasyon becerilerinin geliştirilmesi

Konularında çalışmalarını sürdürerek, proje kapsamında merkezin kazanacağı araştırma altyapısını kullanmayı hedeflemektedir.

Merkezin birimlerinden olan Taşıt Güvenliği Birimi ise sahip olduğu Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı ile mevcut plan ve program dahilinde çalışmalarına devam edecek olup, başta birimin, ayrıca ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin ve ODTÜ-DTX projesinin de sürdürülebilirliğinin desteklenmesini hedefleyecektir.

2. TEMEL POLİTİKALAR VE ÖNCELİKLER

ODTÜ-BİLTİR Merkezi halihazırda sahip olduğu alanında uzman öğretim görevlisi araştırma gücü, üniversite ekosistemi ve dinamik öğrenci portföyünü de kullanmayı amaçlayarak, ODTÜ-DTX projesi kapsamında da elde edilecek "know-how" bilgisi, deneyimi ile özel sektöre hizmet verecek olup;

- Güçlü bilimsel üretimin ve akademik cazibenin sürdürülmesini
- Ekosistemdeki paydaşlar ile iş birliği ve etkileşimin arttırılmasını
- Altyapının dış kullanımının ve dışarıya verilen hizmetlerin yaygınlaştırılarak arttırılmasını
- Güçlü teknolojik üretim, endüstri 4.0 sistem geliştirmesi ve danışmanlık ile sürdürülebilirliğin desteklenmesini
- Kurumsal bir altyapı da hazırlayarak sürekli işleyen bir merkez olmayı

temel politika olarak benimseyerek önceliklerini bu şekilde belirlemiştir.

C) FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

1. MALİ BİLGİLER

1.1. Bütçe Uygulamaları

ODTÜ-BİLTİR Merkezi yasalarca da belirlendiği üzere kamuya (ODTÜ'ye) direkt bağlı olan bir merkezdir. Bu sebeple direkt özel şirket gibi bir gelir gider kalemi bulunmamaktadır. Personel ve genel giderleri üniversite bütçesinden karşılanmaktadır. 2024 yılı içerisinde ODTÜ-BİLTİR Merkezi personellerine ve genel giderlerine ait bilgiler **Tablo 7**'de gösterilmektedir.

Tablo 7: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Genel Giderler Tablosu

Tertip	Harcama (₺)
01.01 Personel giderleri	6.947.198,00
02.01 Sosyal güvenlik kurumuna devlet primi giderleri	957.854,00
01.02 Personel giderleri (Sözleşmeli)	2.694.381,00
02.02 Personel giderleri (Sözleşmeli)	516.881,00
01.03 Personel giderleri (Sürekli işçi)	628.917,00
02.03 Personel giderleri (Sürekli işçi)	122.631,00
03.02 Tüketime yönelik mal ve malzeme alımları	3.098.282,90
03.03 Yolluklar	209.970,55
03.05 Hizmet alımları	3.664.387,31
03.07 Menkul mal, gayri maddi hak alım, bakım ve onarım giderleri	298.696,67
TOPLAM	19.139.199,43₺

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin bir birimi olan Taşıt Güvenliği Birimi ise "Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı" altyapısı ile özel sektöre hizmet vermektedir. Bu laboratuvar da yapılan testlere ait ödemeler ODTÜ Döner Sermaye Müdürlüğü – BİLTİR Merkezi havuzunda toplanmakta, merkezin ve laboratuvar altyapısının giderleri bu havuz üzerinden sağlanmaktadır. 2024 yılı içerisinde 28 adet test paketi yapılmış olup, bu testlere ait olarak "Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğü Çerçevesinde Gerçekleşen Faaliyetlere" ait miktarları gösteren bilgiler **Tablo 8**'de gösterilmektedir.

Tablo 8: Taşıt Güvenliği Birimi-Döner Sermaye Test Bilgileri

Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğü çerçevesinde gerçekleşen faaliyet:			
Paket sayısı	Döner sermayeden aktarılan tutar	Döner sermayeye aktarılan tutar	Bilgisi
28	4.364.451,76 ₺	6.020.000,00 ₺	Taşıt Güvenliği Testleri

ODTÜ-DTX Projesinin başlaması ile beraber merkeze makine ve ekipman tedariki ihale sonuçlarına göre başlamıştır. Aynı şekilde teknik destek bileşeni de Haziran 2023'te başlamış olup, süreç devam etmektedir. Teknik destek, makine ve ekipman alımı toplam bütçesi, tamamı Avrupa Birliği çatısı altında olan IPA projesi kapsamında karşılanmak üzere yaklaşık 8.500.000 €'dur. ODTÜ-DTX hizmet kalemleri belli olduktan sonra hizmet vermeye başlayacaktır. ODTÜ-

DTX'in elde edeceği kazançlar direkt kâr amacı gütmeksizin laboratuvar altyapısının sürdürülebilirliği, merkezin ihtiyaç duyduğu araştırmacı ihtiyacının giderilmesi ve sektöre hizmet verebilmesi için giderlerinin karşılanması, devamında da ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kullanılacak ve her durumda kazanan ODTÜ olacaktır.

2. PERFORMANS BİLGİLERİ

2.1. Genel Faaliyet Bilgileri

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin en büyük bütçeye sahip olan projesi ODTÜ-DTX Projesi 2024 yılı ile beraber sıkı bir toplantı ve eğitim programına girmiştir. Proje kapsamında birçok eğitim, saha çalışması, araştırma faaliyetleri yürütülmektedir. ODTÜ-DTX Projesi dâhil olmak üzere merkezde başlayan ve devam eden 8 proje bulunmaktadır. Projelere ait bilgiler **Tablo 9**'da gösterilmiştir.

Ayrıca, Uluslararası Dijital Dönüşüm ve Akıllı Sistemler Konferansı ve Sergisi (DTSS), Almanya Çalışma Ziyareti, Bina Revizyonu ve Makine-Ekipman Yerleştirme Çalışmaları, Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı, Makine Zirvesi 2024, Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı (IAEC) faaliyetlerimiz ile ilgili detaylı bilgiler aşağıda ayrı başlıklar halinde belirtilmiştir.

Tablo 9: ODTÜ-BİLTİR Merkezi Projeleri

Proje Adı	Bütçe
IPA / ODTÜ-DTX (ODTÜ-Dijital İnovasyon Merkezi)	8.500.000 €
Tel Beslemeli Metal Eklemeli İmalat Teknolojisi İçin Bilgisayar Destekli İmalat Yazılımı Geliştirilmesi Ar-Ge Projesi	95.000 ₺
AGV Trafik için Rota Planlama, Hareket Planlama, Görev Yönetimi ve Araç Yönetimi: Tasarım, Gerçekleştirme ve Test AR-GE Projesi_2. Kısım	270.000 ₺
Gerçek Zamanlı Gömülü Uygulamalar için Özelleşmiş RISC-V İşlemci ve Donanım Hızlandırıcı Platformu AR-GE Projesi	353.000 ₺
Kompozit Katı Yakıt Malzeme Modeli Geliştirilmesi AR-GE Projesi	32.000 €
5G Ağları için FPGA Tabanlı Yeni bir UPF Cihazı Mimarisi Geliştirilmesi AR-GE Projesi	200.000 ₺
Kauçuk Türü Malzemelerin Mekanik Karakterizasyonu ve Sanal Benzetim Yöntemlerinin Geliştirilmesi AR-GE Projesi	15.000 €
Vakum Ortamında Sıvı Yakıtlı Roket Motoru Açılış ve Susmasına Yönelik Analiz Yöntemi Geliştirme AR-GE Projesi	212.000 ₺

MaPIT (Mobilizing Advanced Partnership for Digital Innovation and Transformation) HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-04-01 projesine yapılan konsorsiyum şeklindeki başvuru kabul almış olup, proje kapsamında yaklaşık 102.000 €'luk bir destek almaya hak kazanmıştır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi - Taşıt Güvenliği Birimi – Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı bünyesinde 2024 yılı içerisinde 28 adet test paketi yapılmış olup, paketler kapsamında 300’den fazla deney laboratuvarımızda gerçekleştirilmiştir.

2.2. Proje Bilgileri

i. ODTÜ Dijital İnovasyon Merkezi Projesi

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı AB ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü’ne yapılan başvurusu 2021 yılında kabul edilen “ODTÜ Dijital İnovasyon Merkezi Projesi” nin uygulama safhası 2024 yılında da devam etmiştir. Projede Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı (IPA) fonu kullanılmaktadır.

Türkiye Makine Federasyonu (MAKFED), ODTÜ Teknokent ve otomotiv sektörü temsilcisi STK’ların da ortaklığıyla yürütülecek bu proje ile firmalarımızın dijital teknolojilerin kullanımına yönelik Ar-Ge kapasitelerinin artırılması hedefleniyor. Sahip olduğu teknik kabiliyetler ve Ar-Ge’ye yönelik beşerî kapasiteyle Türk sanayiinin dijital dönüşümünde öncülük edebilecek birkaç bilgi merkezinden biri olan ODTÜ’nün tecrübe ve imkânlarından faydalanacak bu merkezin, KOBİ’lerin dijital dönüşüm ihtiyaçlarını karşılamada destek vermenin yanı sıra kamu kuruluşlarının bu alanda politika oluşturma faaliyetlerini desteklemesi planlanıyor.

Dijital İnovasyon Merkezi bünyesinde, akıllı-esnek üretim sistemleri, yapay zekâ ve büyük veri analitiği, sanal ve artırılmış gerçeklik alanlarına odaklanan toplam 3 laboratuvar kurulmuştur. KOBİ’lere yönelik dijital dönüşüm hizmetleri kapasitelerinin geliştirilmesi için merkez bünyesindeki personelin ve araştırmacıların yanı sıra proje paydaşı temsilcilere dijital teknolojilerin temelleri ve bu alanda özellikle AB’nin sunduğu finansman mekanizmalarına ilişkin eğitimler verilecek. KOBİ’lere yönelik dijital dönüşüm hizmetlerinin verimliliğini test etmek üzere pilot faaliyetler uygulamaya sokulacaktır.

Proje kapsamında otomotiv tedarik ve makine sanayii KOBİ’lerinin mevcut durum değerlendirmesi ve dijital dönüşüm yol haritalarının hazırlanması, ekosistem ve paydaş katılım modelinin hazırlanması, global bağlamda dijital inovasyon merkezleri en iyi uygulamaları raporu ve politika tavsiye raporunun hazırlanması, endüstride dijital dönüşüm farkındalığını artırmaya yönelik seminer, eğitim ve çalıştayların düzenlenmesi, ODTÜ-DTX organizasyon yapısı ve iş planlarının hazırlanması, ODTÜ-DTX ve paydaşlarının AB programlarına erişimlerinin artırılmasına yönelik çalışmalar, ODTÜ-DTX’de kapasite geliştirmeye yönelik eğitimlerin verilmesi, tanıtım, görünürlük ve ağ oluşturma bağlamında Dijital Dönüşüm ve Akıllı Sistemler konferansının (DTSS) düzenlenmesi faaliyetleri gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca, ayrıntıları aşağıda açıklanan Almanya’da bulunan çeşitli merkezlere yapılan çalışma ziyareti haricinde TechEx’s AI & Big Data Expo Europe (Brüksel), European Innovation Partners Networking Forum (Brüksel), EDIH Network Summit (Brüksel), 30th Annual Global, Cross-Sector Conference and Exhibition on Digital Learning (Berlin) toplantılarına katılım sağlanmıştır.

Proje kapsamında tüm Türkiye’den makine ve otomotiv sanayiinde faaliyet gösteren 55 firma ziyaret edilip dijital dönüşüm olgunluk seviyesi ölçümleri yapılmıştır. Firmaları ve bulundukları illeri gösteren tablo aşağıda sunulmuştur.

Firma	Bulunduğu il
Yamas Yaşar Makina Kalıp Oto Yedek Parça Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Bursa
IHI Dalgakıran Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli
Akteknik	Bursa
Aksan Çelik Dövme	Ankara
Ons Makina San. Tic. Ltd. Şti.	Bursa
İğrek Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Bursa
Set-A Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş	Ankara
Alagöz Elektrikli Araçlar ve Enerji Depolama Sistemleri	Ankara
Oskim Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Bursa
Arge Emre Makina Tasarım San. Tic. Ltd. Şti	Bursa
Doplas Plastik Teknolojileri San. ve Tic. A.Ş.	Bursa
Global TARAL	İstanbul
Termo Isı Sistemleri	Tekirdağ
Maripak Ambalaj ve Endüstri Mamülleri San. Tic. A.Ş.	İstanbul
Altan Hidrolik Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul
SMS Sanayi Malzemeleri Üretim ve Satışı A.Ş.	Kocaeli
Emf Motor San. Tic. A.Ş.	İstanbul
Artıdoksan Hızlı İmalat A.Ş.	İstanbul
Akyapak Uluslararası Dış Ticaret Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Bursa
İmortaş	Bursa
Bolt Bağlantı Elemanları San. Tic. A.Ş.	Bursa
Bayrak Lastik	Bursa
Göksan Pompa	İzmir
Egemet Ege Metal Dövme San. Tic. Ltd. Şti	İzmir
Erda Bilimsel Araştırma Eğitim Hizmetleri A.Ş.	İstanbul
İdeal Otomotiv İnşaat Kelepçe San. ve Tic.Ltd.Şti.	İstanbul
Cavo	Kocaeli
Çiftel Elektromekanik San. ve Tic. A.Ş.	Kocaeli
Ortem	Kocaeli

Kar Metal San. ve Tic. Ltd. Şti.	Sakarya
Optimum Süreç Tasarımı ve Uygulamaları Anonim Şirketi	Sakarya
Robo Otomasyon Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli
Büyütech	Kocaeli
Konsantaş Hidrolik Makine	Konya
Çayırova Otomotiv	Konya
Togo Plastik San. Tic. Ltd. Şti.	Adana
Tesla Otomotiv Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi	Adana
Ozkar Plastik Otomotiv Enerji Müh. Ltd. Şti.	Adana
Atik Metal	İzmir
Nedu Bağlantı Elemanları Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	İzmir
Dikkan Vana A.Ş.	İzmir
Asteknik	Bursa
Çetin Civata	İstanbul
Encotherm Endüstriyel Fırın Sistemleri Sanayi Ticaret Ltd Şti	İstanbul
Tacer İnşaat Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Ankara
Dener Makina	Kayseri
İleten Mühendislik Kaplama Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	İzmir
Cevher Jant A.Ş.	İzmir
NESAN Mekatronik Elektronik Araştırma San. ve Tic. Ltd. Şti.	İzmir
Ferhat Değer San. Ve Tic. A.Ş.	Tekirdağ
Alfa Test Ekipmanları Ltd. Şti.	Ankara
Neoplant Mühendislik A.Ş.	Ankara
Emge Elektro Mekanik Gereçler Endüstrisi A.Ş.	Ankara
Optima Mühendislik A.Ş.	Ankara
Utest Malzeme Test Cihazları ve Dış Tic. A.Ş.	Ankara

ii. Avrupa Dijital İnovasyon Merkezleri (ADİM) Proje Başvurusu

Avrupa çapında stratejik dijital kapasitelerin oluşturulmasına ve dijital teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılmasına odaklanan Dijital Avrupa Programı, AB'nin 2021-2027 döneminde uyguladığı bir finansman programıdır. 7,5 milyar Avro'luk bütçesiyle Program bir Avrupa ülkesinin tek başına gerçekleştiremeyeceği faaliyetleri destekleyecek olup Avrupa toplumu ve ekonomisinin dijital dönüşümünü şekillendirmeyi hedeflemektedir.

Dijital Avrupa Programı kapsamında sanayinin, KOBİ'ler başta olmak üzere şirketlerin ve kamu kurumlarının dijital dönüşümünü desteklemek amacıyla Avrupa Dijital İnovasyon Merkezleri ve bu Merkezlerden oluşan bir ağ yapısı kurulmaktadır.

ADİM'lerin, sanayi ve KOBİ politikaları başta olmak üzere AB politikalarının hayata geçirilmesinde, şirketlerin ve kamu sektörünün yeşil ve dijital dönüşümünün desteklenmesinde önemli bir araç olması öngörülmektedir. Program kapsamında AB ve Asosiye Ülkelerin tüm bölgelerini kapsayan bir ADİM Ağının oluşturulması planlanmaktadır.

Bu bağlamda üniversitemizde kurulacak dijital inovasyon merkezinin bu ağın bir parçası olması için ODTÜ Teknokent ile birlikte Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na başvuru hazırlıklarına başlanılmıştır.

iii. TÜBİTAK 1001 Projesi

Bir adet TÜBİTAK 1001 Proje önerisi hazırlanıp sunulmuştur.

iv. Horizon Widera MAPIT (Mobilizing Advanced Partnerships for Digital Innovation And Transformation) Projesine Katılım

MAPIT yenilikçi KOBİ'leri, araştırma kuruluşlarını ve Avrupa Ar-Ge ağını birbirine bağlamayı amaçlamaktadır. Proje ile üniversite-sanayi ortaklıklarını güçlendirerek bu kuruluşların Horizon Avrupa programına katılımlarını artırılacaktır. Avrupa Birliği fonları kullanılacak bu projede yer alan diğer kuruluşlar İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Hogeschool Utrecht (Hollanda), ATAP Anadolu Teknoloji Araştırma Parkı A.Ş., Tallinn Teknoloji Üniversitesi (Estonya) ve Hetfa Araştırma Enstitüsü (Macaristan) ve Konya Karatay Üniversitesidir.

2.3 Uluslararası Dijital Dönüşüm ve Akıllı Sistemler Konferansı ve Sergisi (DTSS 2024)

Uluslararası Dijital Dönüşüm ve Akıllı Sistemler Konferansı ve Sergisi (DTSS) 2024, ODTÜ-BİLTİR tarafından 20-22 Kasım 2024 tarihlerinde "Geleceğin Teknolojisi: Makine, Otomotiv ve Üretim" temasıyla düzenlenmiştir.

DTSS 2024, akademisyenler, öğrenciler, girişimciler ve start-up kurucuları, yatırımcılar ve teknoloji meraklıları, endüstri profesyonelleri ve politika yapıcılarının katılımıyla gerçekleştirilecektir.

DTSS 2024, katılımcılara ağ kurma ve iş birlikleri geliştirme fırsatı sunacaktır. Yeni teknolojilerin, araştırmaların ve projelerin sunulması ve tartışılması için bir ortam yaratacaktır.

DTSS 2024, yapay zekadan akıllı ulaşım sistemlerine ve otonom araçlara, sensör teknolojilerinden katkı üretimine, bulut bilişimden büyük veriye ve siber güvenlikle yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirliğe kadar birçok alanda yeni ekosistemler oluşturmayı amaçlamıştır.

Konferansta ele alınan konular şunlardır:

- Sensör Teknolojileri
- Nesnelerin İnterneti
- Yapay Zekâ/Makine Öğrenmesi
- İleri Mühendislik
- İleri Üretim / Üretim X
- Büyük Veri Analitiği
- Akıllı Robotlar
- Katkı Maddesi Üretimi

- Bulut Bilişim
- Siber Fiziksel Sistemler
- Yatay – Dikey Yazılım Entegrasyonu
- Bilgisayar Görüntüsü
- Siber Güvenlik
- Sanal/Artırılmış Gerçeklik
- Eğitim ve Öğretimde Dijital Dönüşüm
- Tedarik ve Değer Zinciri Yönetimi
- Akıllı Ulaşım Sistemleri, Otonom Araçlar
- Dijital Yeterlilik Geliştirme
- Dijital Dönüşüm İçin Teknoloji ve İnovasyon Politikaları
- Dijital Dönüşümün Yönetimi
- Yeşil Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik
- Dijital Dönüşümde Etik ve Mevzuat Sorunları



DTSS 2024 KONFERANS PROGRAMI

20 KASIM 2024

09:00-10:00 : KAYIT

10:00-11:10 : AÇILIŞ OTURUMU

Açılış Konuşmaları ve Konferans Bilgi Notu

11:10-11:25 : DAVETLİ KONUŞMA

Geleceği Tasarlamak: Teknoloji ile Değişen Paradigmalar

Perihan İNCİ, TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyesi ve Dijital Türkiye Yuvarlak Masası Başkanı

11:25-12:00: ARA/ Sergi Alanının Gezilmesi

12:00-13:00 : ÖĞLE YEMEĞİ

13:00-13:40 : DAVETLİ KONUŞMA

İnovasyon İlgörülleri - Sırada ne var? İleri Sistem Mühendisliği ve Endüstriyel Metaverse

Mehmet KÜRÜMLÜOĞLU, Fraunhofer IAO Bölüm Başkanı İleri Sistem Mühendisliği

İleri Sistem Mühendisliği ve Görsel Etkileşim ile Değer Yaratmak

Dr.-Ing. Matthias BUES, Fraunhofer IAO Bölüm Başkanı Görsel Interaktif Teknolojiler

13:40-15:20 : PANEL I: Dijital Dönüşümde Dijital İkiz, AR/VR ve

Yapay Zekânın Geleceği

Başkan : Doç. Dr. Şeyda ERTEKİN, ODTÜ-DTX

Panelistler

Şahin DANIŞ, Augmency Kurucu Ortağı

Dr. Öğr. Üyesi Ulaş GÜLEÇ, TED Univ., Simovate CEO

Nedret KADEMLİ, Cadem Dijital CEO

Ali ŞEN, Intecro Robotics CEO

Serdar TÜTEK, Serdar Plastik Yönetim Kurulu Başkanı

15:20-15:40 : ARA

15:40-16:25 : PANEL II: TÜSİAD SD² Başarı Hikayeleri

(TÜSİAD desteği ile düzenlenmiştir.)

Başkan : Senem KILIÇ - TÜSİAD SD² Görev Gücü Üyesi

Panelistler

Yunus TEKSAN, Teksan Jeneratör Yönetim Kurulu Üyesi

Alparslan İSİKLİ, Büyütech Kurucu Ortağı

16:25-17:40 : Dijital Dönüşüm Alanında Araştırma ve Uygulamalar Bildirileri

Oturum Başkanı: Doç. Dr. Ulaş YAMAN, ODTÜ-DTX

16:25-16:40 : Yusuf Emre AKGÜNDÜZ, Sabancı Üni. Ekonomi Bölümü, Uğur AYTUN, Dumlupınar Üni. İktisat Bölümü,

Şeyi! Mümin CILASUN, TED Üni. Ekonomi Bölümü

'Türkiye'de Asgari Ücret Sokunun Robot Adaptasyonuna Etkisi'

16:40-16:55 : Okan OTUZ, Mercedes Benz Türk, Onur ALPA, Insource-Siemens,

'Plastik enjeksiyon proses verileriyle beslenen dijital ikiz modelinin mekanik analizleri ve validasyonu'

16:55-17:10 : Özgür GENÇ, İHİ DALGAKIRAN Machine Ind. and Trade Inc.,

'Turbo Kompresörlerin Tahmini Operasyonları İçin Uzaktan İzleme Sistemi Çözümünün Geliştirilmesi'

17:10-17:25 : Can KARACELİBİ, ODTÜ, Şeyda ERTEKİN, ODTÜ,

'Edge Üzerinde Yüksek Çözünürlüklü Görüntüler Oluşturmak İçin Yapay Zekâ Destekli Süper Çözüm Aracı'

17:25-17:40 : Necdet Can SÖNMEZ, BUYUTECH, Gözde AKAR, ODTÜ

'Edge Yapay Zekâ Destekli Gerçek Zamanlı Hata Tespiti'

17:45-19:00 : KOKTEYL

21 KASIM 2024

09:30-10:10 : DAVETLİ KONUŞMA

Dijital ve Yeşil Dönüşümün Entegrasyonu: Sektörel Gelişmeler

Süheyl BAYBALI, Innovaay Consulting Başkanı

10:10-12:00 : PANEL III : Akıllı Üretim

Başkan : Prof. Dr. Mustafa GÖKLER, OTEP

Panelistler

Ahmet ARIKAN, Arıkan Otomotiv Genel Müdürü

Tunç ATIL, ENOSAD Başkanı

Gürol ÇOKUNLU, Otokar Dijital Dönüşüm Müdürü

Erdem GELEÇ, Fraunhofer IAO Bağlantılı Üretim Sistemleri Ekip Lideri

Mustafa KARACAN, FORD OTOSAN Kalite Sistemleri Ürün Sahibi

12:00-13:00 : ÖĞLE YEMEĞİ

13:00-13:40 : DAVETLİ KONUŞMA

Yapay Zekânın Haksız Rekabet Hukuku Kapsamında Yaratıldığı Yeni Tartışmalar

Dr. Öğ. Üyesi, Hasan KARSLIOĞLU, İTÜ, Sistem Global A.Ş. Kurucu Ortağı

Av. Dr. Sertel ŞIRACI, Bahçeşehir Univ., Sistem Global A.Ş.

13:40-15:30 : PANEL IV: Dijital Dönüşümün Sosyo-Ekonomik Yönleri

Başkan : Prof. Dr. Erkan ERDİL, ODTÜ-DTX

Panelistler

Doç. Dr. Tarkan GÜRBÜZ, ODTÜ

'İnsan Merkezli Dijital Dönüşüm: Eğitim, Öğrenme ve Beceri Geliştirme'

Dr. Öğr. Üyesi, Başak Ozan ÖZPARLAK, Özgeğin Üni.

'Yeni Teknolojilerin Yeni Yasaları: Bizi Neler Bekliyor?'

Uğur YALÇINER, Yalçiner Patent

'Dijital Dönüşüm ve Fikri Mülkiyet Haklarının Geleceği'

Prof. Dr. Altuğ YALÇINTAŞ, Ankara Üni.

'Dijital Ekonomilerde Tekelleşme ve Devletlerin Düzenleyici Rolü'

Doç. Dr. Nihan YILDIRIM, İTÜ

'İkiz Dönüşüm ve Sanayi 5.0 Bağlamında Sürdürülebilir Yenilik İçin Dijital Teknolojiler'

15:30-15:40 : ARA

15:40-17:30 : ODTÜ-DTX GEZİSİ VE DEMOLAR

22 KASIM 2024

10:00-12:00 : PANEL V: Türkiye'de Dijital Dönüşüm ve Rekabet Öncesi

İşbirliği Projeleri

Başkan : Sertaç Köksal GÖLNAR, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Panelistler

Dr. Erinc ALBEY, ÖzüBex

Prof. Dr. Hüsnü DAL, ODTÜ-DTX

Galip ÖZTÜRK, AKITEK

Davut ŞADOĞLU, İTKİB DDM

Dr. Sedat TELÇEKEN, ETİM/ATAP A.Ş.

12:00-12:30 : KAPANIŞ OTURUMU



2.4 Almanya Çalışma Ziyareti

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Katılım Öncesi Yardım Aracı (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) çerçevesinde yürütülen ODTÜ Dijital İnovasyon Merkezi Projesi kapsamında, benzer organizasyonlardaki en iyi uygulamaların yerinde incelenmesi amacıyla,

01/07/2024-06/07/2024 tarihleri arasında Almanya'da bulunan çeşitli kurumlara çalışma ziyareti gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda ziyaret edilen kurumlar aşağıda verilmiştir.

- Fraunhofer Institute for Industrial Engineering (IAO)
- ARENA 2036 (Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles)
- FESTO
- European Digital Innovation Hub-Artificial Intelligence & Cyber Security (EDIH-AICS)
- Lernfabrik Globale Produktion- Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (WBK)
- European 4.0 Transformation Center (E4TC)
- RWTH Aachen Werkzeugmaschinenlabor (WZL)
- European Digital Innovation Hub Rheinland (EDIH Rheinland)
- Fraunhofer Institute for Production Technology (IPT)
- Max-Planck-Institute for Intelligent Systems (MPI-IS)

Yukarıda adı geçen kurumlarla ortak araştırma projeleri, ortak eğitim ve öğretim iş birlikleri, teknoloji transferi ve uygulama, ortak laboratuvar ve test merkezleri, dijital dönüşüm ve endüstri 4.0 uygulamaları, öğrenci-akademisyen değişim programları konularında görüş alışverişi ve istişarelerde bulunulmuştur.



2.5 Bina Revizyonu ve Makine-Ekipman Yerleştirme Çalışmaları

Uzun yıllardır ODTÜ kampüsünde hizmet veren ODTÜ-BİLTİR Merkezi binasını, dijital dünyaya yön veren projelere ev sahipliği yapacak bir Dijital Dönüşüm ve İnovasyon Merkezi'ne dönüştürmek amacıyla kapsamlı bir yenileme çalışması yürütülmüştür. Yaklaşık bir yıldır devam eden renovasyon sürecinde hem estetik hem de teknolojik açıdan titiz düzenlemeler yaparak binanın potansiyelinin maksimum düzeye çıkarılması hedeflenmiştir.

Öncelikle, binanın iç ve dış cephelerini çevreye duyarlı, modern görünümlü boyalarla yeniledik ve kullanım amacına göre yeniden tasarladığımız alanların boyutlarını güncel ihtiyaçlara göre uyarlandı. Bu sayede, proje bazlı takım çalışmasına imkân tanıyan geniş toplantı salonlarından bireysel veya küçük gruplu çalışma köşelerine kadar pek çok farklı mekân oluşturuldu. Estetik görünüm kadar fonksiyonelliğe de odaklanarak, bina çok yönlü kullanım senaryolarına uygun hale getirildi.

Teknolojik altyapıyı güçlendirmek adına elektriksel kablolama ve veri iletişim sistemlerini kökten yeniledik. Yüksek hızlı internet erişimi, güvenilir ağ bağlantıları ve akıllı cihaz yönetimi gibi unsurlar, inovatif projelerin kesintisiz ve verimli şekilde yürütülebilmesi için baştan sona kurgulandı. Ayrıca enerji tasarrufu ve sürdürülebilirlik odaklı çözümlerle donatılan akıllı aydınlatma ve iklimlendirme sistemleri hem konforu artırıyor hem de kampüsün çevresel hedeflerine katkı sağlıyor.

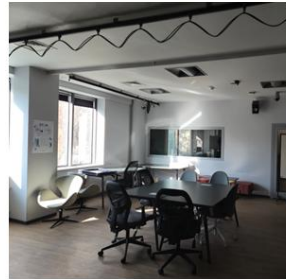
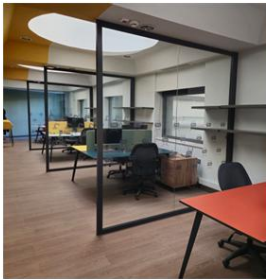
Dijital inovasyon kültürünü mekâna yansıtmak amacıyla mobilya ve iç dekorasyon seçimlerinde de yenilikçi ve ergonomik tasarımlara öncelik verildi. Modüler ve çok amaçlı kullanım özelliklerine sahip oturma grupları, rahat koltuklar ve esnek masalar, ortak çalışma alanlarını destekleyen dinamik bir atmosfer sunmaktadır. Sosyal etkileşimi güçlendirmek adına farklı noktalarda dinlenme ve paylaşım köşeleri kurgulayarak, fikir alışverişinin ve yaratıcılığın önünü açacak bir ortam yaratmak amaçlanmıştır.

Bu dönüşümle birlikte ODTÜ bünyesindeki araştırmacılar, öğrenciler ve girişimciler için ilham verici bir merkez oluşturmak hedeflenmiştir. İleri teknolojilerin kullanımına elverişli alt yapımız ve esnek mekân kurgumuz sayesinde, geleceğin projelerine ev sahipliği yapacak güçlü bir ekosistem inşa ediyoruz. Kökleri ODTÜ'nün bilimsel birikimine dayanan bu yeni Dijital Dönüşüm ve İnovasyon Merkezi hem akademik çevrelerin hem de endüstri paydaşlarının buluştuğu, yenilikçi fikirlerin doğup geliştiği, kampüsün kalbinde yükselen bir cazibe noktası olacaktır.

Ayrıca, Dijital Dönüşüm ve İnovasyon Merkezimizde, endüstrinin ve akademik dünyanın en ileri teknolojilerini buluşturan kapsamlı bir altyapı oluşturduk. Yüksek hassasiyetli prototipleme ve üretim süreçleri için kurduğumuz CNC tezgâhlarımız, yapay zekâ destekli iş istasyonları, kolaboratif robotlar, konveyörler ve lazer kesim tezgâhları sayesinde her türlü tasarım ve üretim talebine yanıt verebiliyoruz. AR/VR cihazlarımız, gerçeklikle sanal dünyanın entegre olduğu yeni nesil uygulama alanlarını genişletirken, sensör tabanlı IoT altyapımız ise gerçek zamanlı veri toplama, izleme ve analiz imkânı sunarak verimliliği artırıyor.

Bu donanım gücüne ek olarak, CAD/CAM/CAE yazılımları başta olmak üzere yenilikçi üretim ve tasarım çözümleri de merkezimizin dijital omurgasını oluşturuyor. İleri seviye veri analitiği, üretim planlama ve süreç optimizasyonu yazılımları sayesinde, fikirden prototipe, prototipten seri üretime kadar uzanan tüm aşamalarda üstün performans ve yüksek verimlilik elde ediyoruz. Böylece, hem araştırma hem de endüstriyel uygulamalarda uçtan uca bir dijital ekosistem kurgulayarak, inovatif projelerin geliştirilmesini ve hızla hayata geçirilmesini destekliyoruz.

Merkezimizde bir araya getirdiğimiz bu bütüncül teknoloji yaklaşımı, akademik ve sektörel paydaşların ortak çalışma fırsatlarını çoğaltarak kolektif bir öğrenme ve gelişim ortamı yaratıyor. Üretim süreçlerinin dijital dönüşümü ve ileri teknolojilerin entegrasyonu sayesinde, geleceğin iş yapış biçimlerine öncülük edecek projelere ev sahipliği yapmaya devam edeceğiz.







2.6 ODTÜ-BİLTİR Merkezi Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı Faaliyetleri

Laboratuvarımızda 2024 yılı içinde 28 paket test projesi kapsamında otomotiv koltukları, uçak koltukları, ambulanslar, elektrikli araç bataryaları, araç ön camı ve araç ön geometrileri için testler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamlarda toplam gerçekleştirilen test sayıları aşağıda paylaşılmıştır:

Hasarsız Çarpışma Testleri: 225

Doğrusal Darbe Testleri: 34

Statik Testler: 55

2024 yılı içinde ODTÜ-BİLTİR Merkezi ile aşağıdaki kuruluşlar arasında stratejik iş birliği protokolleri imzalanmıştır.

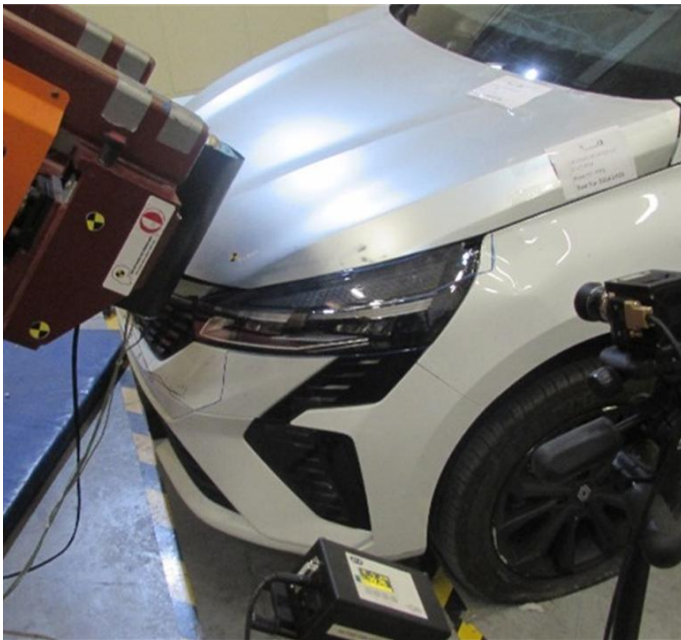
2.6.1 Turkish Cabin Interiors (TCI)

ODTÜ-BİLTİR Merkezi ile Türk Hava Yolları (THY) arasında stratejik iş birliği protokolü, 22 Ekim 2024 tarihinde imzalanmıştır. Bu iş birliği kapsamında, THY filosunda kullanılan yolcu uçaklarının koltukları için gerçekleştirilen geliştirme ve sertifikasyon testleri artık Laboratuvarımızda yapılabilmektedir. 2024 yılı içinde bu kapsamda 98 adet hasarsız çarpışma testi başarıyla gerçekleştirilmiştir, testler uçakların acil iniş senaryolarında yolcu koltuklarının performansını değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. İşbirliğinin önümüzdeki yıllarda başarıyla devam etmesi ile Laboratuvarımızın koltuk geliştirme süreçlerine önemli katkılar sağlaması hedeflenmektedir. Laboratuvarımızın mevcut ISO 17025 Akreditasyon kapsamına ilgili testlerin eklenmesi için TÜRKA'ya başvuru yapılmış ve kapsam genişletme denetimi Aralık 2024 ayında gerçekleştirilmiştir. Airbus tarafından Laboratuvarımıza gerçekleştirilen ziyaret ve karşılaştırma testleri sonucunda Laboratuvarımız ilgili testler için Airbus ve Avrupa Havacılık Emniyet Ajansı (EASA) tarafından onaylanmıştır.



2.6.2 Renault Group

Renault Group tarafından Türkiye, Romanya, Fas ve Fransa'da yürütülen tüm araç projelerinin geliştirme ve sertifikasyon testlerinin ODTÜ-BİLTİR Merkezi Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmesine yönelik iş birliği protokolü imza aşamasındadır. Laboratuvarımız 2024 yılı Mart ayında Renault Group ve Romanian Automotive Register (RAR) yöneticileri tarafından ziyaret edilerek test altyapısı ve gereksinimleri konularında görüşmeler yapıldı, bu görüşmeler sonucunda uygun olduğu değerlendirildi. İş birliği kapsamında yolcu ve sürücü güvenliği testleri ile yaya güvenliği testlerinin Laboratuvarımızda gerçekleştirilmesi planlanmıştır. 2024 yılı içinde bu kapsamda 20 adet yaya güvenliği testi doğrusal darbe test sistemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



2.6.3 Diniz Adient

Otomotiv sektörü için araç koltukları üreten Diniz Adient firması ile koltuk geliştirme ve belgelendirme testlerini gerçekleştirmek üzere işbirliği protokolü imzalanmıştır. İlgili protokol kapsamında, daha önce Almanya'daki Test Laboratuvarında gerçekleştirilen Renault, FIAT, Stellantis grubu araçların koltuk geliştirme ve belgelendirme testleri gerçekleştirilebilecektir. Mevcut hasarsız kızaklı test sistemi altyapısının kullanımıyla yüksek maliyetli test süreçlerinin ülke içinde gerçekleştirilmesi ve kritik know-how'ın Türkiye'de kalması sağlanacaktır. Bu kapsamda 2024 yılı içinde 10 adet hasarsız çarpışma testi gerçekleştirilmiş olup işbirliğinin önümüzdeki yıllarda başarıyla sürdürülmesi hedeflenmektedir.

2.6.4 Şişecam Otomotiv

Otomotiv sektörü için araç camları üreten Şişecam Otomotiv firması ile araç ön camı kafa formu çarpma testlerini gerçekleştirmek üzere iş birliği protokolü imzalanmıştır. Bu kapsamda 2024 yılı içinde 13 adet doğrusal darbe testi başarıyla gerçekleştirilmiştir. İlgili protokol kapsamında Şişecam Otomotiv tarafından üretilen Volkswagen grubu araçların camları için kafa formu çarpma testleri gerçekleştirilebilecek ve araç ön camı geliştirme çalışmalarına katkı sağlanacaktır.

2.7 Makine Zirvesi 2024

Makine Zirvesi, Türkiye Makina Federasyonu (MAKFED) tarafından organize edilen ve sektör liderlerini, üreticileri ve profesyonelleri bir araya getiren prestijli bir etkinliktir. Bu sene "Dayanıklı ve Sürdürülebilir" teması altında gerçekleştirilen zirve, 15-17 Ekim 2024 tarihleri arasında İstanbul'da yapılmıştır. Zirvede, sektördeki son trendler, teknolojik yenilikler, sürdürülebilir üretim pratikleri ve dijital dönüşüm konularında fikir alışverişinde bulunulmuştur.

ODTÜ-DTX, zirvede "Dijitalleşen Makineler ve Üretim Sistemleri" ile "Döngüsel Ekonomide Dijital ve Yeşil Dönüşümün Rolü" gibi önemli panellere ev sahipliği yapmıştır. Bu panellerde, sektörde dijital teknolojilerin ve sürdürülebilir uygulamaların nasıl entegre edilebileceği üzerine makine-imalat sanayii temsilcilerine bilgi verilmiştir.



2.8 Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı (IAEC)

OİB (Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği), OSD (Otomotiv Sanayii Derneği), OTEP (Otomotiv Teknoloji Platformu), TAYSAD (Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği) tarafından SAE (Society of Automotive Engineers) iş birliği ile organize edilen "Uluslararası Otomotiv Mühendisliği Konferansı- IAEC'nin dokuzuncusu, 7-8 Kasım 2024 tarihleri arasında Bilişim Vadisi'nde gerçekleştirilmiştir. Konferansta otomotiv sanayiinde mühendislik konularında atılması gereken adımların, mühendisliğin otomotiv sanayisindeki dinamiklerinin ve uluslararası alanda uzmanların görüşlerinin teknik bir perspektif ile katılımcılarla paylaşılması amaçlanmaktadır.

Ülkemizin lider sanayi grupları arasında yer alan ve ülke ekonomisine çok önemli katkıları olan otomotiv sanayiinde; Mühendislik, Ar-Ge ve inovasyon yeteneğinin geliştirilmesine, üniversiteler ve endüstri arasındaki iş birliğinin desteklenmesine, ürün geliştirme ve inovasyon kapasitesini artırmak için ulusal ve uluslararası düzeyde mühendislik şirketleri aracılığıyla alternatif kaynakların kullanımının teşvik edilmesine gereksinim duyulmaktadır.

Bu yıl konferansta, otomotiv sektöründe öne çıkan konulardaki son gelişmelere değinmek amacıyla merkezimizin de çalışma alanına giren "Yapay Zekâ" ve "Üretimde Dijital Dönüşüm" konularına odaklanılmıştır.

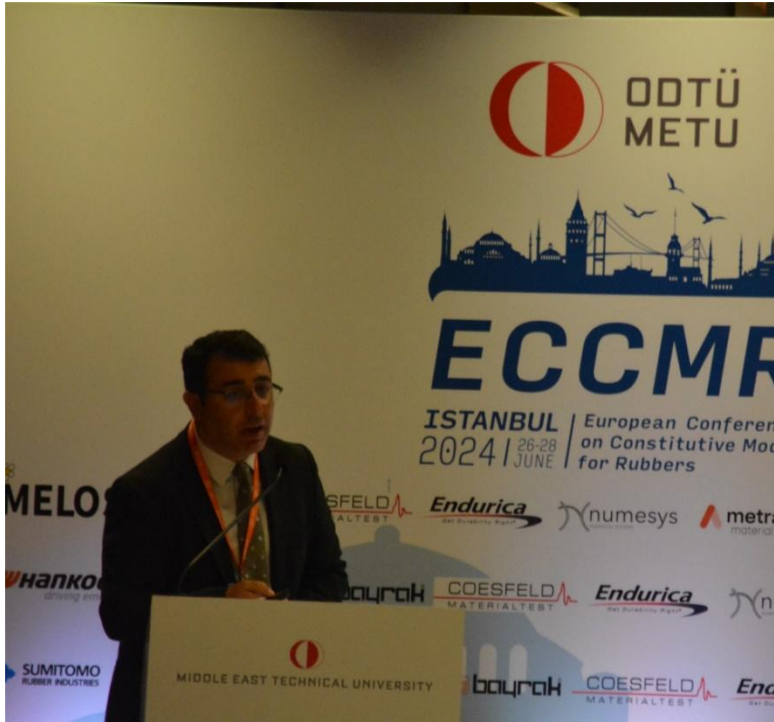


2.9 European Conference on Constitutive Models for Rubbers (ECCMR 2024)

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ev sahipliğinde, 26-28 Haziran 2024 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen XIII. European Conference on Constitutive Models for Rubbers (ECCMR 2024) etkinliğine katılım sağlanmıştır. Kauçuk teknolojisi ve bilimi alanında dünyanın önde gelen akademik ve endüstriyel temsilcilerini bir araya getiren bu prestijli konferansta, yapısal modellerden akıllı elastomer malzemelere kadar geniş bir konu yelpazesi tartışılmıştır.

Etkinlik boyunca, elastomerlerin deneysel karakterizasyonu, mikro-yapısal analizi, yorulma ve yaşlanma davranışları, geri dönüştürülebilir sistemlerin modellenmesi gibi başlıklarda son bilimsel gelişmeler paylaşılmış; üniversitemiz adına yapılan akademik ve teknik katkılarla, alandaki iş birliklerinin güçlendirilmesine yönelik önemli temaslarda bulunulmuştur.

ECCMR 2024, tarihi İstanbul Boğazı kıyısında, Avrupa ile Asya'yı buluşturan özel bir atmosferde gerçekleştirilmiş olup, üniversitemizin uluslararası görünürlüğünü artırmak ve kauçuk teknolojileri alanındaki stratejik araştırmalarını tanıtmak açısından son derece verimli olmuştur.



2.10 Yayınlar

ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nde faaliyet gösteren öğretim üyelerimizin 2024 yılına ait yayınları aşağıda verilmiştir.

1. Şener Umut,Gökalp Aydın Ebru,Eren Pekin Erhan, "CLOUD-QM: a quality model for benchmarking cloud-based enterprise information systems", Software Quality Journal, vol.32, 2024
2. Ozkan Savas,Selver Mustafa Alper,Baydar Bora,Kavur Alı Emre,Candemir Cemre,Akar Gözde, "Cross-Modal Learning via Adversarial Loss and Covariate Shift for Enhanced Liver Segmentation", IEEE Transactions On Emerging Topics In Computational Intelligence, vol.8, pp.13, 2024
3. Dilberoğlu Mecid Uğur,Yaman Ulaş,Dölen Melik, "A comprehensive guide to milling techniques for smoothing the surfaces of 3D-printed thermoplastic parts", Rapid Prototyping Journal, vol.30, 2024
4. Gharehpapagh Bahar,Dilberoğlu Mecid Uğur,Yaman Ulaş,Dölen Melik, "A rotary extrusion system with a rectangular-orifice nozzle: toward adaptive resolution in material extrusion additive manufacturing", Journal of Intelligent Manufacturing, 2024
5. Yılmaz Yunus Emre,Novak Nejc,Al-Ketan Oraib,Erten Kaplan Hacer İrem,Yaman Ulaş ,Mauko Anja,Borovinsek Matej,Ulbin Miran,Vesenjak Matej,Ren Zoran, "Mechanical Behaviour of Photopolymer Cell-Size Graded Triply Periodic Minimal Surface Structures at Different Deformation Rates", Materials, vol.17, 2024
6. Yaman Ulaş,Dilberoğlu Mecid Uğur,Neshani Roozbeh,Özerinç Sezer, "Foto-Polimerizasyon Yöntemleri, Tasarım Felsefesini Değiştiren Yeni Bir İmalat Anlayışı: Eklemeli İmalat", Nobel, Pp.233-260, 2024
7. Dilberoğlu Mecid Uğur,Yaman Ulaş, "Eklemeli İmalat Süreç Zinciri, Tasarım Felsefesini Değiştiren Yeni Bir İmalat Anlayışı: Eklemeli İmalat" , Nobel, Pp.3-29, 2024
8. Erdil Erkan, "Platformlar Ve Dijital Platform Kooperatifleri", İktisat Ve Toplum, Vol.15, Pp.56-60, 2024
9. Öztürk Ceyhan,Erdil Erkan,Tansel Aysıt, "Core Idea Innovation Policy Perspective Methodology Based Practice: The Sector Of Sectors", Efil Journal Of Economic Research, Vol.7, Pp.40-69, 2024
10. Öztürk Ceyhan,Erdil Erkan,Tansel Aysıt, "The Nonlinear Effect Of Body Mass Index On Economic Growth, Human Capital, Productivity, And Savings: A Cross-Country Study", Odtü Gelişme Dergisi, Vol.51, Pp.127-144, 2024
11. Erdil Erkan, "Dijital Dönüşüm Ve İş Süreçlerinin Yönetişimi: Odtü-Dtx Örneği", İktisat Ve Toplum, Vol.15, Pp.70-78, 2024
12. Erdil Erkan,Akçomak İbrahim Semih,Özman Gossart Müge,Çetinkaya Umut Yılmaz, "Knowledge Cohesion İn Europe: Reflections On Economics, Innovation And Geography", Routledge, New York, 2024
13. Bayrak Alper Tunga,Shaban Alan Nefize,Seyedian Sepehr,Tuncer Erman,Chen Shihyın,Yılmaz Halit Dilşad,Alkilani Abdallah Zaid,Dal Hüsnü,Ünlüer Çise,Gürsel Dino İpek,Örtemiz Emre,Sarıtaş Afşin,Akgül Çağla, "Spatial variation of physical, mechanical, and thermophysical properties of 3D printed concrete across a full-scale wall", Construction and Building Materials, vol.431, 2024
14. Durna Recep,Dal Hüsnü,Açan Alp Kağan,Tikenoğulları Oğuz Ziya, "Hyper-Data: A Matlab Based Optimization Software For Data-Driven Hyperelasticity", SOFTWAREX, vol.26, pp.6, 2024
15. Simsek, E., Işıldak, B., Dogru, A., Aydoğan, R., Bayrak, B., & Ertekin Bolelli, Ş., (2024). Calpagan: Calorimetry For Particles Using Generative Adversarial Networks. Progress Of Theoretical And Experimental Physics , Vol.2024, No.8.
16. Tanık, G. O., & Ertekin Bolelli, Ş., (2024). Hierarchical Reinforcement Thompson Composition. Neural Computing And Applications , Vol.36, No.20, 12317-12326.

D) KURUMSAL KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

1. ÜSTÜNLÜKLER

ODTÜ-BİLTİR Merkezi, modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında öncü bir konumda yer almakta olup, bu alandaki güçlü altyapısı sayesinde hızlı ve kesintisiz hizmet ve bilgi transferi sağlama becerisine sahiptir. Merkezin öne çıkan unsurlarından biri, alanında uzmanlaşmış ve deneyimli bir akademik ve teknik kadroya sahip olmasıdır. Bu kadro, yürütülen projelerde etkin bir şekilde rol almaktadır ve yüksek eğitim seviyesi ile nitelikleriyle merkezin başarısına katkı sağlamaktadır.

ODTÜ-BİLTİR Merkezi, inovasyon ve Ar-Ge faaliyetlerine büyük önem vermektedir. İnovasyon odaklı projelerde liderlik rolü üstlenen merkez, etkin bir Ar-Ge kabiliyetine sahiptir ve geçmişte başarılı projelere imza atmıştır. Ayrıca, proje yönetimi, teknoloji transferi ve ticarileştirme konularında da uzmanlaşmış ve uygulamalı yeteneklere sahiptir. Merkezin yeni projesi olan ODTÜ-DTX, bu proje kapsamında kurulun konsorsiyum sayesinde başvurulacak olan ADİM (EDIH-Anatolia) başvurusu ile var olan yetenek ve kabiliyetlerine yenilerini katacaktır.

Üniversite-sanayi iş birliği ve ağ oluşturma konularında da aktif olan ODTÜ-BİLTİR Merkezi, sanayi ile etkin iş birliği ve projelerde ortaklıklar kurma yeteneğine sahiptir. Bu sayede, yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde geniş bir ağa erişim sağlayarak önemli projeler gerçekleştirmektedir ve gelecekte de gerçekleştirecektir.

Merkezin eğitim ve kapasite geliştirme faaliyetleri de dikkat çekicidir. Personel ve kuruluşlar için düzenlenen eğitim programları ile bilgi ve beceri transferini desteklerken, endüstri profesyonelleri ve öğrencilere yönelik çeşitli kapasite geliştirme programları düzenlemektedir.

Proje yönetimi süreçlerindeki etkinlik ve profesyonellik, ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin başarılarının temelini oluşturmaktadır. Projelerin başarıyla tamamlanması ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde üst düzey performans sergileyen merkez, ulusal ve uluslararası düzeydeki projelerde etkin bir şekilde yer almaktadır. Ayrıca, proje başvurularında desteklenen ve kabul edilen projelerle de dikkat çekmektedir, bu da merkezin etkinliğinin bir göstergesidir.

2. ZAYIFLIKLAR

Merkezimizin karşılaştığı bazı zorluklar arasında finansal sürdürülebilirlik ilk sıralarda yer almaktadır. Sınırlı bütçe ve finansal kaynaklar, projelerin geliştirilmesi ve sürdürülmesi için yeterli kaynaklara erişimde zorluklar yaratmakta ve bu durum önemli projelerin finansmanında bazı kısıtlamalarla karşılaşmamıza neden olmaktadır.

Buna ek olarak, personel yetersizliği de merkezimizin önemli bir sorunudur. İlgili uzmanlık alanlarında yeterli sayıda personel eksikliği, mevcut personelin aşırı yüklenmesine ve iş yükü sorunlarına yol açmaktadır. Bu durum, projelerin zamanında ve etkili bir şekilde yönetilmesini zorlaştırabilmektedir.

Teknolojik altyapı güncelliği de merkezimizin dikkate aldığı bir diğer önemli konudur. Altyapının güncelliği konusunda yaşanabilecek eksiklikler ve teknolojik altyapının hızlı değişen taleplere ayak uyduramama riski, merkezimizin etkinliğini ve rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir.

Son olarak, proje pazarlama ve tanıtımı konusunda zayıf bir strateji izlediğimizi kabul etmek önemlidir. Merkezin projelerini etkili bir şekilde pazarlama ve tanıtma konusunda yeterli bir strateji oluşturamamak, kamuoyu ve endüstri içinde yeterince bilinirlik eksikliği yaşanmasına

neden olabilmektedir. Bu durum, potansiyel iş ortakları ve finansal destek sağlayıcılarıyla ilişkilerimizi güçlendirmemizde engel teşkil edebilir.

3. DEĞERLENDİRME

ODTÜ-BİLTİR Merkezi, güçlü bilgi teknolojileri altyapısı ve deneyimli akademik kadrosuyla sektörde öncü bir konumda bulunmaktadır. İnovasyona odaklı yaklaşımı ve ulusal/uluslararası projelerdeki lider rolü, merkezin itibarını ve etkisini artırmaktadır. Ancak, sınırlı finansal kaynaklar ve personel yetersizliği gibi zayıf noktalar, uzun vadeli sürdürülebilirlik ve rekabet avantajı açısından dikkate alınmalıdır.

Bu zorlukların üstesinden gelmek için, merkez stratejik planlama süreçlerini güçlendirebilir ve iç iletişimi daha etkin bir şekilde yönetebilir. Ayrıca, mevcut finansal kaynakları en verimli şekilde kullanarak, öncelikli alanlara odaklanabilir ve dış kaynaklardan destek sağlama yollarını araştırabilir. Personel yetersizliği konusunda ise, uzmanlık alanlarına uygun yetenekleri çekmek ve mevcut personelin motivasyonunu artırmak için eğitim ve kariyer geliştirme fırsatları sunabilir.

Bununla birlikte, merkezin güçlü yönlerini daha etkili bir şekilde kullanması da önemlidir. Özellikle, bilgi teknolojileri altyapısı ve akademik kadronun uzmanlığı gibi konularda ulusal ve uluslararası arenada daha geniş bir tanıtım stratejisi izleyerek, iş birliği ve proje ortaklıklarını artırabilir ve yeni fırsatlar yaratabilir.

Tüm bu adımlar, ODTÜ-BİLTİR Merkezi'nin uzun vadeli sürdürülebilirliğini güçlendirirken, sektördeki rekabet avantajını da artıracaktır.

E) ÖNERİ VE TEDBİRLER

Personel kapasitesini artırmak için çeşitli öneriler sunulabilir. Öncelikle, yeni uzmanlık alanlarında personel becerilerini geliştirmek amacıyla özel eğitim programları düzenlenmelidir. Bu programlar, merkezin ihtiyaç duyduğu alanlarda uzmanlaşmış personel yetiştirmeye odaklanabilir.

Ayrıca, üniversiteler ve endüstri kuruluşları ile iş birliği yaparak staj ve uzmanlaşma programları oluşturulabilir. Bu programlar, genç yetenekleri merkeze çekerek, gelecekteki ihtiyaçlara yönelik yetkin ve donanımlı bir personel havuzu oluşturabilir.

Teknolojik altyapının güncelliğini sağlamak için sürekli iyileştirme önemlidir. Teknolojik altyapı sürekli olarak gözden geçirilmeli ve güncel tutulmalıdır. Ayrıca, teknolojik yenilikleri takip etmek ve uygun yatırım planlarını oluşturmak için bir ekip veya danışmanlık hizmeti kurulabilir. Bu ekip veya danışmanlık hizmeti, merkezin teknolojik altyapısını sürekli olarak güncel tutmaya ve gelecekteki ihtiyaçlara uygun şekilde geliştirmeye yardımcı olabilir.

Projelerin pazarlanması ve tanıtımı için etkili pazarlama stratejileri geliştirilmelidir. Projelerin hedef kitleye daha etkin bir şekilde tanıtılması için çeşitli iletişim kanalları kullanılabilir. Bu kanallar arasında sosyal medya, basın ve etkinlikler gibi çeşitli iletişim araçları bulunmaktadır. Kamuoyu ve endüstri ile daha yakın iletişim kurmak için bu kanalların etkin bir şekilde kullanılması önemlidir.

F) EKLER

İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI

Harcama yetkilisi olarak görev ve yetkilerim çerçevesinde;

Harcama birimimizce gerçekleştirilen iş ve işlemlerin idarenin amaç ve hedeflerine, iyi mali yönetim ilkelerine, kontrol düzenlemelerine ve mevzuata uygun bir şekilde gerçekleştirildiğini, birimimize bütçe ile tahsis edilmiş kaynakların planlanmış amaçlar doğrultusunda etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde kullanıldığını, birimimizde iç kontrol sisteminin yeterli ve makul güvenceyi sağladığını bildiririm.

Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, yönetim bilgi sistemleri, iç kontrol sistemi değerlendirme raporları, izleme ve değerlendirme raporları ile denetim raporlarına dayanmaktadır.

Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.

Ankara

27/01/2025


Prof. Dr. Hüsnü DAL