



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

**etim**

ESKİŞEHİR TASARIM &  
İNOVASYON MERKEZİ

**ETİM**  
BÜLTEN **2**

**ESKİŞEHİR TASARIM VE İNOVASYON MERKEZİ**

Hayalini Tasarla, İnovasyonla Geliştir, ETİM ile Gerçekleştir!



Hayalini **Tasarla,**  
İnovasyonla **Geliştir,**  
ETİM ile **Gerçekleştir!**

ESKİŞEHİR TASARIM VE  
İNOVASYON MERKEZİ



## İÇİNDEKİLER

2. YILINDA ETİM	04
FAALİYETLERİMİZ	05
HİZMETLERİMİZ	14
MAKİNALARIMIZ	16
YAYINLARIMIZ	18
NELER YAPACAĞIZ?	19



## 2. YILINDA etim

### Merhaba;

27 Temmuz 2020 tarihinde teknik desteğimizle başlattığımız projemizde son bir yılda güzel gelişmeler yaşadık. Projemizin ilerleyişi hakkında bilgileri ve proje paydaşlarımızın önerilerini aldığımız periyodik Yönlendirme Komitesi Toplantılarımızın 3. ve 4.'sünü geniş bir katılımıla gerçekleştirdik.

Projemizin ilk çalışma ziyaretini Almanya'ya proje ekibimiz ve takım liderimiz ile gerçekleştirirken, Münih (Krailling), Aachen ve Düsseldorf şehirlerindeki eklemeli imalata yönelik çalışan kuruluşlar ve araştırma üniversitelerinde görüşmeler yapıldı. Bu görüşmelerde özellikle merkezimizi ve burada KOBİ'lere büyük destekler veren kurumlar ile olası iş birlikleri üzerine görüşmeler gerçekleştirildi.

Şehrimizde birlikte çalışacağımız KOBİ'lere yönelik olarak 7 hafta süren ve 15 farklı eğitim modülünden oluşan "KOBİ Kapasite Geliştirme Programı" 73 kişinin katılımıyla başarılı bir şekilde sonlandırıldı. Bu eğitimlerden yararlanan KOBİ çalışanları hem teknik hem de teknik olmayan konularda uzman eğitmenler ile çalışma fırsatları buldular.

Merkezimizi ulusal ve uluslararası birçok kurum ve kuruluşla tanıtarak, sürdürülebilirlik açısından ortak çalışma ve iş birlikleri yapmış olduk. Projemizin önemli çıktılarında biri olan tasarım yarışmamız "EDICTIVE DESIGN" in duyurusunu birçok üniversite ve endüstrideki kuruluşlara yaptık. Bu sayede hem projemizi hem de eklemeli imalat temelinde tasarım konusunda farkındalığımızı arttırmayı planlıyoruz.

Önümüzdeki süreçte ise, ulusal / uluslararası fuar katılım ve ziyaretleri, kongre katılımı, çalışma ziyaretleri ile birlikte merkezimizin bilinirliğini ve sürdürülebilirliğini arttırmayı amaçlıyoruz.

### Dr. Sedat Telçeken

ATAP A.Ş. Genel Müdürü / ETİM Faydalanıcının Kıdemli Temsilcisi



## PROJEMİZ

### Eskişehir Tasarım ve İnovasyon Merkezi

Proje, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti mali iş birliği çerçevesinde finanse edilen ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından uygulanan Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında yürütülmektedir.

Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici Şirketi Anadolu Teknoloji Araştırma Parkı (ATAP A.Ş.) tarafından uygulanan teknik destek projesi kapsamında kurulan **Eskişehir Tasarım ve İnovasyon Merkezi (ETİM)**, Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde yer almaktadır.

ETİM'in amacı, Eskişehir ve çevresinde, öncelikle **havacılık, raylı sistemler, makina imalat, otomotiv ve beyaz eşya** sektörlerinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin, yenilikçi ürünlerle dünya piyasalarında rekabet gücünü artırıp, mühendislik, tasarım ve prototipleme kabiliyetlerinin geliştirilmesine destek sağlayarak, ülkemizin dış ticaret açığını azaltmak ve bölgenin dünyada rekabetçilik seviyesini artırmaktır.

ETİM'in kurulmasında, kapasitesinin ve görünürlüğünün artırılmasına destek olmak üzere Temmuz 2020 - Ocak 2023 tarihleri arasında yürütülen teknik destek projesi kapsamında bir dizi faaliyet gerçekleştirilmiştir.

### Rekabetçi Sektörler Programı Hakkında

Rekabetçi Sektörler Programı, Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliği arasındaki mali iş birliği çerçevesinde T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen, yaklaşık 800 milyon avroluk bir bütçeyi projeler aracılığı ile kullandıran bir mali destek programıdır. 2007 yılından bu yana yürütülen Program ile Türkiye'nin farklı bölgelerinde sanayicilerin, KOBİ'lerin ve girişimcilerin rekabet gücünü artırarak sosyal ve ekonomik kalkınmanın sağlanması amaçlanmaktadır. Program ve desteklenen projeler hakkında ayrıntılı bilgiye [rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr](http://rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr) adresinden ulaşılabilir.



## ETİM ile KOBİ'ler Bir Adım Önde

### FAALİYETLERİMİZ

ETİM'in ikinci yılını merkezimiz ve KOBİ'lerimiz için çalışarak dolu dolu geçirdik. Teknik destek projemiz kapsamında birçok faaliyet gerçekleştirdik.

### ETİM'in ikinci yılında neler yaptık?

#### 1 Yönlendirme Komitemiz ETİM İçin Toplandı

Projemizi, ilerleyişini ve hedeflerimizi paydaşlarımız ile birlikte onların da görüş ve önerilerini alarak takip ediyoruz ve planlıyoruz. Bu amaçla dört ayda bir Yönlendirme Komitesi toplantılarımız gerçekleşiyor. 3. Yönlendirme Komitesi Toplantısı 24 Kasım 2021 tarihinde; 4. toplantımız ise 31 Mart 2022'de Eskişehir'de paydaş kurumlarımızın katılımıyla gerçekleşti.

Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, KOSGEB, BEBKA, Ostim Teknopark, ARİNKOM TTO, ETTOM, TÜRASAŞ, Arçelik, Eskişehir Teknik Üniversitesi ve Osmangazi Üniversitesinden katılan temsilciler, ETİM'in vereceği hizmetler, geleceğe yönelik ETİM'in sürdürülebilirliği ve olası iş birlikleri üzerine görüşlerini iletiler. Projemize verdikleri değerli katkılar için tüm paydaşlarımıza teşekkür ediyoruz.



#### 2 Almanya'ya Çalışma Ziyareti Düzenlendik

Projemiz kapsamında Avrupa'daki en iyi uygulamaları yerinde görmek amacıyla 17-21 Ocak 2022 tarihlerinde Almanya'ya çalışma ziyareti gerçekleştirdik. ETİM ekibimizden oluşan heyet Krailling, Aachen ve Duesseldorf'taki inovasyon merkezlerini ziyaret etti; ETİM ve hizmetlerini tanıtarak merkezler hakkında bilgi edindiler.

Çalışma ziyaretimizin ilk günü Krailling'de yer alan, eklemeli imalat alanında danışmanlık, eğitim, tasarım, maliyet ve fizibilite analizi konularında hizmetler veren EOS GmbH ziyaret edildi ve proje süreçleri, metal ve polimer eklemeli imalat süreçleri, eklemeli imalat için proses parametreleri, tasarım kriterleri, post prosesler ile iş sağlığı ve güvenliği önlemleri konularında bilgi alındı.

Almanya Çalışma Ziyareti Aachen Üniversitesine bağlı "Aachen Center for Additive Manufacturing GmbH" ile devam etti. Merkez tarafından verilen eğitim modülleri ve Aachen eklemeli imalat tarihçesi

hakkında gerçekleştirilen sunumların ardından üniversiteye bağlı laboratuvar ve atölyelerde üretilen 3 boyutlu baskı örnekleri incelendi.

Makina üretiminden tamamen bağımsız, kendi bütçesi ve geliri olan ayrı bir birim olarak faaliyet gösteren ve Kuzeybatı Almanya'daki küçük ve orta ölçekli sanayi kuruluşlarına hizmet veren Düsseldorf'taki EOS Innovation Center ile yapılan görüşmelerde merkez tarafından sağlanan hizmetlerin yanı sıra uygulanan iş güvenliği tedbirleri konusunda da görüşmeler gerçekleştirildi. Makina parkını da ziyaret eden ekibimiz EOS ile olası iş birlikleri hakkında da karşılıklı fikir alışverişinde bulundu.

Almanya'da bizleri ağırlayarak ekibimizle deneyim paylaşımı yapan tüm merkezlere teşekkür ediyoruz.



### 3 KOBİ Kapasite Geliştirme Programı Tamamlandı

KOBİ'lerin dünya piyasalarında rekabet gücünü artırıp, mühendislik, tasarım ve prototipleme kabiliyetlerinin geliştirilmesine destek sağlamak amacıyla hazırlanan KOBİ Kapasite Geliştirme Programı 3 Şubat - 17 Mart 2022 tarihleri arasında Eskişehir'de uygulandı. Eğitim programının içerikleri KOBİ'ler ile birlikte gerçekleştirilen Eğitim İhtiyaç Analizi raporunun sonuçlarından yola çıkılarak KOBİ'lerimizin talepleri doğrultusunda hazırlandı.

Teknik ve İdari Eğitimler olmak üzere 2 kategoride düzenlenen ve yaklaşık 7 hafta süren eğitimler altında; "Mühendislik, İnovasyon ve İmalat", "Bilgisayar Destekli Mühendislik", "Prototipleme", "Diğer Teknik

Çözümler", "KOBİ Destekleri", "İnovasyon Geliştirme" ve "Network Oluşturma ve İş Birliği" başlıklarından oluşan 7 kurs hazırlandı. Bu 7 kurs altında da Metalürjiden Proje Yönetimine, Eklemeli İmalattan Bilgisayar Destekli Tasarıma, Konvansiyonel ve Konvansiyonel Olmayan İmalattan AR-GE Finansman Olanaklarına birçok farklı alanı kapsayan 15 modüle eğitimler yer aldı.

Alanında deneyimli uzmanlar tarafından verilen eğitimlere Eskişehir'de faaliyetlerini sürdüren 30 farklı KOBİ'den 73 kişi katılım sağladı. ETİM eğitimlerinden haberdar olmak için bizi sosyal medya hesaplarımızdan takip edebilirsiniz.



### 4 KOBİ Destek Programı Uygulandı

Eskişehir'de havacılık, raylı sistemler, makina imalat, otomotiv ve beyaz eşya sektörlerinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin projelerinin ETİM'in uzman personel ve gelişmiş teknik altyapısı ile desteklenerek gerçekleştirilebilmesi için hazırlanan KOBİ Destek Programı çağrısı 1 Mart 2022 tarihinde yayımlandı ve 1 Nisan 2022'ye kadar başvurular alınmaya devam edildi.

Gelen başvurular arasından, tasarım, mühendislik ve prototipleme çalışmalarını içeren ve çağrı kriterlerine uygun beş adet pilot proje değerlendirme komitesi tarafından seçildi. Seçilen projeler ile yapılan görüşmeler sonucunda projelerin uygulama takvimleri ve detayları ETİM ekibi ve uzmanlar tarafından belirlendi.



### 5 ETİM - KOBİ Proje Ortaklık Çalıştayı Düzenlendi

KOBİ Destek Programı kapsamında 1 Mart 2022 tarihinde "ETİM - KOBİ Proje Ortaklık Çalıştayı" Eskişehir'de gerçekleştirildi. KOBİ'lerin ihtiyaçlarını karşılayarak Eskişehir sanayisine katkı sağlayacak pilot projelerin seçimlerinin başvuru, seçilme ve değerlendirme süreçlerinin anlatıldığı etkinlik Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Konferans Salonunda gerçekleşti. KOBİ Kapasite Geliştirme Programı'na katılım sağlayan firmaların temsilcileri, akademisyenler ve paydaş kurumların temsilcileri çalıştaya katıldı.

Çalıştayı sonunda KOBİ Kapasite Geliştirme Programı'na katılım sağlayan firmalara katılım sertifikaları da takdim edildi.



### 6 ETİM'i ve Sürdürülebilirliğini Anlattık

Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında 9-10 Haziran 2022 tarihlerinde İzmir'de düzenlenen Deneyim Paylaşımı ve Sürdürülebilirlik Toplantısı'nda ETİM olarak yerimizi aldık; tecrübelerimizi diğer IPA Projeleri ile paylaşarak birlikte sürdürülebilirliğimizi tartıştık. Farklı şehirlerden aynı hedefi paylaştığımız temsilciler ile tanışmak heyecan vericiydi. Tüm merkezlerle çıktıkları bu yolda başarılar diliyoruz.



## 7 EDICTive Design Call Başvuruları Başladı

Sanayi tesislerinde, makinalarda ve konutlarda; ısıtma ve soğutma sistemlerindeki enerji tüketimini eklemeli imalat yöntemlerini de kullanarak en aza indirecek yaratıcı çözümler aradığımız EDICTive Design Call isimli tasarım yarışmamızın başvuruları 10 Haziran 2022'de başladı.



Tüm Türkiye'ye açık olan, ETİM'in internet sitesinden 17 Ekim 2022 tarihine kadar başvurulabilecek yarışma kapsamında; makina imalat, beyaz eşya, otomotiv, havacılık, raylı sistemler sektörleri ile uyumlu; ısıtma ve soğutma sistemlerinde tanımlanacak bir probleme bulunacak çözüm önerisinin ETİM'in altyapısı ile prototip üretimi de yapılacak.

Yarışma kapsamında, üniversite ve sanayi olmak üzere 2 kategoride alınacak başvurularda; verilen konu kapsamında somut bir problemin tespit edilmesi ve bu probleme yönelik özgün ve yaratıcı tasarım çözümleri bulunmasını bekliyoruz.

EDICTive Design Call, tüm katılımcılardan daha az enerji kullanımı ile çalışabilecek ısıtma ve soğutma sistem bileşenlerinin aşağıda verilen koşullar ışığında özgün ve yaratıcı bakış açısıyla yeniden tasarlanmasına yönelik sunacakları yenilikçi çözüm önerilerine açıktır.

**Sanayi Tesislerinde, Makinalarda veya Konutlarda ISITMA & SOĞUTMA SİSTEMLERİ için YARATICI ÇÖZÜMLER ARIYORUZ!**

**ÜNİVERSİTE KATEGORİSİ**

1. 25.000 TL  
2. 20.000 TL  
3. 15.000 TL

**SANAYİ KATEGORİSİ**

1. 25.000 TL  
2. 20.000 TL  
3. 15.000 TL

etim.org.tr

17 EKİM 2022

- Sunulan çözüm önerileri çıktılarının ETİM'in altyapısı ile prototiplenebilir olması,
- Eklemeli İmalat tekniklerinin mutlaka kullanılması,
- Sunulacak çözüm önerilerinin özgün ve yaratıcı olması,
- Sunulan çözüm önerilerinin ETİM'in ana sektörleri (Makina İmalat, Beyaz Eşya, Otomotiv, Havacılık, Raylı Sistemler) ile uyumlu olması gerekmektedir.

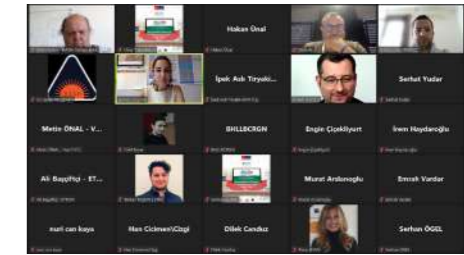
Üniversite ve sanayi kategorilerinde birincilere 25.000 TL, ikincilere 20.000 TL ve üçüncülere 15.000 TL değerinde hediye çekleri verilecektir.

Detaylı bilgi ve başvuru için: [www.etim.org.tr](http://www.etim.org.tr)

## 8 EDICTive Design Call Bilgilendirme Toplantısı Düzenlendi

EDICTive Design Call'un başvuru sürecini ve değerlendirme kriterlerini daha detaylı anlatmak, ETİM'in teknik alt yapısı hakkında bilgi vermek ve gelen soruları yanıtlamak amacıyla 1 Temmuz 2022'de çevrimiçi Bilgilendirme Toplantısı düzenledik.

ATAP A.Ş. Genel Müdürü Dr. Sedat Telçeken'in açılış konuşmalarıyla başlayan toplantıda ETİM Direktörü Hakan Ünal ETİM'deki makinalar ve kapasiteleriyle ilgili katılımcıları bilgilendirdi. Teknik Destek Projesi Kilit Uzmanı Erdem Gündüz ve Kıdemli Uzmanı Konuralp Pirinççi tarafından yarışmanın başvuru ve değerlendirme süreci katılımcılar ile paylaşıldı ve katılımcılardan gelen sorular yanıtlandı. Başvuru yapacak tüm adaylara başarılar diliyoruz.



## 9 ETİM Personelimiz Eğitimlerini Tamamladı

KOBİ'lerimize ve Eskişehir'e en iyi şekilde hizmet etmek için ETİM personelimizin kapasitelerini artırmaya yönelik idari ve teknik konuları kapsayan personel eğitimleri düzenledik.

ETİM personelimiz; Organizasyonel ve Operasyonel Yönetim ve Eğitim Yönetimi, Pazarlama ve Ağ Kurma, İnsan Kaynakları, Finans Yönetimi ve Muhasebe, Hukuki Konular (FSHM Yönetimi), Proje Tasarımı ve Yönetimi, Tasarım ve İnovasyon, Mühendislik, Tersine Mühendislik, Prototipleme, Eklemeli İmalat, Bilgisayar Destekli Üretim/Mühendislik (CAM/CAE) ve Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma (GD&T), Konvansiyonel ve Konvansiyonel Olmayan İmalat gibi konularda eğitimlerini tamamladılar.

Bu eğitim faaliyetinin genel amacı, yalnızca gelecekteki ETİM personeline bilgi sağlamak değil, aynı zamanda KOBİ'lerde Mühendislik, Tasarım ve Prototiplemeyi destekleyen ETİM faaliyetlerini uygulayabilmek için maksimum personel kapasitesi oluşturmaktır. Program kapsamında personelin kapasitelerini güçlendirmek için uygulamalı eğitimler de deneyimli mentörler tarafından verildi.

KOBİ'lerimize daha iyi hizmet sunabilmek için ETİM personelimiz çalışmalarına devam ediyor.



## 10 İş Geliştirme Ve Tanıtım Ziyaretlerimiz

### | Litvanya ile Avrupa Yeşil Anlaşmasını Konuştuk

Biyoekonomi ve Avrupa Yeşil Anlaşması etrafında şekillenen Litvanya ve Türkiye arasında Yeni Ortaklıklar Geliştirme Projesi kapsamında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Litvanya Kaunas Üniversitesi ve Vytautas Magnus Üniversitesinden bir heyet ve yönetici şirketimiz ATAP A.Ş. temsilcileri ile 24 Kasım 2021'de bir araya geldik. Litvanya ve Türkiye'den gelen misafirlerimizi merkezimizde ağırlayarak kendilerine makinalarımızı ve ETİM'i tanıttık; olası iş birliklerini konuştuk.



### | KOBİ'lerimizi Ziyaret Ettik

Merkezimizi daha detaylı anlatabilmek ve faaliyetlerini yakından görerek birlikte neler yapabileceğimizi görüşmek için Eskişehir'deki KOBİ'lerimizi ofislerinde ziyaret ettik, birlikte projeler geliştirdik.



### | Tepebaşı Belediye Başkan Dt. Ahmet Ataç'ı Ağırladık

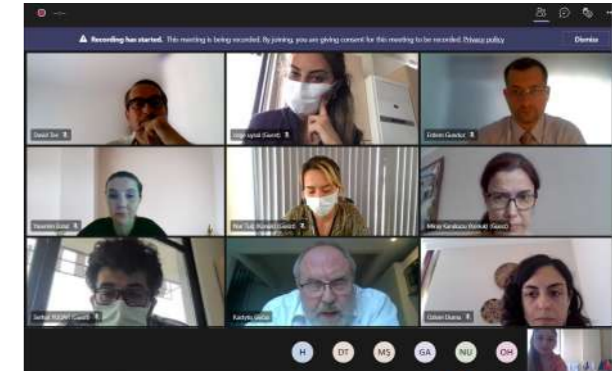
Tepebaşı Belediye Başkanı Dt. Ahmet Ataç ve beraberindeki heyet 22 Temmuz 2022 tarihinde merkezimizi ziyaret etti. Yüksek teknoloji makina parkımızı, çalışmalarımızı ve Eskişehir'e ve KOBİ'lere sağlayacağımız hizmetlerimizi kendisine tanıttık. Nazik ziyareti için teşekkür ederiz.



### | IPA Projeleri ile Deneyimlerimizi Paylaştık

Katılım Öncesi Mali Yarım Aracı (IPA) kapsamında Türkiye'de Rekabetçi Sektörler Programı altında yürütülen teknik destek projeleri ile bir araya gelerek deneyimlerimizi paylaştık.

10 Aralık 2021'de İstanbul Hazır Giyim Ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği (İHKİB) ile, 13 Aralık 2022'de Karatay Akıllı Teknolojiler Merkezi - AKİTEK ile ve 9 Mayıs 2022'de İleri Prototip İstasyonu (APS) Projesi ile toplantılar gerçekleştirdik.



### | ETİM'de Misafirlerimizi Ağırladık

Merkezimizde bulunan makinalarımızı ve Eskişehir'e sunacağımız hizmetlerimizi tanıtmak amacıyla; KOSGEB, MEGEM, Anadolu Üniversitesi ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi gibi kurumlardan misafirlerimizi merkezimizde ağırladık.

ETİM - KOBİ iş birliğimizi geliştirmek ve Eskişehir'e en iyi şekilde hizmet edebilmek için kapılarımız tüm kurumlarımıza ve KOBİ'lerimize her zaman açık. Gelin projelerinizi ETİM çatısı altında birlikte geliştirelim!



## HİZMETLERİMİZ

KOBİ'lerimizin ihtiyaç duyduğu alanlarda uzmanlaşarak kapasitelerini artırabilmeleri için ETİM'de farklı eğitimler ve hizmetler vermekteyiz.

### Tasarım

Merkezimizdeki uzman tasarımcı ve mühendislerimiz ile firmaların ihtiyaç duyduğu ürün geliştirme ve mühendislik hizmetleri verilmektedir. Modern bilgisayar destekli tasarım sistemleri (Catia 3D Experience, Geomagic, Control X) ile mühendislik problemlerinin çözülmesi, yeni ürün ve metotların geliştirilmesi alanlarında imalat ve estetik gereksinimlere uygun olarak optimum süre ve kalitede hizmet verilmesi ETİM'in öncelikli hedefidir.

ETİM'in sahip olduğu gelişmiş eklemeli imalat teknolojileri sayesinde yüksek performanslı ve hafif ürünlerin üretimi mümkün olabildiği gibi çok karmaşık yapıların da kalıp/fikstür ihtiyacı olmaksızın üretimi mümkündür.



### Tersine Mühendislik

ETİM, KOBİ'lerin ihtiyacı olan 3 Boyutlu Tarama, Tersine Mühendislik ve Tasarım Doğrulama hizmetlerini, büyüklük ve mekân sınırlaması olmadan karşılayabilmektedir.

3 boyutlu tarama dünyasında tersine mühendislik; mevcut bir fiziksel nesneyi tarama ve 3B CAD datasını oluşturma sürecidir. Bu işlem için merkezimizde yer alan optik tarama cihazının kullanılması karmaşık parçalar için çok daha hızlı ve doğrudur.

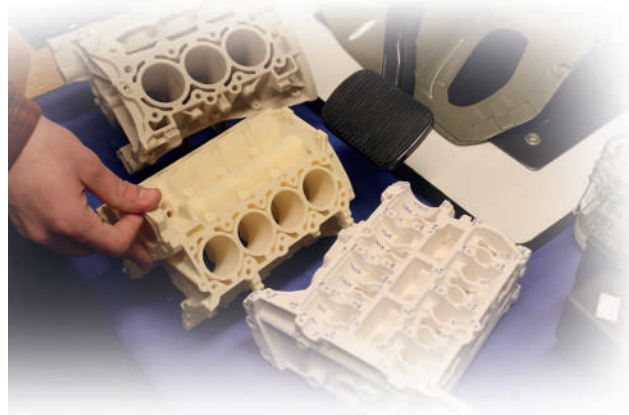


### Eğitimler

ETİM hizmet portföyü kapsamında firmaların ihtiyaç duyduğu alanlarda yetkinlik ve kapasitelerini artırmaya yönelik teknik ve idari eğitimler verilmektedir. Bu eğitimler firma özelinde bir sınıf oluşturulması yolu ile verilebildiği gibi birden çok firmanın katılabileceği ortaklaştırılmış sınıflar yolu ile de yapılabilir.

### Prototipleme

ETİM'de konvansiyonel ve konvansiyonel olmayan imalat yöntemleri kullanarak prototip parça/sistem üretimi yapılabilmektedir. Konvansiyonel üretim yöntemlerinden CNC Torna, CNC Freze, Tel Erozyon ve Taşlama Makinaları ile prototip hizmeti verilmektedir. Konvansiyonel olmayan üretim yöntemlerinin başında gelen Eklemeli İmalat (3B Metal Yazıcı ve 3B Plastik Yazıcı) ise merkezin önemli yetkinlik alanlarındandır. Geleceğin seri üretim yöntemi olacağı düşünülen eklemeli imalat teknolojisinde en güvenilir yöntemler olarak bilinen SLS, SLM ve FDM yöntemleri ile ETİM'de prototip üretimi yapılabilmektedir.



### Proje Yönetimi

Proje kavramını analitik bir yöntem ile masaya yatıran uzman kadromuz bir problemin çözümüne veya bir sistemin tasarlanmasına yönelik temel kavramları KOBİ'ler ile birlikte sorgulamakta, bir projenin nasıl kurgulanması gerektiğini, hangi temel soruların sorulması ve bu sorulara kaç aşamada yanıtlar aranması gerektiğini beraber analiz etmektedirler. KOBİ'lerin doğru kriterlerle proje tanımı yapmasına, temel hedeflerini ve faaliyetlerin çıktılarını belirlemelerine destek oluyoruz.

Proje Yönetimi, mikro projeler için uzman mühendislerin sorumluluğu altında uygulanırken, aynı zamanda Proje Portfolyo Yöneticiliği tarafından, projelerin kilometre taşları ölçeğinde de takip edilmektedir. ETİM'de çalışan Proje Yöneticileri, uygulamalı olarak birikimlerini KOBİ'lerle paylaşırken, ilgili eğitimlerde de sıklıkla eğitici veya asistan olarak yer almaktadır.



### Yapısal Analizler

Merkezimizdeki hizmetlerden biri olan Yapısal Analiz esasen ürünün yapısal tasarımının öngörülen yükler, sınırlar, koşullar ve basınçlar altında değerlendirilmesi anlamına gelmektedir. Ürün tasarımındaki zayıf alanları veya hataları belirlemek için çeşitli koşullar altında ürünün yapısal bütünlüğü analiz edilir. Bir kez izole edildikten sonra, tasarım hataları üzerinde çalışılabilir ve istenen koşullar altında performans gösteren bir tasarım geliştirmek için düzeltilebilir.



**Farklı Düşün, ETİM ile Fark Yarat**



## Geleceğin Teknolojileri ETİM ile Hizmetinizde

### MAKİNALARIMIZ MERKEZİMİZDE

KOBİ'lerimizin tasarım, prototipleme ve mühendislik alanlarındaki hayallerini gerçeğe dönüştürecek makinalarımız merkezimizde yerlerini aldı.

#### 3 Boyutlu Metal Yazıcı

Merkezimizde SLM Solutions 280 2.0 model toz yatak füzyon teknoloji ile eklemeli imalat makinası bulunmaktadır. 400 W'lık çift lazer sistemine ve 280x280x335 mm efektif üretim boyutlarına sahip olan 3 boyutlu metal yazıcı, orta ve yüksek hacimli metal eklemeli imalat ile parça üretimi ve prototipler için idealdir.

Çoklu lazer sistemi ile tek lazerli sistemlere kıyasla %80 daha hızlı üretim yapılabilmektedir. Ayrıca patentli toz serme teknolojisi ile bir katmanda taze toz serimi için gereken süre de en aza indirilmiştir.

Makinayla 20-90 µm arasında katman kalınlığına sahip ürünler üretilebilmektedir.



#### 3 Boyutlu Optik Tarayıcı

Merkezimizde yer alan AICON Smartscan HE R12 3 boyutlu optik tarayıcı üzerinde 2 adet 12 megapiksel CMOS kamera bulunmaktadır. Bu kameralar ile 6144x4675 çözünürlüğünde tarama görüntüsü elde edilmektedir. Tarama cihazı 70x55 mm'den 825x630 mm'ye kadarlık alanı tarayabilmektedir. Kalite kontrol, tersine mühendislik ve hızlı prototipleme işlemleri de dâhil olmak üzere, çeşitli uygulamalarda yüksek hassasiyet ile tarama ve ölçüm performansı sağlayabilmektedir.

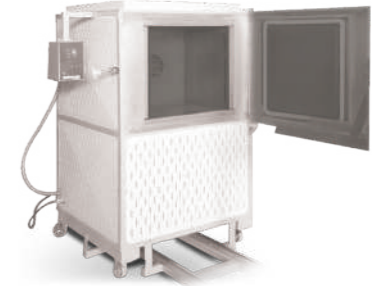
Işık desenlerinin ölçüm yüzeyine yansıtılmasını içeren üç boyutlu yüzeyleri ölçme yöntemi olan "Yapısal Işık Tarama", üç boyutlu yüzey edinimi için etkili ve son derece güvenilir bir teknolojidir. Bu gelişmiş temassız optik 3 boyutlu tarama tekniği ile karmaşık yüzey geometrilerinde bile hızlı, yüksek çözünürlüklü ve gerçek ölçüm verileri sağlanmaktadır.

Ayrıca merkezimizde bulunan Geomagic Design X ve Control X yazılımları ile tarama sonucunda elde edilen IGS ya da STL data üzerinden, parametrik katı modelleme/yüzey modelleme yapılabilmekte ve mevcut CAD data ile hızlı bir şekilde karşılaştırma yapılabilmektedir.



#### Isıl İşlem Fırını

Merkezimizde yer alan Protherm Marka HBR PVAC 110/35 ısıtma fırını ile Azot/Argon ortamında maksimum 1100 °C sıcaklıklarda ısıtma işlemi yapılabilmektedir. Isıtma fırını özellikle SLM prosesinden çıkan parçalardaki gerilmeleri gidermek amacıyla kullanılmaktadır. Fırının iç boyutları 450x390x365 mm'dir.



#### 3 Boyutlu Plastik Yazıcı

Merkezimizde EOS markalı polimer malzemelerden parçalar ve işlevsel prototipler üretmeye yönelik eklemeli imalat sistemi EOSINT P 396 bulunmaktadır. Bu makina, daha yüksek üretkenlik sağlayarak üretim işi başına düşen maliyetleri azaltmaktadır. Makina 340 x 340 x 600 mm üretim kapasitesine sahiptir.

Genellikle eklemeli imalat olarak adlandırılan geleceğin teknolojisi 3 boyutlu baskı, endüstride birçok alanda kullanılmaktadır. Eklemeli imalat; tedarik zincirleri ve ürün geliştirme için muazzam bir potansiyele sahiptir ve yeni iş modelleri yaratmaktadır.



#### Tel Erozyon

Merkezimizde yer alan 1060x750x400 mm işleme boyutlarına sahip ONA AF35 model tel erozyon tezgâhi 5 eksen ve 0.2 µm minimum yüzey pürüzlülüğünde ve maksimum 30 derecelik açı ile kesim yapabilme özelliğine sahiptir. Kesim hızı maksimum 450 mm<sup>2</sup>/dak'dır.



#### Kumlama Makinası

Merkezimizde bulunan kumlama makinelerinden biri metal, diğeri plastik parçaların yüzey temizliği için kullanılmaktadır. Makinaların filtresi kompakt bir tasarıma sahip olup, 90cm'ye kadar parçaların kumlanması yapılabilmektedir. Otomatik filtre sistemine sahip makinede kumlama basıncı ve miktarı ayarlanabilmektedir. Metal parça kumlama, jant kumlama, mermer kumlama, enjeksiyon kalıp temizleme, ekstrüzyon kalıp temizleme ve döküm kalıp temizleme işlemleri için kullanılmaktadır. Aşındırıcı granül olarak Silis Kumu ve Cam Kumu kullanılmaktadır.



## İnovasyon Yolculuğuna ETİM ile Çık

### KATALOĞUMUZ YAYINDA


ETİM'in hizmetleri ve merkezimizde yer alan makinalarımızın detaylarını bulabileceğiniz kataloğumuz internet sitemizde yayında.





İndirmek için: [www.etim.org.tr](http://www.etim.org.tr) adresini ziyaret edebilirsiniz.


### NELER YAPACAĞIZ?


Ocak 2023 tarihine kadar devam edecek olan teknik destek projemiz kapsamında;


- 

KOBİ'lerimizin tasarlayıp KOBİ Destek Programı kapsamında başvuru yaptıkları projeler arasından seçilen 5 pilot projemizin prototiplerini üreteceğiz.
- 

26 Eylül - 1 Ekim 2022 tarihlerinde Tüyap İstanbul' da düzenlenecek olan MAKTEK Avrasya Fuarı'nda (7. Uluslararası Takım Tezgâhları, Metal - Sac İşleme Makinaları, Tutucular - Kesici Takımlar, Kalite Kontrol - Ölçüm Sistemleri, CAD/CAM, PLM Yazılımları ve Üretim Teknolojileri Fuarı) 13.salonda 1318 numaralı standta yer alacağız. [www.maktekfuari.com](http://www.maktekfuari.com)
- 

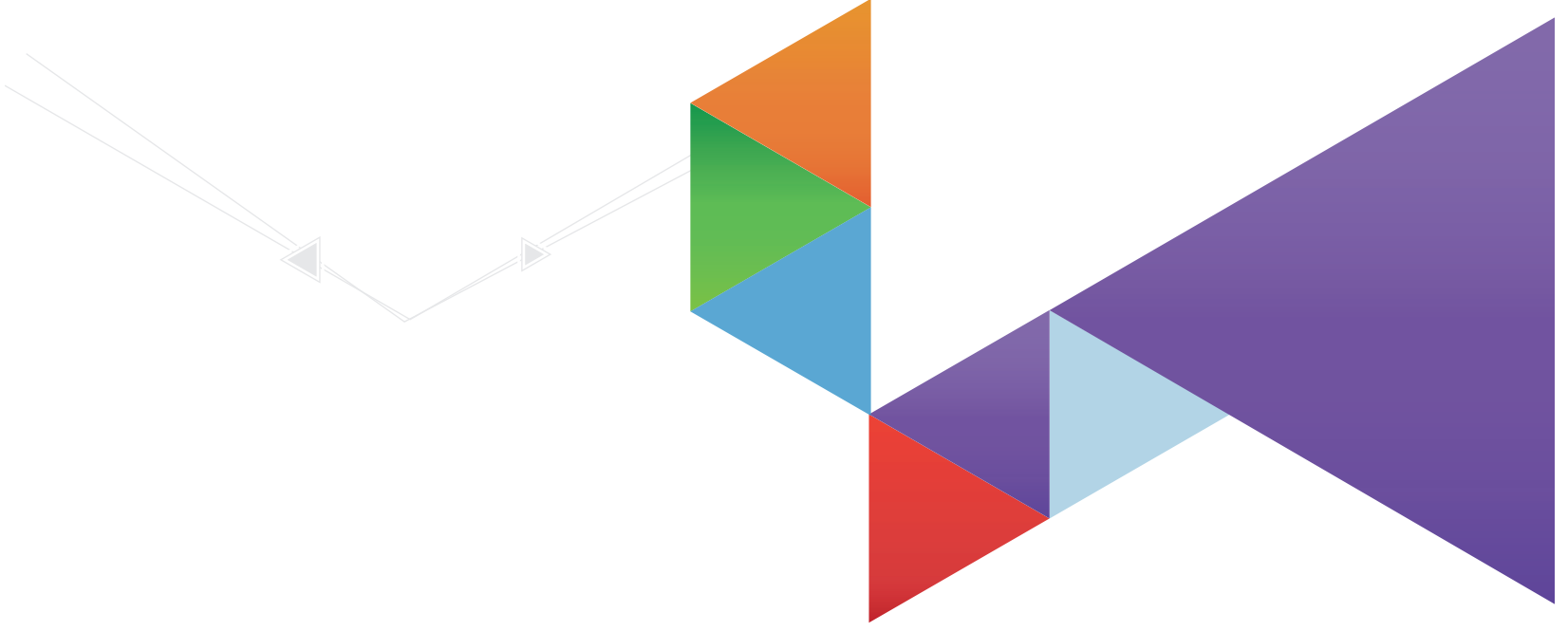
EDICTive Design Call kapsamında gelen başvuruları değerlendirerek kazananları belirleyeceğiz ve prototiplerini üreteceğiz.
- 

Ödül Töreni ve Teknik Destek Projemizin kapanış etkinliğini düzenleyeceğiz.
- 

Yurt dışı ve yurt içi çalışma ziyaretleri ile iş birlikleri kurma ve deneyim paylaşım toplantılarımıza devam edeceğiz.
- 

ETİM'i tanıtmaya ve geliştirmeye devam edeceğiz.





0 222 236 84 09  
0 222 236 84 10



ETİM (Eskişehir Tasarım ve  
İnovasyon Merkezi)  
75. Yıl OSB Mahallesi, Bilim  
Caddesi, ETİM Binası 7/1  
Odunpazarı Eskişehir



info@etim.org.tr

[www.etim.org.tr](http://www.etim.org.tr)



/etimorgtr

*Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle üretilmiştir. Yayının içeriğinden sadece İKADA Danışmanlık Ltd. Şti sorumlu olup, hiçbir şekilde Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin görüşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz.*