

# 1511 – ÖNCELİKLİ ALANLAR ARAŞTIRMA TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VE YENİLİK PROJELERİ DESTEKLEME PROGRAMI

## OTOMOTİV–MALZEME TEKNOLOJİLERİ ÇAĞRI DUYURUSU

### 1. Çağrı Kodu

1511-OTO-MALZ-2016-2

### 2. Çağrı Başlığı

Polimer Kompozit Malzemelere Yönelik Teknolojilerin Geliştirilmesi

### 3. Çağrı Gerekçeleri ve Amaçlar

Polimer bazlı kompozit malzemeler düşük yoğunluklarına rağmen yüksek gerilme modülü, yüksek gerilme dayanımı, yüksek darbe dayanımı, yüksek aşınma direnci, yüksek korozyon direnci ve yüksek yorulma direncine sahip olmalarından dolayı otomotiv sektöründe yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Polimer kompozitlerin üretimi ve kullanımı, yukarıda sayılan üstün özelliklerine ek olarak, araç üretim maliyetlerini düşürmekte, yakıt tasarrufu sağlamakta ve çevreye yapılan egzoz salımını azaltmaktadır.

Bu kompozitlerin kullanımının yaygınlaştırılması, yeni kullanım alanlarının ve üretim tekniklerinin bulunması, şu anda kullanılmakta olan polimer bazlı kompozit malzemelerin özelliklerinin iyileştirilmesi, maliyet düşürücü ve üstün özellikli yeni polimer bazlı kompozit malzemelerin ve üretim tekniklerinin geliştirilmesi bu çağrının amaçlarıdır.

### 4. Çağrı Konu ve Kapsamı

Polimer bazlı kompozitler, polimer matris, takviye elemanları ve arayüzden oluşmaktadır. Bu nedenle çağrı her üç bileşeni ve bu kompozitlerin üretim teknolojilerini kapsamaktadır. Çağrıya dahil olan konuları şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Yeni polimer matrislerin ve uyumlaştırıcıların geliştirilmesi ve/veya sentezi; bu matrislerin ve uyumlaştırıcıların polimer kompozitlerde kullanılmasıyla üstün özellikler veya ekonomik getiri sağlanması.
2. Taneli, fiber, pulsu veya tabakalı yapıya sahip makro/mikro/nano boyutlardaki takviye elemanlarının geliştirilmesi ve polimer kompozitlerde kullanılmasıyla üstün özellikler veya ekonomik getiri sağlanması.
3. Polimer matris ve takviye elemanları arasındaki arayüzün iyileştirilmesiyle polimer kompozitlere üstün özellikler veya ekonomik getiri sağlanması.
4. Yeni polimer kompozit malzeme üretim tekniklerinin bulunması veya var olan tekniklerin iyileştirilmesiyle üstün özellikler veya ekonomik getiri sağlanması. Örneğin;
  - Termoplastik/Termoset Prepreg Kompozit üretim teknolojilerinin geliştirilmesi
  - Yenilikçi "RTM" (Resin Transfer Molding) ve benzeri uygulamaların geliştirilmesi
  - Yenilikçi "In-Mold" kompozit enjeksiyon sistemlerinin geliştirilmesi
  - Gözenekli kompozit yapıların geliştirilmesi
  - Araç içi panel parçalarının üretilmesine yönelik kompozit teknolojilerinin geliştirilmesi

- Kompozit üretim teknolojileri için yenilikçi alet ve teçhizatın iyileştirilmesi/geliştirilmesi
5. Otomotiv endüstrisinde kullanılan polimer kompozitlerin ekonomik bir şekilde geri kazanımının sağlanması. Örneğin; plastiklerin geri dönüştürülmesinde yukarı dönüşüm (upcycling) tekniği kullanılması.

#### **Hedeflenen Çıktılar ve Teknik Özellikler:**

Geliştirilecek malzeme, ürün ve teknolojilerin otomotiv ana ve yan sanayi beklentilerini karşılar nitelikte olması, hedeflenen çıktıların ve teknik özelliklerin otomotiv sektörü ve malzeme teknolojileri alanında geçerli mevcut spesifikasyonlara ve standartlara uygun olarak ölçülmesi ve raporlanması beklenmektedir.

İstenen teknik özellikler kullanım alanına bağlı olacaktır. Çoğu uygulamalar düşük yoğunlukla yüksek gerilme direnci ve yüksek gerilme modülü elde etmeye yönelik olmasına rağmen tek uygulama alanı bu değildir. Matris, takviye elemanı ve arayüz çalışmaları sonucu üretilen kompozit malzemelerde aranan özelliklerden belli başlıları şunlar olabilir:

1. Düşük yoğunluk,
2. Yüksek gerilme dayanımı,
3. Yüksek darbe dayanımı
4. Yüksek aşınma direnci
5. Yüksek korozyon direnci
6. Yüksek yorulma direnci
7. Hasar toleransı
8. Leke tutmama
9. Geri kazanım
10. Ekonomik olma

Kompozit malzeme üretim tekniklerinden istenen çıktı da, bu teknikle üretilen malzemenin yukarıda sayılan özelliklerden bir veya birkaçına sahip olmasıdır. Otomotiv sektörü için geliştirilecek fonksiyonel ve akıllı kompozitler de bu çağrı kapsamındadır.

#### **Çağrı kapsamında olmayan konular:**

Otomotiv sektörüne yönelik olmayan, özgün, yenilikçi veya ekonomik unsurlar içermeyen ve proje sonucunda polimer kompozit malzeme üretimini hedeflemeyen, örneğin sadece analize veya teoriye dönük çalışmalar çağrı kapsamı dışındadır.

### **5. Çağrı Takvimi**

<b>Çağrı Açılış Tarihi</b>	<b>24 Mayıs 2017</b>
<b>Çağrı Kapanış Tarihi</b>	<b>18 Ağustos 2017</b>
<b>Ön Kayıt Son Tarihi*</b>	<b>28 Temmuz 2017 Saat: 17.30</b>
<b>Proje Öneri Başvuru Tarihleri</b>	<b>26 Haziran 2017-18 Ağustos 2017 Saat: 17.30</b>

\*: Proje başvuruları yapabilmek için proje öneri başlığınız ve kuruluşunuz durumu ile ilgili belgeleri TÜBİTAK'a sunarak ön kayıt onayı almanız gerekmektedir. Burada belirtilen tarih bu evrakların TÜBİTAK'a evrak girişinin yapılabileceği en son tarihi ifade etmektedir. Bu tarihe kadar ön kayıt evraklarını TÜBİTAK'a ulaştıramayanlar proje başvurusu yapamayacaktır.

## 6. Çağrıya Özel Şartlar

Proje Süresi Üst Sınırı: 36 ay

Proje Bütçesi Üst Sınırı: 5.000.000-TL

Ortaklı Proje Bütçesi Üst Sınırı: 7.000.000-TL

İşbirliği Yapısı: Kısıt yoktur.

**Diğer Hususlar:** Proje önerisi konusunda faaliyet gösteren diğer akademik birimler ve /veya araştırma kuruluşlarıyla işbirliği yapılması önerilmektedir.

## 7. İrtibat Noktası

Çağrı Sorumlusu	Kaan KARAÖZ	kaan.karaoz@tubitak.gov.tr
Çağrı Sorumlusu Yrd.	Çiğdem EKMEN	cigdem.ekmen@tubitak.gov.tr
Ön Kayıt Sorumlusu	Fatih M. ŞAHİN	fatih.sahin@tubitak.gov.tr
1511 Program Sorumlusu	Çiğdem EKMEN	cigdem.ekmen@tubitak.gov.tr
Ayrıntılı bilgi için: <a href="http://www.tubitak.gov.tr/1511">www.tubitak.gov.tr/1511</a> E-mail: <a href="mailto:1511@tubitak.gov.tr">1511@tubitak.gov.tr</a>		

## 8. İlgili Belgeler

- 1511 Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı Uygulama Esasları
- 1511 Proje Öneri Başvuru Formu (AGY111-02)

## 9. Ek Bilgi

- Proje başvuru tarihi itibari ile proje ekibinde proje konusu ile ilgili en az lisans düzeyinde **firma çalışanı** personel istihdam edilmeyen projeler hakem ataması yapılmadan ön incelemede reddedilir.
- Bu çağrı duyurusu TÜBİTAK 1511 kodlu "Öncelikli Alanlarda Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı" uygulama esasları çerçevesinde yapılmış olup, burada belirtilmeyen hususlar için uygulama esaslarında yer alan hükümler geçerlidir.