

TÜBİTAK–ARDEB

Malzeme Teknolojileri Çağrı Programı

“1003-OTO-MALZ-2017-1 Mühendislik Plastikleri”

Çağrı Metni

1. Genel Çerçeve

Otomotiv endüstrisinin günümüzde karşılaştığı en önemli sorunlar arasında; taşıtlara bağlı çevresel problemlerin önlenmesi, fosil yakıtlara bağımlılığın azaltılması, taşıtlarda yolcu güvenliğinin, sürüş emniyetinin ve yakıt tasarrufunun artırılması gibi mühendislik problemleri öne çıkmaktadır. Otomotiv endüstrisinde kullanılan malzemelerin özellikleri, bu parametreleri etkileyen en önemli etkenler arasındadır. Bu doğrultuda güvenlik ve konfordan ödün vermeden daha az yakıt tüketen otomobillerin üretilebilmesi için hafif malzemelerin ve üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, otomobil üreticilerinin en önemli hedefleri ve Ar-Ge konuları arasında yer almaktadır. Bu bağlamda hafif malzeme olarak ilk akla gelen ve öne çıkan malzeme grubu polimer esaslı malzemelerdir.

Polimer esaslı kompozitler, metalik malzemeler vb. geleneksel malzemeler ile kıyaslandığında, hafiflik yanında üstün yorulma performansı, darbe/balistik dayanımı, korozyon ve kimyasal ortamlarda gösterdiği dayanımı ile tasarıma yakınlığı ve proses esnekliği ile ön plana çıkmaktadır. Bu avantajlarından dolayı kaporta aksamı, şase, şaft, motor ve yürüyüş aksamı, hortum, süspansiyon sistemleri, araç içi parçalar vb. pek çok otomotiv parçasının ana bileşeni olarak polimer esaslı malzemelerin kullanımı hızla artmaktadır.

Otomotiv sektörü ülkemizin öncelikli bilim/teknoloji alanları arasında yer almakta olup bu sektörle ilgili farklı ürünlerin ülkemizde üretilme potansiyeli bulunmaktadır. Bu çağrı kapsamında güvenlikten ödün vermeden hem taşıt ağırlığını azaltma hem de CO₂ emisyonunu azaltma amacıyla polimer esaslı malzemelerin otomotiv endüstrisinde kullanımının artırılması hedef olarak belirlenmiştir.

2. Amaç ve Hedefler

Otomotiv sektöründe polimerik esaslı malzemelerin kullanımı oldukça yaygındır ve bu malzemelerin özelliklerinin gelişimi ve performanslarındaki artışlar ile kullanımları daha da yaygınlaşmaktadır. Fonksiyonel ve yenilikçi özelliklere sahip termoset, termoplastik ve elastomer esaslı yüksek performanslı polimerlerin ve kompozitlerinin geliştirilmesi çağrının temel amaçlarından biridir.

Ülkemizde polimer ve polimer esaslı kompozitlerin tasarlanması ve geliştirilmesi, yeni karışım ve formülasyonların elde edilebilmesi, bu malzemelere ait üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, karakterizasyon ve test yöntemlerinin beklentileri karşılar nitelikte oluşturulması, bu malzemelerin kullanımının yaygınlaştırılması ve yeni uygulama alanlarının bulunabilmesi çağrının amaçları arasındadır.

Bu çağrı kapsamında sunulacak proje önerilerinin katma değeri yüksek, özgün-yenilikçi, teknolojik ürün ve bilgi üretmeye yönelik olması hedeflenmektedir. Çağrı konusu kapsamında ele alınacak alt konular aşağıda örnek olarak verilmiştir. Proje çağrısı sadece bu liste ile sınırlı olmayıp, çağrı amacı ve hedefi ile uyumlu diğer yeni teknolojiler de proje önerilerine konu olabilir. Çağrı konusu kapsamında önerilecek projeler; bu alt konulardan

sadece birini ele alabileceği gibi bütünlük arz edecek şekilde birden fazla alt konuyu da kapsayabilir. Otomotiv endüstrisine yönelik olarak, özgün ve yenilikçi yaklaşımlar ile geliştirilebilecek, mevcut muadilleri ile kıyaslandığında daha üstün performansa sahip olmak üzere;

- Termoplastik, termoset ve elastomer esaslı polimer matriks bileşenlerinin geliştirilmesi,
- Elyaf matriks arayüzey uyumlaştırıcılarının laboratuvar ölçeğinde geliştirilmesi,
- Sıcak eritme (hot melt), çözeltiye daldırma (solvent dip) vb. sistemlerle üretilen termoset prepreglerin geliştirilmesi,
- Enjeksiyon, ekstrüzyon vb. yöntemlerle elde edilen termoplastik esaslı prepeg ve/veya preformların geliştirilmesi,
- Seri üretime uygun polimer esaslı malzeme üretim yöntemlerinin geliştirilmesi (ekstrüzyon, enjeksiyon, RTM-Resin Transfer Molding vb.) ve proses parametrelerinin belirlenmesi,
- Polimer esaslı malzemelerin mekanik, termal, kimyasal kararlılık, proses edilebilirlik, yüzey karakteristikleri vb. özelliklerinin geliştirilmesi
- Bahsedilen malzemelerin birleştirme yöntemlerinin geliştirilmesi (perçinleme, kaynak, yapıştırma vb.),
- Otomotiv endüstrisinde kullanılacak polimer esaslı malzemelerin tasarım ve modelleme yöntemlerinin geliştirilmesi.

3. İlgili Destek Programı

Bu çağrı konusu kapsamında önerilecek projelere "1003-Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı" kapsamında destek verilecektir.

4. Çağrıya Özel Hususlar

- Önerilecek projeler küçük, orta veya büyük ölçekli projeler olarak hazırlanabilir.
- Orta ve büyük ölçekli projelerde en fazla 1 ana proje ve 3 alt proje olabilir.
- Orta ve büyük ölçekli projelerden ilgili endüstriyel kuruluşlarla işbirliği içinde hazırlanmış ve/veya ilgili endüstriyel kuruluşlardan aynı/nakdi destek almış olanlara öncelik verilecektir^(*).
- Geliştirilecek malzeme ve teknolojilerin saha uygulamaları için ilgili kurum/kuruluşlardan yasal/özel izin belgelerinin alınması gerekmektedir.
- Sadece entegrasyon/montaj içeren pilot uygulama projeleri destek kapsamı dışındadır.
- Proje kapsamında geliştirilecek ürünlerin kısa vadede ulusal standartlara ve mevzuata uygunluğunun dikkate alınması önemlidir.
- Proje kapsamında geliştirilecek malzeme ve teknolojilerin mevcut malzeme ve teknolojiler ile rekabet edebilir seviyede olmaları beklenmektedir.
- Bu çağrı kapsamında altyapı oluşturmaya yönelik olan projeler desteklenmez ve proje bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılım olması beklenir.
- Bu çağrı programına önerilecek projelere, yeni kurulan üniversitelerden (2006 yılından itibaren kurulmuş üniversiteler) proje yürütücüsü ve/veya araştırmacıların katılımının sağlanması teşvik edilmektedir^(*).

(*) Bilimsel değerlendirme sırasında aynı/yaklaşık puan alan proje önerilerinden belirtilen koşulu sağlayanlara bütçe imkanları da gözetilerek öncelik sağlanacaktır.

5. Çağrı Takvimi

	Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih (*)
Birinci Aşama	17.02.2017 17:30	24.02.2017 17:30
İkinci Aşama	26.05.2017 17:30	09.06.2017 17:30

(*) Elektronik başvuru çıktısının ıslak imzalı nüshasının belirtilen tarih ve saate kadar Kurumumuza ulaştırılması gerekmektedir.

6. Ek Belgelere Referanslar

- 1003 Destek Programı Web Sayfası
- 1003 Destek Programı Bilgi Notu
- 1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı Usul ve Esasları
- Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016
- 1003 Proje Önerisi Değerlendirme Formu
- Yasal/Özel İzin Belgesi Bilgi Notu
- Etik Kurul Onay Belgesi Bilgi Notu

7. İrtibat Bilgileri

Mustafa KARAASLAN

Tel	0312 298 12 39
e-posta	mustafa.karaaslan@tubitak.gov.tr

Mühendislik Araştırma Destek Grubu (MAG)