

TÜBİTAK - ARDEB

Mikro/Nano/Opto-Elektronik Teknolojileri (MEMS, NEMS, MOEMS) ve Yarı İletken Teknolojileri Çağrı Programı

“1003-BIT-MNOE-2018-1 Minyatür MEMS Anten Dizileri”

Çağrı Metni

1. Genel Çerçeve

Modern telekomünikasyon sistemleri yüksek veri transferi, ses, görüntü transferi geniş bant ve/veya çoklu bant performansı gibi özelliklerin yanı sıra düşük maliyetli, dayanıklı, kompakt ve kolay kullanılabilir olmalıdır. Diğer taraftan anten tasarımı herhangi bir telekomünikasyon sisteminin ayrılmaz parçasıdır ve bu bileşen tüm sistemin performansı üzerindeki en etkili unsurlardan biridir. Bundan dolayı, ülkemizde ihtiyaç duyulan sivil ve askeri haberleşme sistemlerinin performansını artırmaya yönelik çözümler sunma potansiyeli olan, değişik türlerde anten geliştirilmesi üzerinde çalışmaları sağlamak amacıyla bu çağrı açılmıştır.

Proje önerilerinin, MEMS üretimi ve/veya uygulama yeniliği açısından özgünlük içermesi beklenmektedir.

Bu çağrı kapsamında, ülkemizin gelecek dönem ihtiyaçlarını karşılamak ve dünya pazarında yer alabilmek için MEMS/NEMS/MOEMS tabanlı anten dizilerinin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge projelerinin desteklenmesi planlanmaktadır.

2. Amaç ve Hedefler

MEMS/NEMS tabanlı anten dizileri konusunda bazı çalışmalar yapılmış olsa da özellikle çok sayıda RF MEMS/NEMS bileşenin olduğu anten dizilerinde fonksiyon çeşitliliğinin artırılmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Çağrı kapsamında sunulacak proje önerileri aşağıda ifade edilenlerden en az birini kapsayacak şekilde amaç, hedef ve yöntem aşamalarını içermelidir:

- i) Haberleşme sistemleri için yeniden şekillendirilebilir (frekans ve/veya polarizasyon ve/veya ışınım yönü ayarlanabilir) RF MEMS anten yapılarının tasarlanması ve üretilmesi
- ii) RF MEMS anahtar ve faz kaydırıcı gibi bileşenler kullanılarak yeniden şekillendirilebilir (reconfigurable) dizi antenlerin geliştirilmesi (Örneğin: uydu, güvenlik, MIMO (multiple input multiple output/çoklu giriş çoklu çıkış), bilişsel radyo uygulamaları vb.)
- iii) Ayarlanabilir anten ve anten dizileri için MEMS ve mikroişleme tabanlı yeni ayarlama mekanizmaları, malzemeleri ve tekniklerinin (mikroakışkanlar gibi) geliştirilmesi
- iv) Savunma sistemleri için, diğer algılayıcı modüllerle (kızılötesi algılayıcılar vb.) birlikte/dönüşümlü çalışabilecek, düşük ağırlıklı, düşük maliyetli minyatür MEMS anten dizilerinin geliştirilmesi
- v) Endüstri 4.0 uygulamalarında kullanılabilecek olan iletişim platformları geliştirilmesi
- vi) Esnek veya giyilebilir alttaşlar (substrates) üzerine anten dizilerinin 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

- Önerilen projelerin orta veya büyük ölçekli projeler olması gerekmektedir. Küçük ölçekli projeler değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Projelerin, iki veya daha fazla kurum/kuruluş tarafından yürütülmesi (bir proje, bir ana ve en az bir/en fazla üç alt projeden oluşabilir) ve yürütücü kuruluşlardan en az birinin özel sektör ve yine en az birinin üniversite olması gerekmektedir.
- İkinci aşama proje başvuruları ile birlikte, alt proje tanımlı başvurular için, [Protokol](#) belgesi sunulmalı ve alt projelerin başvuru sisteminde de tanımlanması unutulmamalıdır. Alt proje tanımlı başvurularda, ikinci aşama başvurusu ile sunulan bütçe, projeler bazında ayrılmalıdır.
- İkinci aşama başvurularında sunulması gerekli olan [Yasal/Özel İzin Belgesi](#) ile [Etik Kurul Onay Belgesi](#) alınmasında yaşanabilecek aksaklıklar göz önünde bulundurularak, söz konusu belgelerin temin sürecinin ilgili tüm kurum/kuruluşlarla irtibata geçilerek ivedilikle başlatılması önerilmektedir..
- Sunulan projelerin başvuru formunda **başlangıç ve hedef** [Teknoloji Hazırlık Seviyeleri \(THS\)](#) belirtilmesi beklenmektedir.
- Proje önerilerinin MEMS/NEMS anten üretim aşamasından, prototip cihaz geliştirme aşamasına kadar olan bütün fazları içermesi beklenmektedir.
- Proje bütçe kalemleri arasında dengeli bir dağılımın gözetilmesi ve bütçe dağılımında aşağıda yer alan sınırlamalara uyulması beklenmektedir:
 - Makine-Teçhizat faslı bütçesinin toplam bütçenin %50’sini,
 - Yardımcı Personel faslı bütçesinin toplam bütçenin %40’ını geçmemesi

5. Çağrı Takvimi

	Çevrimiçi Başvuru Sistemi Kapanış Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih (*)
Birinci Aşama	22.06.2018 17:30	29.06.2018 17:30
İkinci Aşama	09.11.2018 17:30	23.11.2018 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 Destek Programı Başvuru Formları](#) (*)

- [1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı Usul ve Esasları](#)
- [Ulusal Bilim Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016](#)
- [1003 Proje Önerisi Değerlendirme Formu](#)
- [Yasal/Özel İzin Belgesi Bilgi Notu](#)
- [Etik Kurul Onay Belgesi Bilgi Notu](#)
- [TÜBİTAK Çağrı Planlaması](#)

(*) 1003 programına ait başvuru formları güncellenmiştir. 1. ve 2. aşama başvuruları sırasında güncel formların kullanılmaması halinde proje önerileri değerlendirmeye alınmayacaktır. Güncel başvuru formlarına ulaşmak için lütfen [tıklayınız](#).

7. İrtibat Bilgileri

Nesil ATEŞ

Telefon	0312 298 12 33
E-posta	nesil.ates@tubitak.gov.tr

Elektrik, Elektronik ve Enformatik Araştırma Destek Grubu (EEEAG)