

# 1003 – ÖNCELİKLİ ALANLAR AR-GE PROJELERİ DESTEKLEME PROGRAMI

## SU0103 – SU ARITIMINDA MEMBRAN UYGULAMALARI ÇAĞRI METNİ

### 1. Çağrı Başlığı

Su Arıtımında Membran Uygulamaları

### 2. Genel Çerçeve

Kaliteli içme suyu ihtiyacının ve endüstriyel amaçlı su kullanımının her geçen gün artması nedeniyle su temininde ileri teknolojilerin kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Ülkemizde, çeşitli yörelere ait tatlı su kaynaklarında arsenik, sülfat vb. inorganik bileşenler ya da dezenfeksiyon yan ürünlerinin oluşumuna yol açan organik bileşikler bulunmaktadır. Temiz su kaynaklarının bulunmadığı koşullarda, bu su kaynaklarının kullanılması bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Öte yandan, kıyı bölgelerinde deniz suyundan içme ve kullanma suyu üretilmesi de bir zorunluluk olarak değerlendirilmektedir. Suyu olan talebin artacağı ve talebin karşılanmasının zorlaşacağını öngören projeksiyonlar, bu zorunluluğun gelecekte daha yoğun yaşanabileceğine işaret etmektedir. Bu kapsamda, membran teknolojilerinin gerek içme ve kullanma suyu, gerekse endüstrilerin ihtiyaç duyduğu proses suyu temininde uygulanması önem arz etmektedir. Endüstriyel su temininde halihazırda kullanılan teknolojiler yerine daha etkin su hazırlama süreçlerinin geliştirilmesi hususu da, membran uygulamalarının su arıtımında kullanılması açısından önem arz eden bir diğer husus olarak ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde bazı bölgelerde içme suyu kaynaklarında bulunup, konvansiyonel yöntemlerle uzaklaştırılmayan kirleticileri giderebilen ve daha etkin endüstriyel su üretebilen membran teknolojilerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması oldukça önemlidir.

Çağrı konusunda dünyada pek çok endüstriyel uygulama örneği bulunmakla birlikte ülkemizde kaliteli içme ve kullanılabilir su üretimi için membran teknolojilerinin uygulanması ve optimal arıtım koşullarının belirlenmesine yönelik çalışmaların yaygınlaştırılması gerekmektedir. Yine çağrı kapsamında arıtılacak su türüne göre çözüm üretebilen, mevcut uygulama problemlerini minimize eden yüksek performanslı membran ve modül sistemlerinin geliştirilmesi de beklenmektedir.

### 3. Amaç ve Hedefler

Bu çağrının temel amacı, içme ve kullanma suyu arıtımı ve endüstriyel amaçlı su hazırlama işlemlerinde membran teknolojilerinin uygun ve etkin bir biçimde kullanımının yaygınlaştırılması ile kaliteli su temini ve su kaynaklarının efektif kullanımınıdır. Bu amaçla; ilk olarak organik ve inorganik kirleticilerin sulardan uzaklaştırılmasına yönelik membran teknolojilerinin geliştirilmesi ve arsenik, florür, sülfat, vb. kirleticilerin giderimi için membran teknolojilerinin etkin uygulanabilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Bu çağrının orta vadeli hedefi ise; konsantre bertaraf problemlerine çözüm geliştirilmesi ve bu yönde var olan yasal düzenlemeler ile uyumlu tekniklerin geliştirilmesidir. Uzun vadede ulaşılmaması planlanan hedef ise, halen tümüyle dışa bağımlı durumda olduğumuz membran sistemlerinin ülkemiz koşullarında üretilebilir hale gelmesidir.

Bu amaç ve hedefler doğrultusunda aşağıda sunulan alt başlıkların iki veya daha fazlasını içeren projelerin desteklenmesi hedeflenmektedir:

- Ekonomik, düşük basınçlı yeni nesil desalinasyon membran üretimi ve sistemleri

- Evsel ve endüstriyel su temininde membran proseslerinin hibrit uygulamaları
- Ülkemizdeki su kaynaklarına özgü kirleticilerin (arsenik, florür, nitrat, vb.) membran proseslerle ve membran proseslerinin hibrit uygulamalarıyla giderimi
- Dezenfeksiyon yan ürünlerinin önlenmesi
- Su arıtımında membran uygulamalarında konsantre akımın yönetimi
- Deniz suyundan içilebilir ve kullanılabilir su üretimi
- Membran, modül ve sistem üretimi (yüksek performanslı nanofiltrasyon, mikrofiltrasyon membran ve modüllerinin geliştirilmesi)

Proje çağrısı yalnızca bu alt konularla sınırlı olmayıp, çağrı amacı ve hedefi ile uyumlu olmak üzere yukarıda genel çerçevesi belirtilen özelliklere sahip projeler de destek kapsamında değerlendirilecektir.

#### 4. İlgili Destek Programı

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

#### 5. Çağrıya Özel Hususlar

Bu çağrı konusu kapsamında önerilen projeler küçük, orta ve büyük ölçekli projeler olarak hazırlanabilir.

Su temini ile ilgili projelerde yerel yönetimlerin projede yer alması beklenmektedir.

Orta ve büyük ölçekli projelerin farklı kurum/kuruluşlarda yürütülen ve birden fazla kurumun yer aldığı alt projelerden oluşması ve bu projelerde özel sektörün katılımı beklenmektedir.

Yeni kurulan üniversiteler (2006 yılından itibaren kurulmuş üniversiteler) ve araştırma enstitüleri ile işbirliği yapılması önemlidir. Proje ekibine, yeni kurulan üniversiteler (2006 yılından itibaren kurulmuş) ve araştırma enstitülerinde görev yapan araştırmacıların katılımının sağlandığı projelere değerlendirme sonucuna göre destek önceliği verilecektir. Kimya, Çevre, Malzeme gibi farklı disiplinlerden araştırmacıların proje ekibinde görev alması ve konunun interdisipliner bir yaklaşımla ele alınması önerilmektedir.

#### 6. Çağrı takvimi

Aşama	Çevrimiçi Son Başvuru Tarihi	Elektronik Başvuru Çıktısının Gönderilmesi İçin Son Tarih*
Birinci Aşama	12 Nisan 2013 Saat 17:30	19 Nisan 2013 Saat 17:30
İkinci Aşama	16 Ağustos 2013 Saat 17:30	23 Ağustos 2013 Saat 17:30

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

#### 7. Ek belgelere referanslar

- 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
- Ulusal Su Ar-Ge ve Yenilik Stratejisi

- 1003 Proje Önerisi Değerlendirme Formu