

Bilim, Sanat, Teknik ve Endüstri Dergisi - Scientific, Art, Technical and Industrial Journal

# Seramik

TÜRKİYE

Mart - Ağustos 2016

March - August 2016

No: 49

ISSN 1304 - 6578

Ücretsizdir / Free of Charge

Türkiye Seramik Federasyonu Dergisi  
Journal of Turkish Ceramic Federation

**“UMUT” SERAMİKLERİ SEUL’DE**  
“HOPE” CERAMICS ARE IN SEOUL

**FARKLI BİR PERSPEKTİFTEN**  
**SERAMİK BİLİMİ VE**  
**ENDÜSTRİSİNE BAKIŞ**  
A GLANCE AT CERAMIC SCIENCE  
AND INDUSTRY FROM  
A DIFFERENT PERSPECTIVE

**HÜSEYİN ÖZÇELİK’İN SANAT**  
**SERÜVENİ**  
HUSEYİN OZCELIK’S JOURNEY  
TO ART



# ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR BİYOREAKTÖR MEMBRAN (REMEB) PROJESİ

## RECYCLABLED MEMBRANE BIOREACTOR FOR ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY (REMEB) PROJECT

Her sektörün çevresel sürdürülebilirliği sağlamak üzere çevreye olan olumsuz etkilerin azaltılması, doğanın ve ekosistemin korunması için hammadde, su ve enerjinin tasarruflu kullanılması, üretim verimliliğinin artırılması, iklim değişikliğinin önlenmesi ve her türlü atığın azaltılmasına yönelik olarak faaliyetler gerçekleştirme sorumluluğu bulunmaktadır.

Enerji kullanımı, su tüketimi yoğun olan ve doğal kaynakları hammadde olarak tüketen seramik sektöründe de çevresel sürdürülebilirlik yaklaşımı büyük önem taşımaktadır. Doğal kaynak tüketim miktarlarının, bunların yenilenme hızlarından daha az olması, yenilenemeyen kaynaklar yerine mümkün olduğunca yenilenebilir kaynak kullanılması, yeniden kullanım, geri dönüşüm, temiz üretim yaklaşımlarının benimsenmesi, ürün ve ürün sistemlerinin yaşam döngüsü değerlendirmesinin yapılması çevresel sürdürülebilirliği sağlayan aktivitelerdir. Çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamak adına yapılan her türlü üretim faaliyeti, aynı zamanda kurumsal ve toplumsal sorumluluğun da bir gereği olduğundan kurum ve kuruluşların ulusal ve dünya pazarındaki yerini ve saygınlığını da olumlu yönde etkilemektedir.

Avrupa 2020 stratejisinin 7 temel eyleminden biri olan "Yenilikçilik Birliği Araştırma ve Yenilik" eyleminin finansal aracı olarak 2014 yılında "Ufuk 2020" (Horizons 2020) isimli bir program başlatılmıştır. Bu program araştırma ve yenilikle ilgili tüm finansman altyapılarını tek çatı altında toplamak üzere tasarlanmıştır. Ufuk 2020 programı kapsamında Seramik Araştırma Merkezi'nin de yer aldığı "Recycled Membrane Bioreactor – Geri Dönüştürülebilir Biyoreaktör Membran (REMEB)" projesi onaylanmıştır.

Dünya'nın 7 farklı ülkesinden; ITC, Centro Ceramico Bologna ve SAM gibi önde gelen araştırma merkezleri ve farklı şirketlerin de oluşturduğu 11 ortağın katılımıyla gerçekleştirilecek olan projenin ilk toplantısı 14-15 Eylül 2015 tarihlerinde İspanya'nın Benicassim kentinde yapılmıştır. Seramik firmalarının, mermer ve zeytin üreticilerinin geri dönüştürülebilir atıkları seramik membran bioreaktör (MBR) üretiminde kullanılacaktır. Geri dönüştürülebilir atıklar kullanarak MBR geliştirilmesi amaçlanan projede elde edilecek membranlar atık su arıtma tesislerinde devreye alınacaktır. Bu sayede 3,5 kat daha ucuza biyoreaktör membranlar imal edilebilecektir. Bu membranlar ileri atık su geri kazanımı yapan bütün sektörlerde kullanılabilir.

Seramik Araştırma Merkezi (SAM) olarak bu membranlarda kullanılacak atıkların karakterizasyonu, laboratuvar ölçeğinde üretilmesi, denemelerin yapılması ve sonuçların paylaşılması aşamalarında da yer alınacaktır. 2,36 milyon Euro toplam bütçeli ve 36 ay sürecek olan REMEB projesi tamamlandığında, sonuçları Türkiye'deki seramik üreticileriyle de paylaşılacaktır. Bu projenin en önemli çıktısının; geri dönüşümle elde edilen yeni bir ürün üretilmesi, bu ürünün yine bir geri dönüşüm işleminde kullanılması ve seramik sektöründe kullanımı ile çevresel sürdürülebilirliğe sağlayacağı büyük katkı olduğu düşünülmektedir.

Each industry has the responsibility for carrying out activities for reducing negative impact of the environment to ensure environmental sustainability, economical use of raw materials, water and energy to conserve nature and the ecosystem, enhancement of production efficiency, prevention of climate change and reduction of any type of wastes.

In the ceramic industry, too, using energy and water intensely, consuming natural resources as inputs, environmental sustainability approach is of great significance. Keeping the consumption of natural resources at a level less than their renewal rates, use of as much renewable resources as possible instead of unrenovable ones, adoption of recovery, recycling and clean production approaches, life cycle evaluations of products and product systems are activities helping environmental sustainability. All production activities carried out in the name of contributing to environmental sustainability are also requirements of corporate and social responsibility affecting the position and reputation of institutions and organizations at national and world markets positively.

In 2014, a program entitled "Horizons 2020" was initiated as the financial tool of the "Innovative Union Research and Innovation" action, one of the 7 basic actions of Europe 2020 strategy. This program was designed to bring together under the same roof all funding infrastructure in connection with research and innovation. "Recycled Membrane Bioreactor (REMEB) project, of which Ceramic Research Center is a member, was approved under Horizons 2020 program.

The first meeting for the project to be carried out with the participation of 11 members including leading research centers and various companies like ITC, Centro Ceramico Bologna and SAM from 7 different countries of the world took place in Benicassim, Spain, September 14-15, 2015. Recyclable wastes of ceramic firms, marble and olive producers will be used in ceramic membrane bioreactor (MBR) production. Membranes to be derived at the project seeking

development of MBR using recyclable waste will be activated in waste water treatment facilities. Hence, bioreactor membranes may be manufactured at a cost 3,5 times cheaper. Such membranes may be used in all industries with advance water recycling capability.

Ceramic Research Center (SAM) will take part in the stages of characterization of waste to be used in these membranes, production at laboratory scale, carrying out of tests and sharing of results. Upon completion of REMEB project with a total budget of 2.36 million Euro to take 36 months, the results will also be shared with the ceramic producers in Turkey. It is believed that the most important deliverable of this project will be production of a new product derived by recycling, use of this product once again in recycling and the great contribution to be made to environmental sustainability when it's used in the ceramic industry.

