

ÜSİMP ULUSAL PATENT FUARI '23

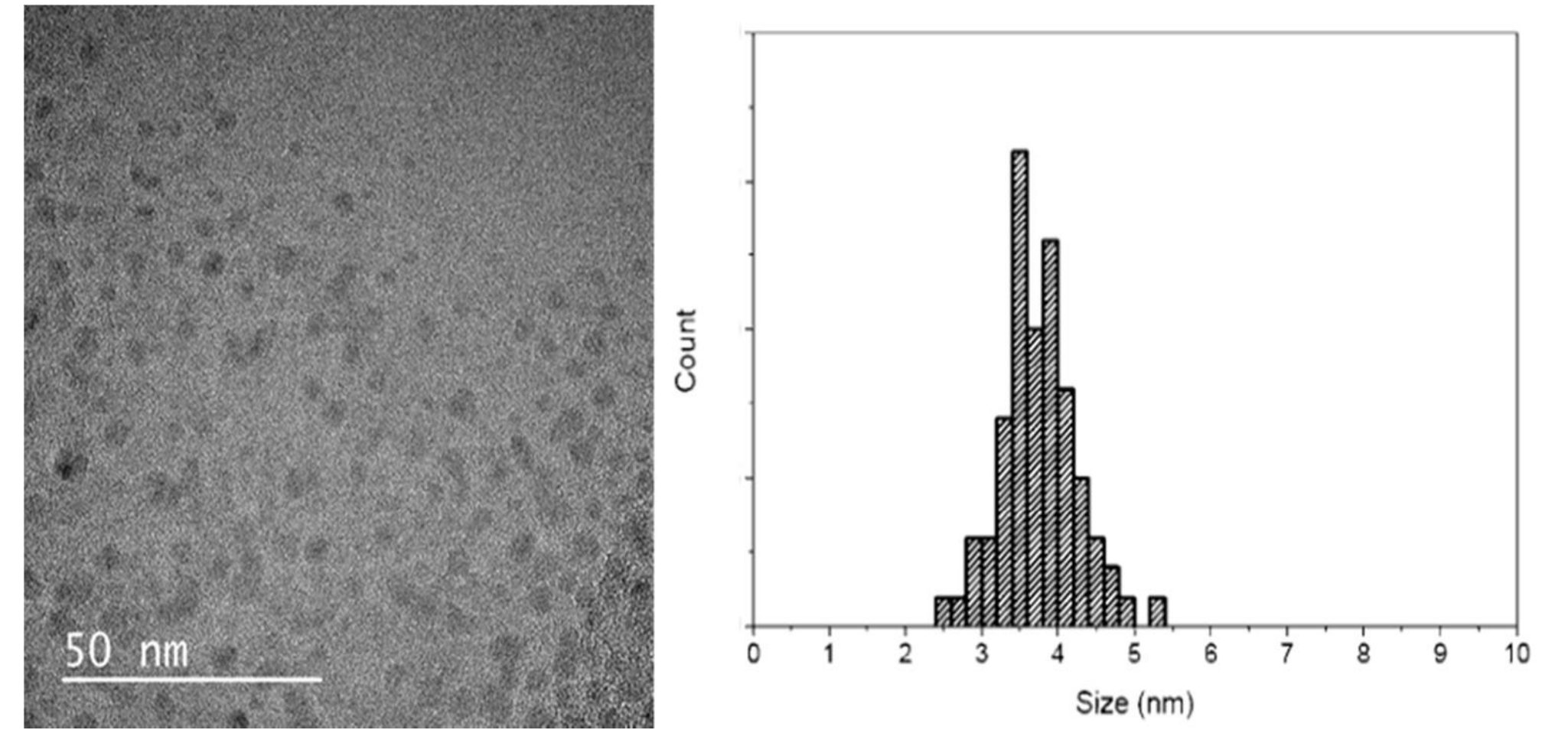
22-23 Kasım 2023

Geliştirilmiş Antimikrobiyal Etkinlik için 5nm'nin Altında Nanoparçacıklara Sahip Polimer Nanokompozitler

- **Sektör:** Polimer Kompozitler, Antibakteriyel Malzemeler
- **Fikri Hak Koruma Durumu:** Başvuru
- **Başvuru/Tescil Tarihi:** 28.07.2021
- **Koruma İstenen Ülkeler:** Türkiye ve PCT

ÖZET

Mevcut buluş, bir polimer matrisinde homojen bir biçimde dağılım gösteren metal nanoparçacıkların (NP) üretilmesi için bir yöntem ve daha özel olarak sürekli akış altında mikrodalga desteği ile 5 nm'den küçük gümüş veya bakır nanoparçacıklar içeren polimer kompozitleri üretmek için bir yöntem ile ilgilidir.



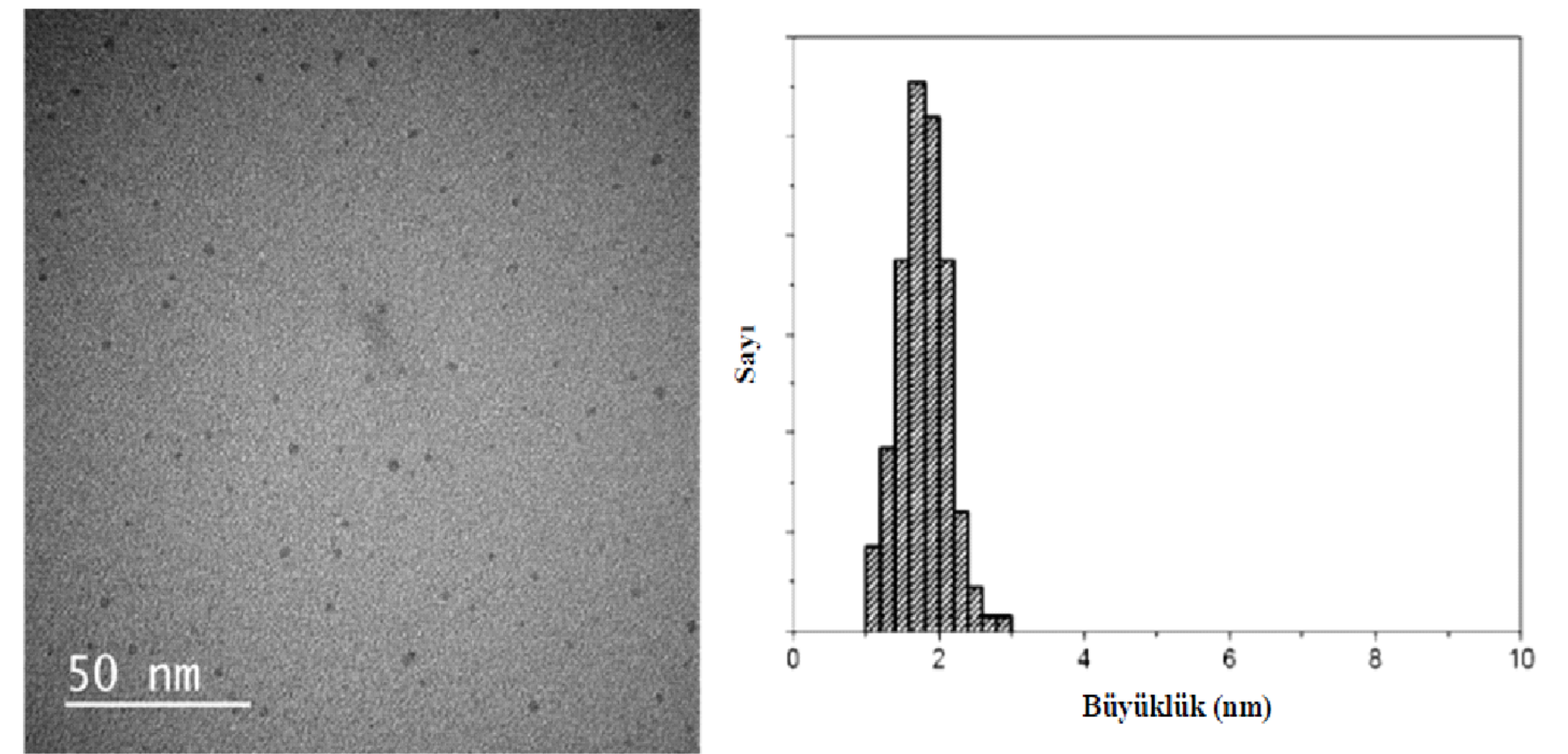
Şekil. Ortalama ~4 nm boyutunda NP'lar içeren **Polyamide / Ag NP kompozitler**. Şekillerde TEM görüntüsü ve parçacık dağılımı verilmiştir.

TANITIM

5 nm'den küçük gümüş veya bakır NP'ler içeren polimer kompozitleri kesintisiz üretme yöntemi

Avantajlar:

- Bu yöntem, bir polimer matriste NP'lerin topaklanması ve homojen olmayan dağılım problemlerini çözebilecek kabiliyete sahiptir.
- Bir indirgen kullanarak veya kullanılmadan kompozit yapılar hazırlayabilmektedir.
- Mevcut buluş tekli veya ikili çözücü sistemlerinde etkili şekilde çalışabilmektedir.
- Üretim düşük sıcaklıklarda gerçekleştirilmektedir fakat yüksek sıcaklıklara da çıkabilme olasılığı bulunmaktadır.
- Bu teknoloji, **poliamid, polyester, selüloz asetat ve poliüretan türevleri** ile test edilmiş olup, elde edilen kompozit yapıların, geleneksel yollarla hazırlananlara göre farklı bakteri ortamlarında **% 15-25 daha fazla** antibakteriyel etkinlik gösterdiği görülmüştür.



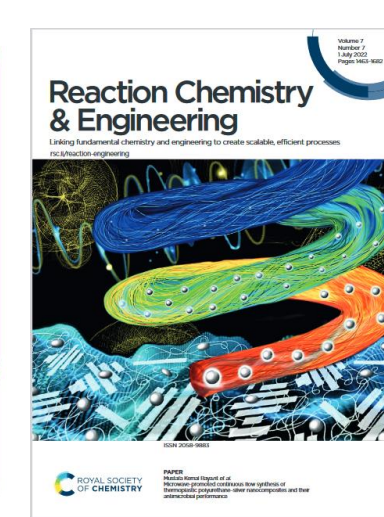
Şekil. Ortalama ~2 nm boyutunda NP'lar içeren **Poliester / Ag NP kompozitler**. Şekillerde TEM görüntüsü ve parçacık dağılımı verilmiştir.

BEKLENTİ

- Ortak Girişim
- Ortak Üretim
- Yatırım
- Lisanslama
- Diğer : Ortak Ar-Ge

TEKNOLOJİ HAZIRLIK SEVİYESİ

TRL 4



Kaynakçalar

1. Saleem et al. Reaction Chemistry & Engineering 7 (7), 1510-1524 (2022)
2. Torabfam et al. Green Chemistry 24 (7), 2812-2824 (2022)