



NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ
HAVACILIK VE UZAY
BİLİMLERİ FAKÜLTESİ



DR. ÖĞR. ÜYESİ SERDAL KAYA
UÇAK MÜHENDİSLİĞİ

📍 Köyceğiz Yerleşkesi, C-Blok, Kat 5, Oda No: 512

✉ serdalkaya@erbakan.edu.tr

☎ 0332 325 20 34/4500

🌐 için [tıklayınız](#).

**MEZO-FORMİL-BODIPY TÜREVİ TABANLI YENİ BİR SİYANÜR İYON KEMOSENSÖRÜ
GELİŞTİRİLME ÇALIŞMALARI**

Projede Görevi	Yürütücü
Ortaklar/İştirakçiler/Paydaşlar	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Araştırma Konusu	Mühendislik
Projenin Yaygın Etkisi	Araştırma Makalesi
Anahtar Kelimeler	Siyanür iyonu sensörü, BODIPY, floresan sensör boyalar, kemosensörler
Başlangıç-Bitiş Tarihi	07.02.2020 – 07.08.2021
Proje Bütçesi	180.000,00 TL

Özet

Siyanür iyonu (CN- iyonu), çeşitli endüstriyel işlemlerle yan ürün olarak ortaya çıkan ve bilinen en zararlı inorganik kirleticilerden biridir. CN- iyonlarının tespiti için bazı spektroskopik yöntemler kullanılıyor olsa da, bu yöntemler gelişmiş cihazlara ihtiyaç duyar ve yüksek tespit limitlerine sahiptir. Bu nedenle, CN- iyonunu tespit etmek için hızlı, düşük maliyetli ve hassas yöntemlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Kemosensör uygulaması, hedef analitin seçici olarak saptanması için en kullanışlı yöntemlerden biridir. BODIPY boyaları, benzersiz optik ve fotofiziksel özellikleri nedeniyle bu tür uygulamalar için umut verici adaylardan biridir. Bu çalışma çerçevesinde, BODIPY-BAL (5)'in CN- iyonunun ve aldehit fonksiyonel grubunun yüksek reaktivitesine bağlı olarak mezo-formil-BODIPY bazlı, hızlı ve çıplak gözle görülebilen CN- iyon sensörü ilk uygulamasını uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla uygulanması planlanan absorpsiyon ve emisyon deneyleri başarıyla gerçekleştirilmiştir. Ek olarak, çözelti ortamında ve test şartlarında kolorimetrik testler yapılmıştır. Geliştirilen kemosensörün tespit limiti 10.4 µM olarak hesaplanmıştır. Deniz suyu ile gerçek numuneler ile CN iyonu tespit deneyleri yapılarak ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından içme suyunda izin verilen CN- iyon konsantrasyonu seviyesinin sınırından daha düşük konsantrasyon olan 50 µM konsantrasyon mertebesinde CN- iyonu tespit edilmiştir.

Beklenen ve/veya Kazanılmış Sonuçlar

Proje çalışmalarımız çevresinde araştırma makalesi yayımlanmıştır.

Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, 2021 Proje Ajandası