

Sabancı Üniversitesi Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (SUNUM) ve Fotonik Araştırmaları

Volkan Özgüz, Cem Öztürk
Sabancı Üniversitesi Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi
vozguz@sabanciuniv.edu

Özet

Sabancı Üniversitesi, Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi - SUNUM - Sabancı Üniversitesinin duvarsız ve disiplinlerarası yaklaşımı ile Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesinin (MDBF) bilimsel ve teknik açıdan yetkin öğretim üyesi kadrosunun oluşturduğu temel üzerinde, Kalkınma Bakanlığı ve Sabancı Vakfının katkılarıyla kurulmuştur. SUNUM, enerjiyi etkin kullanan, çevreci, yeşil, özgün tasarımlı bir merkez binasına sahiptir. Araştırma laboratuvarlarında tek tek atomları görüntülemek ve nanometreden daha küçük çözünürlüklere ulaşabilen elektron ve atomik güç mikroskoplarından, DNA sekanslamaya, çok yüksek frekanslarda ölçme yapabilecek yankısız odadan, hücre içi bileşenlerini ayrıştırabilen ve hücre kültürüne kadar birçok disiplinde üstün hizmet verebilecek cihazlar bulunmaktadır. Bu laboratuvarlar MDBF laboratuvar olanakları ile birleşerek hemen her türlü nanoteknoloji ve mikroteknoloji araştırması yapmaya olanak sağlamaktadır.

Araştırmalar üniversite de kritik insan kaynağının bulunduğu katma değerli tematik alanlarda odaklanılmıştır. Çalışmalar insan odaklı ve nanoteknolojilerde son yıllarda gündeme gelen iş ve çevre güvenliğini yaklaşımları öne çıkartarak yapılmaktadır. Bu alanlar içinde enerji, çevre ve su, savunma uygulamaları SUNUM'un gelişmiş altyapısı ile yeni ivme kazanmaktadır. Yeni odak alanları olarak ise yakın vade de yapısal malzemeler, orta vadede gıda ve ziraat, uzun vadede ise sağlık ve nano-biyo teknolojiler uygulama alanları olarak seçilmiştir. Fotonik alanında yapılan çalışmalar düşük kayıplı filtreler, anahtarlama devreleri, ve EO modulatörler, mikro rezonatörler, polimer-nanoparçacık temelli çeviriciler, SPR düzenekleri, fotonik kristal temelli algılayıcılar, PbS koloidal kuantum nokta fotodedektörler gibi konuları içermektedir.

SUNUM tüm akademik ve sanayi kullanıcılarına açıktır. Sanayi işbirliklerinde hedef 5746 sayılı kanunla kurulan sanayi Ar-Ge merkezleri ile birlikte çalışarak, güven unsuruna dayalı, uzun vadeli, geniş kapsamlı işbirlikleri oluşturmak, iyi bir çözüm ortağı olmaktır. Akademik işbirliklerinde ise amaç diğer üniversite ve araştırma merkezleri ile beraber çalışarak, sanayi paydaşlarına geniş kapsamlı çözümler sunabilmektir. Araştırmacı insan kaynaklarının geliştirilmesi ve akademik girişimciliğin desteklenmesi ile teknolojiye öncü, ülkemizin bilim ve rekabet gücünü artıran, uygulama sırasında köprü oluşturan, disiplinlerarası bir arayüz oluşturarak bir "İnovasyon Kampüsü" modeli hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: nanoteknoloji, fotonik, araştırma, merkez, yapısal malzemeler, gıda, ziraat, nano-biyoteknoloji