

**Proje Yöneticisi:** Prof. Dr. YASEMİN AKÇAY

**Proje ID:** 23143

**Proje Kodu:** TGA-2021-23143

**Proje Başlığı:** Prostat Kanseri Hücrelerinin Belirlenmesi İçin Peptit Tabanlı Biyosensör Sistemi Geliştirilmesi

**Proje Türü:** Genel Araştırma Projesi

**Proje Özeti:**

Çağımızın hastalığı olan kanserin tanısı, hedef dokudan örnek alınması ve analizine dayanan zorlu bir süreçten meydana gelmektedir. Dolaşıma karışan tümör hücreleri (CTC) farklı dokularda tutunarak buralarda yeni kanserleşmelere neden olabilir. Metastaz ise bir kanser vakasında görülebilecek en kötü durumlardan biridir. Bu nedenle dolaşıma katılan tek bir tümör hücresi bile felaketlere yol açabilir. Günümüzde CTC'lerin tespiti kullanılarak kanser hastalık ve evre teşhisi yapılabilmektedir. Ancak CTC hücreler, immün sistem hücrelerinden çok iyi bir şekilde kaçacak şekilde özelleşmişlerdir, hücre yoğunlukları, yüzey reseptörleri ve elektriksel özellikleri farklıdır bu nedenle, CTC'lerin tespiti pahalı ve zorlu bir işlemdir. Geliştirmeyi hedeflediğimiz sistemde ise çok daha uygun maliyetli olarak bu hücrelerin tespitini çok daha kısa sürede gerçekleştirmeyi planlamaktayız. Bu amaç doğrultusunda, isimlerinin aksine çeşitli özellikleri bulunan antikanser özelliğe sahip ve sadece prostat kanser hücrelerine spesifik antimikrobiyal peptidleri kullanarak bir biyosensör geliştirmeyi hedeflemekteyiz. Geliştireceğimiz bu sistem, prostat kanser hücrelerine spesifik antikanser özellikteki antimikrobiyal peptidlerin ilgili hücrelere yüksek affinitesinden yararlanacak olup elektro impedans spektroskopisi (EIS) temelli ölçüm gerçekleştirerek hücrelerin varlığı hakkında bilgi sahibi olmamıza yardımcı olacaktır.