



T.C.KARADENİZ TEKNİK
ÜNİVERSİTESİ
Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

PROJE ÖZET RAPORU

Proje Yürütücüsü	Doç.Dr. BURAK BARUT		
Proje Kodu	TDI-2024-15932		
Proje Başlığı	Piridin Grubu İçeren Silisyum Ftalosiyanınların Akciğer Kanseri Hücre Hattında in vitro FDT Özelliklerinin ve Apoptotik Yolakla İlişkisinin İncelenmesi		
Proje Türü	Disiplinler Arası İş Birliği Projesi(BAP11)		
Proje Grubu	Tıp Sağlık		
Süresi (Ay)	24		
Proje Durumu	Yürüyen Proje		
Başvuru Tarihi	31.5.2024	Muhtemel Bitiş Tarihi	24.09.2026
Başlangıç Tarihi	24.9.2024	Bitiş Tarihi	
Ek Süre 1 (Ay)		Ek Süre 2 (Ay)	
Onaylanan Bütçesi	₺168.288,00		
Ek Ödenek 1	₺0,00		
Ek Ödenek 2	₺0,00		
Ek Ödenek 3	₺0,00		
Toplam Bütçe	₺168.288,00	Gerçekleşen Harcama	₺119.173,20

Proje Özeti

Dünya Sağlık Örgütü'nün son yayınladığı rapora göre, kanser 183 ülkenin 177'sinde 30-69 yaş öncesi ölümlerin ilk üç önde gelen nedenidir. Akciğer kanseri, akciğer hücrelerinin kontrolsüz çoğalması ve gelişmesi ile akciğer içerisinde neoplazm ortaya çıkmasıyla karakterize bir kanser türüdür. 2022 yılında 2.5 milyon yeni akciğer kanseri vakası tespit edilirken, 1.8 milyon kişi bu hastalık sebebiyle hayatını kaybetmiştir. Günümüzde, kanserin tedavisinde cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi gibi yöntemler kullanılmamasına rağmen bu yöntemlerin insan hayatını olumsuz etkileyen yan etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Bu nedenle daha güvenli yan etki profiline sahip alternatif tedavi stratejilerine ve hedefe yönelik yeni moleküllere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alternatif tedavi yöntemlerinden olan fotodinamik terapi (FDT), birçok kanser türünün teşhis ve tedavisinde kullanılmakta olup, hasta vücudundaki sağlıklı hücrelere daha az zarar vermesinden dolayı ilgi çekici bir alan olmaya başlamıştır. Bu projenin amacı suda çözünebilir piridin yan grubu içeren silisyum (IV) ftalosiyanın (DT-1,3-SiQ ve DT-2,3-SiQ) bileşiklerinin in vitro FDT etkinliğinin ve apoptotik sinyal yolağı ile ilişkisinin incelenmesidir. Bu kapsamda sentezi ve karakterizasyonu gerçekleştirilecek olan DT-1,3-SiQ ve DT-2,3-SiQ bileşiklerinin fotokararlılıkları, DNA/BSA bağlanma özellikleri UV-Vis spektroskopisi ile incelenecektir. Ardından bileşiklerin DNA/BSA hasarı etkinlikleri agaroz jel ve SDS-PAGE elektroforez yöntemleri ile belirlenecektir. Sentezlenen bileşiklerin insan akciğer kanser hücre hattına (A549) karşı sitotoksik ve fototoksik etkinlikleri [3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolium bromür] (MTT) hücre canlılığı testi kullanılarak incelenecektir. Ardından, A549 hücre hattı üzerinde hücresel antioksidan enzim ve oksidatif biyobelirteçlerin aktivitelerini spektrofotometrik yöntemler ile, hücre ölüm süreçlerinde rol oynayan p53, sitokrom c, kaspa3 ve bax proteinlerinin ekspresyonları ise western blotlama tekniği kullanılarak incelenecektir. Literatüre ilk kez kazandırılacak olan bileşiklerimizin A549 hücre hattına karşı fotokararlılık, DNA/BSA etkileşimi, in vitro FDT etkinliği ve apoptotik sinyal yolağı ile ilişkisi ilk kez incelenecektir.

Proje Ekibi

Araştırma Alanları

Biyokimya

Anahtar Kelimeler

akciğer kanseri, apoptozis, fotodinamik terapi, silisyum (IV) ftalosiyanın,

Rapor Takvimi (Projenin onaylanan rapor planı)

Sıra	Başlık	Beklenen Tarih	Ekleme Tarihi	Onay Tarihi
1	Ara Rapor	24.09.2025		
2	Sonuç Raporu	24.09.2026		

Proje Bütçesi

Bütçe Türü	Tanımı / Adı	Miktar	K.Miktar	Birimi	Birim Fiyatı	KDV	Tutar (KDV'li)	Durumu
Demirbaş	Çalkalayıcı	1	0	Adet	₺5.600,00	20	₺6.720,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	1000 ml'lik mezür	1	0	Adet	₺600,00	20	₺720,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	250 ml'lik mezür	1	0	Adet	₺400,00	20	₺480,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	1000 ml'lik cam şişe	3	0	Adet	₺300,00	20	₺1.080,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	250 ml'lik cam şişe	4	0	Adet	₺200,00	20	₺960,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Bax antikoru	1	0	Adet	₺15.700,00	20	₺18.840,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	96 kuyucuklu mikropplaka	2	0	Adet	₺2.000,00	20	₺4.800,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	TBARS assay kit	2	0	Adet	₺11.400,00	20	₺27.360,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Glutatyon assay kit	1	0	Adet	₺14.500,00	20	₺17.400,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Katalaz assay kit	1	0	Adet	₺16.240,00	20	₺19.488,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Western ECL Substratı	1	0	Adet	₺8.500,00	20	₺10.200,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Anti-tavşan IgG HRP-konjuge antikoru	1	0	Adet	₺15.000,00	20	₺18.000,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Nitrilli Eldiven	10	0	Adet	₺120,00	20	₺1.440,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	Metanol (2.5L)	4	0	Adet	₺450,00	20	₺2.160,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	0.5 ml'lik ependorf tüp	3	0	Adet	₺250,00	20	₺900,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	2 ml'lik ependorf tüp	3	0	Adet	₺250,00	20	₺900,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	75 cm3'lük flask	5	0	Adet	₺400,00	20	₺2.400,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	6 kuyucuklu mikropplaka	1	0	Adet	₺2.000,00	20	₺2.400,00	Onaylanan

Tüketim Malzemesi (Genel)	Kloroform	13	0	Adet	₺900,00	20	₺14.040,00	Onaylanan
Tüketim Malzemesi (Genel)	DMEM, yüksek glukoz, pirüvat	4	0	Adet	₺250,00	20	₺1.200,00	Onaylanan
Hizmet Alımı	MALDI-TOF Kütle Analizi	40	40	Adet	₺350,00	20	₺16.800,00	Onaylanan

Bütçe Özeti

Bütçe Türü	Tutar	Yüzde (%)
Demirbaş	₺6.720,00	3,99
Tüketim Malzemesi (Genel)	₺144.768,00	86,02
Hizmet Alımı	₺16.800,00	9,98

Kullanılabilir Bütçe Özeti

	Toplam	Harcama	Avans	Sipariş	Kalan