



T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

TEZ SAVUNMA SINAVI DUYURU FORMU

**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**BİYOTEKNOLOJİ ANABİLİM DALI**

*Biyoteknoloji Anabilim Dalı*

*Doktora Öğrencisi*

*Cuma ZEHİROĞLU'nun*

*Doktora Tezi*

*Savunma Sınavı*

*Sınav Tarihi :06/01/ 2023*

*Sınav Yeri : <https://ss1.gumushane.edu.tr/b/sec-gnu-cqm>*

*Saat :10:00*

*Sınav Jürisi :*

*Prof. Dr.:S. Beyza ÖZTÜRK SARIKAYA(Danışman)*

*Prof. Dr.: Melda ŞİŞECİOĞLU*

*Prof. Dr.: Müslüm KUZU*

*Doç. Dr.: Ahmet ALTAY*

*Doç. Dr.: Nesibe ARSLAN BURNAZ*



T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

TEZ SAVUNMA SINAVI DUYURU FORMU

**ELAJİK ASİTİN DOSETAKSEL VE MİTOKSANTRON  
KEMOTERAPİ İLAÇLARI KOMBİNASYONLARININ İN  
VİTRO ANTİKANSER AKTİVİTELERİNİN İNSAN  
KANSER HÜCRE HATLARI ÜZERİNDE BELİRLENMESİ,  
HÜCRE HATLARI VE KOMBİNASYONLARDA  
ANTIOKSİDAN VE ENZİM AKTİVİTELERİNİN  
İNCELENMESİ**

**ÖZETİ**

*Günümüzün en önemli sağlık sorunlarından birisi olan kansere bağlı ölümler gitgide artmaktadır. Tedavide kullanılan kemoterapi ilaçlarının kanser hücrelerini yok ederken yan etkilerin ortaya çıkmasına neden oldukları da bilinmektedir. Günümüzde kemoterapi ilaçlarının etkinliğini arttırmak ve yan etkilerini azaltmak amacıyla, bu ilaçların doğal maddelerle kombinasyonlarına yönelik çalışmalara ilgi artmıştır.*

*Çalışmamızda fenolik bir asit olan Elajik asitin Doseksel ve Mitoksantron kemoterapi ilaçları ile kombinasyonları hazırlanarak MCF-7 meme kanseri ve A549 akciğer kanseri üzerindeki in vitro antikanser aktiviteleri incelenmiştir. En etkin konsantrasyonların belirlenmesinde compusyn programı kullanılmıştır. Apoptoz testi uygulanarak hücre ölüm oranı belirlenmiştir. Ayrıca en etkin dozların uygulandığı hücre hatlarında antioksidan enzim aktiviteleri (CAT, SOD, GR ve GST), hücre hatlarından alınan örneklerin protein miktarı ve karbonik anhidraz enzim aktiviteleri belirlenmiştir. Ayrıca madde ve kombinasyonların antioksidan ve antiradikal özellikleri araştırılmış ve son olarak hCAI, II ve IX enzimleri üzerindeki etkileri incelenmiştir.*

*Çalışma sonunda A549 kanser hücre hattına uygulanan Elajik asit + Mitoksantron (25:1  $\mu$ M) ve MCF7 kanser hücre hattına uygulanan Elajik asit + Doseksel (50:200  $\mu$ M) kombinasyon*



T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

TEZ SAVUNMA SINAVI DUYURU FORMU

*konsantrasyonlarının en etkin dozlar olduğu, antikanser çalışmalarında apoptozu indükledikleri ve sinerjik etkilerinin bulunduğu ve hücre hattına uygulandıklarında antioksidan enzim aktivitelerinin arttığı görülmüştür. Hücre hattı dışındaki çalışmalarda ise kombinasyonların antioksidan ve antiradikal aktiviteye sahip oldukları ve CA I, II ve IX enzimleri üzerindeki inhibisyon etkilerinin bulunduğu görülmüştür. Yukarıda verilen sonuçlarla birlikte kemoterapi ilaçlarına göre daha etkin sonuçların elde edilmesi nedeniyle kombinasyonların akciğer ve meme kanseri üzerinde etkili oldukları görülmektedir. Elde edilen sonuçlar doğal maddelerin kemoterapi ilaçlarıyla beraber kullanımının uygunluğunu birçok yönüyle destekler nitelikte bulunmuştur.*



T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

TEZ SAVUNMA SINAVI DUYURU FORMU

**ÖZGEÇMİŞ**

Cuma ZEHİROĞLU 1992’de İstanbul’da dünyaya geldi. İlk ve Ortaokul eğitimini İstanbul’da Cumhuriyet İlköğretim Okulunda, lise eğitimini ise Gaziantep İnci Konukoğlu Lisesinde tamamladı. 2011’de Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünü kazandı ve 2015’de lisans eğitimini tamamladı. 2015’de Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Bilimleri Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2017’de “Türkiye’de endemik olarak yetişen kaz dağı çayının (*sideritis trojana* bornm.) antioksidan, antimikrobiyal aktivitelerinin ve mineral içeriğinin araştırılması” konulu tezini tamamladı. 2017- 2018 Eğitim ve Öğretim yılında Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde doktora eğitimine başladı. Evli ve bir çocuk babasıdır.

**BAŞLICA YAYINLARI:**

1. Zehiroglu, C. and Sarıkaya Öztürk, S. B. (2019). The importance of antioxidants and place in today’s scientific and technological studies. *Journal of Food Science and Technology*, 56(11), 4757–4774.