



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

2023-2024 ÖĞRETİM YILI
BİTİRME PROJELERİ SERGİSİ
ÖZETLER KİTAPÇIĞI

13 Haziran 2024

İZMİR



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLUJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024

ÖNSÖZ

Mezuniyet aşamasına gelmiş mühendis aday öğrencilerimizin “Jeoloji Mühendisi” olarak mezun olabilmeleri için seçtikleri bir Anabilim Dalı’ndan Bitirme Projesi hazırlamaları ve hazırladıkları bu projeleri yılsonunda poster olarak sunmaları gerekmektedir.

Jeoloji Mühendisliği Bölümü olarak misyonumuz toplumsal ve kültürel açıdan gelişme anlayışı içinde olan, temel ve mühendislik birimlerini deney ve tasarım yapmak için kullanabilen, Dünya’nın oluşumunu değerlendirmeye çalışabilen, sentez ve analiz yapabilen jeoloji mühendisleri yetiştirmektir. Bu kapsamda öğrencilerimizin yetenek ve becerilerini ortaya çıkarabilecek Bitirme Projeleri üretmelerini sağlayarak, problemleri tanımlayabilmelerini ve bu doğrultuda çözüm önerileri geliştirmelerini sağlamaktayız.

Bitirme Projesi Sergisi etkinliği ile mühendis aday öğrencilerimiz hazırladıkları projeleri diğer öğrenci arkadaşları, bölüm öğretim üyesi kadrosu ve üniversite dışındaki kişi ve kurum temsilcilerine tanıtmaya imkân bulmaktadırlar. Bu sayede, hem öğrencilerimizin sunum yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlanmakta, sektörde etkin bir birey haline gelebilmelerini sağlayabilecek üniversite-kamu ve sanayi işbirliğinin geliştirilmesine olanak verilmektedir.

2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar Yarıyılında 2 öğrencimiz Bitirme Projesi Sergisinde yer almakta ve ilgili Anabilim Dalı kapsamında hazırladıkları çalışmalarını poster olarak sunmaktadırlar. Sergiye projeleri ile katkı sağlayan tüm öğrencilerimizi kutlar, meslek hayatlarında başarılar diler, bu süreçte emeği geçen öğretim üyelerimize, destek olan kişi ve kurumlara, Düzenleme Kuruluna teşekkür eder, sevgi ve saygılarımızı sunarız.

Jeoloji Mühendisliği

Bölüm Başkanlığı



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024

SUNUŞ

Fakültemiz bünyesinde bulunan 12 Bölümümüzden Öğretim faaliyetleri süren 11 Bölümümüzde mezuniyet aşamasına gelmiş mühendis aday öğrencilerimizin hazırladıkları bitirme projelerinin poster sunumlarının sergilenmesi Fakültemizde geleneksel olarak her Bahar Dönemi sonunda gerçekleştirilmektedir.

Öğrencilerimizi, ülkemiz 12. Kalkınma Planı, Vizyon 2050 hedefleri gibi özellikle ülke öncelikli araştırma konularında, öğrenim aşamasında elde ettikleri bilgi ve becerileri kullanarak sorgulayan, araştıran, veri toplayan ve sonuçları bir proje çerçevesinde sunabilen mühendisler olarak yetiştirmenin gayreti ve mutluluğu içerisindeyiz. Bitirme projeleri hazırlayan öğrencilerimizin yaratıcılığına, yeteneklerinin geliştirilmesine katkıda bulunarak; ülkemizin geleceğini yönlendirecek, uluslararası bilimsel çalışmalarda özgün düşünceler ortaya koyabilecek, Ar-Ge ve inovasyonda etkin, özgüveni gelişmiş bireylerin yetiştirilmesi Fakültemizin ana hedeflerinden biridir.

Bölümlerimizde gerçekleştirilen bitirme projesi sergisi ile öğrencilerimiz projelerini öğrenci, öğretim üyesi ve üniversite dışındaki kurum ve kuruluş temsilcilerine de tanıtma fırsatı bulmakta ve kamu-üniversite-sanayi iş birliği sürecine de katkıda bulunmaktadır.

Bitirme Projesi sergisine katılan öğretim üyelerimize/elemanlarımıza, öğrencilerimize ve tüm kuruluş temsilcilerine katkıları için teşekkür eder, sevgi ve saygılarımı sunarım.

Prof. Dr. Azize AYOL

Dekan V.

Bitirme Projesi Sergisi

Düzenleme Kurulu Adına



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024

İÇİNDEKİLER

Germencik (Aydın) Yöresindeki Jeotermal Sistemlerin Hidrojeolojik Yönden İncelenmesi-1.....	4
Kirazlıyayla (Yenişehir-Bursa) Pb-Zn (\pm Cu) Madeni Cevheri Üzerinde Mineralojik-Petrografik Çalışmalar-2.....	6



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024

Germencik (Aydın) Yöresindeki Jeotermal Sistemlerin Hidrojeolojik Yönden İncelenmesi-1

Vedat İLBAK

Danışman: A. Melis SOMAY ALTAŞ

ÖZET

Bu çalışma Türkiye' nin en önemli jeotermal alanlarından birini oluşturan Germencik jeotermal alanlarında yapılan hidrojeolojik incelemeleri kapsamaktadır. Aydın- Germencik jeotermal alanı Menderes Grabeninin batısında yer almakta olup Kuzey-Güney yönlü bir hat boyunca devam etmektedir. Bölgedeki gerilme tektoniğinin etkisiyle Kuzey-Güney yönlü açılma ve Menderes Masifi bloğunun sürekli yükselmesi sonucunda Kuzey-Güney yönlü grabenleşme oluşmuş ve basamak fay sistemi gelişmiştir.

Menderes Masifine ait olan gnays, kuvarşşist gibi çatlaklı kayalar ile karstik mermerler ve bazı alanlarda Neojen yaşlı çakıltaşları jeotermal sistemlerin haznesini oluştururlar. Neojen yaşlı kıltaşı ve çamurtaşu gibi geçirimsiz kayalar da örtü kaya özelliğindedir.

Yapılan hidrojeolojik çalışmalar değerlendirildiğinde alandaki jeotermal suların yüksek entalpili, çok az magmatik katkı içerebilen meteorik kökenli, yaşlı sular olduğunu göstermiştir. Yöredeki sıcak sular kaynak ve kuyulardan elde



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024

edilmekte olup yüzey sıcaklıkları 16-239 santigrat derece arasında değişmektedir. Soğuk suların sıcaklığı ise ortalama 23 santigrat derecedir. Çeşitli jeotermometre teknikleri ve bunların uygulanabilirlikleri incelenerek, sistemin hazne kaya sıcaklığı silis jeotermometresine göre 50-270 santigrat derece, Na/K jeotermometresine göre 150- 270 santigrat derece olarak tahmin edilmiştir. Çalışma alanındaki sıcak sular yüksek bor konsantrasyonları içermektedirler. Sıcak sulardaki yüksek bor değerleri Büyük Menderes Havzasında bor kirliliği tehlikesine neden olabilir. Bu sebeple havzada ki sıcak sular enerji üretimi, ısıtma, sera, kaplıca ve diğer kullanım amaçları için çıkarılarak kullanıldıktan sonra hazneye geri basılmaları (reenjeksiyon) gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: Germencik, Jeotermal, Hidrojeoloji



Kirazlıyayla (Yenişehir-Bursa) Pb-Zn (\pm Cu) Madeni Cevheri Üzerinde Mineralojik-Petrografik Çalışmalar

Melih SAKIZ

Danışman: Prof. Dr. Tolga OYMAN

ÖZET

Bu çalışma, Bursa ili Yenişehir ilçesi'nde yer alan Kirazlıyayla Pb-Zn (\pm Cu) cevherleşmesinin cevher mikroskobisi-petrografisi çalışmalarını konu almaktadır. Çalışma alanı, Türkiye jeolojisinin önemli tektonik birliklerinden Sakarya Zonu'nda yer almaktadır. İnceleme alanında Karakaya Kompleksi'ne ait şistler, Bilecik Kireçtaşı, Fındıcak formasyonu'na ait sedimanter kayalar, Kızderbent volkanitleri ve piroklastikleri yüzlek vermektedir. Çalışma alanı tektonik aktivitenin yüksek olması nedeniyle birçok fay, kırık ve çatlaklar içermektedir. Bu fayların en önemlilerinden biri çalışma alanına 4-5 km mesafede bulunan İznik-Mekece fayıdır.

Epi-mezotermal damar tipi Pb-Zn (\pm Cu) yatağı olan Kirazlıyayla, baskın olarak fillik ve propilitik alterasyonların yaygın olarak gözleendiği bir cevherleşmedir. Cevherleşme fillik alterasyon zonu ile yakından ilişkilidir. Fillik alterasyon zonu başlıca serizit, kuvars ve pirit topluluğundan oluşmakta olup, cevher minerali olarak kalkopirit, sfalerit ve galen başlıca sülfid minerallerini oluşturmaktadır. Yer yer pirit ve kalkopiritin ikincil mineralleri de cevher



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLUJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Bitirme Projeleri Sergisi, 2024

parajenezinde bulunmaktadır. Propilitik alterasyonu ise başlıca dolomit, kalsit, albit, klorit ve kuvarstan oluşmaktadır. Cevherleşme stokvörk halinde düzensiz bir cevherleşme olup, ekonomik olarak çinko (sfalerit) ve kurşun (galen) cevheri değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada, açık ocaktan alınan tüvanan cevher, Pb ve Zn konsantrelerinden ve son olarak atıktan alınan örnekler üzerinde çalışılmıştır. Hazırlanan parlak kesitler ile, tesise beslenen cevherin boyutlarını ve minerallerin birbiri ile ilişkileri ortaya konmuştur. Tesiste işlem gördükten sonra zenginleştirilen, Pb-Zn konsantrelerinin ve atığa gönderilen cevher atığının mineralojik-petrografik özellikleri incelenmiştir.

Yapılan çalışmada, zenginleştirme aşamasındaki Zn konsantrenin parlak kesitleri incelendiğinde flotasyonun başarılı olduğu görülmektedir. Pb konsatredaki örnekte ise flotasyon işleminde kaçaklar olduğu gözlemlenmiştir. En son atıktan hazırlanan parlak kesitlere bakıldığında cevher atığına cevherin karışmadığı görülmüştür. İncelemeden sonra gerekli önlemler alınmaya başlanmıştır.