



Samet Erdem
Harita Teknikeri
Mitto Consultancy

Harita, yeryüzünün tümünü ya da bir parçasını belirli oranlarda küçültülmüş bir şekilde bir düzlem üzerinde gösteren dünyanın en eski bilimlerinden biridir. Bu bilimin gelişmesine matematik, fizik,

astronomi gibi birçok bilim dallarının da katkıları olmuştur. Harita ve haritacılık kavramı günümüzde isminin ifade ettiği anlamın daha da fazlasını içermektedir. Ülkemizde jeodezi ve fotogrametri, geomatik gibi farklı isimler ile biliniyor olsa da genel olarak kullanılan tek bir isimden bahsedebiliriz: "Haritacı". Haritacı yoğun ölçme teknikleri kullanır, mekânsal bilgileri toplayarak modeller, değerlendirir ve çeşitli amaçlara yönelik haritaları bu bilim dalları ve teknoloji disipliniyle objektif bir şekilde sunar. Haritalar ait olduğu topoğrafyayı doğru temsil etmesinin yanı sıra estetiği ile de önemlidir.

Birçok projede altlık olarak kullanılan haritalar proje başlangıcında ilk gereksinim duyulan ve her zaman el altında bulunması gereken bir araç durumundadır. Günümüzde mühendislik ilkelerine bağlı madencilik faaliyetleri arttıkça bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi konusunda kolaylık sağlayacak haritaların üretilmesi ve maden haritacılığı daha önemli hale gelmiştir. Yer altı ve yer üstünde yapılan madencilik faaliyetlerinde arama, planlama, hazırlık ve üretim aşamalarının her birinde ölçümler ile oluşturulan harita ve modellere fazlasıyla ihtiyaç duyulmaktadır. Coğrafi bilgi sistemleri ve mekânsal bilgilerle üretilen bilgi veren haritalar haricinde, mühendislik yapılarının ve hassas projeleri sahada aklıye edilmesini sağlayacak haritalar da oldukça önemlidir.

Genel olarak arama faaliyetleri ile başlanılan, cevher üretimi ve zenginleştirme ile devam edilen, kapatma ve doğaya yeniden kazandırılma ile sonlandırılan maden projelerinde faaliyetlerin daha verimli ve güvenli yapılabilmesi madenciliğin ilk adımı, yani arama faaliyetleri ile mümkündür. Fotogrametrik haritalar, maden yataklarını gösterir haritalar, jeolojik, jeofizik ve

jeokimya gibi çalışmalar ise arama faaliyetlerinin temelini oluşturur.

Birçok analiz ve değerlendirmeye ihtiyaç duyulan bu süreçte kesin bilgilere ulaşmak hedeflenmeli ve gerekli çalışmalar düzenli ve has-

sas bir şekilde yapılmalıdır. Günümüz şartlarında Değiştirilmiş Analitik Hiyerarşi Süreci mAHP (Modified Analytic Hierarchy Process) yöntemi ile tematik haritalar hazırlanarak, arama ve üretim sahalarına ait yükseklik analizi, eğim analizi, heyelan analizi, taşkın analizi vb. analizler kolay ve anlaşılabilir bir şekilde sunulabilir. Ayrıca matematiksel hesaplamalar ile elde edilen veriler de haritalarda kullanılabilir. Yer altındaki cevher kütlelerinin konumu, şekli ve miktarı örnek olarak verilebilir. Elde edilen hesaplama ve değerlendirme sonuçları henüz maden işletilmeye başlanmadan modellenmeli, plan ve haritaları hazırlanmalıdır.

Üç boyutlu modellemelere imkân sağlayan, madencilik için tasarlanmış özel yazılımlar bulunmaktadır ve bu yazılımlarla elde edilen verileri kullanıp harita üretme konusunda yine özel CAD ve GIS yazılımları kullanılır. Madencilik faaliyeti süresince her an ihtiyaç duyulan ve sürekli güncellenen haritalar, işletmenin verimliliği arttırıp yönetim sürecini kolaylaştırdığı gibi duraylılık, çökme ve tasman unsurlarını da göz önünde bulundurarak faaliyetlerin daha güvenilir olmasına yardımcı olur.

Yapılan yer üstü ve yer altı projelerinin iki ve üç boyutlu olarak, gerekli kesit ile kübaj hesaplamaları yapılarak mevzuatlara uygun yapıda ve standartlarda hazırlanması, çıktıya hazır projelerin oluşturulması gerekir. Madencilik faaliyetlerine başlarken gerekli izinlerin alınması, sonrasında yürütülmesi ve kapatılması süreçlerinden sorumlu kurumlar tarafından belirlenen bu standartlar, veri kirliliği ve karmaşıklığının engellenmesini, ileriye dönük harita altyapısı oluşturulmasını ve TUCBS (Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi) ile bütünleşmiş bir şekilde CBS uygulamalarının daha etkin kullanılmasını sağlamıştır.

Mitto Consultancy Danışmanlık olarak, alanında uzmanlaşmış multidisipliner kadromuz ile madencilik faaliyetlerine ait üç boyutlu modellemeler, maden rezerv hesaplamaları, madencilik metot belirlenmesi, açık ocak ve yer altı galeri tasarımları, imalat ve çevre ile uyum haritalarını gerekli kanun, yönetmelik ve standartlar doğrultusunda hazırlamaktayız. Ayrıca Çevresel Etki Değerlendirme süreci, atık yönetim ve pasa yönetim planı projeleri, asit kaya yönetim planı projeleri, su yapıları projeleri, uygulama ve kapatma projeleri kapsamında tasarımlar ve haritaları profesyonel hizmet ve sürdürülebilir madenciliği temel alan bir anlayışla hazırlayarak uluslararası standartların gelişimine katkı sağlamayı hedeflemekteyiz.

Yaptığımız her proje ve hazırladığımız her haritanın bu ülkenin kartviziti olduğu bilinciyle, sürekli öğrenme ve gelişmenin değerini bilerek verdiğimiz hizmet kalitesini her gün daha da arttırmaktayız.●

mitto.com.tr



Samet Erdem