

Madencilikte Kaynak ve Rezerv Terimlerinin Doğru Kullanılması



Dr Hakan Arden Kahraman
Kıdemli Jeoloji Mühendisi, DMT
hakan.arden@dm-t-group.com

Türkiye madencilik sektöründe karşılaşılan en büyük sıkıntılardan birisi de uluslararası standartlarda kesin ayrıntılarla belirtilmiş kaynaklar ile rezervler arasındaki ayrımın kavranamaması ve bu konuda ortak bir dilin benimsenememesidir.

Genellikle proje sahiplerinin yanı sıra, bazı meslektaşlarımız da maalesef, yeraltında yatan ve çıkarılmayı bekleyen kaynakları çoğu kez 'rezerv' olarak algılayıp, kaynak olarak saptanan cevherin bazen neredeyse tamamının çıkarılabileceği gibi bir beklenti içinde olabilmektedir. Bu kavramsal tanımlar ve aralarındaki farklar uluslararası projelerde deneyimi olan ve kurumsal yapıya sahip köklü Türk firmalarında oturmuş olsa da bu farkın anlaşamadığı kurumlarla halâ karşılaşılabilmektedir.

Ancak, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG), Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) veya Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) veya Borsa İstanbul A.Ş. (BİST), Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) ve Türkiye madencilik sektörü içinden gelen ve ilgili Sivil Toplum Kuruluş-

larına kayıtlı temsilcilerin çok yakın geçmişte özverili katkılarıyla geliştirdiği ulusal UMREK Kodu, bu kavramların tanımlarını yapmış ve bu kodda yer alan tanımlar da var olan mevzuat ve yasalara aşamalı olarak uyarlanmaya başlamıştır. UMREK Kodu dünyadaki benzerlerinden esinlenerek yapılmış ve Türkiye de kendi ulusal koduyla CRIRSCO adını verdiğimiz ve JORC, PERC, SAMREC, CIM, SEM gibi benzeri kodları içinde barındıran şemsiye yapının içerisinde yer alıp, uluslararası bütünleşmeyle uyumlu gerekli adımları atmıştır.

Kaynak ve Rezerv kavramlarının tanım ve ayrıntıları UMREK Kodunda bütün açıklığıyla verilirken, madencilikle ilgili tüm çalışmaların UMREK Koduna uygun olarak yapılması hedeflenmiştir. Ancak hedefe giden bu yolda yapılması gereken en önemli işlerden birisi bu iki kavramın, yani Kaynak ve Rezerv arasındaki ayrımın pratikte çok iyi bilinmesi, algılanması ve uygulanmasıdır.

UMREK Kodunda "**Kaynaklar**" yerkabuğu içinde veya üzerinde bulunan, ekonomik önemi olan, tenör (ya da kalite) ve büyüklüğü ile nihai olarak ekonomik makul çıkarılma beklentisi bulunan katı malzeme konsantrasyonu veya oluşumu olarak açıklanmış, "**Rezervler**" ise "ölçülmüş" ya da "belirlenmiş" ma-

den kaynağının ekonomik olarak üretilebilir ve işlenebilir kısmı olarak tanımlanmıştır. Maden rezervi, seyreltici maddeleri ve maden çıkarılabilir oluşabilecek kayıpları içerir ve “Dönüştürücü Etkenlerin” uygulamasını içeren uygun düzeydeki “Ön Fizibilite” veya “Fizibilite” çalışmalarıyla tanımlanır.

Sondaj ve benzeri arama çalışmalarıyla yer altındaki potansiyel zenginliklerin, nicelik ve nitelik olarak üç boyutlu olarak belirlenmesi ve bunu yaparken de ulusal ya da uluslararası kodların öngördüğü “yetkin kişilerin” deneyim ve bilgi birikimiyle saydam bir şekilde, eldeki verilerin tüm yönleriyle değerlendirilmesi, “kaynak” çalışmalarının en önemli ayağıdır. Bu çalışmaların sonunda ortaya çıkacak kaynak tahmini, rezervlerin belirlenmesine de temel oluşturur.

Kaynak çalışmaları için çoğu kez yetkin nitelikli jeoloji, jeofizik ve üç boyutlu modelleme mühendislerinin bulunması yeterli olabileceken rezerv çalışmaları için maden mühendisi, jeoteknik mühendisi, hidrojeoloji mühendisi, cevher hazırlama mühendisi, metalürji mühendisi, makine mühendisi, elektrik mühendisi, harita mühendisi, havalandırma mühendisi, çevre mühendisi, ürün piyasa uzmanı, finansal uzman ve katılması uygun olduğu düşünülen daha birçok uzmandan oluşan çok daha büyük bir ekibe gereksinim duyulur. Bu kadar geniş kadrolu bir ekibin rezerv çalışmalarında yer almasının temel nedeniyse kaynaklar rezerve dönüştürülürken, “Dönüştürücü Etken” dediğimiz ve madencilik, cevher işleme, metalürji, altyapı, ekonomik, piyasa, yasal mevzuat, çevre, sosyal ve resmi unsurları kapsayan başlıkların uzun sürecek bir araştırma sürecinden geçerek, ayrıntılarıyla incelenip, proje için en uygun olduğu düşünülen teknik ve ekonomik çözümlerin üretilmesidir. Bu çözümler açılması düşünülen madenin beşikten mezara, yani kapanmasına dek olan süreyi kapsamalı ve teknik ve ekonomik anlamda en uygun olduğu düşünülen planların desteğiyle üretilmelidir.

Bu görevler yerine getirilmeden yatırımla ilgili bir rezerv bildiriminin kamuya yönelik olarak yapılması mümkün değildir. Dönüştürücü etkenlerden bir tanesinin bile sağlanan koşulları yerine getirmemesi rezerv bildirimine engel olacaktır. O nedenle bu koşulların neler olduğunu anlamak için, en azından Ön-fizibilite ya da Fizibilite adını verdiğimiz bir teknik çalışmanın hazırlanması gerekir. Madencilik, yatırım maliyetleri açısından çok büyük riskler içerdiği için bu çalışmaların risk olarak saptanan her başlığı titizlikle, ölçüm ve testlere dayanarak incelemesi beklenir.

Bu nedenle adı geçen teknik çalışmalar genelde aylarca sürebilmektedir. Dünyadaki madencilik projelerinde Ön-fizibilite çalışmaları genel olarak 12-24 ay

arası, **Fizibilite çalışmaları** ise 18-24 ay arasında bitirilmektedir. Projelere kredi aktarımı yapan bazı uluslararası bankalar bu çalışmalarla da yetinmeyip, “proje sonu ayrıntılı mühendislik çalışmalarını” (“Front End Engineering”/“Front End Engineering Design”) kredi sağlama koşulları arasına koyabilmektedir. Bu sürelerin Türkiye’deki projelerle karşılaştırıldığında çok uzun gibi gözükmesinin nedeni, dünyanın değişik yerlerinde yer alan ve yatırım maliyetleri yüksek olan madencilik projelerinde risk olarak algılanan başlıkların test ve deneylerinin yapılarak gerekli olan en uygun olası tasarımların, ekonomik ve teknik olarak tek-tek gözden geçirilmesidir. Bu arada bu çalışmaların sonuçlarının, uluslararası finansman kuruluşlarının oluşturduğu “Ekvator İlkeleri” dediğimiz ilkelere de uyumlu ve uygun olması gerekir. Bu teknik çalışma sürelerinin Türkiye’de ve diğer gelişmiş madencilik ülkelerinde neden bu denli farklı olduğuyorsa başka bir yazının konusudur.

Kısaca özetleyecek olursak, kaynak ve rezervler arasındaki kavramsal ayrımların bilinmesi, projelere yatırımda uluslararası aynı dili konuşmak açısından oldukça önemli olduğu kadar projeye ilgili var olan risklerin yönetimini de kolaylaştırır. Bu iki başlık arasındaki farkların bilinmesi, kaynak ve rezervlerle ilgili başlıkların ayrı ayrı teknik ve ekonomik olarak değerlendirilmesini getirecektir. Bu da süreç içerisinde proje paydaşları arasında aynı dilin konuşulmasına olanak vereceği için proje beklentilerinin ve deneyim birikiminin var olan projede ve benzer projelerde daha iyi kullanılmasını sağlayıp proje için en uygun çözümleri üretecektir.

Sonuç olarak, DMT yurt dışında edindiği asırlık kurumsal ve uluslararası deneyimiyle madencilik projelerinde çözüme yönelik teknik ve ekonomik konuları kapsayan çalışmalarıyla madencilik ve bankacılık sektörlerine hizmet vermeye devam etmektedir. Konuyla ilgili daha fazla ayrıntı ve benzer konulardaki iletişim için: turkey@dm-group.com (Tel: +90 216 361 26 98).

dm-group.com

