

# ÜLKEMİZDE MADEN İMALAT HARİTALARI İLE İLGİLİ SORUNLAR VE ÖNERİLER

Şenol KUŞCU  
Erdal KOÇAK

## ÖZET:

Bilindiği gibi, doğru ve güvenilir imalat haritaları ve bunların dayandığı ölçü belgeleri, madenlerin ekonomik ve güvenlik içinde işletilmesinde, işletilen maden varlığından alınan ve kalan bölgelerin geometrilerini ve özelliklerini yansıtmada, durumun devlete ve gelecek nesillere intikal ettirilmesinde, madencilik faaliyetlerinin denetiminde, iş kazalarına hızlı ve etkin müdahalede, iş güvenliği ve madencilik hakları ile ilgili sorunların çözümünde önemli etkileri olan teknik belgelerdir.

Bildiride ülkemizde bu dökümanların hazırlanmasını düzenleyen yürürlükteki İmalat Haritaları Yönetmeliği tanıtılmakta ve irdelenmesi ve çözümü ile ilgili önerilere yer verilmektedir.

## 1- MADEN İMALAT HARİTALARI VE MADENCİLİKTEKİ YERİ

Ülkemizde ve birçok ülkede madenlerin kazılıp zeminden çıkarılması ile ilgili işlemlere "İmalat" denildiği için, bu faaliyetleri ve faaliyetlerle ilgili bilgileri ve özellikleri yansıtmak için hazırlanan haritalara da imalat haritası (İH) denilmektedir. İH'ları, açık ve kapalı maden işletme sahaları ile ilgili çeşitli amaçlı harita, plan ve kesit gibi grafik gösterimlerin en başında yer almaktadır.

Arkeolojik bulgulardan, madencilik faaliyetlerinin planlarda gösterilmesinin yeraltı metal madenciliği ile başladığı ve günümüzden 3500 yıl öncesine uzandığı anlaşılmaktadır. Ancak İH'ların ve genelde maden haritacılığının Avrupa'da 19. yy.'da artan kömür madenciliği ile önem kazandığı ve geliştiği de bilinmektedir. İH'ları, maden ocaklarının ekonomik ve emniyetli olarak yönetiminde ve denetiminde önemli rolü olan, madenciliğin yapıldığı tüm ülkelerde hazırlanması yasal zorunluluk olan önemli bir iletişim aracıdır. Bu haritalarda genellikle, ocakların işletilmesi için gerçekleştirilen yeraltı ve yerüstü tesisleri, hazırlık ve üretim faaliyetleri, ocakların madencilik, jeolojik ve tektonik özellikleri, rezerv durumu ile ilgili bilgilere yer verilir. İH'ları madencilik çalışmalarının yönlendirilmesinde, yönetiminde, planlanmasında, madencilik faaliyetlerinin madencilik tekniği, işçi sağlığı ve işgüvenliği, mali yönlerden denetiminde, iş kazalarına hızlı ve etkin müdahalede, nedenlerini



araştırmada, diğer özel amaçlı haritalara altlık oluşturmada her zaman ihtiyaç duyulan ve el altında bulundurulması zorunlu olan önemli bir teknik dökümandır.

İH'lar işletilip zamanla terk edilen madenlerin durumlarını gelecek nesillere aktarmada, Devletin maden varlığına sahip çıkmasında ve madencilik ile ilgili faaliyetlerin denetiminde en etkin araç olmaktadır. Bu nedenle İH'lar, sadece madencilik faaliyetleri sırasında değil, madencilik sonrasında da ihtiyaç duyulan uzun yıllar korunması, saklanması gereken dökümanlardır.

İşletmecilerin yönlendiricisi durumundaki İH'larından beklenen yararın sağlanabilmesi, önemine uygun bir disiplin içinde hazırlanmasına, güvenilir olmasına bağlıdır. Bu nedenle, madenciliğin yapıldığı ülkelerde ve ülkemizde bu haritaların yapılması ve denetimiyle ilgili yasal ve idari düzenlemeler bulunmaktadır.

## 2- MEVCUT İMALAT HARİTASI YÖNETMELİĞİ, İÇERİĞİ VE İRDELENMESİ

Ülkemizde, halen yürürlükte bulunan 04.06.1985 tarih ve 3213 Sayılı Maden Kanununun 29. Maddesinde konu; " ... İşletme süresince, ruhsat sahibi her yıl Mart ayı sonuna kadar her işletme izni için işletme faaliyet raporunu, imalat haritasını, ... ilgili daireye vermek zorundadır ... imalat haritasının, ..., kimler tarafından ne şekilde tanzim edileceği yönetmelikte belirtilir." ifadeleri ile yer almıştır.

Söz konusu yasa maddesine göre de, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 12.02.1986 tarihinde İmalat Haritaları Yönetmeliği yayınlanarak yürürlüğe konulmuştur. Altı maddeden oluşan yönetmelikte, işletme ruhsatı sahiplerinin her yıl Mart ayı içersinde, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Dairesi Başkanlığına verecekleri İH'ların düzenlenmesindeki ilkeler yer almaktadır. Yönetmeliğin 1.Maddesi kapsamını, 2. Maddesi İH'ların kapsayacağı bilgileri, 3. Maddesi İH'ların düzenleme ilkelerini, 4. Maddesi ise yönetmeliğin maden üretimi yapılan arama ve ön işletme ruhsatlı sahalar içinde geçerli olduğunu belirlemektedir.

Yönetmeliğin 2. Maddesinde, İH'larn;

\*\* Faaliyet raporundaki bilgileri,

\* Ait olduğu ve daha önceki yıllara ait imalatı,

\* Gelecek yıl içinde yapılması planlanan imalat, hazırlık, sondaj, kuyu, galeri v.b. sureti ile yapılacak aramaları, muhtemel işletme metodu veya herhangi bir nedenle bırakılan toprakları,

\* Cevher havalandırma, aydınlatma, var ise su tahliye, nakliye, v.b. hususlarını ve düzenini,



- \* Yerüstü (bina, kantar, silo, yol v.b.) ve yeraltı tesislerini,
- \* En az biri, ait olduğu yıl imalatından geçirilmek üzere yeteri kadar kesitleri (stamp ve lejant dahil),
- \* 1/25000 ölçekli ülke sistemine göre kot ve koordinat değerlerine ve işletme ruhsatındaki hudut noktasına uygun çizilmiş ve ocak yerleri ölçüye müsteniden işlenmiş 1/25000 veya daha büyük ölçekli saha sınır krokisini,
- \* Maden ve taş ocakları ile açık işletmelerde alınacak işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemlerine ilişkin tüzük hükümlerine uygun bilgileri”,

bulundurulması öngörülmektedir.

Yönetmeliğin, İH'larda yer verilecek bilgilerin kapsamını geniş tuttuğu ve bu açıdan yeterli olduğu söylenebilir. Ancak, bilindiği gibi, maden işletmelerinde, özellikle açık işletmelerde, çok miktarda katı atıklar (dekapaj pasası) da ortaya çıkmaktadır. Çevre koşulları açısından heyelan, su baskını gibi sorunlara neden olabilen bu sahaların da hazırlanan imalat haritası içinde görülmesi gerekir.

Yönetmeliğin bu maddesi ayrıca İH'larının, cevherin zemin içindeki konumunun ve tabakalaşma özelliklerinin daha iyi kavranmasını, üretim alınının daha iyi yansıtılması açısından kesit ve stamplarla desteklenmesini, saha sınır noktalarının, ülke koordinat sistemine bağlanmasını da öngörmelidir.

İH'ların düzenlenmesi esasları ile ilgili 3.Maddede yer alan önemli hususlar ise aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- \*\*\* Ocak dahilinde, 1/25000 ölçekli haritaların kot ve koordinat değerlerine intibaklı en az takeometre hassasiyetinde bir alet ile ölçülüp arza konacak bir beton sütun ile ocak röper noktası oluşturulması,
- \* İmalatın röper noktasına bağlı olarak tercihan, takeometre veya hassas asma pusula, çelik şerit metre, mira v.b. aletler kullanılmak sureti ile ölçülmesi,
- \* Hazırlanan harita, kesit ve topoğrafik haritaların ölçeğinin, ihtiyaca göre 1/500-1/1000 olması,
- \* İmalat haritası ve ölçü- hesabına ait belgelerin ocak fenni nezaretçisi ile birlikte, ruhsat sahibince imzalanması, ölçme ve hesabı bir başka teknik eleman tarafından yapılmış ise, teknik elemanın da imzalaması”,

hususları yer almaktadır.

Yönetmeliğin bu maddelerinde yer alan hükümlerin, harita yapım tekniği ile uyum içinde olmadığı gözlenmektedir. Gerçekten, İH'ların ülke koordinat ve yükseklik sistemine bağlanma zorunluluğu yanında, bu bağlantının tek nokta ile oluşu, ölçmelerin pusula veya takeometrik yöntemle yapılmasının öngörülmesi, harita yapım disiplini ile uyuşmamaktadır. Bu biçimde üretilecek harita bilgi ve belgelerinin güvenliğini savunmak olanaklı görülmemektedir.



Yönetmelik, teknik bir yönetmelik niteliğinde olmadığı için maden ocakları ile ilgili ölçü, harita, plan hizmetlerinin teknik esaslarına yeterince yer verilmemekte ve bu konudaki bir başka teknik yönetmeliğe de atıfta bulunmamaktadır. Ülkemizde, her türlü büyük ölçekli haritalar, özel teknik yönetmeliğe bağlı olduğu halde, burada, ocak çevresinin topoğrafik haritasının "ölçü tekniğine uygun şekilde düzenlenmesi" ifadesi ile yer alması da uygulamaya ters düşmektedir.

Günümüzde çağdaş, hızlı mekanizasyon makinaları ile yapılan tünel ve galeri açmalarının, üretim faaliyetlerinin yönetmelikteki alet ve araçlarla yapılacak ölçmelerle yönlendirilmesi ve yürütülmesi mümkün değildir. Ayrıca yüklenicilere ihale yolu ile yaptırılan işlerin bu yönetmelikte yer alan teçhizat ve yöntemlerle yürütülmesi ise hiç mümkün değildir. Bu nedenle, Türkiye Kömür İşletmeleri gibi büyük dekapaj işleri yaptıran kurumlar, hassas ölçü aletlerinden ve hesaplama, çizim yöntemlerinden yararlandırılmasını da öngören teknik yönetmelikler hazırlama ihtiyacı duymuşlardır.

### 3. İMALAT HARİTALARININ GENEL AMAÇLI HARİTA VE PLANLARDAN FARKLI YÖNLERİ

İH'ları, zaman boyutu ve içerdikleri bilgi türleri ile bu bilgilere ulaşma yöntemleri açısından, genel harita ve planlarda bulunmayan özellikler taşır. Bindiği gibi harita ve planlardaki bilgiler, o bölgenin belirli bir andaki ya da kısa bir zaman kesitindeki durumunu ve özelliklerini yansıtan bilgiler olmaktadır. İH'ları ise, madencilik ile ilgili faaliyetlerin zamana bağlı gelişme durumlarını da yansıttıkları için, zaman boyutuna sahiptirler. Bu nedenle bir İH paftasının, belirli bir zaman dilimi içinde yapılacak ölçütlerin ve toplanan bilgilerin değerlendirilmesi ile tamamlanması sözkonusu değildir. Paftanın kapsadığı saha içinde madencilik çalışmaları sürdükçe, bu faaliyetlerin izlenip paftalara işlenmesi de devam edecektir. Şekil 1'deki bir yeraltı kömür işletmesine ait imalat haritasında, aynı bölgede, 6 yıl ara ile yapılan üretimlerin zaman içindeki gelişmelerini görmek mümkündür.

İmalat Haritalarının İçerdikleri bilgilerin;

- \* Ocaklardaki hazırlık ve üretim çalışmaları ile ortaya çıkan ve oluşturulan özelliklerin (boşlukların, değişikliklerin, madencilik faaliyetlerinin, tesislerin...) geometrelerini ve konumlarını yansıtan kültürel özellikler ile ilgili bilgiler,
- \* Ocakların ve ocak arazilerinin jeolojik türleri, tektonik ve topoğrafik yapısı gibi doğal özellikleri ile ilgili bilgiler,

olmak üzere iki grupta toplanması mümkündür.

Açılan bir galerinin, tünelin doğrultusu, eğimi, genişliği, kesiti, konumlandırıldığı yer, üzerindeki yangın barajı gibi bilgiler, bu yapının ve



üzerindeki özelliklerin konumu ve geometrisi ile ilgili bilgiler olmaktadır, (Şekil 1). Bu yapının geçtiği zeminin türü, hidrolojik özellikleri v.b. ise doğal özelliklere ilişkin bilgilere örnektir.

İH'ların da doğrudan, yerinde yapılan ölçme ve gözlemlerle ulaşılan bilgiler yanında, bu bilgilerin korelasyonundan, yorumlanmasından, matematiksel yaklaşımlarla değerlendirilmesinden elde edilecek bilgilere de yer verilir (3). Yukarıda verilen örnekte, sözkonusu yapının geometrisini ve konumunu yansıtan bilgiler doğrudan ölçmelerle ulaşılan bilgiler iken, bir kömür damarının ya da jeolojik bir özelliğin belirli noktalarından sondaj v.b. işlemlerle elde edilen bilgilerden, ilgili damarın ya da jeolojik özelliğin doğrudan ulaşılamayan noktalardaki ve derinliklerdeki özellikleri ile ilgili bilgiler, ikinci gruba örnektir (Şekil 1'de damarın çeşitli kotlardaki izleri doğrultuları v.b.) . Dolayısıyla, İH'larda kesinkes doğruluğundan emin olunamayan, korelasyon, deneyim ve yorumla sağlanan bilgilere de yer verilmesi, bu haritaların genel yerüstü haritalarından olan önemli ve farklı özelliğini oluşturur.

#### 4- BUGÜNKÜ DURUM VE SORUNLAR

Ülkemiz madencilik sektöründe, İH'ları ile ilgili uygulamaların günümüzdeki durumunu ve sorunlarını belirleyebilmek, konu ile ilgili görüş ve değerlendirmelerini öğrenebilmek amacı ile Eylül 1992'de, kamuya ait 13 maden işletmesi ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Dairesi Başkanlığına ve üç serbest maden mühendisliği bürosuna, kamu işletmelerinde bu alanda görev yapan 16 harita mühendisine, Çizelge 1'deki soruları içeren bilgi formları gönderilmiştir. Bunlardan 14'ü bilgi formunu cevaplandırmışlardır. Değerlendirmeye alınan 13 bilgi formundan sağlanan bilgiler, Çizelge 1'de özetlenerek verilmiştir.

Bilgi formlarının değerlendirilmesinden ve yapılan diğer gözlem ve araştırmalardan, İH'ların düzenlenmesi ve denetimleri konusunda güvenli bir sistemin oluşturulamadığı anlaşılmaktadır. Bilgi formlarında yer alan bazı ifadeler, istisna oluşturan uygulamaları da kapsıyor olsa, bu konudaki tereddütleri pekiştirmektedir:

“Yasa gereği belirli zamanlarda Maden Dairesine verilen İH'lar gerçek durumu değil, deklare edilmek istenen durumu göstermektedir.”; “... bugünkü durumda çoğu işletmeler bir yönetmeliğe uyma gereğini ve zorunluluğunu duymamaktadırlar...”; “... 1/25000 ölçekli haritalardan yararlanarak kroki niteliğindeki sözde imalat haritası düzenlenmesi önlenmedikçe, ehil elemanlara sorumluluk verilmedikçe, hizmetin iyileştirilmesi zorlaşacaktır...”

Yapılan bu tespitler, İH'ların yapım ve denetimi konusunda bilimsel ilkelere uygun önlemlerin alınmasını ve ilgili kurum ve kuruluşların daha güvenli ve sağlıklı çalışmalarının sağlanması zorunluluğunu ortaya koymaktadır.







**Çizelge 1:** İmalat haritaları ile ilgili bilgi formunda yer alan hususlar, ortaya çıkan durum ve değerlendirmeler.

SORU	DURUM VE GÖRÜŞLER
<p>1- Sizce mevcut imalat haritası yönetmeliği yeterli midir? Değilse eksiklikleri nelerdir?</p>	<p>* Mevcut yönetmelik ihtiyacı karşılama yeterlidir (% 23).          * Yönetmelik yeterlidir, ancak uygulaması yetersizdir (% 8).          * Mevcut yönetmelik ve uygulaması yetersizdir (% 69).          - Bu haritaların kimler tarafından hazırlanacağı ve hazırlanmasında uyulacak teknik ilkeler yönetmelikte yeterince yer almamaktadır.          - Bu haritalar, harita mühendislerinin sorumluluğunda hazırlanmamakta, HKMO tarafından vize edilme zorunluluğu aranmamaktadır.          - Yönetmeliğe uyulmaması durumunda, uygulanacak yaptırımlara yer verilmediğinden, kurumlar uyma gereğini duymamaktadırlar.</p>
<p>2- Halen, kurumunuzda imalat haritaları kimler tarafından hazırlanmakta ve denetlenmektedir?</p>	<p>İmalat haritaları ile ilgili arazi ölçmeleri çoğunlukla, kurslardan yetişme maden topoğrafları tarafından yapılmakta, hesap ve tersimat işleri ise yine topoğraf ve teknik ressamlarca yapılmaktadır. Bünyesinde harita mühendisi bulunduran kurumlarda, işin tekniğine uygun yürümesi sağlanmakta ve denetlenmektedir. Ocak fenni nezaretçisi veya ilgili ünite amiri tarafından imzalanmaktadır. Kurum dışından bir denetim ile karşılaşılmamaktadır (% 100).</p>
<p>3- Kurumunuzda maden haritacılığı hizmetlerinin eksikliğinden, yetersizliğinden, hatalarından kaynaklanan sorunlarla karşılaşmakta mıdır? Evet ise nedenleri?</p>	<p>* Karşılaşılmamaktadır (% 31).          * Karşılaşılmaktadır (% 54). Bunun başlıca nedenleri:          - Konu ile ilgili kurumlar, ülke ölçme ağına bağlı hizmet üretmediklerinden, haritalardan ve harita değerlerinden yararlanma zorlaşmakta, arazi sınır ihtilafları ortaya çıkmakta, irtifak hakkı tesisi, orman alanları gibi konularda sorunlar çıkmaktadır.          - Kurumun yetkilileri, maden haritacılığı ile ilgili hizmetlerin doğrudan üretime katkısı olmadığını ileri sürerek bu alana alet, teçhizat alımı için kaynak ve kaliteli insan gücü ayırmamakta, bu nedenle de maden ölçme değerlendirme aletlerinden yararlanma nitelikli insan gücü istihdamı zorlaşmaktadır.</p>



<p>4- İmalat haritaları için uygun ölçek, doğruluk ölçütleri ve içermeleri gereken bilgiler neler olmalıdır?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mevcut yönetmeliğin ön gördüğü ölçek, doğruluk ve bilgi türleri ve grupları yeterlidir (% 23).</li> <li>* Kapsayacağı bilgilere ve bu bilgilerin ayrıntı oranına cevap verecek bir ölçek olmalıdır.</li> <li>* Ölçek seçiminde, madenin türü, işletme alanının büyüklüğü ve işletme yöntemi de gözönünde bulundurulmalıdır (% 38). <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kömür madenciliğinde küçük, tek yeraltı ve açık maden işletmeleri için 1/1000 veya daha büyük,</li> <li>- Havza halindeki kömür işletmeleri için 1/2000 - 1/5000 ölçek, uygun olabilir.</li> <li>- İmalat haritalarında da, büyük ölçekli topoğrafik haritaların yapılmasındaki doğruluk aranmalıdır (% 15).</li> </ul> </li> <li>* Mevcut yönetmelikte ön görülen bilgilerden başka; özellikle açık işletmelerde, sadece dekapaj sahasının değil; çevre sorunları açısından önemli olan, katı ve sıvı atık alanlarının, ocak sahası civar arazilerin kullanım ve topoğrafik özellikleri de imalat haritalarında yer almalıdır (% 15).</li> <li>* İmalat haritalarında, cevher nitelikleri, etüd ve arama türleri ile ilgili bilgilere de yer verilmelidir (% 15).</li> </ul>
<p>5- İmalat haritalarının “Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği” gibi teknik bir yönetmeliğe bağlanmasının uygun olup olmayacağı?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* İmalat haritalarının “Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği” gibi teknik bir yönetmeliğe bağlanması uygun olacaktır (% 100).</li> </ul>
<p>6- İmalat haritalarında, denetim için oluşturulacak mekanizma nasıl kurulmalıdır?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* İmalat haritalarında denetim iki açıdan yapılmalıdır (% 46): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harita yapım tekniği ve doğruluğu açısından olan denetim harita mühendisleri tarafından sağlanmalıdır.</li> <li>- Kapsadığı madencilik ve jeoloji bilgilerinin doğruluğu ve tamlığı açısından kontrol ve denetim ise maden ya da jeoloji mühendisleri tarafından sağlanmalıdır.</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>* İmalat haritalarında denetim, bu haritaların harita mühendislerinin ve serbest harita bürolarının sorumluluğunda hazırlanarak ve harita mühendisleri odasınınca vize edilerek sağlanmalıdır. Ayrıca yönetmeliğin yürütülmesinden sorumlu bakanlık (Maden Dairesi) de denetimden sorumlu olmalıdır. Ancak daire, bu denetimi yapacak şekilde teşkilatlandırılmalıdır (% 54).</li> <li>* İmalat haritalarının hazırlanması ve sorumluluğu ocak feni nezaretçilerinin olmalıdır (% 15).</li> </ul>
<p>7- İmalat haritaları kimler tarafından hazırlanmalıdır?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* İmalat haritaları, maden topoğrafları, maden harita teknikerleri ve harita mühendislerinden oluşan ekipler tarafından hazırlanmalıdır. Sorumluluk harita mühendisinde olmalıdır (% 62).</li> <li>* İmalat haritaları ocağın fenni nezaretçisi (maden mühendisi) tarafından hazırlanmalıdır (% 15).</li> <li>* Bu konu büyük ölçekli haritalardaki gibi olmalıdır (% 23).</li> </ul>
<p>8- Bu konuda, belirtmede fayda gördüğünüz diğer hususlar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bu konudaki hizmetlere disiplin ve standart getirme, nitelik kazandırılması açısından, kurumların kurslar açarak topoğraf yetiştirmeleri ve hizmetlerin bu elemanlarca yürütülmesi uygulamasına son verilmeli. Ara eleman ihtiyacı maden harita teknikerlerinden sağlanmalıdır (% 23).</li> <li>* Modern ölçü ve değerlendirme aletlerinden, yöntemlerinden yararlanılması, yönetmelikle istenmelidir (% 15).</li> <li>* Maden haritacılığı konusunun gereği ve önemi, maden işletmelerinin üst düzey yöneticilerine, üniversitemizin ilgili bölümleri tarafından, çeşitli yollarla anlatılmalıdır (% 15).</li> <li>* 1/25000 ölçekli harita değerlerinin gizliliğinin kaldırılması için, üniversiteler de çaba harcamalıdır. Kaldırılmaz ise, bu değerlerin kullanılması zorunluluğu yönetmeliklerden çıkarılmalıdır (% 8).</li> <li>* Maden harita teknikerliği eğitimi yaygınlaştırılmalıdır (% 23).</li> <li>* Sadece imalat haritalarına değil, maden işletmelerinin ihtiyaç duyduğu ya da ürettiği her türlü harita-plan ve ölçü işlerine standart getirilmelidir (% 15).</li> </ul>



## 5- SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Önceki kısımlarda ele alınan ve irdelenen hususların ışığı altında, İH'ların bugünkü durumu ile ilgili sonuç ve önerilerin aşağıda gösterilen maddeler halinde sıralanması mümkündür:

- \* Mevcut İH'ları Yönetmeliği, teknik içerik, kontrol ve denetim mekanizması açısından yetersizdir.
- \* İH'lar, halen kurslardan yetişmiş maden topoğrafları tarafından hazırlanmakta ve ocak fenni nezaretçisi maden mühendisleri veya topoğraflar tarafından imzalanmaktadır. İH'larının ne kurum içinden ne de kurum dışından bakanlık, Mühendisler Odası vb. kuruluşlarca herhangi bir kontrol ve denetimi yapılmamaktadır. Maden Dairesi Başkanlığı da bugünkü yapısı ve kadrosu ile bu fonksiyonu yerine getirecek durumda bulunmamaktadır.
- \* Özel sektör madencilğinde ve taş, kum + çakıl, mermer ocaklarında, İH'lar genellikle 1/25000 ölçekli haritalardan yararlanarak düzenlenen ve üzerlerine bazı madencilik bilgilerinin işlenmesi yoluyla hazırlanan krokiler niteliğindedir, güvenilir dökümanlar değildir.
- \* Kurumlarda ve özel işletmelerde, maden haritacılığı hizmetlerinin üretime doğrudan etkisi olmadığı görüşü ile, konuya gereken önemin verilmediği, gerekli kaynağın ayrılmadığı ve uzman personelin kullanılmadığı belirlenmektedir.
- \* İH'lar için uygun ölçek ve kapsamı gereken bilgiler açısından mevcut yönetmelik yeterlidir. Ancak doğruluk, seçilen ölçek ve yer verilecek ayrıntılar ile uyumlu olarak belirlenmelidir.
- \* İH'larının düzenlenmesi ve denetimi de "Büyük Ölçekli Haritaların Yapım Yönetmeliği" gibi bir teknik bir yönetmeliğe bağlanması isabetli olacaktır. Bu görüşe, mevcut yönetmeliği uygulayıcı durumdaki Maden Dairesi Başkanlığı da katılmaktadır.
- \* İH'ların kontrol ve denetimi iki açıdan ve iki aşamada yapılmalıdır. Birincisi harita yapım tekniği ve doğruluğu açısından, harita mühendislerinin ve bürolarının sorumluluğunda; ikincisi ise, kapsadığı jeoloji ve madencilik bilgilerinin doğruluğu ve yeterliliği açısından ocak fenni nezaretçisinin sorumluluğunda olmalıdır. Kurum dışı kontrol ve denetim ise, yeterli duruma getirilmiş Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Dairesi Başkanlığı tarafından yapılmalıdır.
- \* İH'lar maden topoğrafları, maden harita teknisyenleri ve harita mühendislerinden oluşan ekiplerce, harita mühendislerinin sorumluluğunda, ocak fenni nezaretçisi ile işbirliği yapılarak hazırlanmalıdır. Maden Harita Teknikerliği eğitimi yaygınlaştırılmalıdır.



- \* Yeni bir İH Teknik Yönetmeliği hazırlanması için Üniversitelerin ilgili bölümleri ve Harita Mühendisleri Odası konuyu takip etmeli bunun için Oda bünyesinde bir "Maden Haritacılığı İhtisas Komisyonu" oluşturulmalıdır.

Günümüzde, inşa edilecek bir petrol istasyonu ya da bir turistik tesis için, tesis sahasının ve çevresinin, isabetli olarak, bir yönetmeliğe bağlı haritasının hazırlanması zorunluluğu aranırken; ulusal servetin değerlendirilmesi, denetimi ve bu değerlerin gelecek nesillere ulaştırılmasında önemli etkinliği olan İH'larına ilişkin uygulamanın bugünkü biçimiyle sürdürülmesinin uygun olmayacağı düşünülmektedir.

### **TEŞEKKÜR**

Yazarlar, bilgi formlarına yakın ilgi göstererek bu çalışmaya katkı sağlayan madencilik kuruluşlarına, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Dairesi Başkanlığı'na ve değerli meslektaşlarımız, Sayın Yük.Müh.Mustafa KÖK-TÜRK'e ve Sayın Mühendisler Hüseyin SEZER'e, Fikri HAŞAL'a, Tuna ARATOĞLU'na, Seyfi ATALAY'a, Recep YAZICI'ya, Maden Mühendisi Murat TURAN'a teşekkürlerini sunarlar.

### **KAYNAKLAR**

- 1- KUŞCU Şenol: Dünyada ve Ülkemizde Maden Haritacılığı, H.Ü. Zonguldak Müh. Fakültesi Maden Haritacılığı Semineri 9-10 Mayıs-1991, Zonguldak.
- 2- KUŞCU Şenol: Maden Haritacılığı ve Eğitimi, Taşkömür Dergisi, Sayı.10, Zonguldak, 1985.
- 3- W. Randolph Williams: P.E. Mine Mapping and Layout, Prentice-Hall., Englewood Cliffs, New Jersey, USA 1983.