



Barbaros Mh. Ahlat Sk. Varyap Meridian Sitesi
E1 Blok Kat:23 D:153 Batı Ataşehir / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90.216 510 00 39 – 40 Faks: +90.216 510 00 38
E-mail: ismail@mustafatopaloglu.av.tr
Web: www.mtopaloglu.av.tr

YEŞİL DÖNÜŞÜM VE MADENLERİN ÖNEMİ, KRİTİK VE STRATEJİK MADENLER İLE MADEN TİCARET SAVAŞLARI

Av. Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU

I. GİRİŞ

Tarihsel süreç incelendiğinde, madenlerin insanlık açısından son derece kritik bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Öyle ki, bazı çağlar adlarını madenlerden almıştır. Madensiz bir yaşam düşünülemez; bu nedenle madenler, hem ülkemiz hem de dünya açısından vazgeçilmez stratejik kaynaklar olarak kabul edilmektedir. İçinde bulunduğumuz dönem, “kritik madenler” veya “nadir toprak elementleri” çağı olarak nitelendirilebilir. Zira günümüzde bu madenler, teknolojik ve ekonomik gelişmelerin merkezinde yer almaya başlamıştır.

Nadir toprak elementleri, geçmişten günümüze her dönemde önemli olmakla birlikte, son yıllarda yaşanan gelişmelerle birlikte stratejik değerini daha da artırmıştır. Tarih boyunca madenler üzerinde yoğun bir rekabet yaşanmış, bu durum zaman zaman küresel güç mücadelelerinin temel unsurlarından biri hâline gelmiştir. Soğuk Savaş döneminde, Amerika Birleşik Devletleri ile Sovyetler Birliği arasında yürütülen rekabet, kimi zaman doğrudan maden üretimi üzerinden şekillenmiştir. Bu bağlamda, Türkiye’de 1954 yılında yürürlüğe giren 6309 sayılı Maden Kanunu’nun çıkarılmasında da Amerika’nın maden üretimini artırma ve Türkiye’yi bu sürece dâhil etme isteğinin etkili olduğu ifade edilmektedir.

II. MADENLERE ARTAN TALEP VE MADEN SAVAŞLARI

Günümüzde madenler, yalnızca sanayi ve üretim açısından değil, aynı zamanda küresel çevre politikaları ve sürdürülebilirlik hedefleri çerçevesinde de önem kazanmıştır. Paris İklim Anlaşması, Avrupa Birliği’nin “Yeşil Mutabakat” (Green Deal) stratejisi ve karbon nötr ekonomiye geçiş hedefleri, fosil yakıtların kullanımını azaltma yönünde küresel bir dönüşümü başlatmıştır. Bu dönüşüm, elektrik, elektronik ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin

yaygınlaşmasını zorunlu kılmakta; bu da madenlere olan talebi doğrudan artırmaktadır. Örneğin, aynı kapasitede bir rüzgâr enerjisi santrali (RES) kurmak için, eşdeğer güçteki bir buhar türbini santraline kıyasla dokuz kat daha fazla mineral ve metal kullanımı gerekmektedir. Benzer şekilde, içten yanmalı motor (benzinli veya dizel) ile çalışan bir araç yerine üretilen elektrikli araçlar, yaklaşık altı kat daha fazla maden tüketmektedir. Dolayısıyla, söz konusu teknolojik dönüşüm, küresel ölçekte madenlere duyulan ihtiyacı ve talebi önemli ölçüde artırmıştır.

Artan talebin yanı sıra, madenler bakımından bir diğer önemli sorun da arz ve erişim meselesidir. Günümüzde madenlere erişim konusunda özellikle Çin, küresel ölçekte belirleyici bir aktör hâline gelmiştir. Bu durum, “maden ticaret savaşları” olarak adlandırılabilir yeni bir olgunun ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle 2010 yılı, bu açıdan kritik bir dönüm noktasıdır. Söz konusu tarihte, Çin ile Japonya arasında yaşanan bir uyuşmazlık dünya gündemine oturmuştur. Olay, iki ülkeye ait balıkçı gemilerinin çarpışmasıyla başlamış; Japonya, Çin’e ait gemiye el koymuştur. Bunun üzerine Çin, Japonya’ya sert bir ultimatö vermiş ve kritik hammadde niteliğindeki nadir toprak elementlerinin ithalatını kısıtlayacağı şeklinde açık bir tehditte bulunmuştur. Japonya, bu rest karşısında geri adım atmış ve gemiyi iade etmiştir. Bu olay, küresel ölçekte ciddi bir risk algısı yaratmış; nadir toprak elementlerinin fiyatları kısa sürede %500 oranında artmıştır. Böylelikle konu, yalnızca ticaret boyutundan çıkmış ve jeopolitik bir meseleye dönüşmüştür.

Son yıllarda “ticaret savaşları” kavramı uluslararası ilişkilerde sıkça gündeme gelmektedir. Örneğin, Ukrayna Savaşı bağlamında da ABD’nin, bölgedeki kıymetli madenler üzerinde hak elde etme yönünde stratejik hamlelerde bulunduğu ileri sürülmektedir. Bu durum, çoğu zaman yalnızca arabuluculuk girişimleriyle sınırlı kalmamakta; doğrudan madenlere erişim ve çıkar sağlama amacı güden politikalarla desteklenmektedir. Bu çerçevede, madenlerin uluslararası hukuk ve ticaret ilişkileri açısından taşıdığı önem giderek artmaktadır. Konuyu daha iyi kavrayabilmek için öncelikle “kritik maden” ve “stratejik maden” kavramlarının tanımlanması, bu madenlerin çeşitlerinin ortaya konulması ve ardından bu kavramların küresel ölçekte gündeme getirdiği hukuki ve ekonomik tartışmaların incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, örneğin ABD Başkanı Donald Trump’ın Grönland’a yönelik politik çıkışları da rastlantısal olmayıp, jeostratejik ve ekonomik nedenlere dayanmaktadır.

III. KRİTİK VE STRATEJİK MADENLER

Dünya genelinde yaklaşık 90 farklı maden türü bulunmaktadır ve Türkiye, bu madenlerin önemli bir kısmına ev sahipliği yapan zengin ülkelerden biridir. Mevcut veriler, söz konusu 90 madenin yaklaşık 60’ının ülkemiz topraklarında bulunduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye’yi maden kaynakları açısından küresel ölçekte avantajlı bir konuma taşımaktadır.

Bazı madenler, sanayi üretimi için vazgeçilmez nitelikte olup, aynı zamanda bu madenlere yönelik yoğun bir talep söz konusudur. Ancak, bu talep zaman zaman tedarik sorunlarını da

beraberinde getirebilmektedir. İhracat kısıtlamaları, lisanslama süreçleri veya uluslararası ticarete ortaya çıkan diğer engeller nedeniyle tedariki zorlaşabilen bu madenler, “kritik maden” olarak tanımlanmaktadır. Kritik madenler; sanayi açısından yüksek talep gören, tedarik zincirinde aksama yaşandığında üretimi ciddi biçimde etkileyebilecek nitelikte olan madenlerdir.

Uluslararası ölçekte yapılan sınıflandırmalara göre, dünyada yaklaşık 35 maden türü “kritik maden” olarak adlandırılmaktadır. Bu madenler, sanayi için hem vazgeçilmez hem de tedarik sıkıntısına karşı son derece hassas olduklarından, ekonomik istikrarın korunması açısından stratejik öneme sahiptir. Bununla birlikte, bazı madenler yalnızca kritik değil, aynı zamanda “stratejik maden” olarak da nitelendirilmektedir. Stratejik madenler; milli güvenlik, ekonomik güvenlik ve ulusal çıkarlar açısından kritik önemi haiz olup, tedarikinde yaşanacak bir kesinti, ekonomiyi durma noktasına getirebilecek potansiyele sahiptir. Dolayısıyla, kritik madenler ile stratejik madenler çoğu zaman kesişmekte; ancak stratejik madenler, taşıdıkları güvenlik ve ekonomik etkiler nedeniyle daha dar bir grubu oluşturmaktadır.

Dünya genelinde belirlenen 35 kritik madenin yaklaşık 20’si, stratejik maden kategorisine de girmektedir. Türkiye’de de bu konuda çeşitli çalışmalar yapılmış; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan “Kritik ve Stratejik Madenler Raporu”nda, ülkemiz açısından 25 madenin kritik maden, bunlardan 9’unun ise stratejik maden olarak kabul edildiği belirtilmiştir. Ancak, bir madenin kritik veya stratejik olarak sınıflandırılması, ülkelerin maden rezervlerine, üretim kapasitesine ve iç ihtiyaçlarına göre değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin, kıta ölçeğinde geniş maden rezervlerine sahip olan Avustralya, kritik madenlerin büyük bir kısmını kendi topraklarında bulundurmakta ve üretiminde herhangi bir sıkıntı yaşamamaktadır. Bu nedenle Avustralya, uluslararası listede yer alan 35 madenin yalnızca 27’sini kendi kritik maden listesine dahil etmiştir.

IV. NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ

Kritik ve stratejik madenler dışında, dünya ekonomisi ve teknolojisi açısından son derece önemli bir başka maden grubu daha bulunmaktadır: Nadir toprak elementleri. Bu elementler, kritik madenlerin bir alt grubu niteliğinde olup, “Nadir” ifadesi, yalnızca miktarlarının azlığından değil, işlenmelerinin zorluğundan kaynaklanmaktadır. Gerçekten de, bu elementlerden bazıları dünya genelinde sınırlı miktarda bulunurken, bazıları ise farklı bölgelerde yaygın olarak mevcut olmasına rağmen üretim süreci son derece güç ve maliyetlidir.

Nadir toprak elementlerinin işlenmesi, ileri teknoloji gerektiren karmaşık bir süreçtir. Bu madenlerden uç ürün elde etmek, yalnızca çıkarma aşamasında değil, rafinaj ve nihai ürün üretiminde de yüksek mühendislik bilgi birikimi ve özel teknolojik altyapı gerektirir. Dolayısıyla, bu elementlerin “nadir” olarak tanımlanmasının temel nedeni, üretimin değil, işleme sürecinin zorluk ve maliyetidir.

Bu elementlerin en kritik özelliklerinden biri, yüksek manyetik özellikleri sayesinde mıknatıs üretiminde vazgeçilmez olmalarıdır. Mıknatıs, modern elektroniğin temel bileşenlerinden biridir; neredeyse hiçbir elektronik cihaz, mıknatıs olmadan çalışamaz. Örneğin, en basit ev aletlerinden biri olan saç kurutma makinesinin elektrik motorunda, tüketici elektroniği ürünlerinde, otomotiv sektöründeki elektrikli motorlarda ve ileri savunma sanayi teknolojilerinde nadir toprak elementleri kullanımı zorunludur. Bunun yanı sıra cam ve seramik sanayisi gibi birçok sektörde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu noktada Çin'in stratejik yaklaşımı dikkat çekmektedir. Çin, nadir toprak elementlerinin önemini yaklaşık 20-30 yıl önce öngörmüş ve bu alanda uzun vadeli bir politika geliştirmiştir. Ülkedeki nadir toprak elementleri rezervlerini toplarken, aynı zamanda bunların işlenmesine ilişkin katı kısıtlamalar getirmiştir. Örneğin, bu elementleri işlemek isteyen yabancı şirketlerin mutlaka bir Çinli firma ile ortak girişim kurmaları zorunlu tutulmuş; böylece Çinli şirketler yabancı firmalardan teknoloji transferi sağlamıştır. Ayrıca, hiçbir yabancı şirketin tek başına Çin'den nadir toprak elementi ihraç etmesine izin verilmemiş, bu süreç mutlaka Çin ortaklığı ile yürütülmüştür. Bu tür politikalar sayesinde Çin, hem üretim kapasitesinde hem de işleme teknolojilerinde küresel ölçekte lider konuma gelmiş; bu alanda eşsiz bir bilgi birikimi (*know-how*) geliştirmiştir.

Nadir toprak elementlerinin “nadir” olarak adlandırılmasının nedeni, her yerde bulunmalarına rağmen ulaşım ve işlenmelerinin son derece zor olmasıdır. Bu elementlerden ürün elde etmek güç ve zahmetlidir. Ancak bu minerallerin bir diğer yönü, çevre açısından ciddi olumsuzluklar barındırmasıdır. Özellikle üretim sürecinde ortaya çıkan radyoaktif atıklar, önemli bir çevre kirliliği kaynağıdır.

Örneğin, Grönland'da nadir toprak elementleri bulunmasına rağmen Danimarka hükümeti, üretiminden vazgeçilmesine karar vermiştir. Bunun nedeni, nadir toprak elementlerinin işlenmesi sırasında ortaya çıkan radyoaktif atıkların hava, toprak ve suya karışarak ciddi çevre ve sağlık riskleri yaratmasıdır. Çin, geçmişte bu üretimi çevresel etkileri gözetmeden yürütmüş olsa da, son dönemde bu olumsuzluklara karşı çeşitli teknolojiler geliştirmiştir. Bununla birlikte, nadir toprak elementlerinin işlenmesi ileri teknoloji, yüksek maliyet ve önemli miktarda sermaye gerektirmektedir. Çin, bu alanda hem teknolojiye hem de bilgi birikimine (*know-how*) sahip olmasının yanı sıra, çevre kirliliği nedeniyle başka ülkelerin üretmekten kaçındığı alanlarda da faaliyet göstermiştir. Günümüzde, nadir toprak elementlerinin yaklaşık %90'ı Çin'in kontrolü altındadır.

Bu elementlerin bir başka kritik özelliği, başka ülkelerde bulunsu bile nihai ürün elde edilebilmesi için genellikle Çin üzerinden işlem görme zorunluluğudur. 2010 yılından sonra Çin, özellikle üç kritik madenin -germanyum, antıman ve galyum- ihracatına, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'ne karşı sınırlamalar getirmiştir. Bu durum üzerine ABD hükümeti, çeşitli

önlemler ve karşı stratejiler geliştirmeye başlamış; Avrupa Birliği ile ortaklıklar kurmuş ve alternatif tedarik kaynakları oluşturma yönünde politikalar benimsemiştir.

Bu bağlamda, Donald Trump'ın Grönland'a yönelik ilgisinin sebebi de burada yatmaktadır. Grönland, Danimarka'nın çevre kirliliği endişesiyle üretimden vazgeçtiği, ancak stratejik öneme sahip nadir toprak elementleri bakımından zengin kaynaklara sahiptir. Bu elementler; uçak motorlarında, gemilerde, uzay araçlarında ve savaş sanayinde kritik rol oynamakta, yoklukları durumunda sanayiye durma noktasına getirebilmektedir. Benzer şekilde, Ukrayna'da da önemli miktarda nadir toprak elementi rezervi bulunmaktadır. ABD, Ukrayna ile yapılan anlaşmalarda bu elementlerin üretim lisanslarının savaş tazminatı kapsamında alınmasına yönelik, kabulü zor hükümler içeren düzenlemeler yapmıştır.

2010 yılına kadar Çin'in bu alandaki hâkimiyeti büyük ölçüde sorun yaratmamış; üstelik düşük maliyetli üretim ve geniş ölçekli tedarik, küresel pazarda cazip bulunmuştur. Ancak Çin'in 2010 sonrasında nadir toprak elementlerini bir "politik silah" olarak kullanmaya başlamasıyla durum değişmiş; bu gelişme Avrupa Birliği'ni de harekete geçirmiştir. Nitekim Avrupa Birliği, 23 Mayıs 2024 tarihinde "Kritik Hammaddeler Tüzüğü"nü yayımlamıştır.

Bu tüzük, son derece ilginç ve bizim açımızdan da dikkatle incelenmesi gereken bir düzenlemedir. Kısaca bahsetmek gerekirse, Avrupa Birliği'nin kabul ettiği bu "Kritik Hammaddeler Tüzüğü" ile oldukça önemli hükümler getirilmiştir. Buna göre, Avrupa Birliği üyesi ülkelerde tüketilen kritik hammaddelerin en az %10'unun birlik ülkeleri içinde üretilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, eğer bir işletme ruhsatı alınacaksa, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) veya benzeri izin süreçleri dâhil olmak üzere, başvuruların en geç 21 ay içinde sonuçlandırılması zorunlu tutulmuştur. Bu süre içerisinde izin verilmezse, başvurunun onaylanmış sayılacağı hükme bağlanmıştır. Böylece, izin süreçlerinin hızlandırılması amacıyla önemli bir kolaylık sağlanmıştır.

Bunun yanı sıra, işletme sahası dışında cevher işleme tesisi veya geri dönüşüm tesisi söz konusuysa, izin süresi daha da kısaltılmış ve 9 ay olarak belirlenmiştir. Bu süre içinde izin verilmez veya konuya ilişkin sessiz kalınırsa, başvuru yine kabul edilmiş sayılacaktır.

Tüzükte ayrıca "döngüsel madencilik" kavramına da yer verilmiş; nadir toprak elementlerinin atıklardan veya geri dönüşüm yoluyla kazanılması teşvik edilmiştir. Bu bağlamda, nadir toprak elementleri açısından en önemli madenlerden biri olan lityumun, özellikle lityum iyon pillerde kullanımı vurgulanmıştır. Türkiye'de de bu alanda önemli potansiyel bulunmaktadır. Örneğin, jeotermal kaynaklarda lityum bulunmakta olup, bu kaynaklardan lityum üretimine yönelik çalışmalar başlamıştır.

Avrupa Birliği, küresel gelişmelere paralel olarak 34 madeni "kritik mineral" ve 17 madeni "stratejik mineral" olarak belirlemiştir. Son olarak, Türkiye'de bol miktarda bulunan

alüminyumun (boksit madeni) da kritik madenler listesine eklendiği açıklanmıştır. Alüminyum, özellikle elektrikli araç üretiminde yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Her ne kadar tüzüğün uygulanması için üç yıllık bir süre öngörülmüş olsa da, bu düzenleme Türkiye açısından da son derece önemlidir. Zira, Avrupa Birliği müktesebatına uyum sürecinde dikkate alınması gereken bir düzenleme olmasının yanı sıra, Rusya-Ukrayna Savaşı'nda yaşanan doğal gaz arzı krizinden sonra "arz güvenliği"nin sağlanması ihtiyacı da ön plana çıkmıştır.

Arz güvenliği, Avrupa Birliği'nin kritik hammaddelerle ilgili olarak getirdiği bir ilkeyi ifade etmektedir. Buna göre, hiçbir kritik mineralin tedarikinde herhangi bir ülkeye %65'ten fazla bağımlı olunmamalıdır. Bu durum Türkiye açısından şu şekilde önem taşımaktadır: Örneğin, kritik madenler arasında yer alan bor madeni, Türkiye'de bol miktarda bulunmaktadır. Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletleri, bor ihtiyacının tamamını Türkiye'den temin etmektedir. Bu nedenle, söz konusu ilke, Türkiye açısından ileride ticari ve stratejik bir kısıt oluşturabilir.

Öte yandan, nadir toprak elementleri bakımından Türkiye için olumlu gelişmeler de mevcuttur. Eskişehir Beylikova'da 694 milyon tonluk büyük bir nadir toprak elementi rezervi bulunmuştur. Bu rezerv, Çin'den sonra dünyadaki en büyük ikinci nadir toprak elementi rezervi olup son derece stratejik öneme sahiptir. Ayrıca, rezervin yüzeye yakın olması, üretim maliyetlerini düşürmekte ve çevresel tahribatı azaltmaktadır.

Türkiye, bu alanda dış politikada dengeli bir yaklaşım izlemekte ve bu politikada başarılı olmaktadır. Nitekim, Türkiye ile Çin arasında doğal kaynaklara ilişkin bir mutabakat zaptı imzalanmıştır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, 16 Ekim 2024 tarihinde Çin'e giderek mevkidaşı ile birlikte, Türkiye'deki kritik ve nadir toprak elementlerinin ortak üretimi konusunda anlaşmaya varmıştır.

V. KRİTİK VE STRATEJİK MADENLER VE TÜRKİYE'NİN KONUYA YAKLAŞIMI

Ülkemizde 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı olarak Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) kurulmuştur. Kararnamenin 768K maddesinde şu hüküm yer almaktadır: "*Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG), stratejik tabii kaynak alanlarının belirlenmesine yönelik gerekli çalışmaları yapmak ve yaptırmak, Cumhurbaşkanlığı kararı ile stratejik tabii kaynak alanı ilan edilmesi için öneride bulunmak.*" Bu düzenleme ile stratejik alanların belirlenmesine ilişkin yetki, MAPEG'e verilmiştir.

Türkiye'de bu alanda faaliyet gösteren bazı kurumlar da bulunmaktadır. Bunlardan biri, TENMAK yani Türkiye Enerji ve Nükleer Maden Araştırma Kurumu'dur. TENMAK'ın bünyesinde çeşitli alt kuruluşlar yer almakta olup, bunlardan biri de NATEN (Nadir Toprak Elementleri Araştırma Kurumu) isimli araştırma kurumudur. NATEN'in çalışmalarına bakıldığında, Türkiye'de yaygın olarak kullanılan kömürden elde edilen atık küllerin içerisinde

nadir toprak elementleri bulunduğu görülmektedir. Bu atıklardan nadir toprak elementi üretmek, mevcut kaynakların değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir. Hazır atıklardan maden elde edilmesi, “döngüsel ekonomi” veya “döngüsel madencilik” olarak adlandırılan yeni bir kavramın da uygulama örneklerinden biridir. Bu alanda çalışmalar mevcut olmakla birlikte, henüz yeterli düzeyde olduğunu söylemek mümkün değildir.

Şu anda bir torba kanun tasarısı gündemdedir. Yayın sırasında kanunlaşması da mümkündür. Bu tasarı ile Maden Kanunu’nda değişiklik yapılması ve 8. maddeye yeni bir hüküm eklenmesi öngörülmektedir. Eklenmek istenen hüküm, “kritik ve stratejik madenler” başlığını taşımaktadır. Ancak bu düzenleme, sistematik açıdan uygun bir yaklaşım değildir. Zira, Maden Kanunu’nun 8. maddesi daha önce “maden ruhsatları üst üste verilemez” hükmünü içermekteydi ve bu madde kaldırılmıştır. Yerine bu maddenin eklenmesi, kanunun bütünlüğü bakımından doğru bir yöntem değildir. Maden Kanunu’nun sistematığı incelendiğinde, 2. maddede madenlerin sınıflandırıldığı, örneğin üçüncü grupta radyoaktif madenlerin ayrı bir grup olarak yer aldığı görülmektedir. Bu nedenle, yürürlükten kaldırılmış bir maddeye yerine yeni bir madde eklemek yerine, örneğin “7. grup: kritik ve stratejik madenler” şeklinde yeni bir grup oluşturulması, hem kapsayıcı hem de sistematik açıdan daha uygun olacaktır.

Ne yazık ki, Enerji Bakanlığı’nın Maden Kanunu’nu hazırlama sürecindeki yaklaşımı bu nedenle eleştiriye açıktır. Maden Kanunu bugüne kadar 2.627 kez değişmiş, adeta ekseni kaymış ve “yamalı bohça” haline gelmiştir. Yeni bir kanun çalışması yapılmakta olsa da, henüz sonuçlanmamıştır. Yine de, mevcut tasarı ile en azından kritik madenler konusunda bir yasal düzenleme yapılmak istenmesi önemlidir. Tasarıda, ekonomi bakımından çok önemli, arz sıkıntısı yaşanabilecek ve ekonomiyi kilitleyebilecek madenler kritik madenlerdir hükmü yer almaktadır.

Milli güvenlik açısından, Türkiye ekonomisi bakımından hayati derecede önemli madenler “stratejik madenler” olarak nitelendirilebilir. Hangi madenlerin kritik ve stratejik maden olarak belirleneceğine ise Cumhurbaşkanı karar verecektir. Bu belirleme sürecinde, Enerji Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı ve Savunma Bakanlığı’nın yer aldığı ortak bir istişare kurulu oluşturulacak ve kritik maden listesi bu kurulun görüşleri doğrultusunda belirlenecektir. Ayrıca, Cumhurbaşkanıya kritik madenlerin belli bir oranda depolanmasına karar verme yetkisi verilmektedir. Bu kapsamda, söz konusu madenler satılmayacak, depolanacaktır. Ancak, kanun bu şekliyle geçse dahi eksik kalacaktır. Çin’in uyguladığı gibi, ihracat konusunda da lisans yasağı ya da izne tabi kılma yetkisinin tanınması, ülkemiz açısından önemli bir koruma sağlayacaktır.

Kalkınma planlarının da bu konuda önemi büyüktür. Hâlen yürürlükte olan 12. Kalkınma Planı, “Altın Plan” olarak da anılmakta olup, devletin kritik madenlerin aranması ve üretilmesini desteklemesine yönelik hükümler içermektedir. Kalkınma planlarının hukuki bir sonucu da vardır: Kanunlar hazırlanırken, bu planlara uygunluğun Meclis Plan ve Bütçe Komisyonu’nda

dikkate alınması gerekir. Bir üst norm niteliğinde olan bu planların gereği de yerine getirilmeye çalışılmaktadır. Nitekim, torba kanunda bu yönde bir madde yer almaktadır.

Avrupa Birliği'nin Kritik Hammaddeler Tüzüğü'nde, "Kritik Hammaddeler İzleme Kurulu" oluşturulmuştur. Bu kurul, kritik hammaddeleri sürekli izlemek, listeye yeni madenler eklemek ve gerekli önlemleri denetlemekle görevlidir. Benzer bir görev Türkiye'de MAPEG'e (Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü) verilmelidir. Ayrıca, bu tür çalışmaların bir araştırma enstitüsü aracılığıyla desteklenmesi de önemlidir. Bununla birlikte, mevcut yapının değiştirilerek MAPEG'in bir üst kuruluş, bağımsız idari otorite olarak yapılandırılması gerektiği düşünülmektedir. Böyle bir yapı, kritik madenlerin üretilmesi, izlenmesi ve desteklenmesi konusunda daha etkin faaliyet gösterebilir. Daha özerk bir yapı sayesinde daha rahat çalışılabilir ve bu kurum bünyesinde mutlaka ayrı bir birim, örneğin "Kritik ve Stratejik Hammaddeler Daire Başkanlığı" veya "Genel Müdürlüğü" gibi bir oluşum kurulmalıdır.

Türkiye, 2053 yılına kadar salınan karbon miktarını sıfıra indirme taahhüdünde bulunmuştur. 2025 yılı itibarıyla bu hedefe ulaşmak için 30 yıldan az bir süre kalmıştır. Dolayısıyla, bu hedefe ulaşabilmek için yeşil enerjiye uyum sağlanması, daha fazla kritik hammadde kullanılması, daha fazla yenilenebilir enerji santrali kurulması, içten yanmalı motorlara kısıtlamalar getirilmesi, elektrikli araç ve elektronik kullanımının artırılması gerekmektedir. Bu da kritik hammaddelere olan ihtiyacın daha da artması anlamına gelmektedir.

Bu konu son derece önemli olmakla birlikte Avrupa Birliği'nin yürüttüğü bazı politikaları da dikkatle değerlendirmemiz gerekmektedir. Maalesef, Avrupa Birliği'nin Türkiye'deki metal madenciliği faaliyetleri ve madencilik sektörüyle ilgili olarak, kimi zaman dolaylı yollardan, kimi zaman ise doğrudan halkı galeyana getirmeye yönelik çalışmalar yürüttüğü görülmektedir. Buna karşın, kendi içerisinde "kritik madenlerimizi mutlaka üretelim, belirlenen süre içinde izin verilmezse izin verilmiş sayılır" şeklinde hükümler içeren düzenlemeler yapmaktadır. Dolayısıyla, bir yandan Türkiye'de, aralarında kritik madenlerin de bulunduğu maden işletmelerine karşı toplumsal bir direnç yaratmaya çalışırken, diğer yandan kendi içinde bu madenlerin üretimini kolaylaştırıcı adımlar atmaktadır. Bu nedenle, toplumun bu noktada bilinçli ve dikkatli olması gerekmektedir. Elbette çevrenin korunması son derece önemlidir; ancak bu önemin yanında, söz konusu stratejik kaynakların ülke ekonomisi ve milli güvenlik açısından taşıdığı değer de göz ardı edilmemelidir.

Geldiğimiz noktada, kritik ve stratejik hammaddelerin ihracatının kesilmesi durumunda dünya ekonomisi ve ticareti durma noktasına gelebilecek bir risk söz konusudur. Nitekim, 10 Haziran 2025 tarihi itibarıyla Londra'da Çin ve Amerika Birleşik Devletleri yetkilileri bir araya gelmiştir. Tarife savaşları kapsamında, ABD gümrük vergilerini artırırken, Çin de kritik ve nadir toprak elementlerinin ihracatına kısıtlamalar getirmiştir. Bu durumun yaratacağı olumsuz etkiler nedeniyle, taraflar arasında kısmi bir yumuşama ihtimali doğmuştur. Özellikle ABD'nin Çin'e yönelik yapay zeka ürünleri satışı ve Huawei'ye getirilen kısıtlamaların gevşetilmesine karşılık,

Çin'in de nadir toprak elementlerinin ABD'ye ihracatında bazı kısıtlamaları kaldırabileceği değerlendirilmektedir.

Ne olursa olsun, kritik madenler artık hayatımızın değişmez bir gerçeği haline gelmiştir. Bu bağlamda, tamamen katıldığımız bir tespit, kritik madenler ve nadir toprak elementlerinin çağımızın “petrolü” olduğudur. Türkiye, bu kaynaklar bakımından dünyadaki en büyük rezervlerden birine sahiptir. Bu potansiyeli değerlendirmek için, Çin veya diğer ülkelerle dengeli ve akılcı bir dış politika izlenerek teknolojik işbirlikleri yapılması, ülkemiz için güçlü bir gelecek perspektifi sunacaktır. Bu gelecek, aynı zamanda karbon sıfır hedefinin uygulanmasında da kritik bir rol oynayacaktır.

Önemle belirtmemiz gerekir ki, kamuoyunda yaygın bir algı bulunmakla birlikte, istatistikler bu algının doğruluğunu tam olarak desteklememektedir. Sıklıkla dile getirilen “Türkiye'deki kıymetli madenlerin büyük bir kısmını yabancılar üretiyor” iddiası, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün istatistiklerine bakıldığında gerçeği yansıtmamaktadır. Özellikle altın ve diğer madenler açısından değerlendirildiğinde, yabancı şirketlerin payının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Yerli maden şirketleri ortaklarının tamamı Türk vatandaşı olan işletmeler büyük bir çoğunluğu oluşturmaktadır. Yabancı şirketlerin payı ise %20'nin altında, yaklaşık %13-15 civarındadır. Türkiye'nin en büyük gücü yetişmiş insan kaynağıdır. Bu durum, yabancı ülkeler tarafından da bilinmektedir. Ülkemizde son derece nitelikli, kalifiye maden mühendisleri yetişmektedir. Ancak, madencilik sektörünün gelişmemesi nedeniyle bu potansiyel yeterince değerlendirilememekte ve birçok nitelikli mühendis işsiz kalmaktadır. Türkiye'de madencilik sektörünün milli gelire katkısı hâlen %2'nin altında bulunmaktadır. Oysa bu oran Amerika Birleşik Devletleri'nde %4,5, Hindistan'da ise %15-16 seviyelerindedir. Bu fark, madencilik sektörünün ekonomik büyüklük açısından geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Madenciliğin gelişmesi açısından en kritik unsurlardan biri de arama faaliyetleridir. Arama çalışmalarının yürütülmesi, önemli yatırımlar ve yüksek düzeyde finansman gerektirmektedir. Bu doğrultuda, Türkiye'de de çeşitli adımlar atılmış ve UMREK (Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu) kurulmuştur. Ancak, maden arama faaliyetleri için yeterli finansmanın sağlanması hâlen önemli bir ihtiyaçtır. Bu konuda Kanada başarılı bir örnek oluşturmaktadır; bu ülkede, henüz arama ruhsatı aşamasındayken halka arz yoluyla finansman sağlanmakta ve böylece arama çalışmaları finanse edilmektedir. Zira, maden arama, nadir toprak elementlerini bulma da dâhil olmak üzere, hem yüksek maliyetli hem de uzun vadeli bir yatırım sürecidir.

VI. SONUÇ

Sonuç olarak, Türkiye'nin madencilik alanında doğru yönde ilerlediğini söylemek mümkündür. Bununla birlikte, kamuoyunun bu konuda bilinçlendirilmesi, madencilerin çevreye duyarlı üretim yöntemleri benimsemesi, yerel halkla işbirliği içinde hareket etmesi ve çevresel tahribatı

asgari düzeye indirecek teknikleri tercih etmesi zorunludur. Bu anlayışın yerleşebilmesi için yalnızca teknik ve idari düzenlemeler değil, aynı zamanda gerekli mali kaynakların da sağlanması gerekmektedir.

Mevcut Maden Kanununun da yapısal olarak yeniden ele alınması kaçınılmazdır. Hâlen yürürlükteki kanun, yaklaşık 50 maddeden oluşmakla birlikte, ek ve geçici maddelerle birlikte bu sayı 140'a ulaşmakta; üstelik bu ek hükümler, kanunun asli maddelerinden daha fazla yer tutmaktadır. Sık yapılan değişiklikler ve eklemeler, kanunun sistematüğini zedelemiş ve bütüncül bir yasal çerçeveden uzaklaştırmıştır. Bu nedenle, yalnızca Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın değil, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın ve diğer ilgili tüm kamu kurumlarının koordinasyon içinde çalışarak; kritik madenlerin milli ekonomi açısından taşıdığı hayati önemin farkına varması ve bu bilinçle Maden Kanunu'nun bütüncül bir revizyonunun yapılması elzemdir.