

MADENCİLİĞİ KONUŞUYORUZ

**MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
KÜLTÜR YAYINLARI-19**

Muğla/2019

©Tüm hakları saklıdır. Muğla Büyükşehir Belediyesi'nin önceden yazılı izni olmaksızın, bu kitabın hiçbir kısmı çoğaltılamaz, bir depolama veya erişim sisteminde saklanamaz veya herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka yollarla iletilemez. Makalelerin içeriği yalnızca yazarların sorumluluğundadır. Yayıncı, yazım veya diğer hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmez.

ISBN : 978-605-4839-23-0

Yayıncı : Muğla Büyükşehir Belediyesi

Tel : 0252 214 1406

Web : www.mugla.bel.tr

E-posta : info@mugla.bel.tr

Adres : Müştakbey Mahallesi Belediye Sokak No:6 48000
Muğla

Aralık 2019, Muğla / TÜRKİYE



**BİZ DOĞAYI KORUDUKÇA
DOĞA DA BİZİ KORUR**

K. Atatürk

MADENCİLİĞİ KONUŞUYORUZ ÇALIŞTAYI/2019

Düzenleme Kurulu

Başkan

Aylin GİRAY

Muğla Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanı

Üyeler

Çağlar TÜRKMEN

Elif İNCE AVCI

Erman ALTIN

İbrahim UYSAL

Merve BULUT

Tamer GİRGİN

Çevre Mühendisi

Çevre Mühendisi

Çevre Mühendisi

Çevre Mühendisi

Harita ve Kads. Tek.

Çevre Teknikeri

Muğla Büyükşehir Belediyesi

Muğla Büyükşehir Belediyesi

Muğla Büyükşehir Belediyesi

Muğla Büyükşehir Belediyesi

Muğla Büyükşehir Belediyesi

Muğla Büyükşehir Belediyesi

ÖNSÖZ



Muğla, son nüfus sayımına göre 938.751 nüfusu, 12.975 kilometrekare yüzölçümü, 1480 kilometre kıyı şeridi, yüzde 68 orman varlığı, maden, enerji, tarım ve turizmde söz sahibi 13 ilçesi ile Türkiye'nin en önemli illerinden biridir. Muğla ayrıca sahip olduğu doğal güzellikleri, tarihi eserler, antik kentleri nedeniyle korunması ve turizme kazandırılması gereken alanlara sahiptir. 110 antik kentin bulunduğu Muğla'da sadece 17 antik kentte aktif kazı çalışmaları devam etmektedir. Devleti yönetenlerin, yerel yönetimlerin ve bütün vatandaşlarımızın ülkemiz genelinde, Muğla özelinde çevreye, doğal güzelliklerimize sahip çıkması gerekmektedir.

Vizyonumuz ve stratejik planımızda da yer verdiğimiz çevre koruma önlemleri ile ilgili eylem planlarımızı gelecek dönemlerde de sürdüreceğiz.

İlimiz, tarihi ve doğal zenginlikleriyle birlikte madencilik uygulamaları ile ülke ekonomisine olan katkısı, aynı zamanda kamuoyunda oluşan çevresel kaygılar nedeniyle sıkça gündemde yer almaktadır.

Ülke ekonomisinin önemli sektörlerinden biri olan madencilik, sosyo-ekonomik kalkınma için gerekli olan enerji ve sanayinin temel hammaddelerini sağlayan tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Ancak, madencilik ve çevrenin uyum içerisinde olabilmesi için maden politikasının sürdürülebilir hale getirilmesi gerekmektedir.

Bu alıştay ile konusunda uzman çok kıymetli konuşmacıların iştirakiyle, İlimizde ve ülkemizdeki madencilik kültürel, ekonomik, hukuki, sağlık ve evre bakımından etkilerinin tüm boyutlarıyla ele alınıp tartışılabileceği bir platform oluşturulmuştur.

Çalıştayın, başta bölgemiz madencilerine olmak üzere sektörün sürdürülebilir bir üretim modeli benimsemesi için klavuz olacağını düşünüyor, Muğlamız için hayırlı olacağına inanıyorum.

Dr. Osman GRN
Muğla Büyükşehir Belediye Başkanı

İÇİNDEKİLER

1. Giriş.....	1
1.1 Madencilik.....	1
1.2 İlimizde Madencilik.....	1
2. Madencilğin Önemi	2
2.1 Mermercilik	2
2.2 Linyit	2
2.3 Krom.....	3
2.4 Diğer Madenler.....	3
3. Maden Hukuku.....	4
4. Ülkemiz Madencilğine Sosyo Ekonomik Yaklaşım-Dr. Muhterem Köse.....	5
4.1 Ne Kadar Maden Tüketiyoruz?	5
4.2 Ülkelerin Sanayileşmesi ile Enerji, Maden ve Metal Tüketimi Arasındaki İlişki?	7
4.3 Madensiz Sanayileşme Mümkün mü?.....	8
4.4 Hangi Madenlerde-Metallerde Ne Kadar Dışa Bağımlıyız?.....	9
4.5 Maden ve Madencilğe Dayalı Sanayilerde Ne Durumdayız?.....	10
4.6 Türkiye’de Bazı Maden Üretimlerinin Ekonomiye Katkı Sıralaması (2017)	11
4.7 Hangi Zenginliklerin Üzerinde Yaşıyoruz?	13
4.8 Ülkelerin Yüzölçümünde Maden Çıkarılan Alanların Payı Nedir?	13
4.9 Maden arama faaliyetleri nasıl yapılır?	14
4.10 Madencilğin Diğer Sektörlerden Farkı?.....	14

4.11	Madenleri Bulunduğu Yerden Nasıl Çıkaracağız?	15
4.12	Madencilik Orman İlişkisi.....	16
4.13	Orman Alanlarının Ne Kadarı Madencilik Faaliyetleri İçin Kullanılmaktadır?.....	16
4.14	Maden ve Çevre İlişkisi.....	17
4.15	Madenin Kapatılması ve Madencilik Yapılan Sahanın Rehabilitasyonu.....	19
4.16	Sonuç	21
5.	Madenin Alternatif Ekonomisi-Duygu AVCI	23
6.	Madenciliğin Orman Ekosistemlerine, Zeytinliklere, Arıcılığa ve Su Üretimine Etkileri Üzerine Değerlendirmeler - Prof. Dr. Doğan Kantarcı	27
6.1	Yetiştirme/Yaşama Ortamı Olarak Güneybatı Anadolu.....	28
6.2	Yeryüzü Şekilleri Arazi Kullanımı Ve Ormanlar	28
6.3	Jeolojik Yapı.....	31
6.4	İklim Özellikleri Ve İklim Değişimi	32
6.5	Maden Ocakları Ve Çevreye Etkileri Üzerine Değerlendirmeler..	34
6.5.1	Açık Kömür Ocakları Ve Termik Santrallerin Etkileri.....	35
6.5.2	Kömür Ocakları İle Termik Santrallerin Tozları Ve Külleri	47
6.6	Açık Ocak İşletmelerinde Patlatmaların Deprem Etkisi	55
6.7	Sonuç	58
7.	Madencilik Ve İklim Krizi Arasındaki İlişkiler-Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY	62
7.1	Giriş	63
7.2	Madencilik Sektöründe Sera Gazı Salım Kaynakları	68

7.3	Madencilik Faaliyetleri İçin Ormanlardan Verilen İzinler ve CO2 Salımları	72
7.4	İklim Krizinin Madencilik Faaliyetlerine Etkileri	79
7.5	Sonuç ve Öneriler	83
8.	Madenciliğin Soframızdaki Yeri-Ali Ekber YILDIRIM.....	89
9.	Madenin Sağlığımızdaki Yeri-Prof. Dr. Kayıhan PALA	91
9.1	Giriş	91
9.2	Madenlerde Çalışanların Sağlık Ve Güvenlik Sorunları.....	92
9.3	Madenlerin Çevresinde Yaşayanların Sağlık Ve Güvenlik Sorunları	92
9.4	Madenler Nedeniyle Ortaya Çıkan Çevre Sorunları	94
10.	Madenciliğin Hukuku Ve Politikası-Av. Fevzi ÖZLÜER.....	98
10.1	Ekolojik Krizin Yasal Altyapısı	100
10.2	Sonuç	104
11.	Madenciliğin Söylemleri-Özer AKDEMİR	107
12.	Termik Santrallerde Arkeolojik Çalışmalar-Prof. Dr. Ahmet TIRPAN	107
13.	Soru-Cevap Bölümü	107
14.	Madenciliği Konuşuyoruz Çalıştayı Sonuç Bildirgesi.....	121

1. Giriş

1.1 Madencilik

Günümüzde dünyada yaklaşık 90 çeşit madenin üretimi yapılmaktayken ülkemizde 60 civarında maden türünde üretim yapılmaktadır. MTA verilerine göre, dünyada 132 ülke arasında toplam maden üretim değeri itibarıyla 28'inci sırada yer alan ülkemiz, maden çeşitliliği açısından ise 10'uncu sırada bulunmaktadır. Dünyada çıkarılan 50'den fazla maden çeşidi arasından 29'u Türkiye'de bulunmaktadır.

Dünya endüstriyel ham madde rezervlerinin % 2,5'i; kömür rezervlerinin % 1'i; jeotermal potansiyelinin % 0,8'i ve metalik maden rezervlerinin % 0,4'ü ülkemizde bulunmaktadır. Ülkemizin zengin olduğu madenler arasında ise ilk sırayı dünya rezervlerinin % 72'sini oluşturan bor mineralleri almaktadır. Ancak, birkaç maden dışında dünya ölçeğindeki rezervlerimiz kısıtlıdır.

Türkiye, dünya maden ve hammadde rezervinin %0,3'üne sahiptir. Ülkemizin madene olan ihtiyacı her yıl %8 artmaktadır. Rezervlerin ne kadar fazla olduğundan daha ziyade ne kadarının çıkarılıp kullanıldığı daha önemlidir.

1.2 İlimizde Madencilik

İlimizin tarihi, doğal ve turistik güzelliklerinin yanında madencilik sektörü de kapladığı alanın büyüklüğü, çıkarılan maden çeşitliliği ve miktarı bakımından büyük önem arz etmektedir. Hayatımızın her alanında kullanılan madenin İlimizde 20'nin üzerinde çeşitli türleri bulunmakta, bunların başında mermer, krom, feldspat, kuvars ve linyit gelmektedir. Çıkarılan madenler Güllük Limanı vasıtasıyla değişik ülkelere ihracatı yapılmaktadır.

İlimizin %68'i ormanlarla kaplı olduğundan dolayı maden ocaklarının çoğu da ormanlık alanda bulunmaktadır. Muğla Valiliğinden alınan bilgilere göre İlimizde aktif işletmede yaklaşık 641 ruhsat sahasının 333'ü ormanlık alanda yer almaktadır. Ruhsatlı maden sahalarının alanlarının İlimiz alanına oranı %27'ye tekamül etmektedir. Ayrıca, ruhsatlı maden alanlarının %9,3'ü arkeolojik sit, kültürel sit ve ÖÇK alanlarında bulunmaktadır.

2. MADENCİLİĞİN ÖNEMİ

2.1 Mermercilik

İlimiz, hem mermer üretimi hem de mermer işletmeciliği bakımından ülkemizdeki önemli illerden biridir ve mermer üretim ve işletmeciliği il ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Ocak ve işletmeler ağırlıklı olarak Yatağan ve Kavaklıdere bölgesinde bulunmaktadır. Yaklaşık 140 adet mermer işleyen fabrika, 120 adet de mermer ocağı faaliyette bulunmaktadır.

Muğla Beyazı olarak bilinen mermer çeşidi dünyada bilinen ve tercih edilen mermer türüdür. Ülkemizin mermer üretiminin yaklaşık %20 İlimizde üretilmektedir. Üretilen mermerin yarından fazlası 60 dan fazla ülkeye ihraç edilmektedir.

2.2 Linyit

İl sanayisinde önemli yer tutan bir diğer yer altı kaynağı ise linyittir. Yatağan ve Milas ilçelerinde önemli linyit potansiyelleri bulunmakta olup, Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santrallerinin kömür ihtiyaçları buralardan karşılanmaktadır. Santrallerin toplam kurulu gücü 1.680 MW'dir. Bu kapasite, Türkiye'nin termik santrale dayalı toplam 18.000 MW enerji üretiminin % 9'una karşılık gelmektedir.

Ancak, bölgede çıkarılan kömürün kalitesi ithal kömüre göre oldukça düşüktür. Kömürün kalitesinin düşük olması yanma sonucu oluşan kirletici emisyonların yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 1. Yerli ve İthal Kömürünün Karşılaştırılması

Parametre	Yatağan Kömürü	İthal Kömür
Alt Isıl Değer	1.750 Kcal/Kg	En az 6.400 Kcal/KG
Kül Oranı	%20	En çok %16
Nem Oranı	%36	En çok %10
Kükürt Oranı	%3,41-3,10	En çok %10

2.3 Krom

İlimizdeki metalik madenlerin çeşitliliği çok fazla değildir. İldeki önemli metalik madenler başta krom olmak üzere boksit, manganez ve demir olarak sayılabilir. Türkiye krom potansiyelinin yaklaşık % 6'sını Muğla-Denizli arasındaki ofiyolit birimleri içerisinde bulunan krom yatakları oluşturmaktadır. İlimizde çok sayıda arama ve üretim yapılmış krom yatakları bulunmakta olup, bunlar ağırlıklı olarak Fethiye, Dalaman ve Köyceğiz ilçeleri ile Marmaris ve Ula ilçelerinde yer almaktadır.

2.4 Diğer Madenler

İlimizdeki diğer endüstriyel hammadde kaynakları ise başta feldispat, diyasporit ve kükürt olmak üzere, kireçtaşı, dolomit, manyezit, kum-çakıl, grafit ve çimento hammaddeleridir. Ülkemizin bilinen önemli bazı diyasporit yatakları Milas ve Yatağan ilçelerinde bulunmaktadır. Kireçtaşı yatakları ilde Yatağan ve Milas ilçelerinde yer almaktadır. Milas ilçesinde ayrıca İkiztaş, Çukurköy ve Ketendere sahalarında da orta-iyi kalitede ve seramik sanayinde kullanılabilir nitelikte sodyum feldispat (albit) sahaları yer almaktadır. Dolomit oluşumlarına Fethiye ve Milas ilçelerinde rastlanmaktadır. Milas, Yatağan ve Merkez ilçede de grafit sahaları yer almaktadır. Ayrıca Dalaman ilçesindeki manyezit, Yatağan ilçesindeki

çimento hammaddeleri ve Menteşe ve Milas ilçelerindeki grafit zuhurları da diğer endüstriyel hammadde kaynaklarıdır. Menteşe, Milas, Marmaris ve Köyceğiz ilçelerinde de orta kalitede kum-çakıl oluşumları bulunmaktadır.

3. Maden Hukuku

Maden Kanuna istinaden MAPEG tarafından arama ruhsatları koşulsuz olarak verilmektedir. Her ilin özelinde kalkınma politikaları belirlenerek ve rezervin kalitesine göre ruhsatlar verilmelidir. Örneğin, İlimizde %2 verimle çalışan mermer ocakları bulunmaktadır. Belirli bir verimlilik altında çalışan ocakların üretimine izin verilmemelidir. Zira verim düşük olduğunda daha çok doğal alan tahrip edilmektedir.

İlimizde Madencilik faaliyetinde, bölgedeki su kaynakları, havza durumu ve yapısı, korunan alanlar ve turizm alanlarının varlığı ve potansiyeli göz önünde bulundurulmadan gerçekleştirdiğinden kirliliğe ve geri dönüşü olmayan tahribata neden olmaktadır. Bununla birlikte faaliyetin sona ermesinden sonra mevzuat ve ÇED aşamasında verilen taahhütler gereği alanın rehabilitasyonu ve doğaya kazandırılması gerekmektedir. Ancak, rehabilitasyon oranı oldukça düşük olduğu gibi zorlayıcı yasal bir altyapı bulunmamaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenen teminat tutarı 10 ha için 25.000 TL'dir. Faaliyet sahipleri rehabilitasyon yerine teminatlarından vazgeçmektedirler. Çünkü rehabilitasyon bedelleri çok daha yüksek tutarlardadır.

Ayrıca, Büyükşehir Belediyemizce özellikle hafriyat atıklarının depolanması için ilgili kurumlardan madencilik faaliyeti sonucu tahrip edilmiş ve terk edilmiş ocaklarının tahsisi istenmekte, ancak bürokrasi nedeniyle sonuca ulaştırılamamaktadır.

Bir diğer husus madencilik faaliyeti kapsamında yıllık olarak üretilen madenin ekonomik değerinin %4'nün %50'si Yatırım İzleme ve

Koordinasyon Başkanlığı'na verilmektedir. Ancak, esas yatırımcı olan Büyükşehir Belediyeleri hiçbir bedel almadan yatırımlarını sürdürmektedir. Bu nedenle YİKOB'a verilen bedelin Büyükşehir Belediyelerine verilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar:

Muğla İli Enerji ve Maden Kaynakları-MTA(2010)

Madencilik- Ticaret Bakanlığı(2018)

Dünyada ve Türkiye'de Madencilik-Çorlu Ticaret ve Sanayi Odası

www.enerjiatlası.com

Muğla Mermereciler Derneği

4. Ülkemiz Madenciliğine Sosyo Ekonomik Yaklaşım-Dr. Muhterem Köse

4.1 Ne Kadar Maden Tüketiyoruz?

Daha konforlu bir yaşam isteği daha fazla maden çıkarılmasına yol açmaktadır. Madencilerin yer kabuğunu kazmalarının arka planında yatan şey, insanların modern bir yaşam için her şeye sahip olma isteğidir. Çoğumuz ev, araba, telefon veya bilgisayar satın aldık sanırız, ama aslında çoğumuz maden/metal satın aldığımızın farkında bile değiliz. Zira satın aldığımız tüm araç ve gereçler; farkında olmasak da madenlerden (minerallerden) yapılmaktadır. Yeri kazınca otomobil, televizyon, bilgisayar veya telefon çıkmıyor. Aynı şekilde yeri kazınca metal halinde saf demir, bakır, kurşun, çinko, nikel veya kullanıma hazır çimento, seramik veya cam da çıkmıyor. Madenciler yer kabuğundaki **bir ton kayaçın içinde** birkaç gram altın, 5-10 veya 20 kg bakır, kurşun, çinko içeren kayaçları veya kömür, petrol, doğal gaz gibi enerji kaynaklarını; mermer ve traverten gibi doğal taşları, metalik özellik taşımayan endüstriyel hammaddeleri keşfedip,

onları bulundukları yerden toplumsal ihtiyaçların karşılanması için çıkarmaktadır.



Madencinin doğaya kazma vurması, çiftçinin tarlayı sürmesi ile aynı şeydir. Önemli olan her faaliyette olduğu gibi, madencilik faaliyetlerinin de çevreye ve insan sağlığına duyarlı yapılmasını talep etmek ve bunun sağlanması için denetim sürecinde yer almaktır. Madenler olmadan çağdaş yaşam koşullarını temin etmek, hatta günümüz şartlarında hayatımızı idame ettirmek mümkün değildir. Yer kabuğunu kazmadan, yer kabuğunun derinliklerinde gömülü olan madenler bulunduğu yerden çıkarılamaz. Bu nedenle madenciler doğayı katlediyorlar algısı yaratarak madencileri suçlamak aşağıda da açıklandığı gibi bilim ve mantıkla ilişkilendirilemeyen spekülasyon bir yaklaşımdır. Çevreye ve insan sağlığına duyarlı madenciliğin ülkelerin kalkınması için ne kadar önemli olduğunu görmek gerekir. Yaşamın her aşamasında teknolojinin sunduğu olanaklara talep devam ettikçe madenciler yer kabuğunu kazmaya devam edecektir. Madenciliğin toplumsal yaşamdaki önemini anlayabilmek için birey olarak bir yılda veya ömrümüz boyunca ne kadar maden tüketildiğinin bilinmesi gerekiyor.

İçinde kıymetli mineral içeren kayalar yer kabuğundan kazıp çıkarılır. Ham halindeki bu cevherler kamyonlarla zenginleştirme tesislerine taşınır. Burada kıymetli mineraller kıymetsiz olanlardan ayrıştırılır. Bir sonraki

aşamada ise metalurji tesislerinde metal halinde bakır, kurşun, çinko, alüminyum ve demir çelik haline getirilir. Daha sonra bu metaller fabrikalarda bir otomobile, bilgisayara, telefona, buzdolabına, çamaşır makinesine veya bir eve, uçağa, gemiye, trene dönüşmektedir. Metalik özellik taşımayan mineraller ise çimento, seramik, boya, tuğla-kiremit, cam, alçı, deterjan, gübre vb. pek çok şeyin yapımında kullanılmaktadır.

4.2 Ülkelerin Sanayileşmesi ile Enerji, Maden ve Metal Tüketimi Arasındaki İlişki?

Ülkelerin kişi başına düşen milli geliri arttıkça enerji maden ve metal tüketimleri de artmaktadır. Bu durum gelişmiş bir toplum seviyesine ulaşınca kadar devam etmekte, gelişmiş bir toplum seviyesine ulaştıktan sonra bu artış azalma eğilimine girmektedir. Sanayileşme ile enerji ve metal

Bazı Ülkelerde Kişi Başına Maden Tüketimi

- Bir Amerikalı yılda 18 Ton
- Bir Avrupalı yılda 15 Ton
- Bir Türk yılda 10* Ton

79 Yıllık Ömrümüzde Ne kadar Maden Tüketiyoruz ?

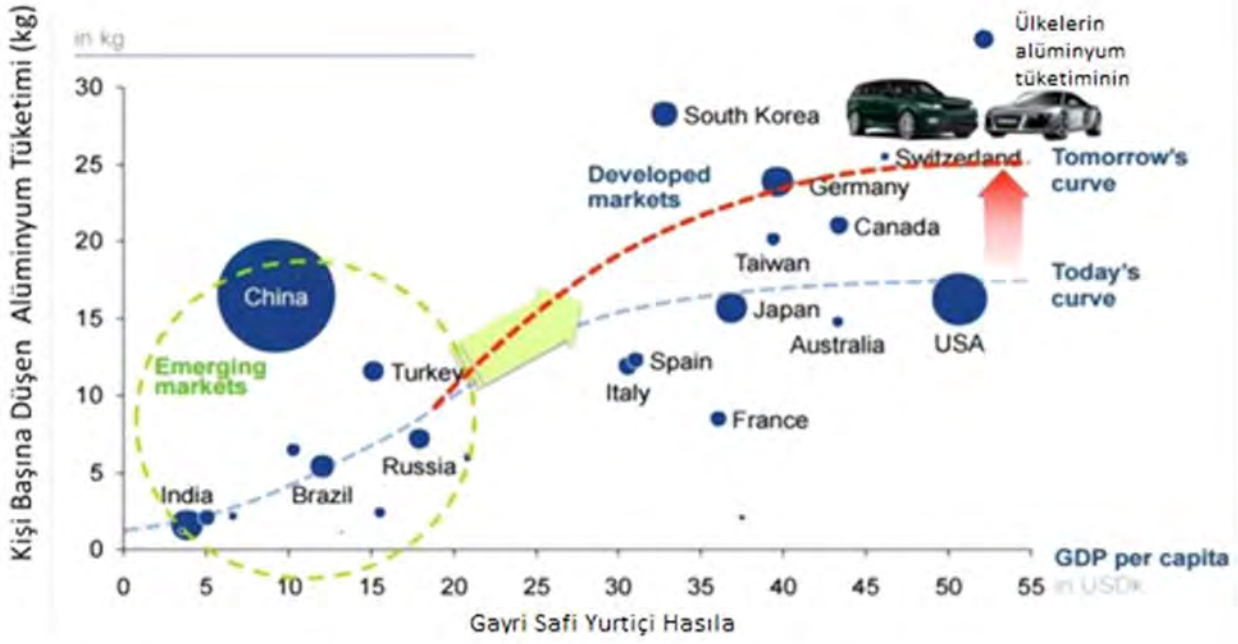
- ABD Vatandaşı 1418 Ton
- Avrupa Birliği Vatandaşı 1185 Ton
- Bir Türk Vatandaşı 790 Ton



Kaynak : www.mineral_education_coalition.org,
www.altinmadencileri.org.tr

tüketimi arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Aşağıda verilen grafikten de görüleceği gibi ülkelerin kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılası ve sanayileşme düzeyi arttıkça kişi başına düşen metal tüketimleri de artmaktadır.

Türkiye'nin kişi başına düşen milli geliri 2000 yılında 4.200 ABD doları, 2010 yılında 10.000 dolar, günümüzde ise yaklaşık 8.000 dolar düzeyindedir. Türkiye; 2000 yılında kişi başına daha az kömür, demir-çelik, alüminyum, bakır, nikel tüketirken kişi başına düşen milli geliri arttıkça daha fazla enerji ve maden/metal tüketmiştir. Aynı şekilde Türkiye'nin kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılası 25-30 bin dolar seviyesine çıkması demek bugünkü tükettiğimizden 2-3 kat daha fazla enerji, maden/metal tüketen bir ülke haline geleceğimiz anlamına gelmektedir.



Kaynak: Harbor aluminum intelligence unit (2013), CIA World Factbook (2012)

Çin 25 sene önce kişi başına yıllık 450 ABD Dolar gelire sahip çok fakir bir ülke idi. Son 25 yılda ülkesine (1992-2016) yaklaşık 3 Trilyon dolar doğrudan yatırım sermayesi çekmeyi başararak dünyanın en büyük sanayi ve üretim üssü haline gelmeyi başardı. Çin; kısa sürede ABD'den sonra dünyada ikinci büyük ekonomik güce sahip ülke olmuştur. Yakında dünyanın bir numaralı ekonomisi olacağı öngörülmektedir. Çin son 25 yılda 3 trilyon dolar doğrudan yatırım sermayesi çekmeyi başarırken Türkiye aynı dönemde yaklaşık 200 Milyar \$ doğrudan yatırım sermayesi çekmeyi başarabilmiştir. Çin'de 30-35 sene önce yollar tek tip elbiseli bisiklet süren insanlarla dolu iken günümüzde bisikletlerin yerini arabalar, tek tip elbisenin yerini çok renkli modern giysiler almıştır (*Kaynak: International Monetary Bank, Foreign Direct Investment, Net Inflows*)

4.3 Madensiz Sanayileşme Mümkün mü?

Maden ve enerji tüketimi ile sanayileşme arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Madenciliğin ülkemizin kalkınmasındaki önemi yadsınamaz. Dünyanın gelişmiş sanayi toplumlarının deneyimleri ve sonuçları bunun en güzel kanıtıdır. Geçmişte Avrupa, Amerika ve Japonya'nın gerçekleştirdiğini bugün Çin gerçekleştirmektedir. Sanayileşme sürecinde hızlı adımlarla koşan Çin; günümüzde en büyük maden üreticisi ve tüketicisi konumundadır. Gelişmek ve kalkınmak için

ülkemiz de güçlü bir madencilik sektörü yaratmak ve doğal hammadde kaynaklarımızı en iyi şekilde değerlendirmek zorundadır.

4.4 Hangi Madenlerde-Metallerde Ne Kadar Dışa Bağımlıyız?

Türkiye'nin toplam ithalatının yaklaşık %75'i hammadde ve ara mal kalemlerinden oluşmaktadır.

Kaynak: Madencilikte ne kadar dışa bağımlıyız. (How dependent are we on mineral imports?) Dr. Muhterem Köse ve Dr. Vedat Oygür, IMCET-24. Türkiye Madencilik Kongresi, Antalya 14-17/04/2015, <https://www.youtube.com/watch?v=AB70i0vzBdw>

Enerji	%
Doğalgaz	99.9
Petrol	95
Kömür	61
Metaller	
Nadir toprak elementleri	100
Çinko	100
Kurşun	100
Nikel	100
Alüminyum	95
Altın	85
Bakır	77
Demir Cevheri	64
Gümüş	60

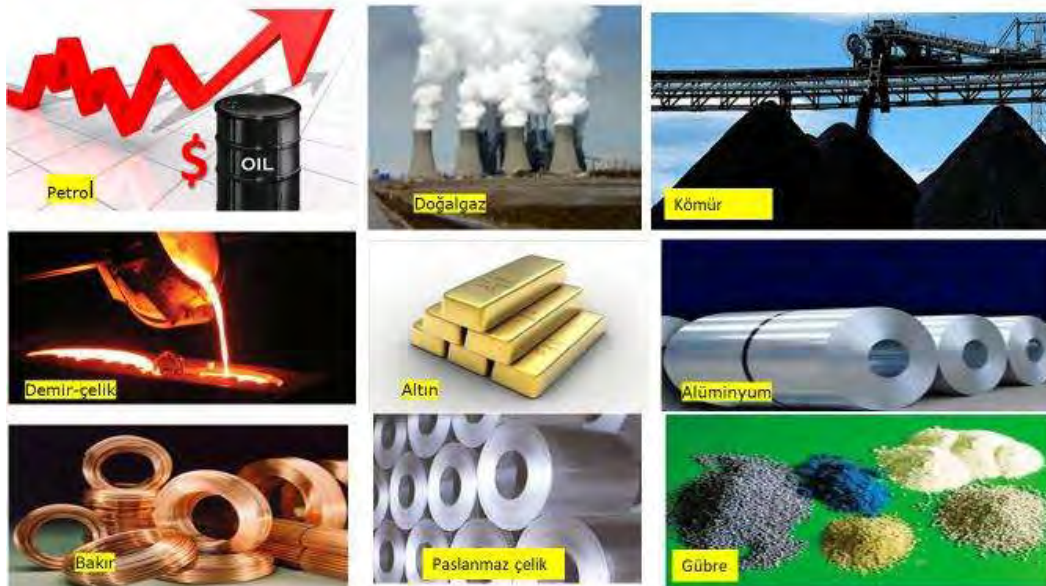
Petrol-Doğalgaz ithalatımız	34 - 55 Milyar \$/Yıl
Demir dışı metal vd ithalatımız	8 -11 Milyar \$/Yıl
Hurda demir çelik ithalatımız	15 -18 Milyar \$/Yıl
Altın ithalatımız	6 - 8 Milyar \$/Yıl
Kömür ithalatımız	5 Milyar \$/Yıl

* Ton eşdeğer petrol bazında

Kaynak: Dr. Muhterem Köse, 11. BYKP Metalik Madenler ve Kıymetli Metaller Komisyonu Çalışma Grubu Sunumu, 2018

Dr. Nejat Tamzok, Türkiye'nin Enerji Görünümü, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Sf:251, Nisan 2018

Türkiye'nin enerji, maden ve madencilğe dayalı ürün ithalatı



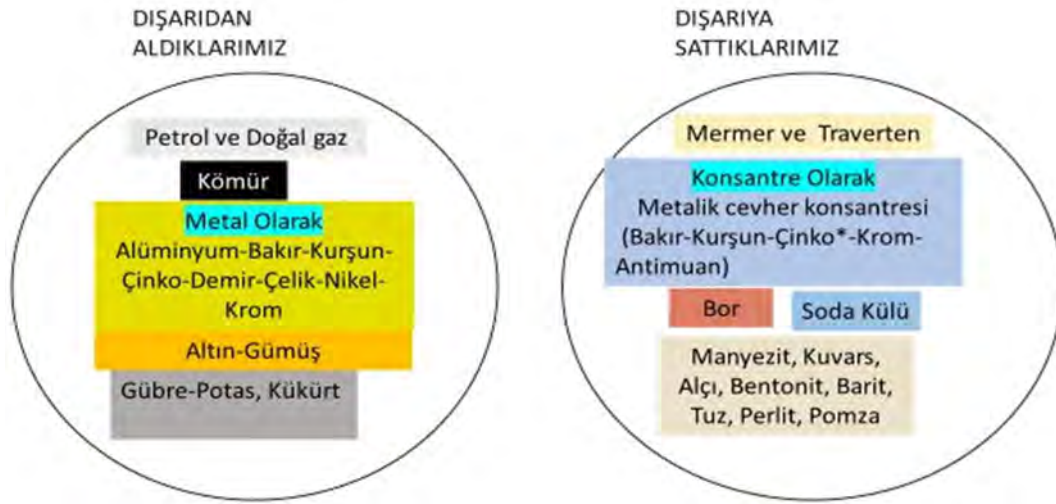
Türkiye'nin büyüyen ekonomisine hammadde tedarik etme zorunluluğu, Türkiye'nin maden ithalatında da dünyada üst sıralarda yer almasına neden olmaktadır. Endüstride kullanılan pek çok özel nitelikli mineral ve metalik madenlerde Türkiye önemli ölçüde dışa bağımlı durumdadır. Türkiye ana metallerin bazılarında ve nadir metallerin neredeyse tamamında dışa bağımlıdır. Türkiye'nin yeterli maden işleme kapasitesine sahip olmaması, ülkenin hammadde olarak ihraç ettiği madenlerin bazılarının işleminden geçirilmiş hallerinin ithal edilmesine neden olmaktadır. Türkiye'de üretilen metal cevherleri ağırlıklı olarak ihraç edilmekte, ihtiyaç duyulan metaller ise ithalat yoluyla karşılanmaktadır.

Türkiye'nin güvenlik mülahazaları ve ulaştığı sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesi kritik hammaddelerin stoklanması üzerinde de detaylı çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Ülkemiz özellikle son dönemde savunma sanayisine yönelik önemli yatırımlar yapmış, teknoloji ve üretim çeşitliliği konularında ilerlemeler kaydetmiştir. Gelişmiş ülkeler seviyesindeki bir savunma sanayisi için kesintisiz hammadde temini büyük önem taşımaktadır. Ulusal güvenlik için önem taşıyan stratejik ve kritik hammaddelerin gerçekçi bir analizle gözden geçirilerek önem seviyeleri yüksek olarak belirlenmiş olan madenlerin rezervlerinin artırılması, ülkenin olası kriz durumlarından en asgari zararla çıkabilmesi için yararlı olacaktır.

Türkiye'nin gelecekte hammadde ihtiyaçları çerçevesinde bu madenlerin arz güvenliğinin ve sürekliliğinin sağlanması; bunun yanı sıra ülke içerisinde bu hammaddelerin aranmasına ve işletilmesine yönelik çalışmaların teşvik edilmesi ve yönlendirilmesi büyük önem taşımaktadır (*Kaynak: Levent Yener, Maden Yük. Müh.; Yeryuvarındaki mineral-metal kaynaklarının kıt, tükenir niteliği ile ülkelerce eşitsiz dağılımı sonucu küresel tedarik zincirinde oluşan kısıtlar gerçeği karşısında hangi kaygılar duyulmaktadır? Sektörden Haberler; Türkiye Madenciler Derneği Bülteni, Sayı:72*).

4.5 Maden ve Madencilğe Dayalı Sanayilerde Ne Durumdayız?

Türkiye'de mermer, agrega, bor, çimento, cam, seramik, trona, boya, tuğla kiremit, yalıtım malzemeleri, yapı kimyasalları, sodyum sülfat, feldispat, manyezit, kuvars, tuz, bentonit, alçı, pomza, perlit, diyasporit, vb. pek çok metalik özelliği olmayan endüstriyel hammadde üretimleri ekonomimize ve ihracatımıza önemli katkılar sağlamaktadır. Ne var ki ülkemiz büyük



yatırımlar isteyen metal üretiminde (demir, bakır, kurşun, çinko, krom, nikel, kobalt, molibden, volfram), kıymetli metal üretiminde (altın, gümüş), enerji yakıtları üretiminde (petrol, doğal gaz, kömür ve jeotermal) ihtiyacımızı karşılamakta yetersiz olup büyük ölçüde dışa bağımlıdır.

Altın, gümüş ve biraz da bakır dışında, kurşun, çinko, kromu çıkarıp, bir kademe zenginleştirdikten sonra yarı mamul olarak dışarıya satan, daha sonra bunları dışarıdan metal olarak geri alan bir ülke konumundayız. Altın, gümüş, dışında metal üretimi madencilerin değil sanayicinin işidir. Büyük maden rezervi ve üretimine sahip olmadan, pazardaki diğer ülkeler ve üreticilerle rekabet edebilecek yatırım koşulları yaratılmadan, hammaddeyi, konsantreyi veya ara malı metale dönüştürecek büyük sanayi yatırımlarının yapılması söz konusu olamaz.

Öte yandan günümüzde uzay, savunma ve ileri teknolojinin ihtiyaç duyduğu kilosu binlerce dolar olan nadir toprak elementleri lityum, germenyum, sezyum, yitrium, europium, indiyum, skandiyum, seryum vd. konusunda arama ve üretim faaliyetlerimiz ne yazık ki yok denecek kadar azdır (Kaynak: Dr. Muhterem Köse, *Yaşam İçin Maden*, Başak Matbaası, 2019).

4.6 Türkiye’de Bazı Maden Üretimlerinin Ekonomiye Katkı Sıralaması (2017)

Aşağıdaki çizelgede verilen Türkiye’nin maden üretimi incelendiğinde; genellikle birim fiyatı düşük madenlerin üretiminde yoğunlaştığı, ancak birim fiyatı daha yüksek madenlerde ise çok yetersiz olduğu görülmektedir. Bunun nedeni birim fiyatı yüksek maden yatırımlarının 10-15 yıl gibi

süreler alması, daha fazla risk sermayesi, yatırım, bilgi ve teknolojiye gereksinim duymasından kaynaklanmaktadır. Miktar (ton) bazında değerlendirildiğinde ülkemizde çıkarılan madenlerin yaklaşık %59'u kısaca taş ocağı olarak bilinen ve agrega olarak tanımlanan kırılmış taş, kum ve çakıdır. Yaklaşık %13'ü endüstriyel hammaddeler, 13'ü kömür, kalan %16'sı ise metalik ve diğer madenlerdir.

	Maden	Birimi	Üretilen Miktar	Üretimin Değeri (Milyon Dolar)	Birim Fiyatı (Dolar/Ton)
1	Mermer ve Traverten	Milyon Ton	17	2 500	147
2	Linyit kömürü	Milyon Ton	80	2 500	31
3	Agrega*	Milyon Ton	470	1 300	2,8
4	Altın	Ton	23	920	40 000 000
5	Bor	Milyon Ton	2,2	900	409
6	Trona	Milyon Ton	3,2	800	250
7	Bakır konsantresi**	Bin Ton	475	500	1052
8	Demir cevheri	Milyon Ton	7,5	500	67
9	Çinko konsantresi***	Bin Ton	675	350	518
	Toplam			10 400	

*Kırılmış taşlar, mıcır, çakıl, kum

** Konsantre %23-25 bakır içeren malzeme

*** Yaklaşık %45-55 çinko içeren malzeme

Madencilikte özellikle kömür ve metal ithalatında ülkemizin dışa bağımlılığı her geçen yıl giderek artmaktadır. Her sene milyarlarca dolar ödeyerek dışarıdan satın alınan enerji kaynakların, madenler ve metaller ya dışarıdan satın almaya devam edilecek ya da ülkemizin yer altı zenginlikleri araştırılıp, öz kaynaklardan karşılanması hedeflenecektir.

Ülke olarak kendi maden potansiyelimizi değerlendirmede ciddi sorunlar yaşadığımız yadsınamaz bir gerçektir. Ülkemizin gelişmesine ve kalkınmasına önemli katkılar sağlayan madencilikle ilgili pek çok konu kamuoyunda konunun profesyonelleri dışında bilimsellikten uzak, geliş güzel tartışılmaktadır. Her alanda olduğu gibi madencilik konusunda da medyada gerçeklerle alakasız bilgi kirliliği mevcuttur. Güvenli kaynaklara ve bilimsel gerçeklere dayanmayan madencilik konusundaki asılsız

haberler kamuoyunu yanlış bilgilendirmekle kalmıyor, ekonomik kayıplara da neden olduğu acı bir gerçektir.

4.7 Hangi Zenginliklerin Üzerinde Yaşıyoruz?

Karalarda ve kıta sahanlıklarındaki denizlerde münhasır bölgelerde ülkemizin hangi zenginliklere sahip olduğu hakkındaki bilgi; maden aramalarına ayrılan bütçe ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Üzerinde yaşadığımız yer kabuğunun derinliklerini araştırmadan hangi tabii servetlerin üzerinde yaşadığımızı bilemeyiz. Hangi zenginliklerin üzerinde yaşadığını bilmeyen toplumlar zengin kaynakların fakir bekçisi durumuna düşerler. Maden keşfetmeden madencilik yapılamayacağına göre, maden arama ve çıkarma faaliyetlerini yapılamaz hale getirir isek, hammadde ve enerjide dışa bağımlı bir ülke olmaya mahkum kalırız ve her sene on milyarlarca dolar ödemeye devam ederiz.

4.8 Ülkelerin Yüzölçümünde Maden Çıkarılan Alanların Payı Nedir?

Aşağıdaki grafikten de görüleceği gibi, maden çıkarılan alanlar ülkelerin yüzölçümünün binde biri veya on binde dört seviyelerindedir. Bu nedenle ülkenin her yeri maden çıkarmak için kazılıyormuş gibi medyada çıkan haberlerin bir bilimselliği yoktur.

Örneğin, ABD’de Türkiye’ye göre yaklaşık 6 kat daha fazla maden çıkarılmaktadır. ABD’de maden çıkarılan alanlar ülke yüz ölçümünde 12 bin km² sini teşkil etmektedir. Tarım yapılan alanlar ise 4,2 milyon km² dir. Aynı şekilde Türkiye’de maden çıkarılan alanlar yaklaşık 1 500 km² iken tarım yapılan alanlar 311 000 km² dir.

Maden arama ruhsatları tapu yerine geçmez. Sadece maden arama faaliyetlerinde bulunabilmek için geçici olarak verilen bir belgedir. Özellikle metal madenciliğinde maden arama ruhsatı alınarak arama yapılan yerlerin yaklaşık %99’unda ekonomik olarak işletilebilecek büyüklükte bir maden yatağı keşfedilemediği için ruhsat sahibi tarafından arama faaliyetine son verilmekte ve ruhsat iptal edilmektedir. Medyada maden arama ruhsatı alınan yerler ve bu ruhsat alanlarının kapladığı alanların

tamamında sanki maden keşfedilecek ve oralarda maden çıkarılacakmış gibi pek çok gerçeklerle örtüşmeyen asılsız haberler yer almaktadır

4.9 Maden arama faaliyetleri nasıl yapılır?

Doktorlar tarafından bir hastalığı teşhis etmek amacıyla idrar örneği, iğne yardımı ile kan örneği ve bazı organların görüntüsü alınmaktadır. Benzer şekilde yer altında gömülü kayaların içinde ekonomik değer içeren mineraller olup olmadığını teşhis edebilmek için, jeofizik yöntemlerle yer altındaki kayaçların görüntüsü alınmakta veya sondaj yardımıyla yer altındaki kayaçlardan yaklaşık 10 cm çapında numuneler alınmaktadır. Jeofizik yöntemle görüntü alınmasının veya kayaçlardan numune almak için sondaj yapılmasının doğaya zarar vermesi söz konusu olamaz. Sondaj yapılan yerler betonla muhafaza altına alınmasa, bir hafta sonra sondaj yapılan yerin izi bile bulunamaz. Bu nedenle maden arama faaliyetleri sırasında doğa tahrip ediliyor her yer delik deşik ediliyor, siyanürle altın aranıyor şeklindeki haberlerin bilimsel bir yanı yoktur ve olamaz.

Türkiye’de maden çıkarmak için kazılan alanların %85’i 0,25 km² den küçüktür.



	ABD	Kanada	Meksika	Türkiye
1 Yüzölçümü (km2)	9 600 000	9 980 000	1 960 000	780 000
2 Tarım Alanı (km2)	4 240 000	798 000	621 000	311 000
3 Orman Alanı (km2)	2 900 000	4 200 000	513 000	286 000
4 Madencilik için kazılan alan (km2)	12 000	4 047	1 810	1500
Madencilik İçin Kazılan Alanın Ülke Yüzölçümüne Oranı	0.001	0.0004	0.001	0.001*
Nüfus (Milyon)	326	37	130	80

Kaynak: Mineral Information Institute, www.mii.org * Tahmini

4.10 Madenciliğin Diğer Sektörlerden Farkı?

Bir otomobil veya buzdolabı fabrikasını istediğiniz bir yerde yapabilirsiniz ama madenciliği istediğiniz yerde yapamazsınız. Madenler milyonlarca

senede magma hareketleri ve diğ er jeolojik s ure ler sonucunda oluşmaktadı r. Madenlerin bulunduğu yeri değiştirme şansı yoktur. Bu nedenle dünyanın her yerinde madenler bulunduğu yerde çıkarılmaktadır. Madencilik geçici bir faaliyettir maden rezervi bittiğinde o alan tekrar doğa ile uyumlu hale getirilebilir.  nemli olan mevcut en iyi teknolojilerin kullanılması, madenleri bulunduğu yerden çıkarırken madencilik projelerinin uluslararası standartlara göre gerçekleştirilmesi ve madencilik faaliyetlerinin  evre ve insan sağlığına duyarlı yapılmasıdır.

Her sektörde olduğu gibi madencilikte de iyi uygulamalar olduğu gibi pek çok kötü uygulamalar da bulunmaktadır. Çevreye duyarlı projelere sahip çıkıp, insan sağlığını ve çevreyi göz ardı eden projelerin ise gerekli önlemleri alıncaya kadar faaliyetlerinin durdurulmasını talep ederek  evre değerlerimizi koruyabiliriz.

4.11 Madenleri Bulunduğu Yerden Nasıl  ıkaracağız?

Madenler milyonlarca yılda jeolojik s ure ler sonucunda oluşmaktadı r ve yenilenemez kaynaklardır. Doğru değerlendirildiklerinde bir ülke için “l tuf”tur. Madencilerin diğ er yatırımcılar gibi istedikleri yerde madencilik yapma lüksü yoktur. Maden nerede ise madencilik orada yapılır. Madenler; ormanlık alanlarda da bulunabilir, meralarda da bulunabilir, zeytinlik alanlarda da bulunabilir. Her  lke madencilik faaliyetlerine kapalı alanları belirler bu alanlarda madencilik yapılmasına izin vermez. Bu alanların dışında kalan yerlerde gerekli yasal izinler alınarak madencilik yapılır. Madenciliğin bu gerçeklerini bilmeyen bazı vatandaşlarımız “ben madenciliğe karşı değilim ama benim bölgede çıkarılmasına karşıyım” demesi, madencilik bilincimizin ne düzeyde olduğunu göstermektedir.

Madenin çıkarılacağı yerde ağaç varsa bu ağaçları kaldırmadan maden içeren kayaçlara ulaşıp onlar bulunduğu yerden çıkarılamaz. Bu nedenle zorunlu olarak sahadaki ağaçlar kesilir, maden bittikten sonra sahayı yeniden doğa ile uyumlu hale getirme aşamasında kullanılmak üzere kayaçların üzerindeki topraklar sıyrılır ve sonra içinde maden barındıran kayaçlar bulunduğu yerden çıkarılır.

Madencilik geçici bir faaliyettir. Maden bittiğinde geçici olarak sıyrılan ve sahada depolanan topraklar tekrar sahaya serilip üzeri ağa landırılıp,

boşluklar doldurularak saha doğa ile uyumlu hale getirilmektedir. Rehabilitasyon aşamasında hem sahada hem de Orman Bölge Müdürlüğü'nün göstereceği yerlerde kesilen ağaçların birkaç misli yeni ağaç dikilerek hem ülkedeki orman varlığı arttırılmakta hem de yer altındaki madenler ekonomiye kazandırılmaktadır. Madencilik doğası gereği sadece ülkemizde değil çevre konusunda bizden daha duyarlı tüm gelişmiş ülkelerde de benzer uygulamalar yapılmaktadır.

4.12 Madencilik Orman İlişkisi

Madencilik yapılmıyorsa, madenciler kömürü, petrolü, doğal gazı, uranyumu keşfedip, bulundukları yerden çıkarıp işlemlerdi, bugün hangi doğal çevreden, yeşilden, ağaçtan ve ormandan söz edilebilirdi? Yeryüzünde yaşayan yaklaşık sekiz milyar insan ve milyonlarca sanayi tesisi ısınma ve enerji ihtiyacını karşılamak için ormanları kesmek zorunda kaldı. Bugün üzerinde yaşadığımız doğal çevrenin, ağacın, ormanın, hiç değilse ayakta kalmış varlığını, madencilere borçlu olduğumuzu unutmadan, çevreye duyarlı üretimden yana bu ilişkiyi sürdürmek durumundayız (*Kaynak: Dr. Muhterem Köse'nin konuşması, 1. Ormancılık Şurası, 22-24 Mart 2005 Antalya*).

4.13 Orman Alanlarının Ne Kadarı Madencilik Faaliyetleri İçin Kullanılmaktadır?

Madencilik geçici bir faaliyet olduğu için, ormanda madencilik için kiralanmış yerler, yazlık sitelere veya oteller gibi bir daha kullanılamayacak şekilde betonla kaplanmaz maden bittiğinde orası tekrar doğa ile uyumlu hale getirilir.

Orman Varlığı ve İzinler



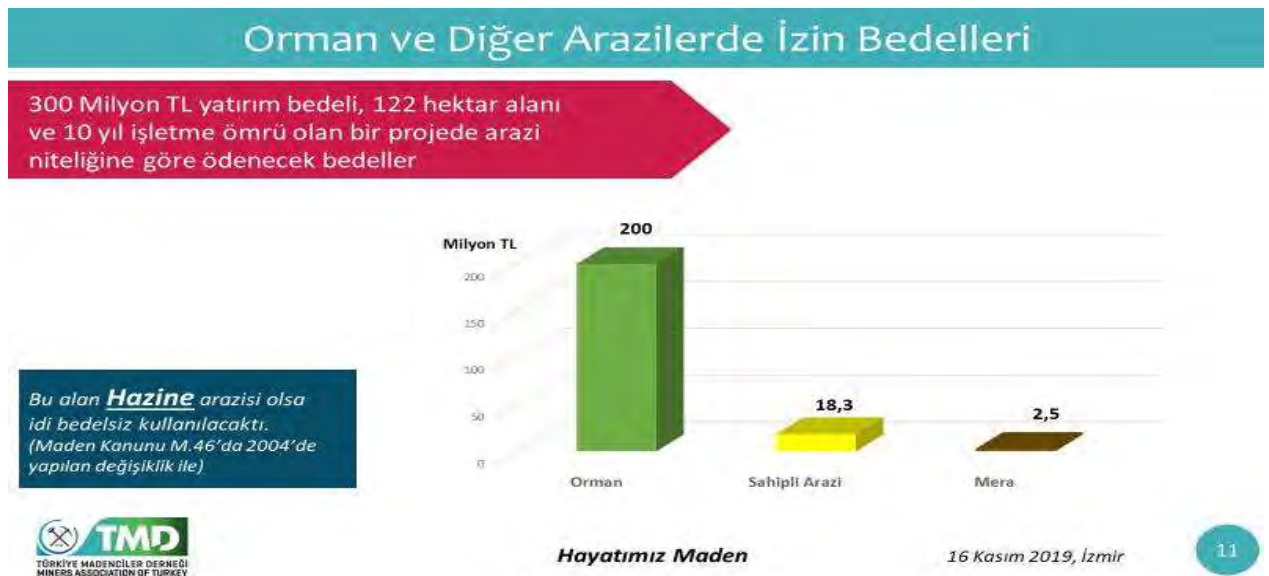
Kaynak: Barış Ünver, Hayatımız Maden Çalıştayı, 16 Kasım 2019 İzmir-EİB

Türkiye’de üzerinde tek bir ağaç olmasa dahi, orman sayılan alanların yaklaşık binde 3’ü madencilik faaliyetleri için çok büyük bedeller ödenerek, geçici olarak kiralanıp madencilik faaliyetleri için kullanılmaktadır. Kiralanan binde üçlük alanların yaklaşık yarısı maden çıkarmak için kullanılmaktadır. Kullanılmayan diğer yarısı ise, sırf ruhsat sahasının güvencesi için hiçbir faaliyet yapılmaksızın kiralama bedeli ödenerek elde tutulmaktadır. Kanada’da 1 hektar orman alanının bir yıllık kiralanması için madenciler 17 TL’lik bir bedel ödemektedir. Ülkemizde ise madenciler 2010 yılından sonra yapılan değişikliklerle Kanada’daki özelliklere yakın bir orman alanının 1 hektarını geçici olarak kiralamak için yılda 38 bin TL yani Kanada’dan 2235 kat daha fazla kira bedeli ödemektedir. Üstelik ödenen bedellere her yıl artış yapılmaktadır. Buna ilaveten; madencilik faaliyeti sona erdikten sonra madencilik yapılan alanı doğa ile uyumlu hale getirmek için, Orman Genel Müdürlüğü’nün belirlediği şartlara göre, doğaya yeniden kazandırma projesi hazırlayıp sunmakta, bedelini de Orman Genel Müdürlüğü’ne ayrıca ödemektedir. O kadar ki Orman Genel Müdürlüğü bütçesinin özel gelirlerinin %60’ını madencilere kiraladığı binde 3’lük orman alanlarından sağlamaktadır.

4.14 Maden ve Çevre İlişkisi

Çevre faktörü ve bu konudaki duyarlılıkların göz ardı edilerek, madencilik faaliyetlerinin yürütülmesi, içinde bulunduğumuz yüzyılda artık mümkün değildir. Ülkelerin ekonomik kalkınmalarını gerçekleştirebilmeleri ve

sürdürebilmeleri için hem üretim faaliyetlerini teşvik etmeleri hem de üretirken çevreyi olumsuz etkilemeyecek önlemleri almaları gerekmektedir. Denetimde uygulanan şeffaflık ve güvenilirlik çevreye ve insan sağlığına verilen önemi gösterir. Bunun için izlenecek yol, hava, su, gibi çevre ile ilgili parametreleri düzenli olarak belirli sürelerde ölçmek, faaliyete başlanmadan önce ölçülen çevre değerleri ile, faaliyet başladıktan sonra ölçülen çevre değerlerini karşılaştırmaktır. Şayet ölçülen çevre değerlerinde olumsuz bir durum tespit edilirse gerekli önlemler alınıncaya kadar o faaliyet durdurulur. Şeffaf bir denetim anlayışında yörede yaşayan insanların temsilcileri konumundaki muhtarların, belediyelerin denetim sürecinde yer alarak denetimin bir parçası olması sağlanır.



Kaynak: Barış Ünver, Hayatımız Maden Çalıştayı, 16 Kasım 2019, İzmir-EİB

Çevre sorunları; üretim faaliyetlerini ve yatırımları yasaklayarak çözülemez. Gelişmiş ülkelerde madencilik nasıl yapılıyor, nasıl denetleniyor ve yönetiliyorsa ülkemizde de benzer şekilde çevreye ve insan sağlığına duyarlı uluslararası standartlara sahip güçlü bir maden sanayi yaratmak zorunluluğu vardır. Üretmeden hiçbir sorun çözülemez. Dolayısıyla üretim sürecinde, çevre ve insan sağlığını korumanın yasalarla belirlenmiş gereklerine herkesin harfiyen uyması zorunludur. Buna saygı duymayan faaliyetlere izin verilmemelidir.

4.15 Madenin Kapatılması ve Madencilik Yapılan Sahanın Rehabilitasyonu

Madencilikte en önemli konulardan biri; maden rezervi bittiğinde sahanın tekrar ıslah edilerek doğa ile uyumlu hale getirilmesi için yapılacak rehabilitasyon çalışmalarıdır. Kanada ve Avustralya gibi madencilikte gelişmiş ülkelerde en çok bu konuya önem verilmektedir. ÇED sürecinde bu konu ele alınmakta ve sahanın doğa ile uyumlu hale getirilmesi zorunlu hale getirilmektedir. Bunu yapmayan firmalar çok ağır cezalara çarptırılmaktadır. Ülkemizde rehabilite edilmeden bırakılmış eskiden kalma çok fazla maden sahaları bulunmaktadır. Ancak günümüzde artık bu konuda yaptırımlar ağırlaştırılmış ve denetimler sıklaştırılmıştır. Öte yandan gelişmiş ülkelere bile örnek olabilecek rehabilite edilmiş güzel maden sahaları da bulunmaktadır. Kurumsal yatırımcılar genellikle çevreyle uyumlu bir maden kapama projelerine çok önem vermektedir. Aşağıda örnekler sunulmuştur:

Bergama Ovacık Altın Madeni



Balıkesir Havran Altın Madeni Rehabilitasyon Sonrası Bal Ormanına Dönüştürüldü



TKİ Kömür Maden Sahası: Önce kömür çıkarıldı sonra maden sahası rehabilite edilerek orman sahasına dönüştürüldü.



Aydın, Kuloğulları Köyü Kömür Madeni İşletmesi
Doğaya Yeniden Kazandırma Projesi
Aydiner Şirketler Topluluğu





Aydın Linyit Maden Sahasında Yetiştirilen Zeytinlerden
Elde Edilen Zeytinyağları
Dünya Ödüllerine Layık Görüldü



4.16 Sonuç

Türkiye'nin sanayileşmesi, gelişmesi, üretimin temel bileşimleri olan daha fazla metal ve enerji tüketimi ile mümkün olacaktır. İhtiyaç duyacağımız enerji, hammadde ve metalleri ya ithal edeceğiz ya da kendi potansiyelimizden karşılayacağız, başka bir seçeneğimiz yok. Ülkemizi enerjide, hammadde ve ara mal tedarikinde ve teknolojiye dışa bağımlı olmaktan kurtarmadan gelişmiş güçlü bir ülke olamayız.

Türkiye önümüzdeki 10 yılda; 400 milyar dolarlık kentsel dönüşüm ve konut, 350 milyar dolarlık ulaşım, 100 milyar dolarlık enerji, 100 milyar dolarlık altyapı yatırımları ayrıca 400 milyon adet beyaz eşya (buzdolabı, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, fırın), sayısını tam olarak bilemediğimiz otomotiv, kara ve deniz ulaşımı araçları, savunma sanayinin ihtiyacı olan her türlü araç ve gereçleri, elektronik eşya, iş makineleri yatırımlarını kendi teknolojisi ile üretmeyi hedeflemektedir. Tüm bu yatırımların ihtiyaç duyacağı enerji, hammadde ve metalleri kendi kaynaklarından karşılayabilmek için; madencilik kültürüne sahip, maden arama, işletme, zenginleştirme ve rehabilitasyon faaliyetlerini uluslararası standartlara göre çevreye ve insan sağlığına duyarlı bir anlayışla yapabilen kurumsal madencilik firmalarının sayısını arttıracak bir yatırım ortamının yaratılması gerekmektedir. Madencilikte gelişme devletin uygun yatırım ortamı ve güven sağlaması ile mümkün olabilir.

Modern yaşamın vazgeçilmez kaynakları olan petrol, doğalgaz ve demir, bakır, kurşun, çinko, altın gibi madenler yer kabuğunun yaklaşık binde 3'lük bir bölümünde bulunmaktadır. Bu nedenle yer kabuğunun çok az bir kısmında rastlanan ve yer kabuğunun derinliklerinde gömülü olan bu tip maden yataklarını keşfetmek hiç de kolay değildir. Bu tür yer altı zenginliklerinin keşfedilebilmesi için ciddi maden arama çalışmaları yapılması, teknoloji kullanımı, zaman ve çok fazla risk sermayesi harcanması gerekmektedir. Madencilikte gelişmiş ülkelerde maden arama ruhsatları dikkate alındığında şirket bazında maden aramalarına yılda ortalama beş milyon dolar ve daha fazla risk sermayesi maden aramalarına harcanmaktadır. Ülkemizde ise bu rakam ne yazık ki ortalama 25-50 bin doları geçmemektedir. Cılız yatırımlarla madencilik gelişmez. Türkiye'nin maden mevzuatı 10-15 yıl sürecek, büyük madencilik yatırımlarını yönetecek bir yapıdan ziyade, küçük yatırımları yönetecek bir yapıya sahiptir. Ülkemizde yatırımcılar genellikle yatırdığı paranın en fazla 3-4 sene sonra geri dönmesini arzu etmekte, daha uzun süreli yatırımlara ilgi duymamaktadır. Ne var ki doğası gereği enerji ve metal madenciliğinde 10-15 yıl hiç para kazanmadan sürekli para harcanması gerekmektedir. 15 yıl sonra para kazanmanın belki mümkün olduğu enerji ve metal

madencilikte bu nedenle ülkemizde yeterli risk sermayesi harcayacak çok az yatırımcı bulunmaktadır.

Sektöre sermaye girişinin hızlandırılması için madencilik faaliyetlerinin 2012/15 sayılı genelge kapsamından çıkarılması gerekmektedir. Madencilik faaliyetleri ile ilgili izinlerin alınmasında yaşanan belirsizliklerin ve tarife dışı engellerin ortadan kaldırılması, yatırımcılara hukuki güvence, ruhsat güvencesi, yatırım güvencesi, vergi güvencesinin sağlanması ve ÇED olumlu görüşü alınan projelerin tek kanun ve tek merciden alınacak izinle yatırımının gerçekleşmesini sağlayacak bir yatırım ortamının oluşturulması ile madencilikte ciddi bir atılım sağlanabilir.

Madencilik günümüzde sadece devletin koyduğu ilgili tüm kanun ve yönetmeliklerin gereklerini yerine getirerek değil, aynı zamanda yörede yaşayan insanların rızasını alarak mümkündür.

Bir başka gerçek de çevre konusu her zaman istismara açık bir konudur. Ülkelerin, şirketlerin ve grupların kendi çıkarları için çevre değerlerini istismar etmeye yönelik girişimleri dün olduğu gibi bundan sonra da var olacaktır. Ancak son karar, korku senaryolarına, dogma ve türlü çıkar hesaplarına göre değil, akıl ve bilim kullanılarak verilmelidir.

5. Madenin Alternatif Ekonomisi-Duygu AVCI

1990’lardan beridir uluslararası alanda ve ulusal politikalarda ülkelerin temel toplumsal hedefi ‘sürdürülebilir kalkınma’ olarak tanımlanıyor ve toplumların çevre-toplum-ekonomi ilişkilerini nasıl inşa ettiği ve yönettiği bu kavram etrafında tartışılıyor. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, kalkınmanın sadece ekonomik büyüme ve hanelerin gelir artışını hedefleyen bir süreç olarak düşünölemeyeceğini, toplumsal adalet ve eşitliğin, dezavantajlı grupların refahının iyileştirilmesinin, çevrenin korunması ve sürdürülebilir kullanımının kalkınma sürecinin ayrılmaz birer parçası olduğunu vurgular. Bu tanım üzerinde kavramsal düzlemde büyük ölçüde mutabakat sağlanmış olsa da uygulamada sürdürülebilir kalkınmanın ne

anlama geldiği, herhangi bir iktisadi etkinliğin sürdürülebilir kalkınmaya katkı yapıp yapmadığının nasıl değerdendirileceği ve/veya katkı yapacak şekilde geręekleřtirilmesinin nasıl sağlanabileceği oldukęa tartışmalıdır.

Bu tür değerdendirmeleri yapmak için kullanılan temel araç Çevre Etki Değerlendirmesidir. CED sürecinde yapılması planlanan bir iktisadi etkinliğin tüm toplumsal ve çevresel etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerdendirilmesi esastır. Ancak, Türkiye’de özellikle ciddi çevresel etkileri bulunan ve yapıldıkları bölgenin sosyo-ekonomik yapısını geri dönüşsüz olarak değiştirebilecek enerji ve madencilik projelerine karşı gelişen yerel direnişler ve bunların CED süreçlerine yerel halk ve sivil toplum örgütleri tarafından yapılan itirazlar gösteriyor ki pek çok toplumsal aktör CED süreçlerinin gerektiği gibi işlemediğini düşünüyor. Bizim de burada iddiamız CED sürecinde önemli toplumsal ve çevresel maliyetin dikkate alınmadığđ, sürdürülebilir kalkınmaya hizmet ettiği iddia edilen pek çok projenin bu etkiler dikkate alınacak olsa toplumsal fayda sağlamadığının ortaya çıkacağıdır. Bu etkilerin dikkate alınmaması aynı zamanda yarattıkları maliyetleri projeleri yapan şirketlerin değil toplumun diğer kesimlerinin yüklendiği anlamına gelir. Dolayısıyla mesele sadece toplumsal refah açısından akılcı bir karar alınmıyor oluşu değil, aynı zamanda alınan kararların adaletsizliğe neden olmasıdır.

Bu bağlamda CED süreçlerinde göz ardđ edilen ‘gizli’ maliyetleri görünür kılmak önemlidir. Bu amaçla kullanılabilecek bir yöntem toplumsal-çevresel etkilerin parasal değerdendirmesidir. Maden ve benzeri projelerin toplumsal faydası konuşulurken en çok vurgu yapılan beklenen ekonomik getirileri olduğuından ‘gizli’ maliyetleri de yine aynı dilden ifade etmek bu projelere getirilecek itirazları kuvvetlendirebilir. Ancak şunu vurgulamak

önemli: Olumsuz toplumsal-çevresel etkilerin parasal karşılıklarını hesaplayarak bunları görünür kılmak bu etkilerin sadece bu ölçüt üzerinden değerlendirilmesini savunmak değildir. Örneğin bir kömür madeninin insan sağlığına verdiği zararların maliyetini hesaplamamız, bu maliyetler ödendiği takdirde bu zararların verilmesini kabul edeceğimiz anlamına gelmez. Parasal fayda ve maliyetler projelerin değerlendirilmesinde önemlidir, ancak ne tek, ne de öncelikli kriterlerdir. Çevre ve toplumsal etki değerlendirme çoğul kriterlerin demokratik ve katılımcı bir zeminde değerlendirildiği bir süreç olmalıdır.

Çevresel etkilerin maliyetinin hesaplanmasında kullanılan temel yaklaşım ekosistem mal ve hizmetlerinin parasal değerlendirilmesidir. Burada öncelikle ekosistemlerin insan hayatı ve refahı için sağladığı faydalar ekosistem mal ve hizmetleri olarak tanımlanır ve sınıflandırılır, bir projenin bu mal ve hizmetlerin miktarı ve kalitesinde ne kadar azalmaya sebep olacağı belirlenir ve bunun da toplumsal refahta ne kadar bir azalışa tekabül ettiği parasal olarak hesaplanır. Bu yaklaşımın can alıcı noktası toplumun refahının ekosistemlerin sağlıklı işleyişine ne kadar bağlı olduğunu açık etmesidir. Örneğin, ekosistemler yerel iklim koşullarını ve su döngüsünü düzenler; verimli topraklar ekosistemlerin ürünüdür; gıda, hammadde, enerji, şifalı bitkiler gibi doğrudan tükettiğimiz ürünler ekosistemler sayesinde vardır; ekosistemler bitki ve hayvanlar için yaşam ve üreme alanıdır, ve insanların estetik haz ve dinlenme-eğlenme ihtiyacını karşılarlar. Ekosistem mal ve hizmetlerinin her birine gelecek olumsuz etkileri dikkate almayan bir çevre ve toplumsal etki değerlendirmesi elbette yetersizdir.

Maden ve benzeri projelerin çevre kalitesinin bozulması yoluyla insan sağlığına verdikleri kısa ve uzun dönemli zararlar ve bunların maliyetleri de

ÇED sürecinde hakkıyla değerlendirilmemektedir. Bu maliyetler erken ölümler ve hastalıklar nedeniyle yaşanan verimlilik ve iş günü kayıplarının ekonomik değerinin ve sağlık harcamalarında yaşanan artışın hesaplanmasıyla belirlenebilir. Projelerle ilgili karar aşamalarında göz ardı edilen bu maliyetlerin faturasını bireyler, iş günü ve verimlilik kaybından etkilenen ekonomik sektörler ve artan sağlık harcamalarının kamu bütçesine getirdiği yük yoluyla kamu ödemek zorunda kalmaktadır.

Benzer şekilde, maden ve benzeri projelerin ülke ekonomisine katkıları ısrarla vurgulanırken, bu projelerin çoğu zaman kamu teşvik ve destekleri ile yatırımcılar için karlı hale getirildiği konusunda sessiz kalınmaktadır. Kamu teşvik ve destekleri esasen kamu bütçesinden özel sektöre yapılan transferlerdir. Elbette bunlar bir ülkenin sanayi politikası açısından elzemdir. Burada kritik olan hangi yatırımların, hangi koşullar altında, hangi mekanizmalarla ve ne kadar destekleneceği kararları alınırken kimlerin çıkarının ve refahının gözetildiğidir. Kamu teşvik ve destekleri özel sektör çıkarlarını toplumun geneli veya belirli kesimlerinin (örneğin maden projeleri yakınında yaşayan yerel halkın) refahının aleyhine destekliyor ise bunların meşruiyeti sorgulanmalıdır. Unutulmaması gereken bir nokta da kamu kaynakları belirli yatırımların teşvik edilmesi ve desteklenmesi için harcandığında, bu kaynakların başka toplumsal amaçlar için kullanılmasından vazgeçiliyor demektir. Örneğin eğer bir kömür maden projesine vergi indirimi sağlanmasaydı, elde edilecek ek vergi geliri sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi için kullanılabilirdi.

Parasal değerlendirme yoluyla yapılması planlanan projelerin çevresel-toplumsal maliyetlerini görünür kılmak ülkemizdeki ÇED sürecinin yetersizliklerini ve yanlılığını ortaya koymak açısından önemlidir. Ancak,

bu tek başına yeterli değildir. Mevcut ÇED sürecinin eleştirisinin ötesine geçilerek, alternatif ne tür değerlendirme ve karar alma mekanizmaları tesis edilebileceği de tartışılmalıdır. Sürdürülebilir kalkınma için demokratik, katılımcı, sadece ekonomik değerler üzerinden değil çoğul kriterlerle değerlendirme ve karar alma yöntemlerine ihtiyacımız vardır.

6. Madenciliğin Orman Ekosistemlerine, Zeytinliklere, Arıcılığa ve Su Üretimine Etkileri Üzerine Değerlendirmeler - Prof. Dr. Doğan KANTARCI

Özet

Madencilik her ülke için olduğu kadar Türkiye içinde çok önemlidir. Madencilik ülkenin kalkınması ve savunulması için “Olmazsa olmaz” değerindedir. Maden, madensi, kömür, petrol, taş, kum, kil arasındaki farklar bir tanımlama konusudur. Madencilik; maden olsun olmasın, değerli materyali arayıp, bulmak ve çıkarıp, kullanıma sunmak için yapılan işlemleri kapsamaktadır. Madenciliğin uyguladığı yöntemler ile doğal ekosistemlere ile insanların üretim ve yaşama alanlarına etkisi çok yerde tartışma konusu olmuştur. Muğla ilinde de açık maden, kömür, mermer ve taş ocaklarının çevreye yaptığı olumsuz etkiler tartışılmaktadır. Örnek olarak; açık ocakta kömür çıkarmak ve bunu termik santralda yakıp, elektrik enerjisine dönüştürmek bölge ve ülke için stratejik değeri olan bir işlemler sürecidir. Açık ocak işletmesinden elektrik üretimine kadar bir maliyet ve kazanç hesabı vardır. Bu işlem süreci kârlı ise yapılır ve devam ettirilir. Kârlı olmasa da millî güvenlik, kamu yararı ve kalkınma için de Devlet tarafından sürdürülebilir. Ancak bu sürecin yan etkileri ve bu etkilerin de bir maliyeti vardır (Ekolojik maliyet). Ortamı tahrip eden, bölgenin devamlılığını yok edip, yaşanmaz duruma getiren madencilik uygulamalarının iyi

değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeleri ÇED (Çevresel etki değerlendirme) kapsamında ele almak gerekmektedir. Ama ÇED raporlarının yetersizliği de ortadadır.

6.1 Yetiştirme/Yaşama Ortamı Olarak Güneybatı Anadolu

“Güneybatı Anadolu” adı altında Muğla İl’ini kapsayan bölge ele alınmıştır. Bölge Dalaman Çayı’nın doğusundaki (Akdeniz Bölgesi’ndeki) Fethiye Orman İşletmesi ile birlikte Muğla Orman Bölge Müdürlüğü’nün 9 (Aydın Orman İşletmesi hariç) işletmesini kapsamaktadır.

6.2 Yeryüzü Şekilleri Arazi Kullanımı Ve Ormanlar

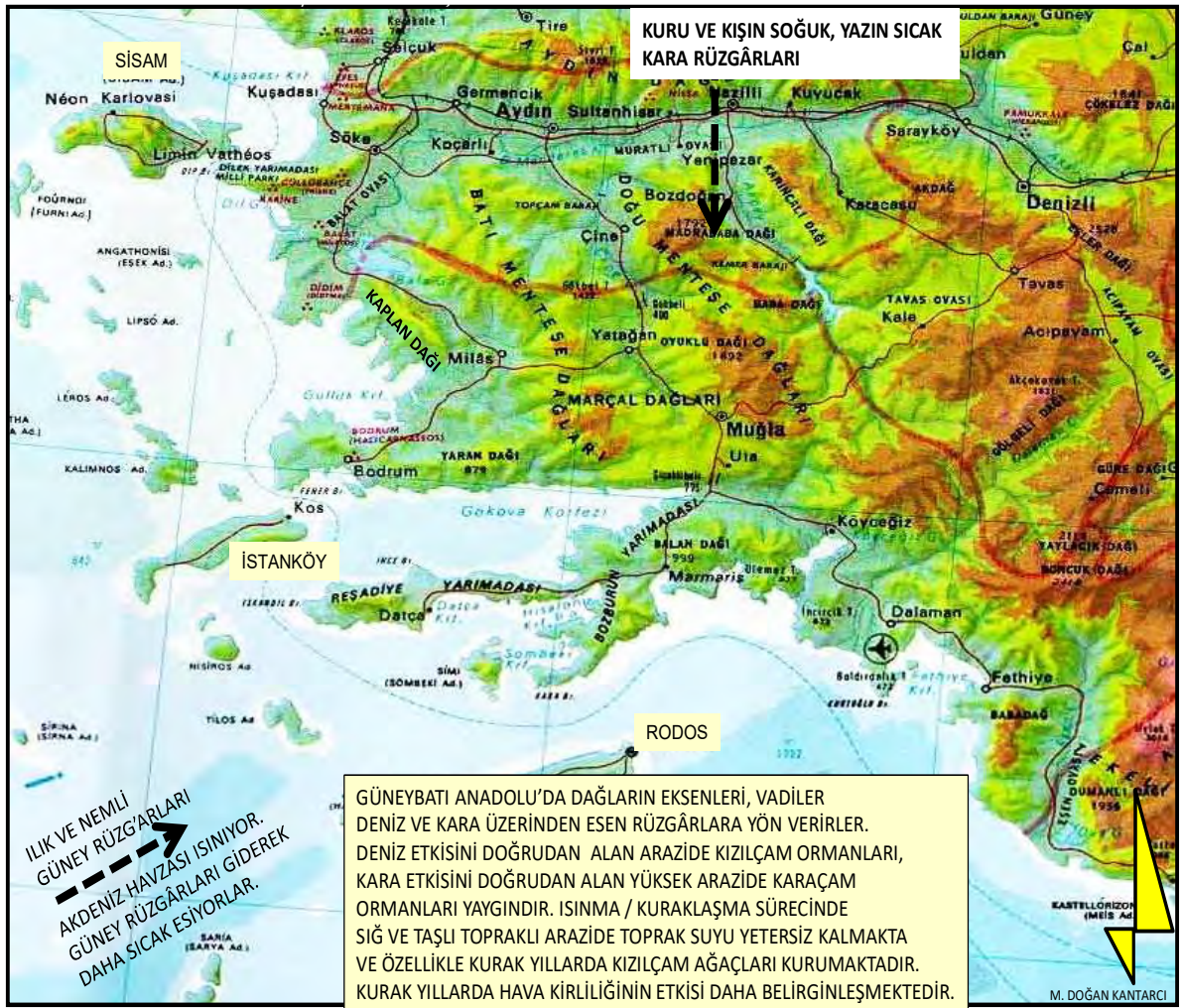
Güneybatı Anadolu Bölümü kuzeyde Büyük Menderes Nehri, doğuda Dalaman Çayı ile sınırlanmakta olup, batısı ve güneyi deniz ile çevrilidir. Bölümü oluşturan asıl dağlık yapı Batı Menteşe ve Doğu Menteşe dağları ile bunları güneyden birleştiren Marçal Dağlarıdır. Menteşe Dağları kuzeybatıdan güneydoğuya doğru uzanmakta olup, aradaki Çine Çayı vadisi de kuzeye açılmaktadır. Bu dağlık yapı uzun bir at nalına benzemektedir. Menteşe/Marçal kütlelerinin batısında Kaplan Dağı, güneyinde Yaran Dağı ile Balan Dağı-Beşparmak Dağı kütlesi, güney doğusunda Sandras Kütlesi ile Boncuk Dağı-Yaylacık Dağı Kütlesi ve batıdaki üç yarımada’nın eksenleri batı-doğu doğrultusundadır (Harita 1).

Deniz rüzgârları bu dağlık arazideki vadiler boyunca geniş araziye etkilemektedir. Anadolu üzerinden gelen kış mevsiminde soğuk, yaz mevsiminde sıcak ve kuru rüzgârlar da bu vadiler boyunca etkili olmaktadır. Arazinin bu yapısı farklı iklim tiplerinin oluşumunu sağlamıştır. Dağlık arazinin yamaçlarında ise yükselti/iklim kuşakları oluşmuştur. Kızılçam kuşağı 1200 m’ye kadar yükselmektedir. Karaçam,

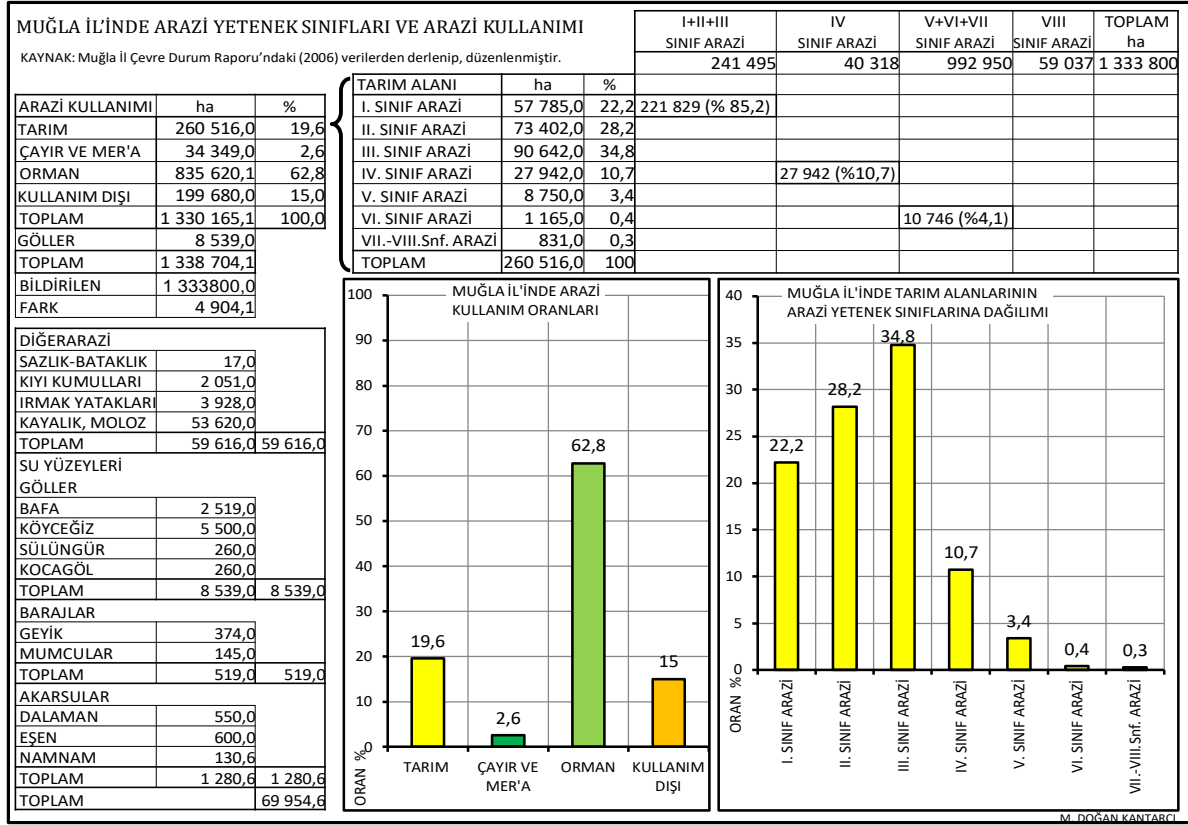
sedir boylu ardıç kuşağı 1200-2000 m arasında yer almaktadır. Orman üstü kır kuşağı 2000 m'den yukarıdadır.

Muğla ilinin % 62,8'i orman alanı, % 19,6'sı tarım alanı, % 2,6'sı çayır ve mera olup, % 15'i de kullanım dışı arazi olduğu bildirilmiştir (Tablo 1). Muğla İlının orman alanınının % 66,41'nde kızılçam orman kurmaktadır (Tablo 2). Güneybatı Anadolu'daki 9 orman işletmesinin toplam alanı 1 171 361 ha olup, bu alanın % 67,4'ü (789 202 ha) ormanlarla kaplıdır. Ormanların % 91,3'ü koru ormanı, % 8,7'si baltalık ormandır (Şekil 1).

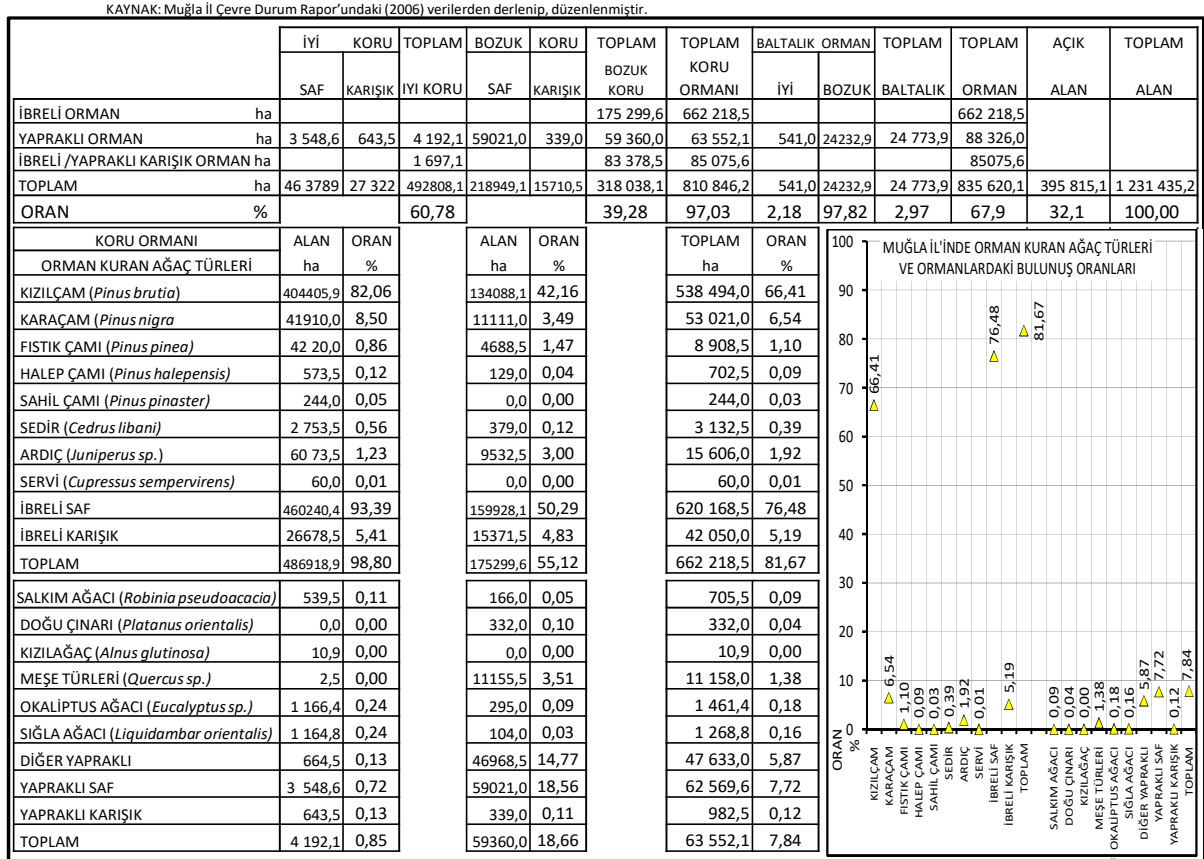
Harita 1. Güneybatı Anadolu / Muğla ili ve çevresi



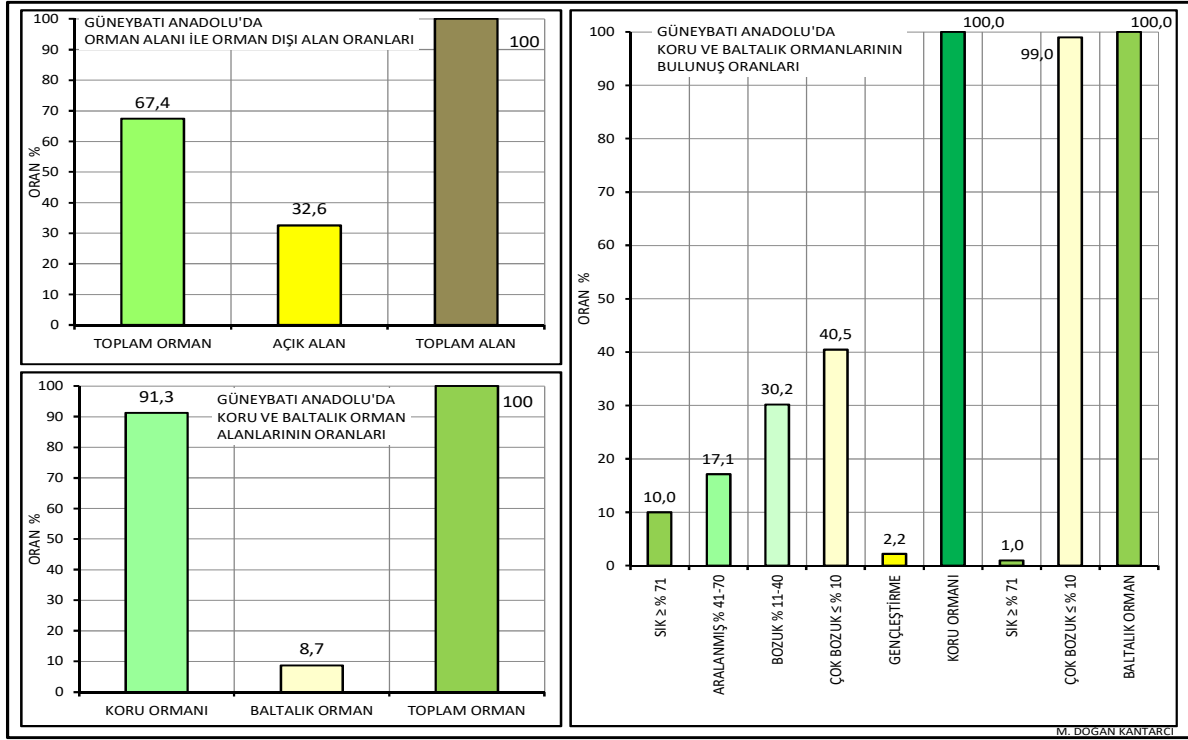
Tablo 1. Muğla İl'inde arazinin nitelikleri ve arazi kullanımı



Tablo 2. Muğla İl'inde orman alanları, orman dışı alan ile orman kuran ağaç



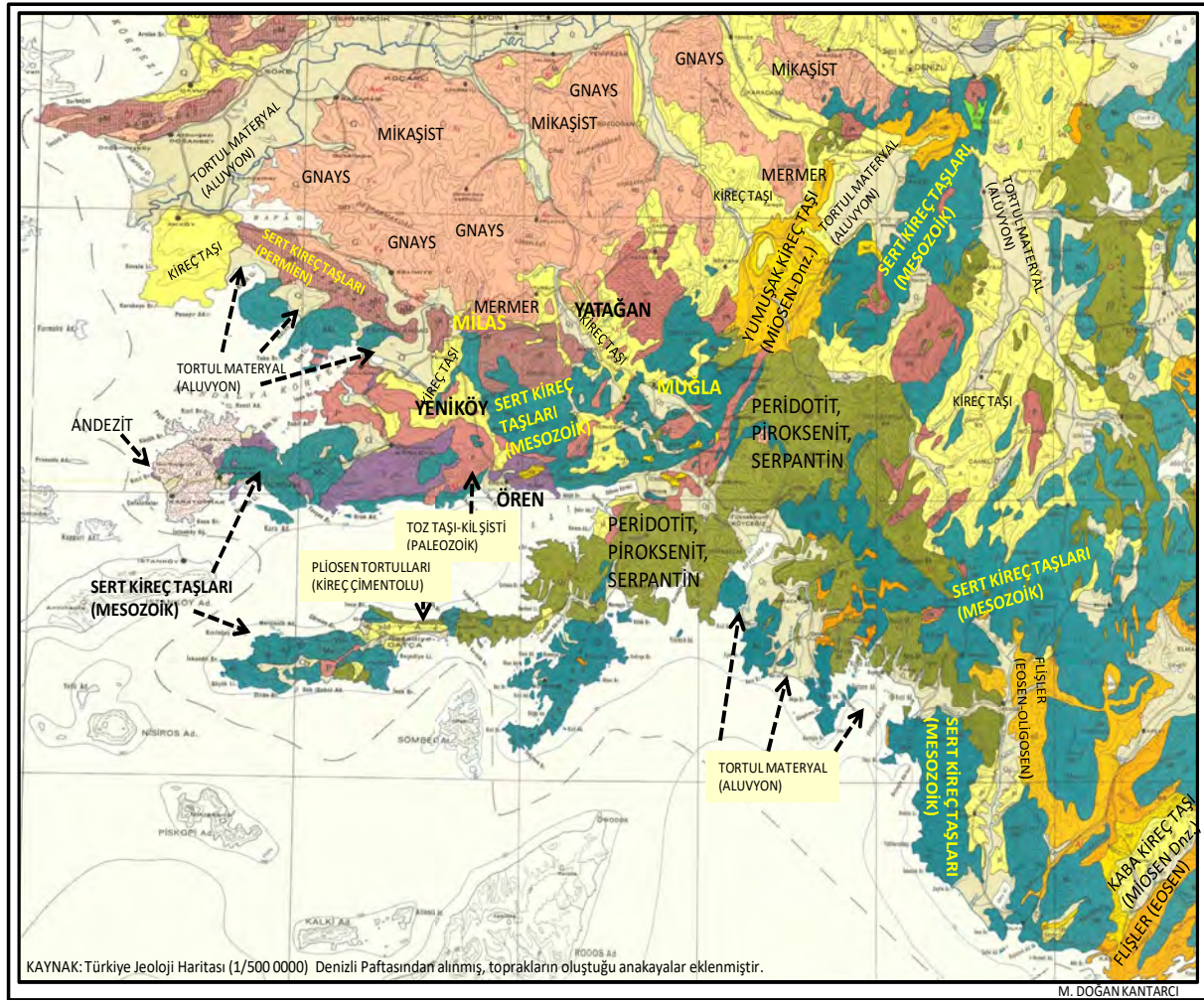
Şekil 1. Güneybatı Anadolu’da orman alanı ve ormanların kapalılık



6.3 Jeolojik Yapı

Güneybatı Anadolu Bölümünde dağlık arazi; farklı jeolojik çağlara ait kireçtaşları, mermerler andazit, gnays, kristalen şistler (mikaşist vd.) ve peridotit/piroksenit/serpantin ana kayalarından oluşmuştur (Harita 2). Kireç taşları çatlaklı yapıda olup, karstlaşmışlardır. Karstlaşmış kireç taşlarından oluşmuş topraklar sığ veya orta derin ve taşlıdırlar. Bu topraklarda yetişen ve kökleri derin, geniş çatlak sistemini bulan ağaçlar kuraklıktan etkilenmemektedirler. Kökleri taş veya sığ ve dar çatlak sistemine rastlamış olan ağaçlar kuraklıktan etkilenmektedirler. Diğer ana kayalardan oluşmuş topraklar da genellikle sığ veya orta derin ve taşlıdırlar. Bu anakayalarda karstlaşma olmadığı için çatlak sistemi gelişse de dar ve sığdır. İklimin sıcak ve yazları kurak oluşu, bu dar çatlaklı yapıda, taşlı ve sığ topraklarda “Ekolojik Hassasiyeti” de arttırmaktadır.

Harita 2. Güneybatı Anadolu 'da jeolojik yapı ve toprakların oluştuğu



6.4 İklim Özellikleri Ve İklim Değişimi

Dünya atmosferinde CO₂ oranının 280 ppm'den 400 ppm'ye yükselmesi sıcaklığın 0,5-0,7 C° artmasına sebep olmuştur. Karbondioksit gazı kızılötesi ışınları emmekte (dalga boyu 4,26 µm) ve geri yansıtmakta (dalga boyu 14,99 µm) ve buzlu cam (sera) etkisi yapmaktadır. Muğla ili arazisinde çukur alanlara çökelen CO₂ burada da önemli ölçüde ısınmaya sebep olmuştur. Azor yüksek basınç merkezinden Akdeniz üzerine ve Güneybatı Anadolu'ya gelen daha sıcak ve nemli hava kütleleri (Güneybatı-Lodos rüzgârları) bölgeye deniz etkisini getirmektedirler. Ancak artan sıcaklık

bölgenin daha fazla ısınmasına sebep olmakta, toprakta depolanan su daha kısa sürede tükenmekte ve yetiştirme ortamları kuraklaşmaktadır.

Aylık ve yıllık ortalama sıcaklık değerleri ile iklim özellikleri ve ısınma/kuraklaşma (iklim değişimi) süreci hakkında kısa bilgi verilmiştir. Meteoroloji istasyonları alçak arazideki yerleşim yerlerindedir. Bu istasyonların ölçmeleri ile dağlık arazideki ormanları etkileyen iklim özelliklerini sayısal olarak belirlemek mümkün değildir.

İncelenen 9 meteoroloji istasyonunda yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin 1930-1969 dönemine göre 2007-2016 döneminde 0,9 C° arasında arttığı belirlenmiştir. Sıcaklık artışı 1970-1982 ortalamasına göre 2007-2016 döneminde 1,1 C° olarak hesaplanmıştır (Şekil 2.1.). Yıllık ortalama sıcaklık değerlerindeki artış, yaz aylarında 1,0-2,1 C°, kış aylarında ise 0,4-1,2 C°'lık artışlara sebep olmuştur.

Bitkiler yaz aylarında toprakta su tükendiği için istirahate çekilmektedirler (Yaz uykusu). Bölgede özellikle kıvılcım kuşağında kış ayları ılıktır. Bitkiler kış aylarında büyümekte çiçeklenmekte ve meyve bağlamaktadırlar. Kış aylarında sıcaklığın artması buharlaşmanın ve terlemenin artmasına sebep olmaktadır. Kış aylarında sıcaklık artışı ısınma ve kuraklaşmanın belirgin bir göstergesidir.

Yıllık toplam yağış miktarları da sıcaklık dönemlerine göre incelenmiştir. Yağışların azalması ve artması sıcaklıkların dönemsel değişiminden biraz farklıdır. Ancak sıcaklıklar buharlaşmayı kontrol ettikleri için dönemlerin ayırt edilmesi ve değerlendirilmesinde sıcaklık değerlerinin değişimi esas alınmıştır. Yıllık toplam yağış miktarları belirgin azalmalar göstermektedir (Şekil 2.2.). Kış aylarında yağışların azalması daha da dikkat çekicidir. Kış

aylarında sıcaklık değerlerinin artması, yağış miktarlarının azalması kurak yaz döneminin daha erken başlamasına sebep olmuştur.

Açık su yüzeyinden yıllık ortalama buharlaşma miktarları meteoroloji istasyonlarının bulundukları yörelere göre 1200-1600 mm/m² arasında değişmektedir. Yaz aylarındaki buharlaşma miktarlarının yüksek oluşu olağandır. Kış aylarındaki buharlaşmalar ortalama sıcaklık değerlerine bağlılık göstermektedir. Kış aylarında da buharlaşmanın artması toprak suyunun erkenden kaybına ve kuraklığın yaygınlaşmasına sebep olmaktadır.

6.5 Maden Ocakları Ve Çevreye Etkileri Üzerine Değerlendirmeler

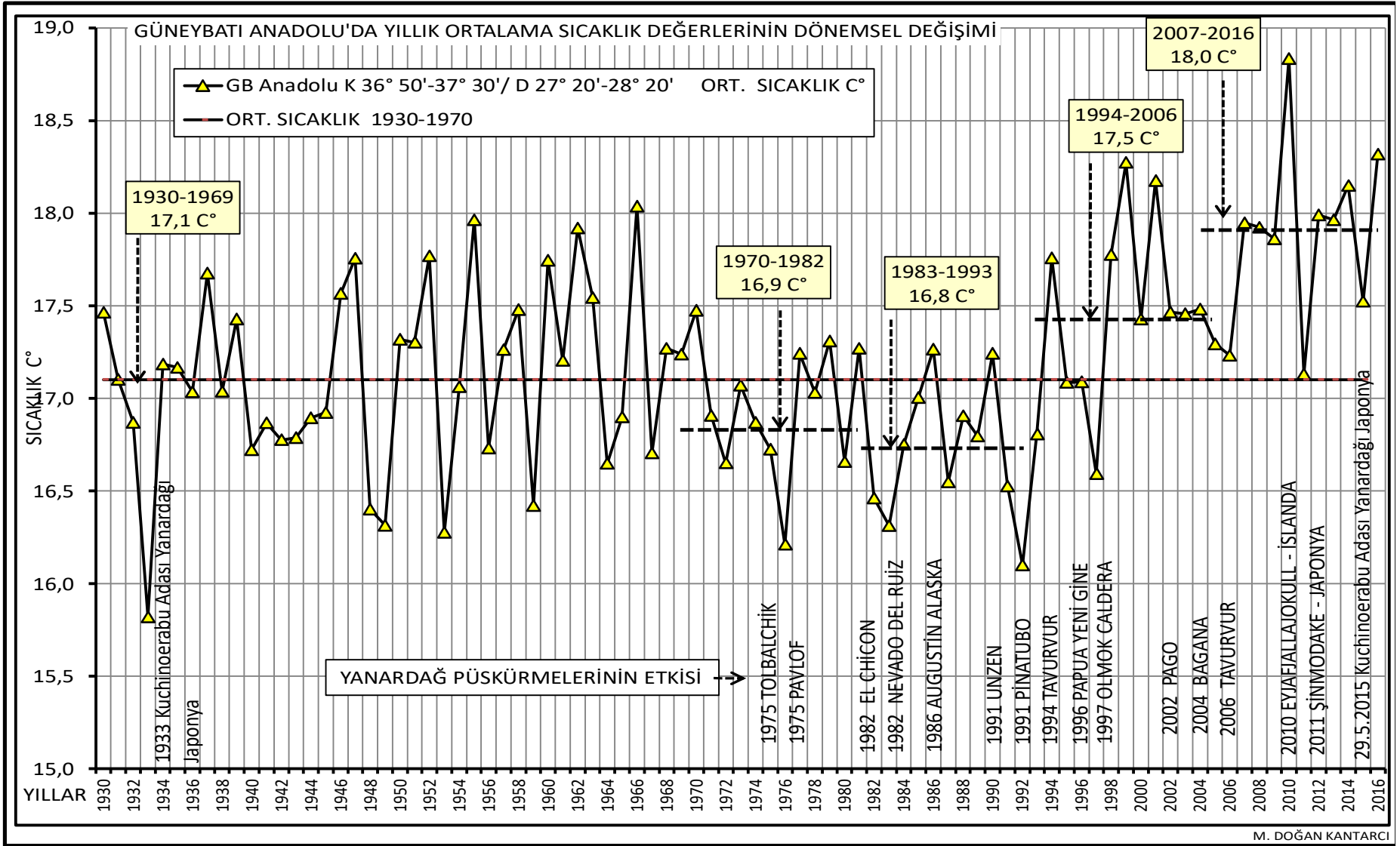
Muğla İli'ndeki açık maden ocakları ve çevreye etkileri üzerindeki değerlendirmede özellikle termik santrallara kömür sağlayan ocaklar üzerinde durmak gerekmektedir. Çünkü termik santralların sağladığı elektrik enerjisi Muğla ili için bir yandan stratejik değerdedir. Öte yandan açık kömür ocakları zeytinlik arazide ormanlarda yok edici tahribat yapmaktadır. Termik santralların arıtılmayan baca gazları ve arıtılsalar da elektroflitrelerden kaçan çok küçük taneciklerde ($\emptyset \leq 10 \mu\text{m}$ ve $\leq 2,5 \mu\text{m}$) radyonüklidler yoğun olup, solunum yollarına, oradan da kana geçip, hastalıklara (Kanser vd.) sebep olmaktadır (Tablo 3.1.5.).

Yatağan Termik Santralı kurulup, çalıştırıldığında, sürenin 30 yıl olacağı halka yayılmıştır. Kömür varlığına bakıldığında bölgedeki termik santralların çalıştırılma süresinin 100 yılı aşacağı hesaplanmıştır. Bu sürede oluşacak tahribatın Muğla ve çevresindeki halkın tüm yaşama alanını yok edeceği, ormanlara zarar vereceği, su üretimini olumsuz etkileyeceği kesindir (Kantarcı, Müezzinoğlu, Karadeniz Bilirkişi rp. 1994 ve tablo 3.1. ve 3.2.).

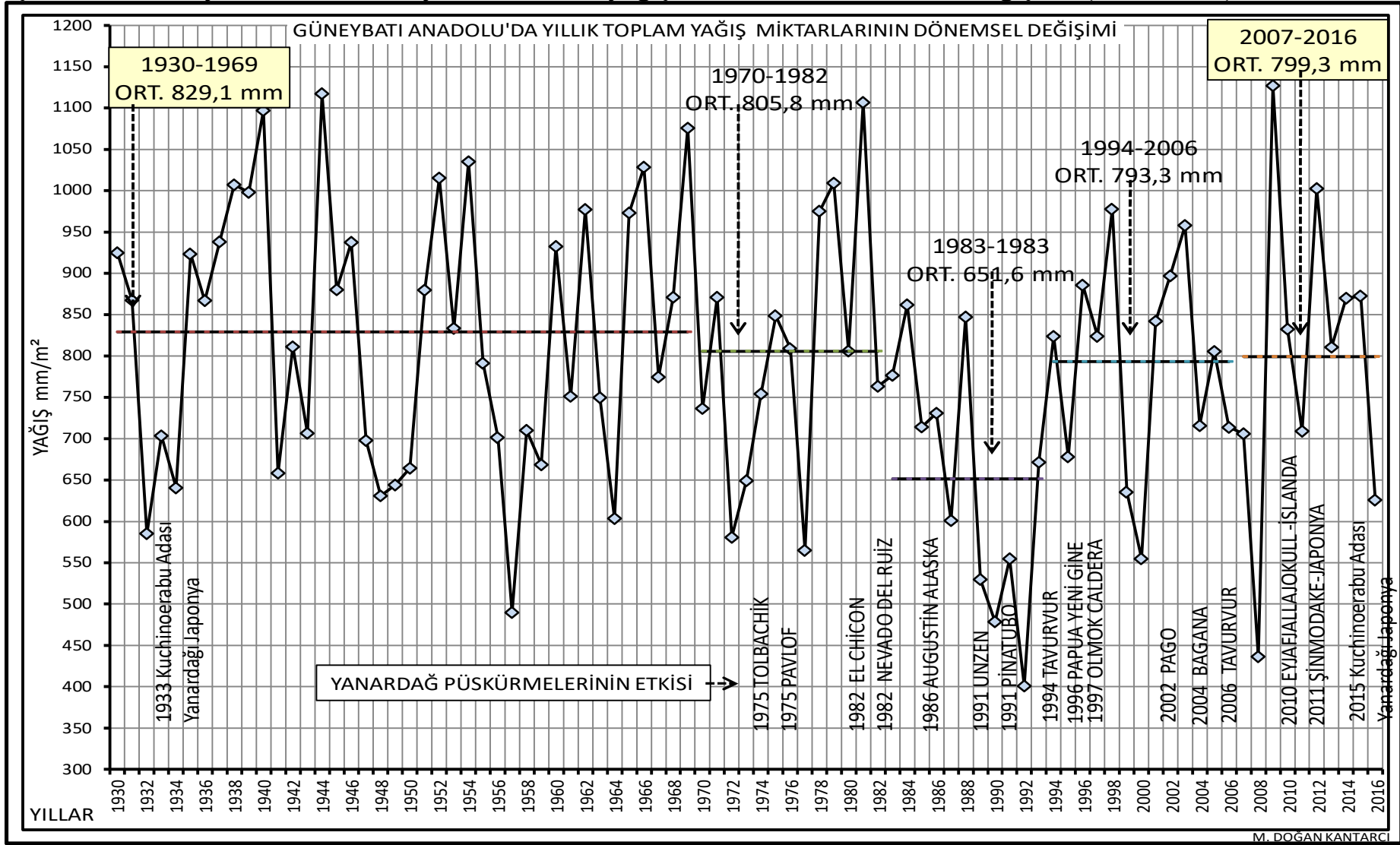
6.5.1 Açık Kömür Ocakları Ve Termik Santrallerin Etkileri

Yatağan Termik Santrali'nin Eskihisar kömür ocağı zeytinlik alanında gelişerek Turgut yerleşim alanına ve zeytinliklerine ulaşmıştır (Resim 1, 2, 3, 4). Açık kömür ocaklarının yerinde uzun bir kayalık çukur kalmıştır. Bu çukurun daha da gelişmesi olağandır. Çünkü harita 1'de sarı renk ile gösterilen neojen kireç taşlarının altında kömür yatakları bulunmaktadır. Muğla yerleşim alanında ve Karabağlar'da da kömür sondajları yapılmıştır (Resim 4). Öte yandan Yatağan Termik Santralının kül deposunun üstü açıktır. Ağaçlandırılmış olan eski kül depo yığını gerilerde küçük bir alan olarak kalmıştır. Yatağan kömürlerinde var olan uranyum ile toryum külde daha zenginleşmiştir (Tablo 4).

Şekil 2.1. Güneybatı Anadolu'da yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin dönemsel



Şekil 2.2. Güneybatı Anadolu’da yıllık ortalama yağış miktarlarının dönemsel değişimi (1930-2016)



Tablo 3.1. Yatağan ve Yeniköy termik santrallerinin kömür yatakları Tablo 3.2. Yatağan ve Yeniköy ile Kemerköy kömür ocaklarından zeytinlik alanları yok edilecek veya zarar görecektir olan köyler

3.1.1. YATAĞAN T.S.	KÖMÜR MİKTARI MİLYON TON	AÇIKLAMA	YANABİLİR KÜKÜRT %
ESKİHİSAR	126,4	ÇALIŞTIRILIYOR	3,65
TINAZ	44,7	" "	4,39
BAĞYAKA	20,1	" "	2,35
TURGUT	130,0	AÇILMADI	1,00
BAYIR	109,0	AÇILMADI	2,77
TOPLAM	430,2		

3.1.2. YENİKÖY T.S.	KÖMÜR MİKTARI MİLYON TON	AÇIKLAMA	YANABİLİR KÜKÜRT %
SEKKÖY	90,5	ÇALIŞTIRILIYOR	2,61
EKİZKÖY	85,0	" "	
KARACAHİSAR	100,0	AÇILMADI	
TOPLAM	275,5		

3.1.3. YATAĞAN	ÇALIŞMA SÜRESİ	SAATLİK KÖMÜR	1. BİRİM YILLIK	3 BİRİM
271 GÜN/YIL	6500 SAAT	200 Ton/1 birim	1,3 milyon ton/yıl	3,9 milyon ton/yıl
271 GÜN/YIL	6500 SAAT	221,3 Ton/1 birim	1,4 milyon ton/yıl	4,3 milyon ton/yıl

Bu çalışma hızı ile Yatağan termik santralının 3 birimi çalıştırılırsa termik santralın ömrü 97-106 yıl olarak hesaplanır.

3.1.4. YENİKÖY	ÇALIŞMA SÜRESİ	SAATLİK KÖMÜR	1. BİRİM YILLIK	2 BİRİM
271 GÜN/YIL	6500 SAAT	217 Ton/1 birim	1,4 milyon ton/yıl	2,8 milyon ton/yıl

Bu çalışma hızı ile Yeniköy termik santralının 2 birimi çalıştırılırsa termik santralın ömrü 98,4 yıl olarak hesaplanır.

3.1.5. HASTANELERE 1999 YILINDA YATAN HASTA SAYISI (TTB rp. 2000 sh.15)	MUĞLA HASTANELERİ	YATAĞAN HASTANESİ
TOPLAM HASTA SAYISI	23753	882
SONUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI (SSH)	3289	250
SSH HASTA ORANI %	13,8	28,3
BRONŞİT, AMFİZEM, ASTMA (BAA)	1192	112
BAA HASTA ORANI %	5,0	12,7

KAYNAK: Ekoloji Kollektifi Derneği Yatağan Rp. tablo 1

ÖZETLE:

1. KÖMÜR VARLIĞI 100 YILLIK BİR SÜREDE TERMİK SANTRALLERİN ÇALIŞTIRILMASI İÇİN YETERLİDİR (1981/84-2081/84).
2. AÇIK KÖMÜR İŞLETMESİNDEN ARTA KALAN GENİŞ VE DERİN ÇUKURLARIN DOLDURULMASI VEYA KAYALIK ÇUKURDA ZEYTİN AĞACI VEYA ORMAN YETİŞTİRİLMESİ MÜMKÜN DEĞİLDİR.

YATAĞAN TERMİK SANTRALI TOPLAM 27 KÖY	YENİKÖY TS KEMERKÖY TS TOPLAM 21 KÖY
Akçaova	Kultak
Salihpaşalar	Alatepe
Paşapınarı	Kalem
Bayır	Pınarköy
Kafaca	Dereköy
Bahçeyaka	Çakıralan
Gökpınar	Yoğunluk
Çaybükü	Bayırköy
Bozüyük	Gürceğiz
Bağyaka	Bağdamları
Kapubağ	Karaağaç
Yeşilköy	İkizköy
Şahinler	Kayadere
Yeniköy	Çamköy
Eskihisar	Karacahisar
Bencik	Pınararası
Köklük	Alaçam
Yeşilbağcılar	Söğütçük
Turgut	Kısırlar
Zeytin	Balcılar
Gökgedik	Çiftlikköy
Kırık	
Turgutlar	
Hacıveliler	
Hacıbayramlar	
Hisarardı	
Yava	

M. DOĞAN KANTARCI

3. YOKEDİLEN ZEYTİNLİKLER TEKRAR YETİŞTİRİLEMEZ.

4. TURİZMDEN KAZANILAN PARA KÖYLÜYE DÖNMEMİŞ, KÖYLÜ FAKİRLEŞMİŞTİR.

5. İÇ VE DIŞ TURİZM İÇİN KIYILAR VE ZEYTİN, TURUNÇGİL VB TARIM ALANLARI BETONLAŞTIRILMIŞTIR.

Resim 1. Yatağan Eskihisar kömür ocağı



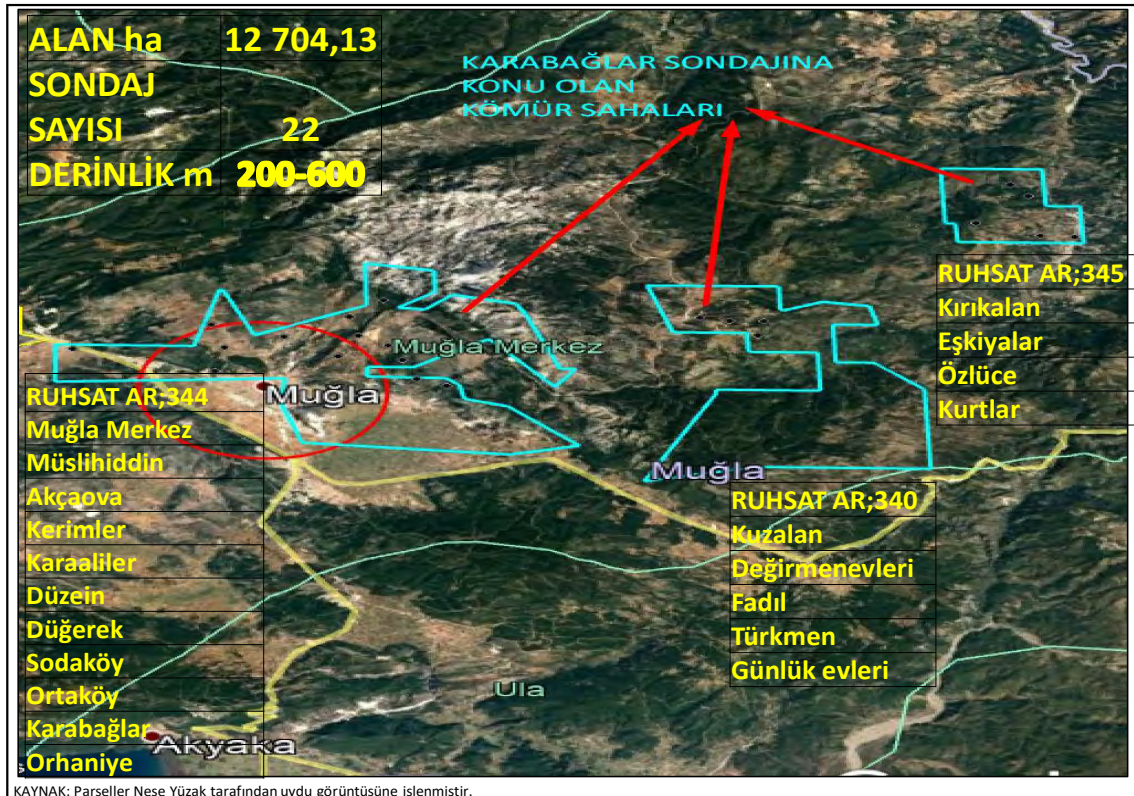
Resim 2. Eskihisar kömür ocağının Turgut yönünde gelişimi ve kül depo alanındaki durum



Resim 3. Yatağan kömür ocaklarının Turgut yönünde gelişmesi ve zeytinlikler



Resim 4. Karabağlar kömür sondaj parselleri



Tablo 4. Yatağan ve Yeniköy termik santrallerinin kullandıkları kömürler ile küllerindeki uranyum ve toryum

1. YATAĞAN T. S. KÖMÜR VE KÜLLERİ	URANYUM ppm	THORYUM ppm	KAYNAK
KÖMÜR	90		T. Hepşen 1976
KÖMÜR	98		Özpeker-Maytalman-Kural 1978
KÖMÜR	98 (±5)		M. Eral 1989
KÖMÜR	80		MTA 1992
UÇUCU KÜL (1. BİRİM)	290 ±20	48 ±16	ELEKTROSTATİK FİLTRE ALTI
KÜL (BACA DİBİ)	81,47	8,55	S. Kınacı-E.Küçüktaş 1992
KÜL (DEPO ALANI)	72,05	7,67	" " "
KÜL (YER KÜLÜ)	139,05 ±19		S. Kalayoglu-E. Ünseren 1988
KÜL (BACATOZU)	178,88 ± 15		" " "
KÜL	270	(90x3=270)	Özpeker-Maytalman-Kural 1979

KAYNAK: Yatağan T.S. Bilirkişi rp. 1994

AÇIKLAMA:

1. Yanma ile kömürdeki uranyum 3 misli zenginleşip, 270 ppm'e ulaşabilir (T. Hepşen 1976).
2. % 20'lik 400-450 kg H₂SO₄ ile 1 ton kül liç edilerek toplam 2700 ton uranyum elde edilebilir.
3. Sülfürik asit baca gazlarındaki SO₂'den elde edilecektir.
4. Yatağan T.S. kurulmadan önce bu kömürler Güllük Limanından Romanya'ya satılıyordu. Romanya da elde ettiği uranyumu Rusya'ya satıyordu.
5. Uçucu küllerde tane çapı küçüldükçe radyonüklid yoğunluğu artmaktadır (Ş. Ölmez ve ark.1994)
6. Kömürde 90-98 ppm bulunan uranyumun külde daha az bulunması bacalardan kaçan ince külde önemli miktarda uranyum ve ağır metallerin bulunduğunu işaret etmektedir.

2. YENİKÖY T.S. KÖMÜR VE KÜLLERİ	URANYUM ppm	THORYUM ppm	U ₃ O ₈ ppm	KAYNAK
KİREÇTAŞI	77 ±5	13 ±4		KONTROL ÖLÇÜMÜ
KÖMÜR (SEKKÖY)	265 ±18	24 ±8		
KÖMÜR (KARAAĞAÇ)	88 ±16	37 ±12		
CÜRUF	353 ±25	37 ±12	50 (50)*	
UÇUCU KÜL (1. BİRİM)	454 ±32	53 ±18	65 (80)*	ELEKTROSTATİK FİLTRE ALTI
KÜL DEPOSU	328 ±23	19 ±6		

KAYNAK: Yeniköy T.S. Bilirkişi rp.1994. Ölçmeler Ege ÜniversitesiNükleer Bilimler Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

(*) Sekköy Kömürü kullanan Kemerköy T.S. Ölçülen değerler.

M. DOĞAN KANTARCI

Kül depo alanında ve Bencik Dağı Avdan Mahallesi önünde, 1995 yılında bilirkişi raporu için yaptığımız araştırmada ölçtüğümüz radyoaktivite değerleri insanlara zarar verebilecek miktarda değildir (Şekil 3.). Ancak bu küller radon gazı yaydıkları için çimento üretiminde tras olarak kullanılamazlar. Doz düşük te olsa, uzun süre bu radyoaktiviteye maruz kalmak veya radyoaktif tozu solumak doğru mudur?

Yeniköy Termik Santrali'nin Sekköy kömür ocağı ise İkizköy kömür ocağı ile batıya doğru ilerletilmiş ve zeytinlik alanında gelişerek Çamlık ile Karacahisar yerleşim alanına ve zeytinliklerine ulaşmıştır (Resim 5, 6, 7, 8). Burada da açık kömür ocaklarının yerinde uzun bir kayalık çukur kalmıştır.

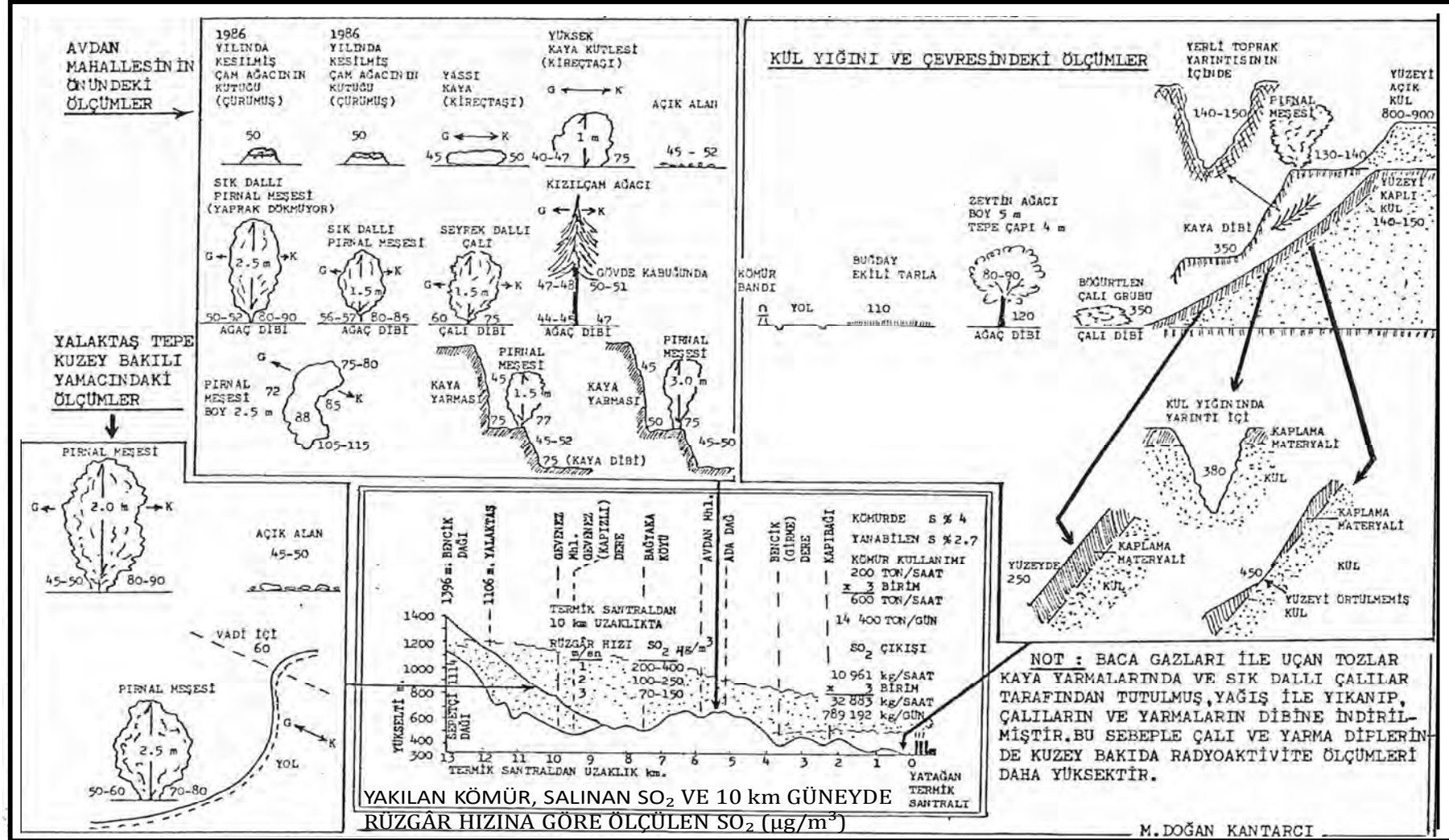
Bu çukurun daha da gelişmesi olağandır. Çünkü harita 1’de sarı renk ile gösterilen neojen kireç taşlarının altında kömür yatakları bulunmaktadır. Yeniköy Termik Santralının kl deposu orman içinde geniş bir araziyi kaplamıştır. st açıktır. Alçı taşı olduğundan ağalandırılmamaktadır. Yeniköy kömürlerinde de küçümsenmeyecek kadar uranyum ile toryum olup, külde daha zenginleşmiştir (Tablo 4).

Yeniköy ile Kemerköy termik santrallarının kullandıkları kömürlerin ağır metal içerikleri (44 tane) şekil 5’te verilmiştir. Bunlar elektrostatik filtrelerden uranyum ve toryum ile atmosfere salınmaktadırlar.

İlginç ve tehlikeli olan atmosfere salınan arsenik miktarıdır. Yeniköy T.S. 2 birimi birden çalıştırıldığında günde 231,2-319,6 kg arsenik, Kemerköy T.S. 2 birim çalıştırıldığında günde 339,34-418,76 kg arsenik salmaktadır (Tablo 5. Tbl. şekil 5’in içindedir).

Şekil 4. Yatağan Termik Santrali çevresinde ölçülen radyoaktivite (count/sn) (SO_2) (11.3.1995) ve salınan kükürtdioksit

1. Termik santralin bacalarından çıkan ince kül kuzey rüzgârının etkisi ile güneyde ağaçların, çalılarının ve kayalıkların önünde (Kuzeyinde) birikmiştir.
2. Kül yığınının açık yüzeyinde ve yarıntılarında radyoaktivite, toprak ile kaplanmış yüzeydekinden fazladır.



Resim 5. Yeniköy T.S., Sekköy ve İkizköy kömür ocağı ile santralin kül



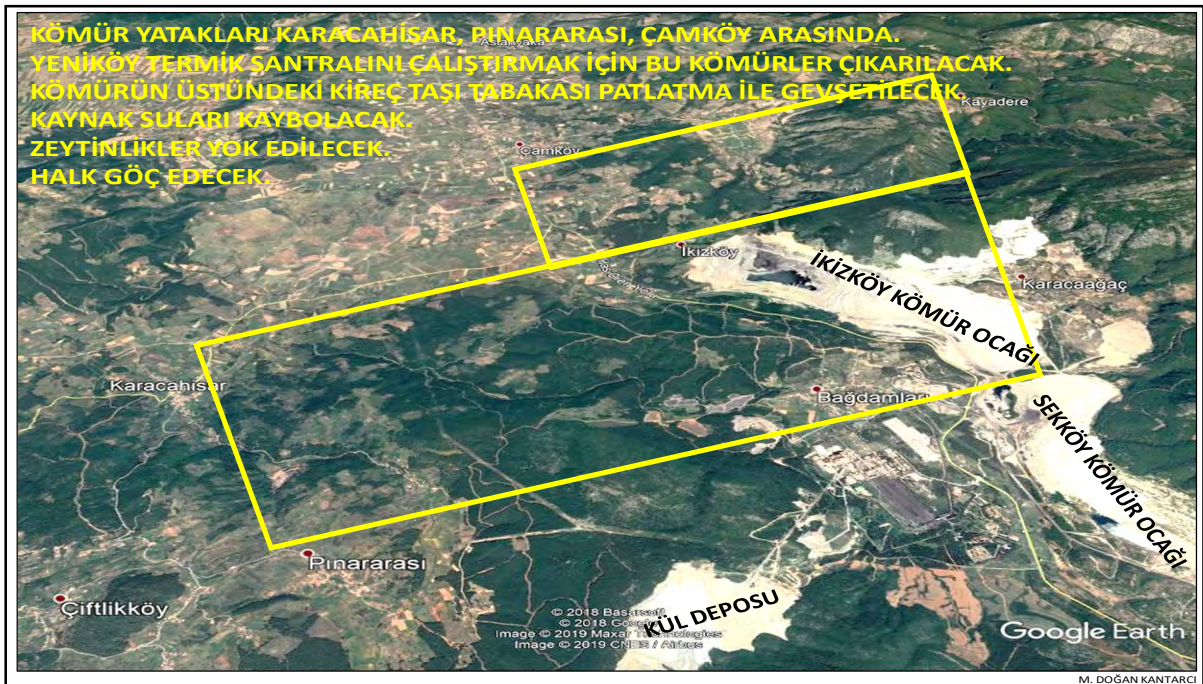
Resim 6. İkizköy kömür ocağının görünen özelliklerinin



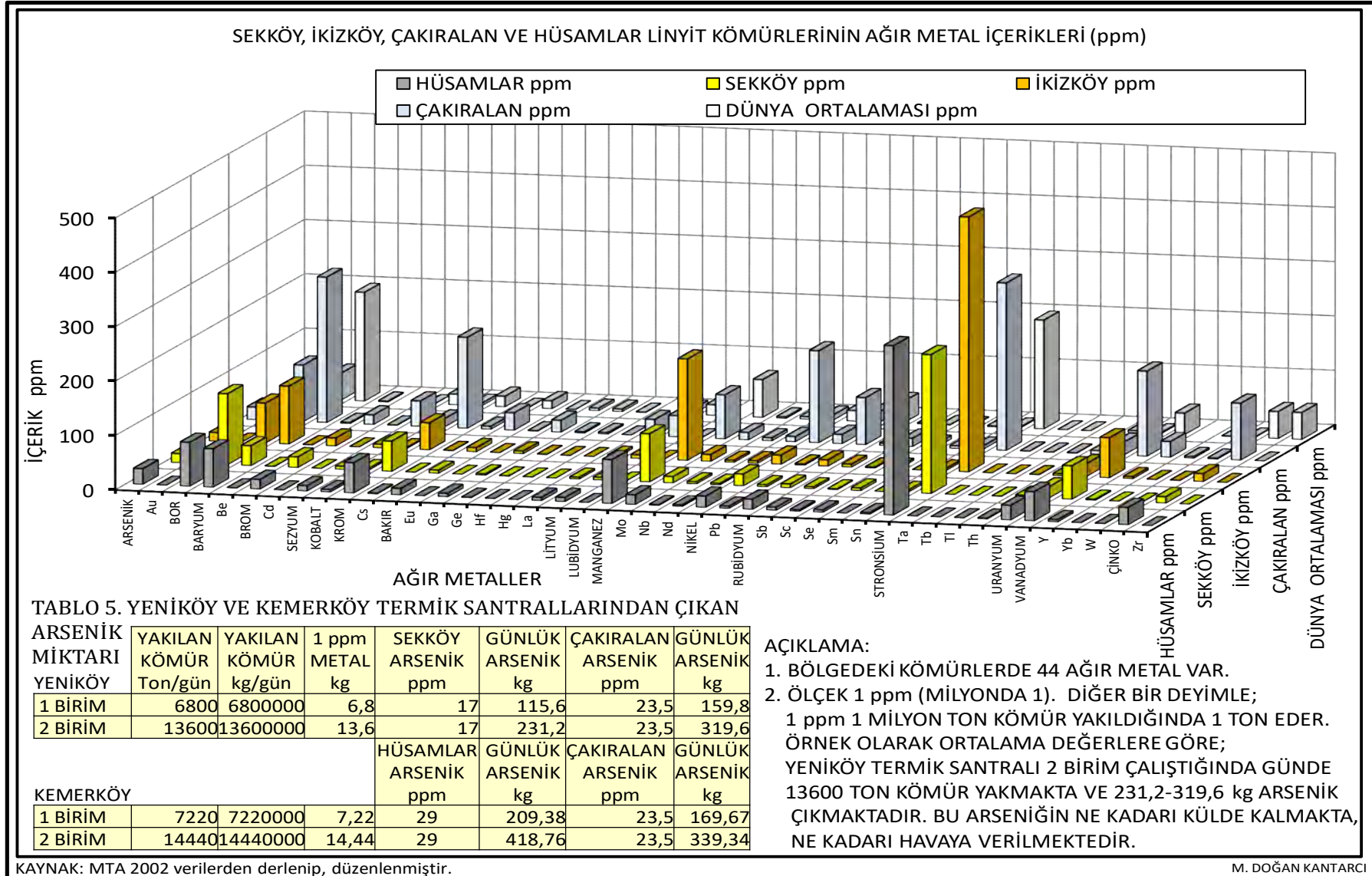
Resim 7. Karacahisar Suçikan mevkiinde derenin suyu çekilmiştir.



Resim 8. Sekköy-İkizköy kömür ocağı Çamköy ile Karacahisar



Şekil 5. Sekköy, İkizköy, Çakıralan ve Hüsamlar kömürlerinde ağır metal içerikleri ve dünya ortalaması ile salınan arsenik miktarları



6.5.2 Kömür Ocakları İle Termik Santrallerin Tozları Ve Külleri

6.5.2.1 Açık Ocaklardan Toz Taşınması Ve Etkileri

Açık kömür ocaklarında oluşan toz kireç taşı arazisinde patlatmalardan ve ham yollardaki kamyon nakliyatından kaynaklanmaktadır. Bu tür tozlar taş ve mermer ocakları ile diğer açık maden ocaklarında da önemli bir sorundur. Bu açık ocaklardan kaynaklanan tozlar kireç taşı (CaCO_3) tozu olup, kimyasal bakımdan nötr tozlardır. Yaprakların yüzeyini kaplarlar. Güneş ışınlarının alınmasını önler ve fotosentez olayını olumsuz etkilerler. İnce tozlar ise yaprakların solunum gözeneklerinde kapakçıkların arasına yerleşip, kapakçıkların kapanmasını engellerler. Kapakçıklar kapanamadığı için yapraklar solunum gözeneklerinden devamlı olarak su kaybederler. Yapraklardan su kaybı orman ve zeytin ağaçları ile diğer bitkiler için özellikle kurak dönemde çok önemlidir (Şekil 10).

Toz ve kumların tane çaplarına göre belirli rüzgâr hızları ile taşınması tablo 6'da verilmiştir. Örnek olarak(Özgül ağırlığına göre);

(1) Hızı $< 1,8$ km/saat olan rüzgârlar çapı < 10 μm olan tanecikleri taşıyabilmektedirler.

(2) Hızı $1,8$ km/saat (Gezinti yürüyüşü kadar) olan rüzgâr, çapı $10-50$ μm olan tanecikleri,

(3) Hızı 5 km/saat (Piyade yürüyüşü) olan rüzgâr ise, çapı $50-75$ μm olan tanecikleri (İnce kum vb) taşıyabilmektedir. Resim 6'da İkizköy kömür ocağında beyaz renkteki kireç taşı yarmasında kara renkli kömür tozu lekeleri hafif rüzgâr ile taşınıp, birikmiştir. Benzer kömür tozu ile kireç tozu çevredeki bitki yapraklarının üstünü de kaplamaktadır.

Açık ocak işletmelerinde ham yolda bir kamyonun hızı ile dış tekerleğinin kaldırdığı toz arasındaki ilişki şekil 7'de verilmiştir. Bir saatte 5 kamyonun dolu gidip, 5 kamyonun boş geri döndüğü bir açık ocak yolunda tek dış

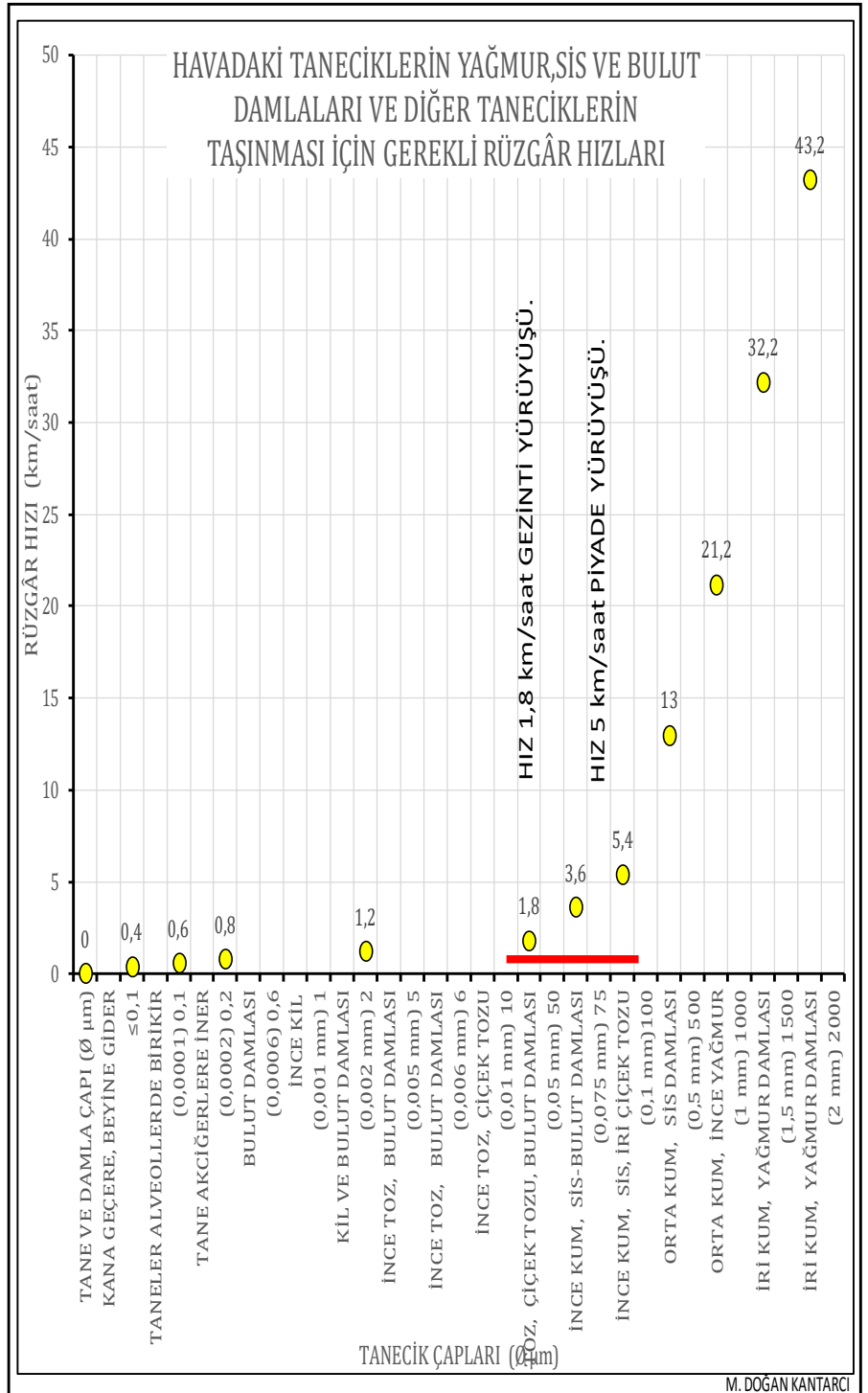
tekerlekten çıkan tozun 89-230 kg/saat (8,9-23 kg/saat x 10 kamyon) olabileceği gözönüne alınırsa, çevrede yapraklarda ve yüzeylerde biriken tozun miktarı ve etkisi belirginleşir.

Tablo 6. Tanecikler ve rüzgâr hızına göre taşınmaları

Şekil 6. Tanecik çapları ve bunların rüzgâr hızı ile taşınması

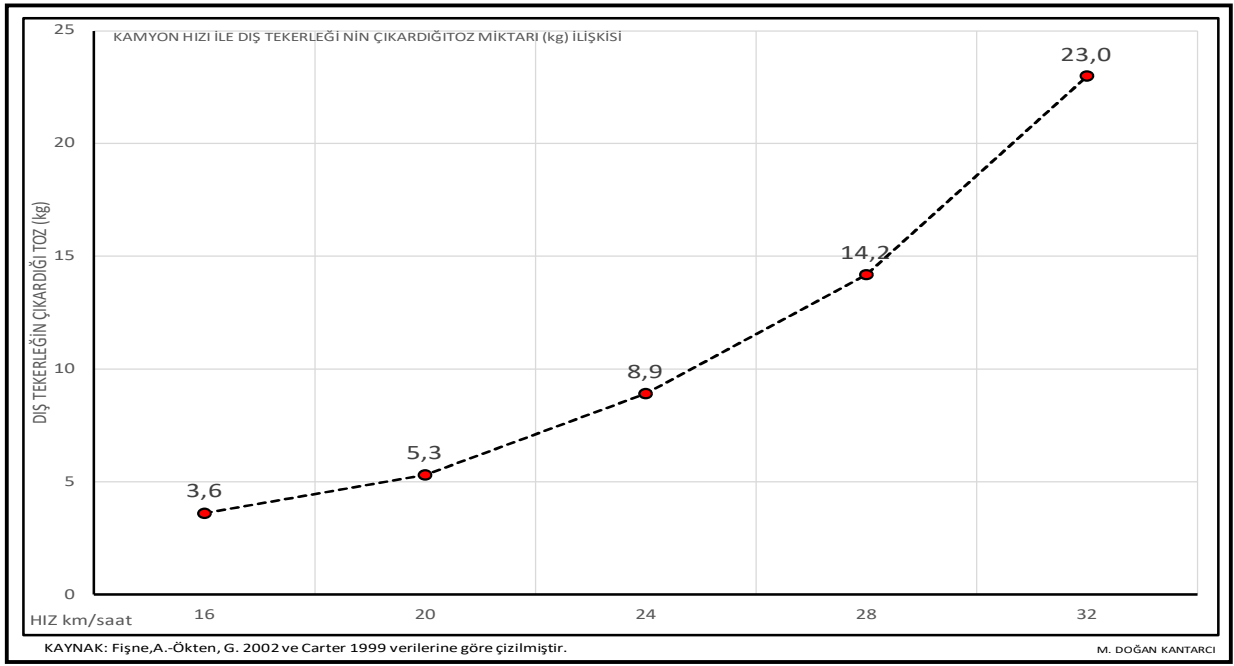
TANE VE DAMLA ÇAPI (ϕ μ m)	RÜZGÂR HIZI (km)
KANA GEÇEREK, BEYİNE GİDER	
$\leq 0,1$	0,4
TANELER ALVEOLLERDE BİRİKİR	
(0,0001) 0,1	0,6
TANELER AKCİĞERLERE İNER	
(0,0002) 0,2	0,8
BULUT DAMLASI	
(0,0006) 0,6	
İNCE KİL	
(0,001 mm) 1	
KİL VE BULUT DAMLASI	
(0,002 mm) 2	1,2
İNCE TOZ, BULUT DAMLASI	
(0,005 mm) 5	
İNCE TOZ, BULUT DAMLASI	
(0,006 mm) 6	
İNCE TOZ, ÇİÇEK TOZU	< 1,8
(0,01 mm) 10	
TOZ, ÇİÇEK TOZU, BULUT DAML.	1,8
(0,05 mm) 50	
İNCE KUM, SİS-BULUT DAMLASI	3,6
(0,075 mm) 75	
İNCE KUM, SİS, İRİ ÇİÇEK TOZU	5,4
(0,1 mm) 100	
ORTA KUM, SİS DAMLASI	13,0
(0,5 mm) 500	
ORTA KUM, İNCE YAĞMUR	21,2
(1 mm) 1000	
İRİ KUM, YAĞMUR DAMLASI	32,2
(1,5 mm) 1500	
İRİ KUM, YAĞMUR DAMLASI	43,2
(2 mm) 2000	

Farklı kaynaklardan derlenip, hesaplanmıştır.



M. DOĞAN KANTARCI

Şekil 7. Kamyon hızı (km) ile tek dış tekerleğin oluşturduğu toz

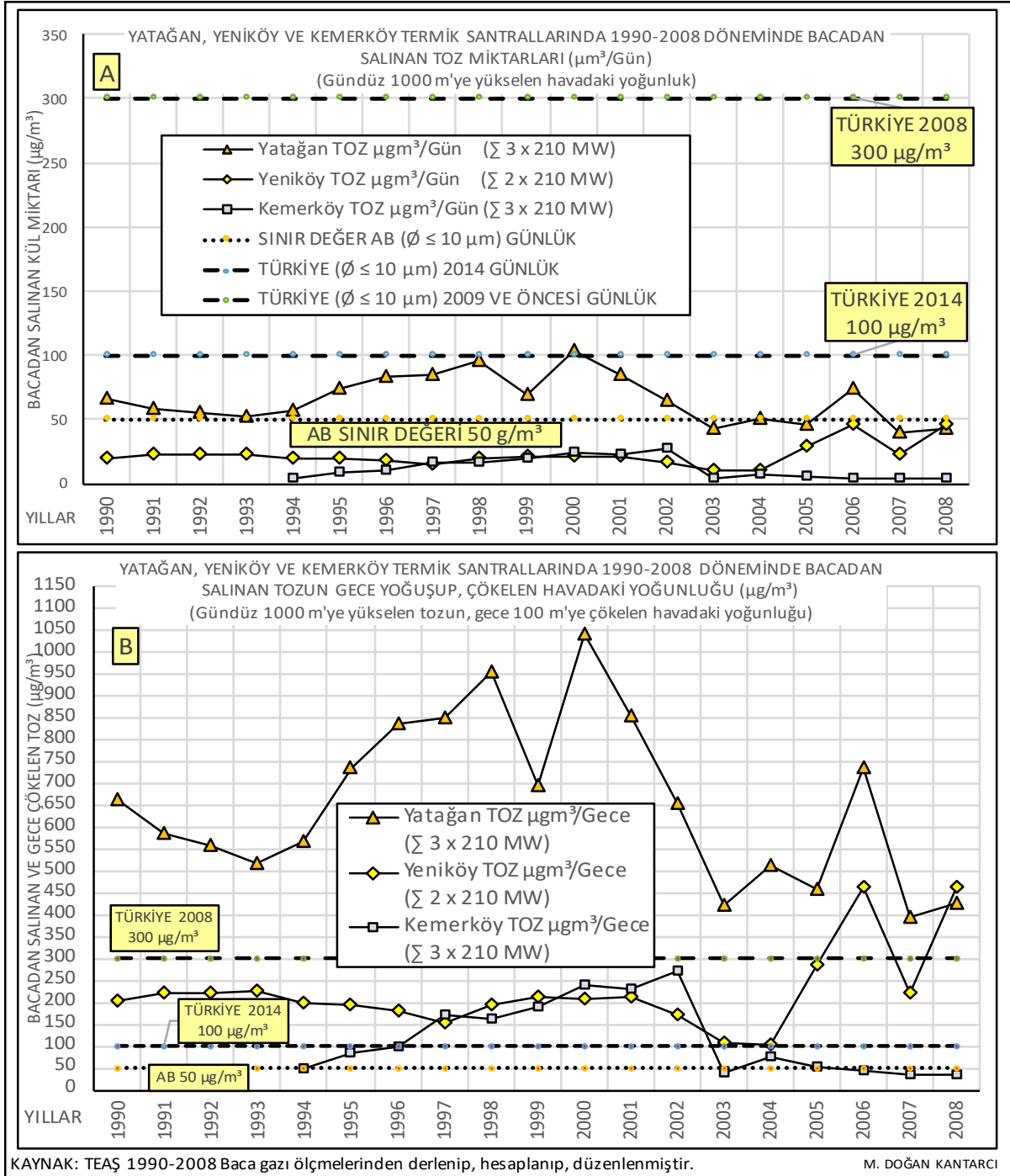


6.5.2.2 Termik Santrallardan Salınan Kül Miktarları Ve Etkisi

Termik santrallarda yakılan kömürün önemli bölümü mineral (Anorganik) maddedir. Kömür yakılmakta, anorganik kül elektrostatik filtreler ile tutulup, bunkere indirilmekte ve kül deposuna taşınmaktadır. Ancak elektrostatik filtrelerin tutamadığı kül bacadan atmosfere salınmaktadır. Bacadan salınan kül Yatağan T.S.'da (Elektrostatik filtre 2 tabakalı olduğu için) görülmektedir. Bacadan salınan ve çapı $\leq 10 \mu\text{m}$ olan kül miktarı; Yatağan TS'da 2,3-6,2 ton/yıl (1990-2008), Yeniköy TS'da 0,6-2,8 ton/yıl (1990-2008), Kemerköy TS'da 0,2-1,6 ton/yıl (1994-2008) arasındadır. Havaya salınan günlük $\leq 10 \mu\text{m}$ boyutundaki kül (Toz) miktarları gündüz 1000 m'ye kadar yükselen hava kütlelerinde Yatağan TS için 39,3-104,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Yeniköy TS için 10,3-46,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Kemerköy TS için 3,4-27,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hesaplanmıştır. Ancak gece soğuyup, içerdiği nemi yoğunlaşan hava ağırlaşarak vadilere ve alçak araziye çökmektedir. Gece çökelen havadaki $\leq 10 \mu\text{m}$ boyutundaki kül (Toz) miktarları; Yatağan TS için 393-1041 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Yeniköy TS için 109-463 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Kemerköy TS için 34-272 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

arasında hesaplanmıştır. Bu değerler Türkiye 2014 ve Avrupa Birliği toz sınır değerlerinin üstünde kalmaktadırlar (Şekil 8).

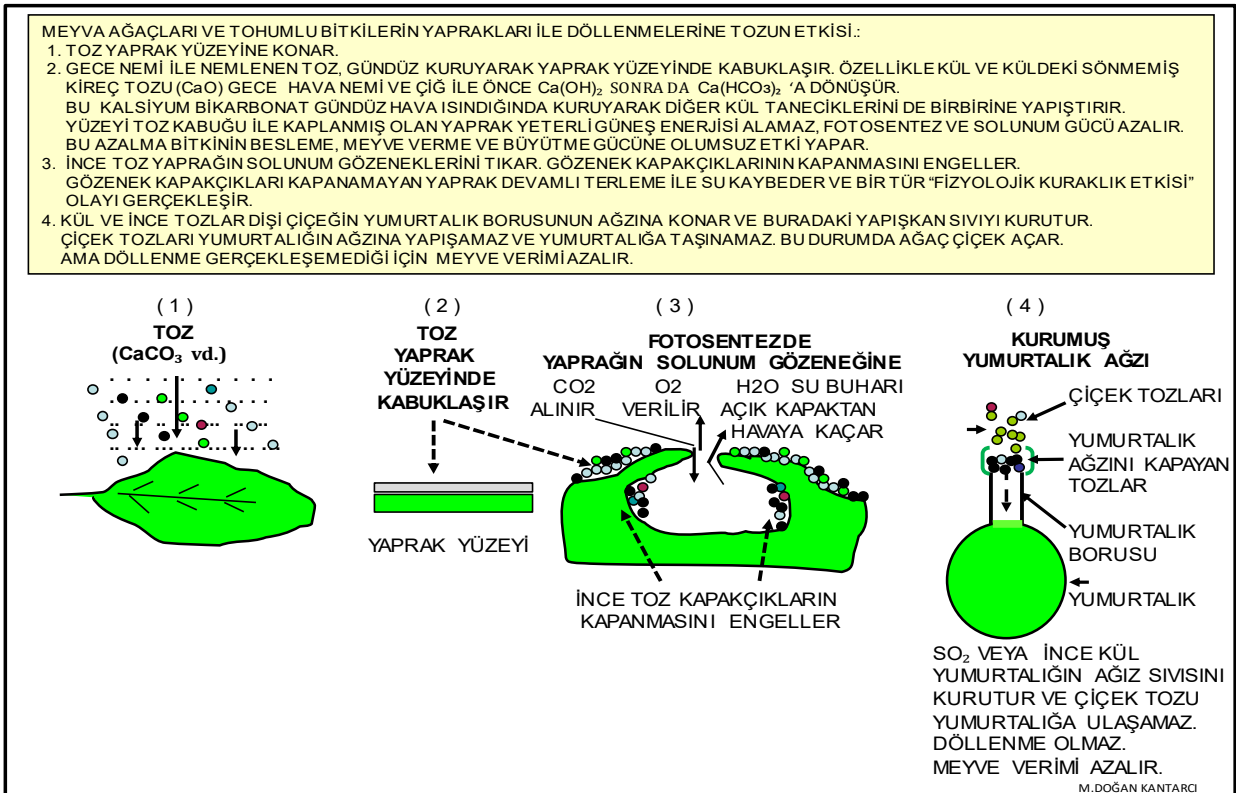
Şekil 8. Yatağan, Yeniköy ve Kemerköy termik santrallerinde 1990-2008 döneminde bacadan salınan toz miktarları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (a) Günlük ve gündüz 1000 m'ye kadar yükselen havada 10x20 km'lik alan için) (b) Gece yoğunlaşarak, 100 m'ye çökelen havada 10x20 km'lik alan için)



Bacadan salınan küldeki kalsiyum, kalsiyum oksit (CaO Sönmemiş kireç) bileşiminde olup, su emici özelliktedir. Havadaki nem ile veya konduğu yapraktaki nem ile birleşerek kalsiyum hidroksite [$\text{Ca}(\text{OH})_2$ Sönmüş kireç] dönüşür. Bu reaksiyon sırasında da ısı açığa çıkar. Reaksiyon yaprak yüzeyinde olduğunda özellikle tüysüz yaprak dokularına ve üzüm gibi meyvelere kavurucu etki yapar. Şekil 9'da zeytin yapraklarına konmuş tozların 5 defa temiz su ile yıkanması sonucunda elde edilen çamurlu su görülmektedir.

Açık ocak tozları ile bacadan salınan küller bitkilerin yapraklarının yüzeyini kapatıp, fotosentezi engelledikleri gibi, yumurtalık ağzındaki sıvıyı da kurutup, döllenmeyi önlemekte ve meyve verimini azaltmaktadırlar (Şekil 10).

Şekil 10. Açık ocak işletmelerinden ve kazılan materyalin taşınmasından çıkan toz çevredeki bitkilerin yaprak yüzeylerinde birikir, solunumu ve fotosentezi engeller



Resim 9. Zeytin yaprağı yıkama suları (Karacahisar/Suçıkan 6.4.2018)



Termik santrallerin baca gazlarındaki kükürtdioksit (SO_2) ile azotoksitler (NO_x) aynen karbondioksit (CO_2) gibi yaprakların solunum gözeneklerinden içeri girerler. Klorofilli hücreler CO_2 ile suyu (H_2O) güneş enerjisini kullanarak birleştirip, önce karbonik asit (CaCO_3) sentez ederler. Sonra buna diğer CO_2 ve H_2O moleküllerini ekleyerek, şeker sentezi ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) yaparlar. Klorofilli hücreler SO_2 'yi de oksitleyerek önce sülfite asidi (H_2SO_3) ve giderek sülfürik asiti H_2SO_4 sentez ederler. Azotoksitlerden de nitrik asit (HNO_3) sentez edilir. Bu iki asit te klorofilli hücreleri tahrip eder. Sülfürik asit yanıkları çam ibrelerinin yüzeyinde sarı lekeler halinde görülür (Resim 10). Çamların ibrelerindeki gaz zararlarından (yanıklar) ötürü yetersiz beslenme sonucunda yıllık halkalar daralır, odun üretimi azalır (Şekil 11).

Bu gaz zararları kızılçamalarda balsıra yapan “Çam pamuklu koşnili’ni” de (*Marchalina hellenica*) olumsuz etkiler. Şeker ve reçine üretimi azalan çam ağacının öz suyunu emerek beslenen kabuklu koşnil yeterli balsıra üretemez.

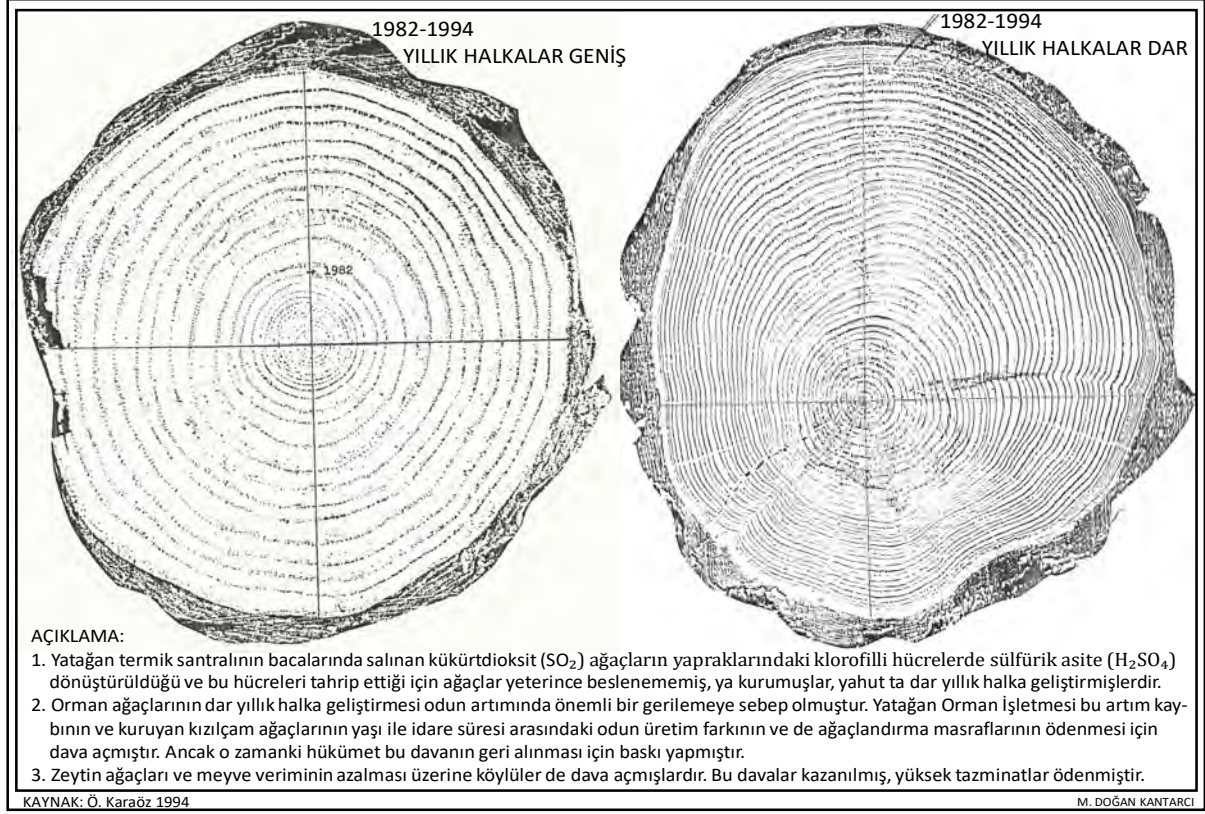
Toz ve kül bal arılarını da olumsuz etkilemekte ve bal üretimi azalmaktadır (Şekil 12). Muğla İl'indeki halkın önemli gelir kaynaklarından biri olan arıcılık ve bal üretimi açık ocak işletmelerinden ve termik santrallerin yarattığı hava ve ağır metal, arsenik kirliliğinden (Şekil 5, tablo 5) önemle etkilenmektedir.

Gaz ve toz zararları bağıcılığı da olumsuz etkilemektedir. Üzümler yüksek yoğunluktaki SO₂, NO_x ve CaO etkisi ile kavrulmakta, yapraklardaki klorofilli hücreler tahrip olduğu için şeker üretimi azalmakta, üzümlerin şeker oranı düşmekte, tadı kaçmakta ve şarapların lezzeti bozulmaktadır.

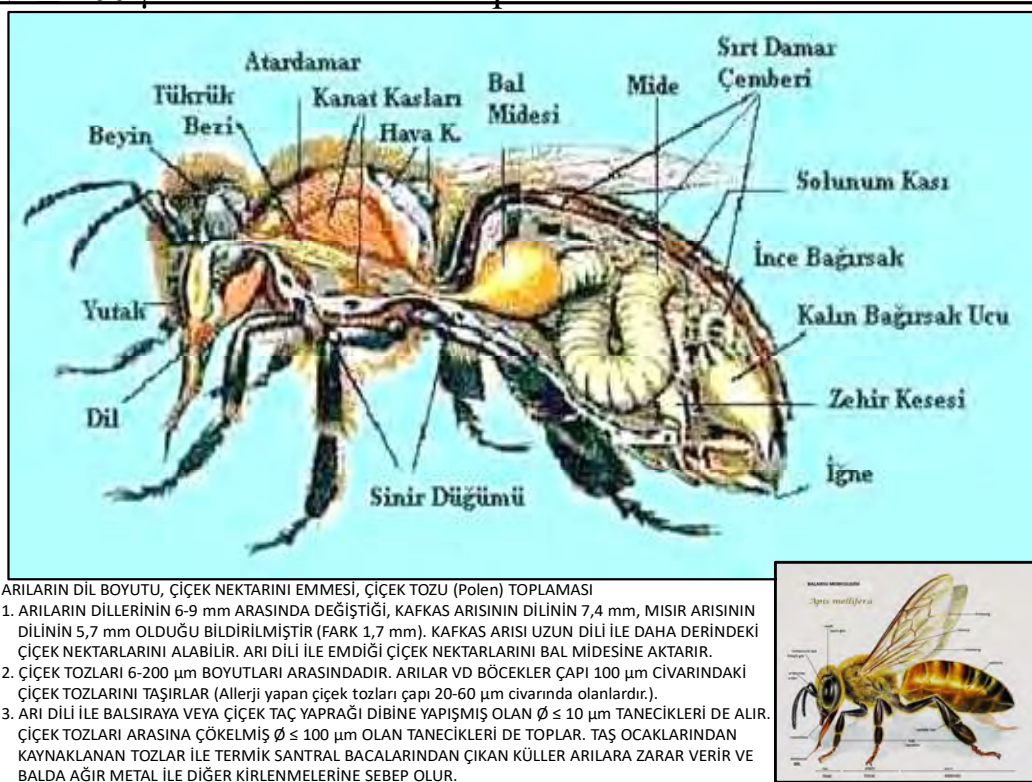
Resim 10. Termik santrallerin baca gazlarındaki kükürtdioksit çam ağaçlarının ibrelerinde



Şekil 11. Yatağan Termik Santralı baca gazlarının etkisi altında olmayan (Menteşe Serisi) ve olan (Santralın güneyinde) iki kızılçam ağacının 1982-1994 arasında geliştirdiği yıllık halkaların karşılaştırılması



Şekil 12. Bal arısı; anatomik yapısı, dili ve bal üretiminde $\phi \leq 10 \mu m$ ile $\phi < 100 \mu m$ olan tanecikleri toplaması



6.6 Açık Ocak İşletmelerinde Patlatmaların Deprem Etkisi

Açık ocak işletmelerinde önemli ölçüde patlatma yapılmaktadır. Kömür üst örtüsü olan neojen kireç taşları patlatma ile gevşetilmekte ve kaldırılıp, kömür yatağına ulaşılmaktadır.

Kireçtaşları, yarı mermerleşmiş kireç taşları ve mermerler tabakalı yapıda oldukları gibi tektonik hareketler ve magma yükselmeleri ile bu tabakalar kırılır. Tabakalı ve kırıklı içyapıya yağış suları sızıp, kalsiyumkarbonat'ı (CaCO_3) eritir. Milyonlarca yıl süren bu erime olayı sonucunda kireç taşları vb kayaların içinde su yolları, mağaralar oluşur. Bu çatlak/mağara sistemi yağış sularını kaynaklara, düdenlere, yeraltı sularına taşır. Taş ocağı işletmelerinde yapılan patlatmalar çatlak/mağara sistemini bozar, çökmeler su yollarının değişmesine, suyun derinlere kaçmasına sebep olur. Sonuçta su kaynaklarını kullanan çiftçiler ile yerleşim alanları vd tesisler zarar görürler (Resim 7 ve Şekil 13).

Taş ocaklarında ve kömür ocaklarındaki patlatmalar deprem etkisi de yapmaktadır. Taş ocağına yakın yerleşim alanlarındaki evlerin duvarlarında çatlamlar da olabilmektedir. Taş ocağı patlatmalarının “sönümlü patlatma” olarak yapıldığı söylenir. Ama patlatmalar Kandilli Deprem Enstitüsünde önemli yer sarsıntıları olarak kaydedilmektedir (Horasan, G. ve ark. 2006).

Örnek olarak;

(1) Gemlik civarında (Koordinatlar: 40.44° K; 29.14° D) 31 MAYIS 2007; saat 14:11:09 (GMT) yapılan bir patlatma Kandilli kayıtlarında MD=2,6 ve derinliği 0,0 km olarak belirlenmiştir (Deniz, P. ve ark. 2007).

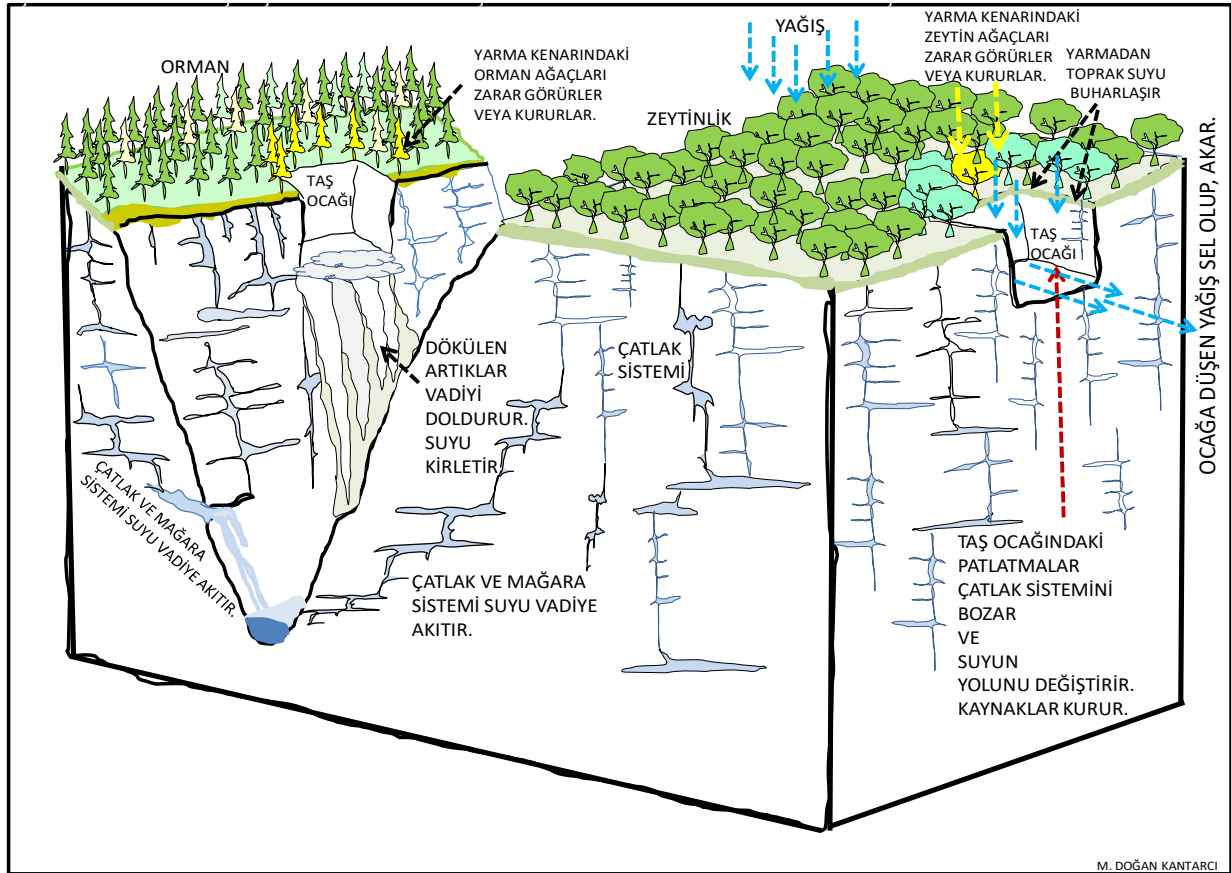
(2) Trabzon civarında (Koordinatlar: 40.84° K; 39.85° D) 31 MAYIS, 2007; saat 14:37:27 (GMT) yapılan bir patlatma ise Kandilli kayıtlarında MD=2,6 ve derinliği 0,0 km olarak belirlenmiştir (Deniz, P. ve ark. 2007).

(3) İkizköy kömür ocağında 17.12..2019 tarihindeki 2 patlatma da istasyon kayıtlarında ML 1,4 ve ML 1,5 olup, derinliği 0,0 km olarak belirlenmiştir

Tablo 7. İkizköy kömür ocağında 17.12.2019 gününde yapılan 2 (Tablo 7).

TARİH	SAAT	ENLEM (K)	BOYLAM (D)	DERİNLİK (km)	MD	ML	Mw	YER
17.12.2019	17.36.33	37,1880	27,8662	0,0	---	1,4	---	İKİZKÖY- MİLAS
17.12.2019	17.11.15	37,2521	27,9228	0,0	---	1,5	---	İKİZKÖY- MİLAS

Şekil 13. Karstlaşmış arazideki bir taş ocağının su sızıntı sistemine ve çevresine vereceği zararlar



Geniş alanlarda açılan kömür ocakları vb kazıların, üstteki yük kalktığı için, depremlere de sebep oldukları bildirilmiştir. Özellikle büyük hacimli kazıların yapıldığı ve büyük miktarlarda kütlenin alındığı maden ve kömür işletmelerinde yerin doğal jeolojik/tektonik gerilme alanları değiştiğinden tetiklenmiş depremsellik ortaya çıkabilmektedir (Eyidoğan, 2017; Wilson ve diğ., 2017). Yapılan araştırmalara göre, yerküre üzerinde insan kaynaklı tetiklenmiş depremlerin arasında açık ve derin madencilik kökenli olanların oranı, 1900-2017 yılları arasında insan kaynaklı tetiklenmiş depremsellik olayları içerisinde 271 olayla %37''lik bir orana sahiptir.

Geniş alanda bir çukur kazılıp, maden yatağının üstünden büyük bir yük kaldırılmaktadır. Yükü kalkan ve madeni alınan bu geniş alandaki çukur uzun süre boş kalmaktadır. Bu arada bölgenin yeraltı su rejimi de yapılmış patlatmalar ile değiştirilmiş olacaktır. Böylece jeolojik yapılarda belirli derinliklere kadar gözenek basıncı dengeleri de değişecektir.

Büyük açık ve derin madencilik çalışmalarında, özellikle son 15-20 yılda yapılan bilimsel gözlemler, çok büyük kütlenin kazılıp, alındığı açık maden ocaklarının, yakınlarında ve daha geniş alanlarda depremleri tetiklediği ve çeşitli kayıplara ve sıkıntılara neden olduğunu göstermiştir (Emanov ve diğ., 2013; Yakovlev ve diğ., 2013; Wettainen ve Martinson, 2014).

Önemli örneklerden biri Sibirya Kuzbass bölgesindeki 10 km uzunlukta, 2,2 km genişlikte ve 320 m derinlikteki Bachatsky açık kömür ocağıdır. 22 km² alanda yılda 9 milyon ton kömür alınan Kuzbass açık ocak alanının yakınlarında 2012 yılında 4.3 büyüklüğünde bir deprem olmuş, bu depremi 2013 yılında 6.1 büyüklüğünde kuvvetli bir deprem izlemiş ve yerleşim alanlarında çok sayıda bina yıkılmıştır (Emanov ve diğ., 2013).

(AÇIKLAMA: Bu yazı Prof Dr. Haluk Eyidoğın'ın «Doğal ve tetiklenmiş deprem tehlikesi ve kanal İstanbul» 2017 makalesinden derlenmiştir).

6.7 Sonuç

Açık maden, kömür ve taş/mermer ocaklarının hepsi de madencilik usûl ve yöntemleri ile işletilmektedir. Bu işletmelerin çevrelerine ve halka daha az zarar vererek yapılması gerekli olup, mümkündür. Ancak açık ocak işletmelerinde halkın geçim kaynağı olan tarım, zeytinlik ve orman alanlarının yok edilmesi madencilikten çok daha önemlidir. Çünkü maden veya taş ocağındaki üretimin getirisi olan para ile o yerde tahrip edilen ekosistemin yenilenmesi mümkün değildir. Burada eski tabiri ile “*Ehemmi, mühime tercih etmek*”, yeni deyişle “*Öncelikli Kamu Yararı*” ve “*Üstün Kamu Yararı*” değerlendirmelerini yapmak gerekmektedir.

İnsanlar mum veya gaz lambası ile aydınlanıp, odun, çalı, dal vd yakıtları yakarak ısınabilirler. Ama aç ve susuz yaşayamazlar.

Sonuç olarak; Muğla'nın halkı kömür ocaklarının ve üç termik santralin tarım alanlarına, zeytinliklere, ormanlara ve su kaynaklarına verdiği kuruslandırılabılır zararları dahi kaldıramaz.

Kömür yatakları tükenene kadar bu zararlar devam ettirilemez. Üretim durur, halk göçer, ülke elden çıkar.

Kaynaklar

Carter, R. A. 1999; *Cut Costs by Controlling Dust*. Coal Age, Vol. 104, No. 12, pp 19-21.

Chadwick, M.G., Highton, N.H. and Lindman, N. 1987; *Environmental impacts of coal mining and utilization*. Pergamon Press, England, 295 p.

Deniz, P., Horasan, G., Kalafat, D. 2007; *Türkiye’de çeşitli taş ocağı patlatma alanlarının spektrum özellikleri* (Spectrum Characteristics of several quarry blast Areas in Turkey).

International Earthquake Symposium Kocaeli-2007.

Ekoloji Kollektifi Derneği 2018; *Yatağan Termik Santralı Etki Alanındaki Turgut Köyü Hak İhlalleri Raporu*-Ankara Hazırlayanlar: H. Yıldırım, Ü. Şahin, D. Özturan, F. Özlüer, D. Eroğlu, C. San, C. Uygur Erdem. Yayınlayan: Ekoloji Kollektifi Derneği Basım Tarihi: Mayıs, 2018, Tasarım Konsept: Ahmet Öğüt Tasarım Uygulama: Cömert Uygur Erdem Kapak Fotoğrafı: Doğu Eroğlu Kategori: Rapor e.ISBN: 978-605-81514-0-6
Emanov, A.F., Emanov, A.A., Fateev, A.V., Leskova, E.V., Shevkunova, E.V. &

Eyidoğan, H., 2017. *İnsan Marifetiyle Deprem Tetiklenir mi?*, Bilim ve Gelecek Dergisi, 163., 164. ve 165. sayılar.

Fişne, A.-Ökten, G. 2002; *Açık işletme taşıma yollarında nakliyat kaynaklı toz oluşumu ve toz bastırma yöntemleri* (*Dust Generation originating from haulage in Haul Roads of open Pit Mines and Suppression Methods*) Türkiye 13 Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı, 29-31 Mayıs 2002 Zonguldak.

Goose, M. K. and Majee, S. R. 2000; *Sources of air pollution due to coal mining and their impacts In Jharia coalfield.* Environment International, Vol. 26, pp 81-85.

Horasan, G., Boztepe-Güney, A., Küsmezer, A., Bekler, F., Öğütçü, Z., 2006; *İstanbul ve civarındaki deprem ve patlatma verilerinin birbirinden ayırt edilmesi ve kataloglanması.*

Proje Sonuç Raporu, Proje No: 05T202, Boğaziçi Üniversitesi Araştırma Fonu, Bebek-İstanbul.

Kantarıcı, M. D., Müezzinoğlu, A., Kayadeniz, İ. 1994a; *Yatağan Termik Santralı Bilirkişi Raporu. (IV+55)*

Kantarıcı, M. D., Müezzinoğlu, A., Kayadeniz, İ. 1994b; *Yeniköy Termik Santralı Bilirkişi Raporu.*

Kantarıcı, M. D., Müezzinoğlu, A., Kayadeniz, İ. 1994c; *Kemerköy Termik Santralı Bilirkişi Raporu.*

Kantarci, M. D., 2003. The Effects of Three Thermo Electric Power Plants on Yerkesik-Denizova Forests in Muğla Province (Turkey). Water, Air & Soil Pollution Focus Volume 3. Nu. 5-6 (2003) ISSN 1567-7230 (205-213) Kluwer Academic Publisher-Netherland.

Kantarci, M. D., 2012; *Güneybatı Anadolu'da İklim Değişikliği ve Hava Kirliliği ile Çam Balı Üretimi Arasındaki İlişkiler*. III. Uluslararası Muğla Arıcılık ve Çam Balı Kongresi 1-4.11.2012. Bildiriler Kitabı (1-28). Muğla.

Karaöz, M. Ö. 1994; *Yatağan Termik Santrali'nin Çevredeki Henüz Kurumamış Kızılçam Ormanları Üzerine Etkisi*. Gökova Körfezi Çevre Sorunları ve Çevre Yönetimi Sempozyumu (222-235) Haziran 1994 Ören-Milas. Dokuz Eylül Üniv. Mühendislik Fak. Çevre Mühendisliği Bölümü, yayını 1994-İzmir.

Karaöz, M. Ö., Tolunay, D.; 1996. *Yeniköy (Muğla) Termik Santrali'nin çevre ormanları üzerindeki etkileri*. İst. Üni. Araştırma Fonu tarafından desteklenmiş "Araştırma Projesi" (Prj. nu. 650/210994).

MTA Enstitüsü, 1964. Türkiye Jeoloji Haritası 1/500.000, Denizli Paftası. Derleyen: Hamit Nafiz Pamir, Tertipleyen: Cahit Erentöz, Harita Gnl. Md'lüğü Matbaası 1964, Ankara.

MTA Gnl. Md'lüğü 2002 (Basım 2003); *Tersiyer Kömürlerinin kimyasal ve teknolojik özellikleri*. ISBN6595-46-9 Ankara.

Muğla Orman Blg. Md'lüğü, 2013-14. *Orman İşletmelerinin Kızılçam Kuşağındaki Ormanlara Ait Amenajman Plan Verileri* (Yayınlanmamıştır).

Muğla Valiliği İl Çevre Orman Md'lüğü, 2006. Muğla İl Çevre Durum Raporu (443 sh.).

Pdkorytova, V.G., 2014, *Mining-Induced Seismicity at Open Pit Mines in Kuzbass (Bachatsky Earthquake on June 18, 2013)*, Pleiades Publishing, Ltd., Journal of Mining Science, 2014, Vol. 50, No. 2, pp. 224–228.

Polat, G. 2007; *Farklı lokasyon ve orijinlere sahip balların reolojik, fizikokimyasal karakteristikleri ve mineral içeriklerinin belirlenmesi* .

Yüksek lisans tezi (51 sh.). T.C. Selçuk Üni. Fen Blm. Enst. Gıda müh.Abd.-Konya

Tolunay, D., 1994; *Yatağan Termik Santrali'nin Doğrudan Zararlı Etkisi Altında Bulunan Orman Alanına Dikilmiş Çeşitli Ağaç Türlerinin 25 Mart-15 Nisan 1994 Tarihleri Arasında Yapraklarındaki Kükürt Miktarları*.

Gökova Körfezi Çevre Sorunları ve Çevre Yönetimi Sempozyumu (431-440) Haziran 1994 Ören-Milas. Dokuz Eylül Üniv. Mühendislik Fak. Çevre Mühendisliği Bölümü yayını 1994-İzmir.

Tolunay, D., 1997; *The Effects of Waste Gases from Yatağan Thermal Power Plant to the Diameter Increment of the Pinus brutia Ten. Forest. Environmental Research-Air Quality Management At Urban Regional and Global Scales* (Editör: İncecik, S., Ekinçi, E., Yardım, F., Bayram, A.), Trans. Tech. Publication Ltd., Vol. 7-8, (549 – 554), İsviçre.

TEAŞ 1990-2008; Baca gazı ölçmeleri

Wettainen, T. & Martinsson, J., 2014. *Estimation of Future Ground Vibration Levels in Malmberget Town due to Mining-Induced Seismic Activity, Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 2014, vol. 114, no. 10, pp. 835–843.

Wilson, M. P., Foulger, G. R., Gluyas, J. G., Davies, R. J., & Julian, B. R., 2017. *The Human-Induced Earthquake Database, HiQuake*. Department of Earth Sciences, Durham University, UK. Dataset. <http://inducedearthquakes.org/reports/>

Yakovlev, D.V., Lazarevich, T.I., & Tsirel', S.V., Natural and Induced Seismic Activity in Kuzbass, *J. Min. Sci.*, 2013, vol. 49, no. 6, pp. 862–872.

7. Madencilik Ve İklim Krizi Arasındaki İlişkiler-Prof. Dr. Doğanay

TOLUNAY

Özet

Ülkemizde son yıllarda madencilik faaliyetleri oldukça fazla tepki almaya başlamıştır. Ancak bu tepkiler çok da haksız değildir. Çünkü son yıllarda başta orman alanları olmak üzere tarım arazileri ve otlaklar madencilik faaliyetleri ile kaybedilmektedir. 2013-2018 yılları arasında ormanlardan verilen maden izini sayısı 44.467'e, alan miktarı ise 124.717 ha'a ulaşmıştır. Sadece madencilik faaliyetleri için verilen bu izinler az olarak nitelendirilebilir. Ancak diğer faaliyetlerle birlikte 676 bin ha orman alanı, orman vasfını kaybetmiştir. Madencilik faaliyetlerinin neden olduğu çevre sorunları, bu sorunların önlenmesi için gerekli çalışmaların yapılmaması, sektörün lehine yapılan yasal düzenlemeler ve verilen teşvikler de oldukça tepki almaktadır. Ancak sektör temsilcileri tepkileri doğru yorumlayamamaktadır.

Madencilik sektörünün hazır olmadığı ya da göz ardı ettiği sorunlardan birisi de iklim krizidir. Sektör ile iklim krizi arasında karşılıklı ilişkiler bulunmaktadır. Öncelikle madencilik faaliyetlerinden yüksek miktarda sera gazı salımı gerçekleşmektedir. Bu sera gazı salımları, arama ve işletme esnasındaki arazi kullanım değişikliklerinden, arama, cevher sökme, kırma-eleme, nakliye gibi faaliyetlerde fosil yakıt kullanımından, tesislerde elektrik tüketiminden, patlayıcılardan, maden yangınlarından, kömür ve doğal gaz çıkarılması ve nakliyesinde oluşan kaçak metan salımlarından ve yine kapatılan kömür ocaklarından oluşan kaçak salımlardan kaynaklanmaktadır. Türkiye Ulusal Sera Gazları Envanter Raporunda sadece kömür ve doğal gaz üretiminden kaynaklanan kaçak emisyonlar verilmiş olup, 2017 yılı itibarıyla 6,7 milyon ton CO₂ eşdeğeri kadardır. Ulusal envanterde diğer sektörlerde hesaplanan (örneğin fosil yakıt tüketimi

enerji sektörü içinde) ya da hesaplanmayan (arazi kullanım değişiklikleri gibi) salımlar da dikkate alındığında madencilik sektörünün sera gazı salımlarını azaltma yönünde çalışmalar yapması gerektiği anlaşılabacaktır. Buna karşılık iklim krizinin neden olduğu sel ve taşkın, fırtına, orman yangını kuraklık gibi afetler de madencilik sektörünü olumsuz olarak etkilemektedir. Ancak sektör temsilcileri iklim krizinin karşısında kırılgan olduklarının farkında değildir. İklim krizi madenlerde altyapının zarar görmesi, girdi maliyetlerinin ve kazaların artması gibi sorunlara yol açabilecektir. Bu sorunların oluşmaması için maden yatırımlarında daha planlama aşamasında iklim krizinin dikkate alınması ve ÇED Yönetmeliği ve diğer ilgili mevzuatta bu yönde değişiklikler yapılması önerilir.

Anahtar Kelimeler

İklim Krizi, Sera gazı salımı, Uyum, Arazi kullanım değişikliği

7.1 Giriş

Enerji üretiminde fosil yakıt kullanımı, çimento sanayi, endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı, tarım, arazi kullanım değişiklikleri ve ormansızlaşma, ulaşım ve taşıma, atıklar şeklinde ana başlıklar altında toplanan insan faaliyetleri nedeniyle atmosferdeki sera gazlarının konsantrasyonları sürekli artmaktadır. Sanayi devrimi öncesi atmosferde 280 ppm civarında olan CO₂ konsantrasyonları günümüzde 410 ppm'i geçmiş olup, her yıl ortalama 2-3 ppm kadar artmaktadır (Tans ve ark., 2019). IPCC (2013) tarafından 1750-2011 yılları arasında insan faaliyetleri sonucunda atmosfere kümülatif 2,04 trilyon CO₂ salındığı açıklanmıştır. Bu salımların başlıca kaynağı fosil yakıtlar ve çimento sanayisi olup toplam salımların 2/3'ünden sorumludurlar. Bu da 1,38 trilyon ton CO₂'e karşılık gelmektedir. Geriye kalan 0,66 trilyon ton CO₂ ise tarım, arazi kullanım değişiklikleri ve ormansızlaşma nedeniyle atmosfere verilmiştir. Günümüzde de sera gazı

salımları, iklim değışikliğı ya da iklim krizi olarak adlandırılan sorunlara yol açtığı bilinse de artarak devam etmektedir. 1990 yılında 37,4 milyar CO₂ (UNCC, 209) eşdeğeri olan küresel sera gazı salımları 2017 yılında 53,5 milyar CO₂ eşdeğerine yükselmiştir (UNEP, 2018). Le Quéré ve ark. (2018) karbon yutakları tarafından atmosferden geri alınan CO₂ düşüldükten sonra 2017 itibarıyla yıllık 17,2 milyar ton CO₂'inin atmosferde biriktiğı raporlanmıştır. Sera gazı salımlarındaki bu artışlar nedeniyle Dünyanın ortalama sıcaklığı 1850-1900 yılı ortalamasına göre yaklaşık 1 °C artmıştır. Paris İklim Anlaşması ve 2018 yılında yayınlanan IPCC 1,5 °C Raporunda söz konusu sıcaklık artışının 1,5 °C ile sınırlandırılması gerektiğı açıklanmıştır. Bu hedef için ise 2030 yılına kadar sera gazı salımlarının 34 milyar ton CO₂ eşdeğerinin altına düşürölmesi ve 2050 yılına kadar da “sıfır karbon” hedefine ulaşılması gerekmektedir (UNCC, 2019).

Sera gazı salımlarının azaltılması yönünde olumlu gelişmeler yaşanmazken, tüm dünyada iklim krizinin neden olduğı olumsuzluklar ise artarak devam etmektedir. Sel, kuraklık, fırtına, aşırı sıcak hava dalgaları, orman yangınları şeklinde özetlenebilecek bu afetler her yıl, binlerce can almakta, milyarlarca lira ekonomik kayba neden olmakta ve diğere çevre sorunlarına (erozyon, kirlilik vb.) yol açmaktadır. Ülkeler, ulusal/uluslararası şirketler ve toplumun bir kesimi ekonomik kaygılarla sera gazı salımlarının azaltılması yönündeki çabalara destek vermemekte, hatta karşı çıkmaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değışikliğı Çerçeve Sözleşmesine taraf olan 197 ülkeden 187'si Paris İklim Anlaşmasına da taraf olmuşlardır. Taraf olmayan ülkeler Türkiye, Angola, Eritre, İran, Irak, Kırgızistan, Lübnan, Libya, Güney Sudan ve Yemen'dir. Kasım 2019'da ABD ise anlaşmadan çıkmak için başvuruda bulunmuştur. Başta kömür ve petrol şirketleri olmak üzere ise fosil yakıt odaklı özel sektör temsilcileri de fosil yakıt kullanımının

sınırlandırılması için ayak diremekte ve lobi faaliyetlerinde bulunmaktadır.

Bazı sektörlerin sera gazı salımlarına katkıları kamuoyu tarafından bilinirken bazı sektörlerin ise sera gazları envanterlerinde doğrudan yer almamaları ya da diğer sektörlerin yanında göz ardı edilmeleri gibi nedenlerle gündeme gelmemektedir. Madencilik de bu sektörler birisidir. 2004 yılında yapılan değişikliklerle maden arama ve işletme tesis sayılarında ciddi artışlar yaşanmıştır. Ancak maden olup olmadığı tartışılacak taş ve mıcır ocaklarının ormanlarda yaptığı tahribatlar ile altın gibi bazı değerli madenlerin ÇED raporlarındaki aksaklıklar, uygulamadaki orman, tarım ve mera alanlarına verilen zararlar, su kaynaklarının aşırı tüketimi gibi sorunlar kamuoyunda madencilik sektörüne olan tepkilerin artmasıyla sonuçlanmıştır. Bu tepkiler üzerine sektörde faaliyet gösteren çeşitli birlik ve STK temsilcileri 2019 yılında değişik zamanlarda toplanarak kararlar almışlar ve bunları kamuoyuyla paylaşmışlardır. Bu açıklamalarda özetle

- Sektörün küçüldüğü, ciroların düştüğü, ihracatta da 5 milyar dolardan 4 milyar dolarlara gerilediğini, S.O.S. sinyali verdiği, tüm zorluklara rağmen “İnadına Üretim, İnadına İhracat” inancı ile çalıştıkları (URL-1),
- Ülkemizin ithal kömür, demir cevheri, altın, bakır, kurşun, çinko ve birçok maden ve metale her yıl yaklaşık 25 Milyar USD bedel ödediği, ulusal maden potansiyelimizi değerlendirmediklerimiz takdirde bu bedel her geçen gün daha da artacağı (TMD, 2019),
- Orman bedellerinin ödenemeyecek seviyede yüksek olduğu, orman izin başvurularının sonuçlanmasının yıllar aldığı, güvenlik soruşturmalarının çok uzun sürdüğü, Zeytincilik Kanunu'nun madencilik yapılamaz boyutta uygulandığı, kamu kurumlarının madencilığe olumsuz yaklaştıkları (URL-1),

- Madencilik'in kamu yararı çerçevesinde partiler üstü bir anlayışla ele alınması gerektiği (TMD, 2019),
- Madensiz yaşamın mümkün olmadığı (TMD, 2019),
- Günlük yaşamda kullanılan tüm araç ve gereçlerin yer kabuğunun derinliklerinde bulunan madenlerden yapıldığı ve yer kabuğunu kazmadan madenleri bulundukları yerden çıkarmanın mümkün olmadığı (TMD, 2019),
- Madenlerin bulundukları yerlerde işletilmek zorunda oldukları (TMD, 2019),
- Ülkemiz orman alanların sadece binde 2,9'nda (% 0,29) geçici süre ile madencilik faaliyetlerine tahsis edildiği ve bu alanın 65.883 hektar kadar olduğu (TMD, 2019),
- Orman alanlarında madencilik faaliyetleri tamamlanan kısımların faaliyetin tamamen bitmesi beklenmeksizin etap etap rehabilite edilerek orman idaresine teslim edildiği (TMD, 2019),
- Tahsis edilen alanların büyük çoğunluğunun çok bozuk baltalık ve bozuk baltalık alanlar olduğu, orman alanlarındaki madencilik faaliyetleri için 2018 yılı itibarı ile Orman İdaresine 1 milyar 639 milyon TL bedel ödendiği ve bu bedelin yaklaşık 295 milyon TL'si ağaçlandırmalar için harcandığı (TMD, 2019),
- Kömür, petrol, jeotermal vb. enerji kaynaklarının keşfedilip üretilmesi ile dünyada ısınmaya yönelik ağaç ihtiyacı giderek azaldığı, mobilya, kâğıt gibi birçok sektör için ağaç yetiştirildiği ve yetiştirilenlerin de zamanı geldiğinde kesildiği (TMD, 2019),
- Madencilik için kesilen ağaç miktarı yüz binde bir seviyelerinde olduğu, kesilen alanların rehabilitesi ve alınan bedellerin ağaçlandırmaya ayrılması ve ağaçlandırma çalışmalarına devam edilmesiyle ülkemiz orman

alanlarının ve varlığının istenilen büyüklüğe ulaşmasının sağlanacağı (TMD, 2019),

- Maden işletmesinde çevre ve insan sağlığını korumak için yasalarda öngörülen önlemler alınmıyorsa o faaliyetin durdurulmasının çevreye ve topluma saygının bir gereği olduğu, ancak tepkiler, bilimsel verilerden uzak, yanlış, eksik bilgi ve iddialarla, kamuoyunu ve yöre halkını değişik amaçlar doğrultusunda kullanmaya yönelik ise bunun kimin çıkarına olduğunun, kime yarar sağladığının ve bu kişilerin niyetlerinin ne olduğu üzerinde düşünmenin gerektiği (TMD, 2019),

- Orman izin bedellerinin çok yüksek olduğu (URL-1),

- Cezai yaptırımların çok ağır olduğu (URL-1),

- “Madenler olmazsa hayat olmaz” görüşünü kamuoyuna anlatmak için etkinlikler yapılacağı (URL-1),

- Madencilik sektörünün cari açığı düşürücü yönünün halka anlatılacağı (URL-1),

- Türk ekonomisinin büyümesi ve refahın artmasının ancak öz kaynaklarımız olan madenlerin üretilmesi olduğunun yüksek sesle dillendirileceği (URL-1),

- Tarım ve Orman Bakanı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı’ndan randevular alınarak sektörün yaşadığı zorluklar anlatılacağı ve destek isteneceği (URL-1),

- Madenler olmadan halkın refahının artmayacağının, basın ve sosyal medya yoluyla anlatılacağı ve halkın bilgilendirileceği (URL-1)

şeklinde ifadeler bulunmaktadır. Toplantılarda alınan bu kararlar gereği madencilik sektörünün temsilcileri çalışmalara başlamışlar, çalıştaylar düzenlemişler ve siyasetçileri ziyaret etmişlerdir. Ancak madencilik

sektörünün kamuoyunda oluşan tepkilerin nedenlerini iyi analiz etmedikleri anlaşılmaktadır. Madenciliğin neden olduğu birçok çevre sorunu olduğunu ve bu sorunların giderilmesi için bazı madencilerin gereken önlemleri almadıklarını dillendirmedikleri, halkla ilişkiler ve lobi faaliyetleri ağırlıklı çalışmalarla sorunları çözmeyi umdukları da görülmektedir.

Ülkemizde iyi madencilik uygulamaları olduğu kadar kötü örnekler de bulunmaktadır. Sorunlar kötü örneklerin sayısının artması, taş ve mıcır gibi her yerden çıkarılabilecek materyallerle değerli madenlerin aynı kefeye konması, siyasi baskılarla kamu çalışanlarının maden izinlerini objektif olarak değerlendirememesi olarak özetlenebilir. Madencilik sektörünün gözünden kaçırdığı diğer bir konu da günümüzün en önemli sorunu olan iklim krizi ve madencilik arasında karşılıklı ilişkiler olduğudur. Başka bir ifadeyle madencilik sektörü sera gazı salımları artışında önemli bir paya sahiptir. Diğer yandan iklim krizinin neden olduğu sel ve taşkınlar, heyelanlar, kuraklık, fırtınalar gibi afetler de sektörü tehdit etmektedir. Ancak ülkemizde madencilik ve iklim krizi konularında fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmayla bu konular üzerinde çeşitli bilgiler verilmeye çalışılacaktır.

7.2 Madencilik Sektöründe Sera Gazı Salım Kaynakları

Madencilik faaliyetleri arama çalışmaları ile başlamaktadır. Daha sonra madenin açık ocak ya da galeri işletmeciliği ile yeraltından çıkarılması aşaması gelir. İşletme aşamasında madenler paşadan ayrılır ve kırma eleme işleminden geçirilir. Bazı maden türleri bu aşamadan sonra hammadde olarak tüketiciye ulaştırılır. Bazı madenlerde ise (altın, gümüş vb.) madenin cevherden çıkarılmasında ek işlemler uygulanır. Maden ya da cevherin tamamı çıkarıldıktan sonra ise madenin kapatılması gerekir. Kısaca özetlenen tüm bu madencilik faaliyetleri sırasında sera gazı salımı gerçekleşir. Madencilik faaliyetleri ile çıkarılan fosil yakıtlar sera gazı

salımlarının başlıca sorumlusudur. Ancak bu çalışmada kömür, petrol, doğal gaz ve metallerin ilgili enerji, çimento ya da demir çelik endüstrisine hammadde olarak teslimiyle madencilik faaliyetlerinin sonra erdiği kabul edilerek değerlendirme yapılmıştır. Buna göre madencilikte sera gazı salımlarına neden olan yedi farklı aşama odluğu değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Madencilik faaliyetlerinden en fazla sera gazı salımı arazi tahribatlarından gerçekleşmektedir. Daha maden arama aşaması için yollar açılması ve sondaj ekipmanlarının yerleşmesi için orman, tarım arazisi ve otlaklar tahrip olmaktadır. Arama faaliyeti esnasında bitki örtüsü kaldırılmakta, toprak sıyrılmakta ve tesviye edilmektedir. Bu durumda da topraklarda ve bitkilerde depolanmış karbon kaybedilmekte, CO₂ olarak salıma yol açılmaktadır. Örneğin Türkiye özelinde orman topraklarında 30 cm derinlik için 56 ton (ÇEM, 2018), 1 m derinlik için 78 ton (Tolunay ve Çömez, 2008) organik karbon depolandığı hesaplanmıştır. Toprağın tamamen kazınması halinde depo haldeki bu organik karbonun tamamı kaybedilmektedir. Benzer faaliyetler açık maden işletmeciliğinde daha fazla olmak üzere kazı dolgu yapılan tüm faaliyet aşamalarında söz konusudur.

Kazı faaliyetleri aynı zamanda yüzeyin renginin değişmesine neden olmaktadır. Bitki örtüsünün sıyrılmasıyla koyu renkli toprak ya da kaya yüzeyi açığa çıkıyorsa albedo düşmekte, kaya ve toprağın yüzeyi açık renkli ise albedo yükselmektedir. Albedo güneş ışınlarının yansıma oranıdır. Açık renkli yüzeylerin albedoları yüksek koyu renklilerin ise düşüktür. Güneş ışınlarının koyu renkli yüzeylerce absorblanıp daha sonra karasal radyasyonla uzun dalga boylu ısı enerjisi şeklinde atmosfere verilmesi ısınmayı arttırmaktadır.

Tablo 1. Madencilik faaliyetlerinde sera gazı salım kaynakları

Faaliyet	Sera gazı kaynağı	Salınan sera gazları
Maden arama	- Arazi tahribatı - Taşıt ve ekipmanlar - Albedo değişimi - Yağ vb. ürün kullanımı	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
Maden işletme	- Arazi tahribatı - Taşıt ve ekipmanlar - Isıtma - Elektrik kullanımı - Patlayıcı madde kullanımı - Kaçak emisyonlar (galeri madenciliği, doğal gaz vb.) - Albedo değişimi - Yağ vb. ürün kullanımı	CO ₂ CH ₄ CH ₄ N ₂ O
Kırma-Eleme	- Arazi tahribatı - Taşıt ve ekipmanlar - Yağ vb. ürün kullanımı	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
Maden yangınları	Yangın	CO ₂
Maden taşıma	- Taşıtlar - Kaçak emisyonlar (boru hattı kaçaqları vb.) - Arazi tahribatı (boru hattı vb.) - Yağ vb. ürün kullanımı	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
İşletme sonrası dolgu ve reklamasyon	- Taşıtlar - Yağ vb. ürün kullanımı	CO ₂ CH ₄ N ₂ O
Kapanmış madenler	Kaçak emisyonlar	CH ₄

Madencilik faaliyetlerinde çeşitli makine ve ekipmanlar kullanılmaktadır. Bunlara kazıcılar (dozerler, ekskavatörler), deliciler (vagondril, sondaj makineleri), kesiciler (sabanlı kazı makineleri), galeri açma makineleri, yükleme ve nakliye araçları (kamyon, konveyör, yükleyici, vinç, asansör), yer altı dolgu makineleri, havalandırma ekipmanları, tulumbalar örnek olarak verilebilir. Bunların çoğunda fosil yakıt olan dizel ya da benzin kullanılmaktadır. Kullanılan dizel yakıt nedeniyle CO₂, CH₄ ve N₂O salımları gerçekleşmektedir. IPCC'nin ulusal sera gazları envanter rehberinde her bir litre dizel yakıt için 2,9 kg CO₂, 1,3 g CH₄ (4,7 g CO₂ eşdeğeri) ve 0,12 g N₂O (0,5 g CO₂ eşdeğeri) sera gazı salımı olduğu açıklanmaktadır (IPCC, 2006). Elektrikli ekipmanlar ise dolaylı olarak fosil yakıt kullanımına neden olmaktadır. Benzer şekilde söz konusu araç

gereçlerde kullanılan yağların da sera gazı salım kaynağı olduğu IPCC (2006)'da açıklanmaktadır. Bazı madenlerde kayaların parçalanması için patlayıcılar da kullanılmaktadır. Dizel yakıt ya da elektrik kullanılmasına göre daha az da olsa patlayıcılardan da CO₂ salımı olabilmektedir. Orica (2009) 2.000 ton patlayıcının 400 t CO₂ salımına neden olduğunu açıklamaktadır. Buna göre her bir ton patlayıcının 200 kg CO₂ salımına yol açtığı söylenebilir. Kömür madenlerinde ya da turbalıklarda zaman zaman çıkan yangınlar da CO₂ salımına neden olmaktadır. Buraya kadar sayılan madencilikteki sera gazı kaynakları ulusal sera gazı envanterlerinde madencilik sektörü içinde değerlendirilmemekte, çoğunlukla diğer sektörlerin içinde verilmektedir. Örneğin arazi tahribatları AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık), araçlarda kullanılan yakıt ve elektrik tüketimi enerji, yağlar ise endüstriyel süreçler ve ürün kullanımı sektörleri içinde hesaplanmaktadır.

Ulusal sera gazları envanterimizde madencilik sektöründen kaynaklanan sera gazı salımları sadece kömür, petrol ve doğal gazın çıkarılması ve taşınması sırasında oluşan kaçak emisyonlar için hesaplanmaktadır. 2017 yılı için yapılan ulusal sera gazları envanter raporunda madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı salımlarının 6,7 milyon ton CO₂ eşdeğeri olduğu açıklanmıştır (TÜİK, 2019) (Tablo 2). Bu değere kapatılmış kömür ocaklarından gerçekleşen 388 bin ton CO₂ eşdeğeri metan salımı da dahildir (Tablo 3). Türkiye'nin 2017 yılındaki toplam sera gazı salımı arazi kullanımı ve ormancılık (AKAKDO) sektörü hariç 526 milyon ton kadardır (TÜİK, 2019). Ormanların CO₂'yi bağlaması ve karbonu biriktirmesi nedeniyle AKAKDO sektörü dahil net sera gazı salımlarımız 426 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Buna göre madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan kaçak salımlar ve kapatılmış kömür ocaklarından oluşan salımlar AKAKDO

hariç tüm salımlarımızın % 1,3'üne karşılık gelmektedir. AKAKDO dahil edildiğinde ise bu değer % 1,6'ya yükselmektedir.

Ulusal sera gazları envanter raporumuza göre 1990 yılında 4,5 milyon ton CO₂ eşdeğeri olan madencilik faaliyetlerinden gerçekleşen kaçak sera gazı salımları 2014 yılında 10,2 milyon CO₂ eşdeğerine yükselmiştir (TÜİK, 2019). Bu değerlerin toplam sera gazı salımları içindeki payı AKAKDO sektörü dahil 1990 yılında % 2,8 ve 2014 yılında % 2,7 kadardır. 2017 yılında bu oranın % 1,6'ya düşmesinin nedeni galeri madenciliği ile yapılan kömür üretiminin azalmasındandır (TÜİK, 2019). Bu değerlerden madencilik faaliyetlerinin sera gazı salımlara katkısının oldukça düşük olduğu yorumu yapılabilir. Ancak sektör için yapılan hesaplamaların sadece kaçak salımları kapsadığı unutulmamalıdır. Sektörde kullanılan araçlarda tüketilen yakıtların, elektriğin, kullanılan ürünlerin ve tahrip edilen arazilerin neden olduğu salımlar bu 6,7 milyon ton CO₂ eşdeğerine katılmamış ve başka sektörlerde değerlendirilmiştir. Buna rağmen sadece kaçak emisyonlar hesaplanmışken dahi madencilik sektörü Tablo 2'de verilen 27 sektör içinde 10. sırada gelmektedir. 2017 yılı itibarıyla sera gazı salımı yüksek olarak bilinen demir çelik endüstrisinden 4,3 milyon ton CO₂ eşdeğeri ya da madencilik sektörünün hammadde sağladığı çimento sektöründen 37,3 milyon CO₂ eşdeğeri salım olduğu göz önüne alındığında da madenciliği küresel ısınmaya katkısı kolayca anlaşılabilir.

7.3 Madencilik Faaliyetleri İçin Ormanlardan Verilen İzinler ve CO₂ Salımları

Madencilik sektöründeki birlik ve STK'ların açıklamalarında ormanlardaki maden faaliyetlerinin sadece 65.883 ha'da yapıldığı ve bu değer orman alanlarının % 0,29'una karşılık geldiği yer almaktadır (TMD, 2019). Ancak Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planlarında ve Ormancılık İstatistiklerindeki değerler çok daha yüksektir. Bu plan ve istatistiklerden

2003-2018 yılları arasında petrol izinleri de dahil olmak üzere 44.467 izin verildiği ve bu izinlerin toplam alanının 124.717 ha olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 4) (OGM, 2009; OGM 2012; OGM, 2019). Ancak izin verilen alanların tamamında henüz madencilik faaliyetlerinin başlamamış olması ya da bazı izinlerin sona ermiş olması olasılığı da bulunmaktadır. Ancak OGM bu konuda detaylı bir istatistik yayınlamamaktadır. Sona eren maden alanlarının ne kadarının rehabilite edildiği de belli değildir.

Tablo 2. Türkiye sera gazları ulusal envanter raporuna göre 2017 yılı salımlarının kaynaklara dağılımı (1.000 ton) (TÜİK, 2019)

Sera gazı emisyon kaynakları ve yutak alanları		CO ₂ (10 ³ t)	CH ₄ (10 ³ t)	N ₂ O (10 ³ t)	HFCs (10 ³ t)	PFCs (10 ³ t)	SF ₆ (10 ³ t)	CO ₂ eşdeğeri toplam (10 ³ t)
ENERJİ	Yakıtların yanması	366.740,41	2.350,57	4.110,92				373.201,89
	Yakıtlardan kaçak emisyon	157,04	6.541,06	0,63				6.698,73
	CO ₂ taşınması ve depolanması	0,13						0,13
ENDÜSTRİYEL SÜREÇLER VE ÜRÜN KULLANIMI	Mineral endüstrisi	44.274,13						44.274,13
	Kimya endüstrisi	741,68	NO,IE,NA	1.262,81				2.004,49
	Metal Endüstrisi	11.813,15	16,35			73,10		11.902,59
	Yakıt dışı enerji ürünleri ve solvent kullanımı	151,53	NE,NA	NE, NA				151,53
	Elektronik endüstrisi				0,09	0,01	0,04	0,14
	Ozon tabakasına zarar veren maddelerin yerine kullanılan ürünler				8.048,65			8.048,65
	Diğer ürün üretimi ve kullanımı						73,07	73,07
TARIM	Enterik fermentasyon		30.039,21					30.039,21
	Gübre yönetimi		3.347,70	4.190,08				7.537,78
	Çeltik üretimi		233,76					233,76
	Tarım toprakları		NO	23.117,18				23.117,18
	Tarımsal artıkların tarlada yakılması		126,09	38,97				165,06
	Üre gübrelemesi	1.449,63						1.449,63
AKAKDO	Orman arazileri	-90.290,21	57,64	38,01				-90.194,56
	Tarım arazileri	346,26	NO,IE	22,19				368,45
	Otlaklar	630,81	NO,NE	9,50				640,31
	Sulak alanlar	323,58	NO	4,03				327,61
	Yerleşim	412,62	NO	NO,IE				412,62
	Diğer araziler	653,05	NO	NO				653,05
ATIK	Hasat edilmiş odun ürünleri	-12.115,04						-12.115,04
	Katı atık bertarafı	NA	9.079,05					9.079,05

	Katı atıkların biyolojik arıtımı		8,18	5,85				14,03
	Yakma ve atıkların açıkta yanması	1,91	1,65	0,29				3,85
	Atık su arıtma ve deşarj		2.449,79	5.808,31				8.258,09
TOPLAM		325.290,67	54.251,04	38.608,82	8.048,73	73,11	73,12	426.345,50
AKAKDO: Arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık (LULUCF);								
NO: Gerçekleşmedi; NA Uygulanmadı; NE: Hesaplanmadı; IE: Başka yere dahil edildi								

Tablo 3. Kömür, petrol ve doğal gaz üretimi ve taşımacılığında kaynaklanan kaçak salımlar ile kapanmış kömür ocaklarından oluşan salımların yıllara göre değişimi (1.000 ton) (TÜİK, 2019)

Yıl	Kömür vb. yakıtlar					Petrol ve doğal gaz				Toplam CO ₂ eşdeğeri (10 ³ t)
	CO ₂ (10 ³ t)	CH ₄ (10 ³ t)	N ₂ O (10 ³ t)	Terk edilmiş ocaklardan CH ₄ (10 ³ t)	CO ₂ eşdeğeri (10 ³ t)	CO ₂ (10 ³ t)	CH ₄ (10 ³ t)	N ₂ O (10 ³ t)	CO ₂ eşdeğeri (10 ³ t)	
1990	NE	132,4	NO,NE	11,5	3.598	220	27,6	0,0031	912	4.510
1991	NE	120,7	NO,NE	8,1	3.219	263	32,6	0,0037	1.080	4.299
1992	NE	120,5	NO,NE	6,6	3.177	254	32,5	0,0035	1.067	4.244
1993	NE	119,0	NO,NE	5,6	3.114	231	31,5	0,0032	1.020	4.134
1994	NE	115,0	NO,NE	4,9	2.998	219	31,2	0,0031	1.001	3.999
1995	NE	111,2	NO,NE	8,2	2.985	209	33,1	0,0029	1.038	4.023
1996	NE	107,9	NO,NE	10,8	2.968	208	35,3	0,0029	1.092	4.060
1997	NE	118,3	NO,NE	9,1	3.188	206	38,8	0,0029	1.177	4.365
1998	NE	134,6	NO,NE	8,0	3.565	194	39,4	0,0027	1.180	4.745
1999	NE	172,2	NO,NE	7,1	4.481	178	42,4	0,0025	1.239	5.720
2000	NE	183,2	NO,NE	10,2	4.836	168	45,6	0,0023	1.309	6.145
2001	NE	166,6	NO,NE	8,9	4.388	155	46,4	0,0021	1.315	5.703
2002	NE	146,8	NO,NE	15,6	4.059	148	48,4	0,0020	1.358	5.417
2003	NE	133,4	NO,NE	13,2	3.664	145	55,2	0,0020	1.526	5.190
2004	NE	127,4	NO,NE	15,3	3.569	140	57,0	0,0019	1.566	5.135
2005	NE	144,3	NO,NE	13,3	3.940	142	66,8	0,0019	1.811	5.751
2006	NE	153,0	NO,NE	11,8	4.120	135	73,2	0,0018	1.966	6.086
2007	NE	218,4	NO,NE	10,6	5.725	133	83,6	0,0018	2.224	7.949
2008	NE	235,0	NO,NE	9,7	6.118	135	86,2	0,0018	2.291	8.409
2009	NE	233,5	NO,NE	9,0	6.061	138	77,1	0,0019	2.067	8.128
2010	NE	237,7	NO,NE	8,3	6.150	156	76,7	0,0021	2.075	8.225
2011	NE	254,8	NO,NE	11,6	6.662	151	90,1	0,0021	2.403	9.065
2012	NE	259,9	NO,NE	14,2	6.851	144	95,4	0,0020	2.530	9.381
2013	NE	232,9	NO,NE	20,1	6.325	146	82,1	0,0020	2.199	8.524

2014	NE	275,5	NO,NE	17,2	7.318	145	110,1	0,0020	2.898	10.216
2015	NE	94,1	NO,NE	15,2	2.733	155	104,3	0,0021	2.763	5.496
2016	NE	218,3	NO,NE	17,5	5.896	158	101,7	0,0022	2.700	8.596
2017	NE	131,8	NO,NE	15,5	3.681	157	114,4	0,0021	3.017	6.699
NO: Gerçekleşmedi; NE: Hesaplanmadı										

OGM tarafından Maden Sahaları Rehabilitasyon Eylem Planı (2014-2018) hazırlanmış olup, bu süre içinde 5.849 ha maden sahasının rehabilitasyonunun tamamlandığı açıklanmıştır (ÇEM, 2019). Maden firmaları tarafından yapılan rehabilitasyonlar olduğu gibi yapılmadığı örnekler de bulunmaktadır. Ayrıca yapılan rehabilitasyonların etkinliği de tartışmalıdır.

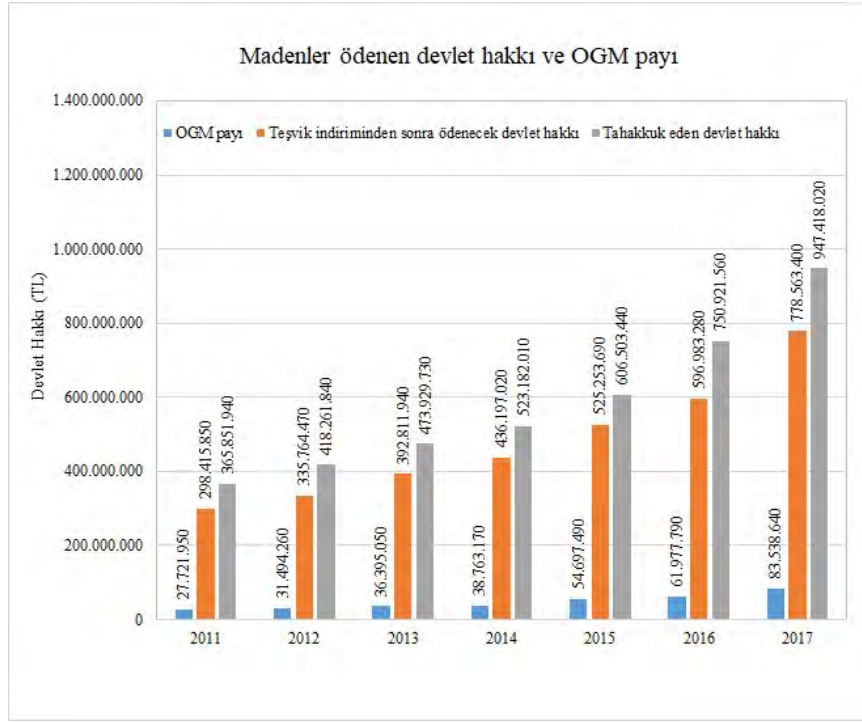
Ormanlardan sadece madenler için değil daha birçok sektörün kullanımı için tahsisler yapılmaktadır. 2018 yılı sonuna kadar ormanlardan verilen izinlerin toplam alanı 677 bin ha'a ulaşmıştır. Kamu yararı öne sürülerek verilen bu alanların 22,6 milyon ha olan toplam orman alanı içindeki oranı % 3 kadardır. Madencilik izinleri için verilen orman alanı orman alanlarımızın % 0,55'ine karşılık gelmektedir. Diğer yandan maden izin sayıları toplam izin sayılarının % 52'sini oluşturmaktadır. Bu değere madenlere açılan yollar ve elektrik nakil hatları gibi alt yapılar da izinlere dahil değildir. Çoğu ÇED sürecinden kaçınmak için 25 ha'dan küçük olacak şekilde işletilen maden ocaklarının habitat parçalanmasına neden oldukları ve bu etkinin de göz ardı edildiği unutulmamalıdır. Madencilik sektörü temsilcilerinin OGM'ye ödediklerini söyledikleri bedeller de tartışmalıdır. 2011-2017 yılları arasında teşvik indiriminden sonra devlete ödenen devlet hakkı bedeli 298 milyon TL'den 779 milyon TL'ye yükselmiştir. Yıllık olarak alınan teşvik indirim miktarları ise 67 milyon TL ile 169 milyon TL arasında değişmektedir. OGM payı ise yine aynı dönemde 28 milyon TL'den 84 milyon TL'ye yükselmiştir (MAPEG, 2019) (Şekil 1).

Tablo 4. Ormanlardan verilen madencilik izinleri ile tüm izinlerin karşılaştırılması (2003-2008 yılları arasındaki veriler OGM (2009)’den, 2009-2011 yılları arasındaki veriler OGM (2012)’den, 2012-2018 yılları arasındaki veriler OGM (2019)’dan alınmıştır)

Yıllar	Maden işletme ve tesis izinleri		Petrol izinleri		Maden ve petrol izinleri toplam		Ormanlardan verilen tüm izinler		Maden izin sayılarının toplam izine oranı (%)	Maden izin alanlarının toplam alana oranı (%)
	Adet	Alan (ha)	Adet	Alan (ha)	Adet	Alan (ha)	Adet	Alan (ha)		
2004’e kadar*	1.481	3.807	8	89	1.489	3.896	16.958	251.590		
2004	1.126	3.577			1.126	3.577	1.651	7.368	68	49
2005	2.079	4.273	10	9	2.089	4.282	2.865	25.802	73	17
2006	2.350	4.689	18	19	2.368	4.708	2.825	15.228	84	31
2007	3.042	7.907	3	1	3.045	7.908	3.289	21.895	93	36
2008	4.262	10.693	3	3	4.265	10.696	4.499	32.289	95	33
2009	3.420	8.041	5	5	3.425	8.046	3.666	18.666	93	43
2010	2.829	5.560	18	120	2.847	5.680	3.125	13.249	91	43
2011	5.290	10.032	8	9	5.298	10.041	5.525	19.045	96	53
2012	2.799	6.264	11	72	2.810	6.336	5.145	20.747	55	31
2013	2.185	5.869	2	3	2.187	5.872	5.371	38.301	41	15
2014	3.536	11.719	4	35	3.540	11.754	7.701	40.937	46	29
2015	2.494	8.743	11	22	2.505	8.765	5.698	46.938	44	19
2016	2.630	11.945	2	4	2.632	11.949	6.122	42.393	43	28
2017	2.776	13.092	4	153	2.780	13.245	6.085	56.942	46	23
2018	2.052	7.931	9	31	2.061	7.962	5.000	25.192	41	32
Toplam	44.351	124.142	116	575	44.467	124.717	85.525	676.582	52	18
*Maden ve petrol izinleri 2003 yılına ait olup, daha önceki yıllardaki izin bilgilerine ulaşamamıştır. Buna karşılık Orman Kanunun 17. Maddesine göre verilen izinler 2003 öncesini de kapsamaktadır.										

Madenciliğin neden olduğu ve fazla bilinmeyen diğer bir etkisi arazi kullanım değişiklikleri ile sera gazı salımlarına neden olunmasıdır. Ulusal sera gazları envanter raporunda da arazi kullanım değişikliklerinden kaynaklanan sera gazı salımları hesaplanmamakta ya da çok az olarak gösterilmektedir. Bu durumun en büyük nedeni izin verilen alanların halen orman varlığı içinde gösterilmeye devam edilmesidir. Çünkü gerek madencilik gerekse diğer kullanımlar için verilen izin alanları değişik süreler için geçerli olmakta sonrasında buraların tekrar orman olacağı kabul edilmektedir. Madencilik faaliyetleri özellikle açık maden ocağı işletme

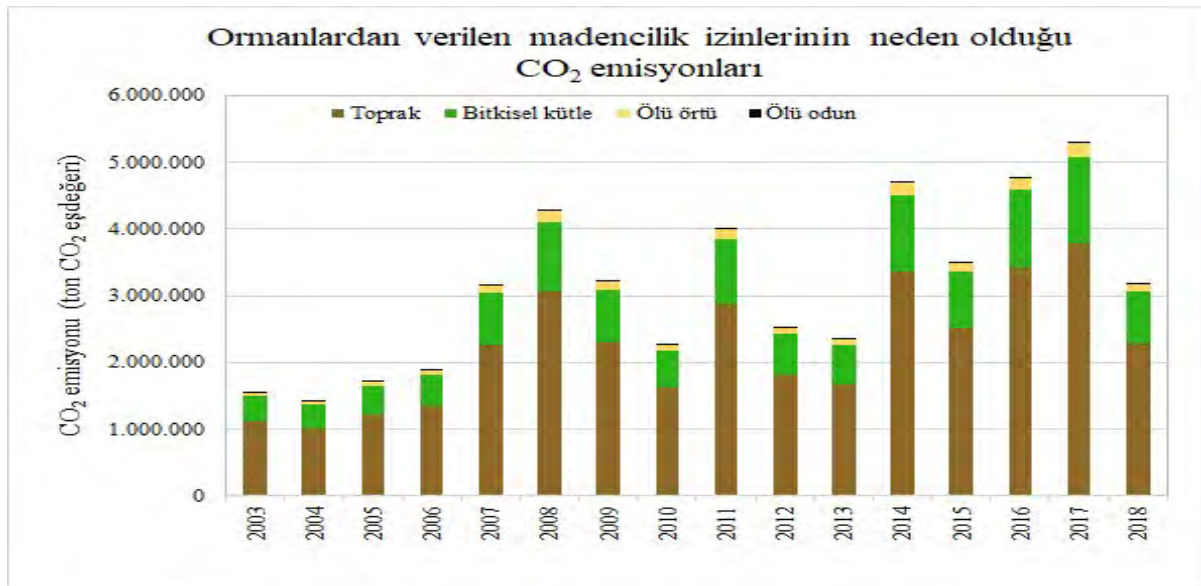
şeklindeki faaliyetler büyük arazi tahribatlarına yol açmaktadır. Ağaçların tamamı kesilmekte, ölü örtü ve toprak tamamen sıyrılmaktadır. Ancak ormanlardaki bitkiler, ölü odun ve ölü örtü ile topraklar karbon havuzlarıdır. Ormanları tahrip ettiğinizde bu karbon havuzlarındaki depolanmış karbonun da orman ekosisteminin dışına çıkmasına, ayrışarak atmosfere CO2 salımı olmasına neden olunur.



Şekil 1. Madenlerden ödenen devlet hakkı ve OGM payının yıllara göre değişimi (MAPEG, 2019)

Madencilik faaliyetlerinin neden olduğu arazi tahribatlarından kaynaklanan sera gazı salımlarının tahmini bir hesaplama yapılmıştır. Bunun için orman alanlarında karbonun depolandığı ağaçlar, ölü örtü ve ölü odun ile topraklardaki ortalama karbon stok değerleri kullanılmıştır. Türkiye ormanlarında ortalama karbon stokları ağaçlarda 26,7 ton C/ha (2010 yılı değeri) (TOD, 2019), ölü örtüde 4 ton C/ha (Tolunay, 2011), ölü odunda 0,2 ton C/ha (Tolunay, 2011) ve topraklarda 78 ton C/ha (Tolunay ve Çömez, 2008) olarak alınmıştır. Sonuç olarak madencilik faaliyetlerinin neden

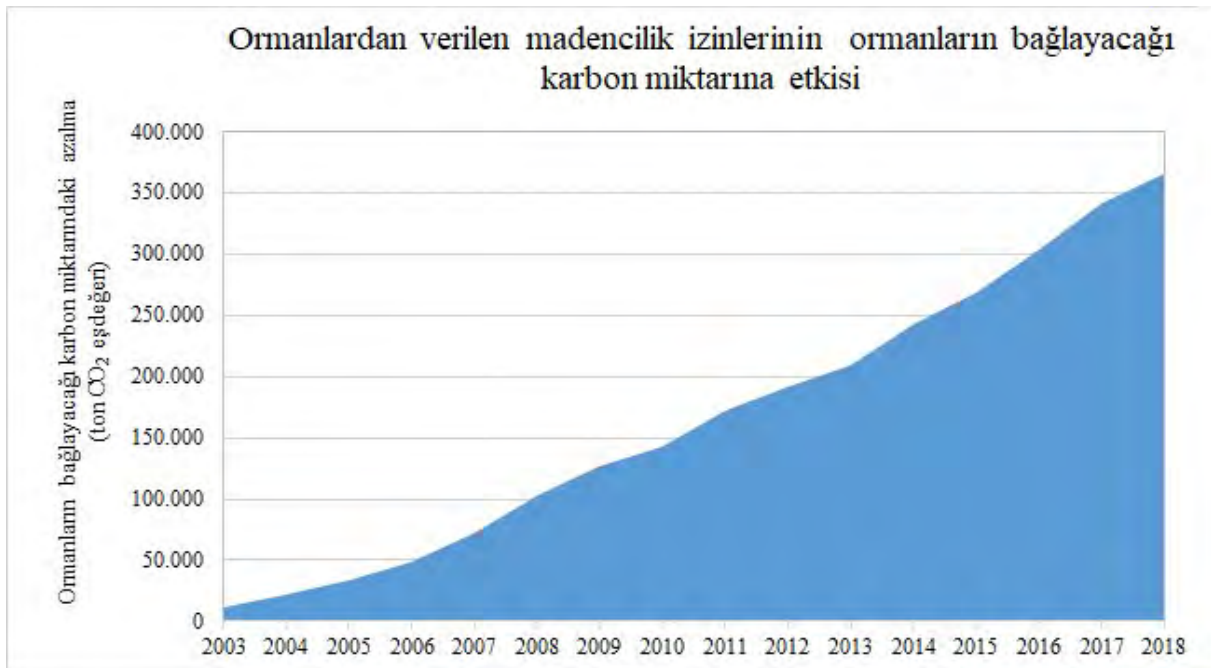
olduğu sera gazı salımlarının yıllık 1,4 milyon ton CO₂ eşdeğeri ile 5,3 milyon ton CO₂ eşdeğeri arasında değiştiği hesaplanmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Ormanlara verilen maden izinlerinin neden olduğu arazi kullanım değişiklikleri kaynaklı CO₂ salımları

2003-2018 yılları arasındaki toplam CO₂ salımı ise 50 milyon ton CO₂ eşdeğeridir. Orman alanları ayrıca her yıl fotosentez yaparak atmosferden karbon bağlamaktadır. Kesilen orman alanlarında ise fotosentez yapılmadığı için CO₂ bağlama işlemi gerçekleşmez. 2010 yılında Türkiye ormanlarının 0,8 t C/ha/yıl (TOD, 2019) karbon bağladığı kabul edilerek izin verilen alanlarda ormancılık yerine madencilik yapılmasından kaynaklanan kümülatif CO₂ kayıpları da hesaplanmıştır. Kümülatif hesaplama 2003 yılında başlamış ve 2018 yılında 125 bin ha alanın tamamında madencilik faaliyeti yapıldığı kabul edilmiştir. Buna göre 2018 yılında madencilik için kesilen orman alanlarının orman olarak kalması durumunda ormanlarımızın 366 bin ton CO₂ kadar daha fazla katkı sağlayacağı, toplamda ise ormanlarımızın 2,7 milyon ton CO₂ az karbon depoladığı hesaplanmıştır (Şekil 3). Bütün bu hesaplamaların bir yaklaşım olduğu, rehabilite edilen maden sahalarının IPCC (2006) metodolojisine göre 20 yıl sonra ormana

dönüştüğünün kabul edildiğini, yine izin verilmiş ama henüz madencilik faaliyetine başlanmamış orman alanlarının da bulunabileceğini hatırlatmak gerekir. Bu belirsizliklerin giderilmesi için OGM tarafından ormanlardan verilen izin alanlarındaki ağaçlardaki servet ve artım değerlerinin envanterinin tutulması gerekmektedir. Benzer şekilde rehabilite edilen orman alanlarına dikilen fidanların, birim alandaki sayısı, türü, ölü örtü birikimi gibi verilere de ihtiyaç bulunmaktadır. Örneğin rehabilitasyon sumak, lavanta gibi çalı türleri ile yapıldıysa bu alanların orman alanı olarak kabul edilmesi imkansızdır.



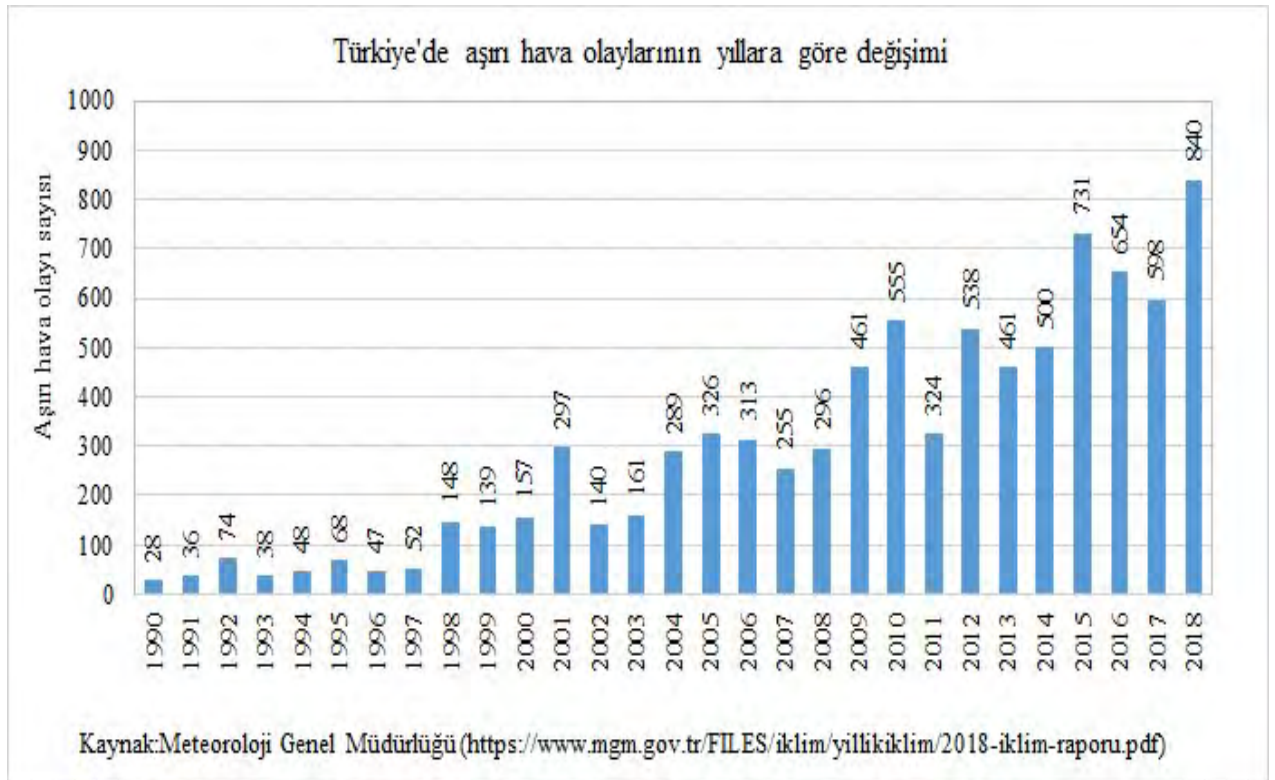
Şekil 3. Ormanlardan verilen maden izinleri nedeniyle yıllık karbon birikimindeki azalma

7.4 İklim Krizinin Madencilik Faaliyetlerine Etkileri

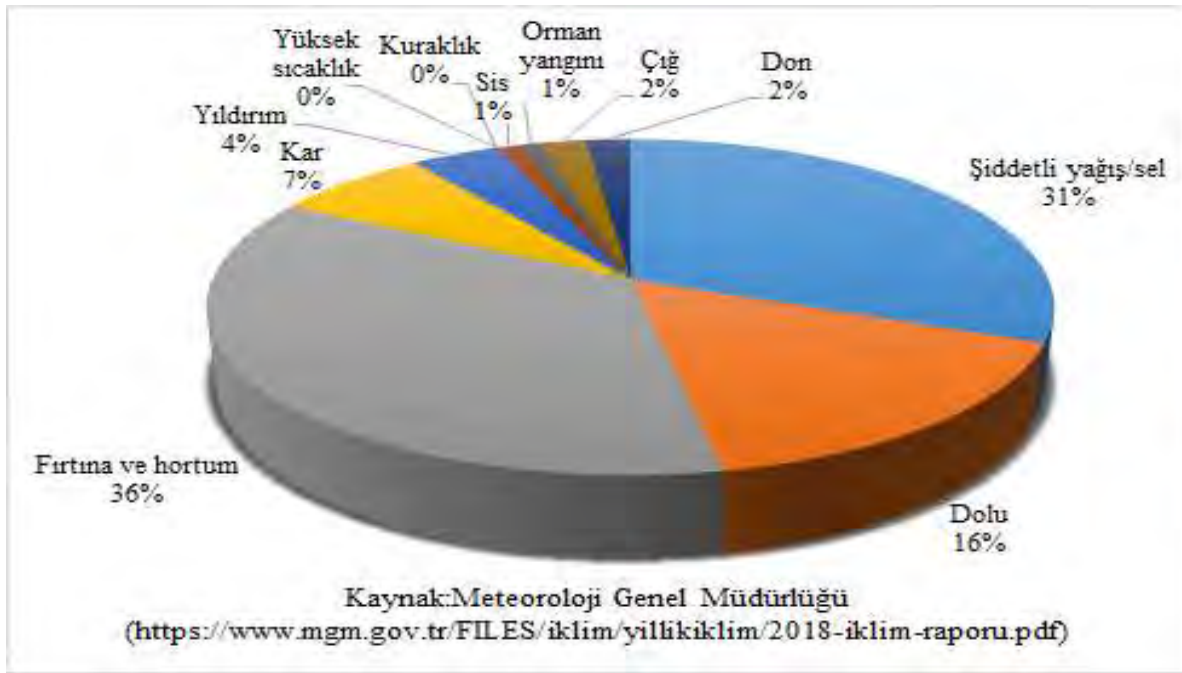
İklim krizinin birçok doğa kaynaklı afetle ilişkisi olduğu bilinmektedir. Sel ve taşkın, kuraklık ve su kıtlığı, fırtına ve hortumlar, orman yangınları, dolu, sıcak hava dalgaları, deniz seviyelerinin yükselmesi şeklinde özetleyebileceğimiz bu afetlerin sayısı, sıklığı ve şiddeti iklim krizine bağlı olarak artmaktadır. Örneğin ülkemizde 1990 yılında 28 kadar olan yıllık toplam afet sayısı, 2000’li yıllardan sonra sürekli artarak 2018 yılında 840’a

ulaşmıştır (MGM, 2019) (Şekil 4). Bu afetlerin önemli bir kısmı ise fırtına ve hortum ile şiddetli yağış ve sel olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 5).

Madencilik faaliyetleri iklim koşullarından doğrudan etkilenmektedir. Örneğin şiddetli yağışların açık maden ocaklarında heyelanlara neden olması ya da atık barajlarının taşmasına neden olması beklenebilir. Bu durum gerek madenlerde çalışanların gerekse çevredeki insanların ise can ve mal güvenliğini riske atabilir. Nitekim zaman zaman benzer sorunlarla ülkemizde ve dünyada karşılaşılmıştır. Örneğin 4 Ekim 2010 günü Macaristan'da bulunan bir alüminyum madeni atık havuzu aşırı yağışlar nedeniyle patlamış ve atıklar sellerin etkisiyle çok geniş bölgelere yayılmıştır. Ülkemizde ise 2011 yılında Kütahya Gümüşköy yakınlarındaki gümüş madenin siyanürlü atık sularının biriktirildiği atık barajı patlama noktasına gelmiştir.



Şekil 4. Türkiye 1990-2018 yılları arasındaki yıllık meteorolojik afetler sayısı (MGM, 2019)



Şekil 5. 2018 yılındaki meteorolojik afetlerin dağılımları (%) (MGM, 2019)

Benzer şekilde deniz seviyelerinin yükselmesi kıyılara yakın olan maden faaliyetlerini riske sokacaktır. Çoğu maden faaliyetinde su kullanımı üst düzeylerdedir. Kuraklık durumunda su temininde güçlükler yaşanması da söz konusu olabilecektir. Hatta civarda yaşayan insanların içme ve sulama suyuna ortak olunması durumunda sosyal sorunlarla da karşılaşılabilir. Seller ve fırtınalar madencilik alt yapısına zarar verebilir; yollar, elektrik nakil hatları, tüneller, araç ve ekipmanlar sular altında kalabilir, devrilebilir. Ya da kötü hava koşulları nedeniyle maden üretiminde aksamalar, yolların kapanması gibi nedenlerle üretilen madenlerin pazara ulaştırılmasında sorunlar yaşanabilir. Bütün bunlar da sektörün maliyetlerini yükseltecektir.

Dikmen (2017) tarafından iklim krizinin yukarıda açıklanan madencilik üzerindeki beklenen etkileri 6 ana başlık altında özetlenmiştir. Bunlar

- Maden işletmelerinin altyapısında zarar
- Tedarik ve ulaşım da sorunlar
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği şartlarında zorluklar
- Girdi maliyetlerinde artışlar

- İşletme koşullarında değişimler
- Yöre halkının kaygılarında artış

şeklindedir (Dikmen, 2017). Nitekim Odell ve ark., (2018) da madencilik sektörünün iklim değişikliği açısından son derece kırılgan olduğunu belirtmektedirler. Pearce ve ark. (2011) Kanada'daki madencilik sektörü ve iklim değişikliğini inceledikleri çalışmada

- Madencilik sektörünün iklim değişikliğinden etkilendiklerini,
- Çoğu maden altyapısının, iklimin değişmediği varsayılarak tasarlandığını,
- Sektördeki çoğu paydaşın iklim değişikliğini küçük bir endişe kaynağı olarak gördüğünü,
- Gelecekteki iklim değişikliklerine yönelik uyum planlaması çalışmalarının sınırlı olduğunu,
- Madenlerin işletme sonrası aşamasında önemli güvenlik açıkları olduğunu

açıklamaktadırlar. Kanada madencilik sektörü için yapılan tespitlerin ülkemiz için de geçerli olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin madenler için hazırlanan ÇED Raporları ya da Proje Tanıtım Dosyaları incelendiğinde iklim krizinin neden olabileceği risklerin değerlendirilmediği görülmektedir. Hatta alt yapıların (liç ve atık havuzları, kuşaklama kanalları, şevler, istinat duvarları vb.) planlanmasında iklimin değişmeyeceği kabul edilerek hareket edilmektedir. Bunların planlanmasında 50 ya da 100 yılda bir olabilecek yağışlar dikkate alınmaktadır. Ama bugüne kadar yaşananlar uzun yıllar ortalamasından oluşturulan bu gibi verilerin artık bir hükmünün kalmadığı, günlük maksimum yağışların 200-250 mm/m²'ye ulaştığını göstermektedir. 2019 yaz aylarında gündeme gelen Çanakkale Kirazlı'daki

aldın madenine yönelik itirazlardan bir tanesi de atık barajının maden faaliyetinin sona ermesinden sonra da ormanın içinde kalacak olmasıydı. Ağır metallerce zengin bu atık su barajının aşırı yağışlarla patlama riski ÇED raporunda değerlendirilmemiştir.

7.5 Sonuç ve Öneriler

İklim krizi her geçen gün şiddetlenmekte ekolojik ve ekonomik tüm sistemleri olumsuz olarak etkilemektedir. Madencilik sektörü de bunlardan birisidir. Sektörle iklim krizi arasında karşılıklı ilişkiler bulunmaktadır. Öncelikle Madencilik sektöründen önemli miktarda sera gazı salımı gerçekleşmektedir. Arazi kullanım değişikliklerinden, araç ve ekipmanlarda kullanılan fosil yakıtlar ile elektrik tüketiminden, üretim ve nakliye sırasındaki kaçak salımlardan, işletme sonrasında devam eden kaçak salımlardan kaynaklanan bu sera gazlarının envanteri tam olarak yapılamamaktadır. Bunlardan sadece kaçak emisyonlar ulusal sera gazları envanter raporuna yansımaktadır. Buna karşılık madencilik sektörünün iklim krizi kırılganlığı oldukça yüksektir. Ancak sektör temsilcilerinin iklim krizi konusunda duyarsız ve hazırlıksız olduğunu söylemek mümkündür. 2004 yılında gerçekleşen Maden Yasasındaki değişiklik sonrasında plansız ve kontrolsüz olarak artan, bırakın iklim değişikliğini, neden olunan diğer çevre sorunlarını bile görmezden gelerek maliyetleri azaltma odaklı madencilik faaliyetleri tüm ülkede tepki çeker hale gelmiştir. Sektör temsilcileri sorunları doğru teşhis etmek yerine siyasi lobi, reklam ve halkla ilişkiler çalışmaları ile “madensiz hayat olmaz” felsefesini yaymak, hatta gelen tepkilerin ardında başka nedenlerin olduğunu ima etmek yolunu tercih etmektedirler. Madencilik sektörüne gelen tepkilerin nedenlerini aşağıda özetlenmeye çalışılmıştır.

- Kum, kil, taş, mıcır gibi her yerden çıkarılabilecek I. ve II. grup madenler için orman, mera ve tarım alanlarının tahrip olması,

- Siyasi lobi faaliyetleriyle yasa ve yönetmeliklerde değişiklikler yaptırmaları, teşviklerden yararlanmaları,
- Kamu çalışanlarının görevlerini objektif olarak yapmalarının engellenmesi,
- ÇED raporlarında madencilik faaliyetinin etkilerinin yeterince değerlendirilmemesi, ÇED sürecinden kaçınmak için faaliyeti ÇED Yönetmeliği Ek 2 Listesine sokma gayretleri (örneğin maden sahasının 25 ha'ın altında tutulması),
- Yöre halkının endişelerini yok saymaları, okul, cami yapma ya da iş vaatleri ile yöre halkının onayını alma çabaları,
- Madenciliğin iki kamyon bir dozer sahibi olan herkesin yapabilmesi,
- Ehil olmayanların maksimum kar hırsıyla uygun olmayan yerlerde (örneğin yerleşim alanları yakını ve orman alanları) ve hiçbir önlem almadan madencilik faaliyetlerinde bulunmaları,
- Sektör temsilcilerinin kötü madencilik faaliyetlerini eleştirmemeleri ve bu madencilik faaliyetlerinin önlenmesi için girişimlerde bulunmamaları,
- Madenlerin tükenebilen bir kaynak olmasına rağmen uzun yıllara dayalı planlama yapılmadan üretimler yapılması,
- Üretilen madenlerin hammadde olarak satılması ve katma değeri yüksek ürünlere çevrilememesi,
- Yabancı ortaklı madencilik faaliyetlerinin artması,
- Ormanların ekosistem hizmetleri olarak adlandırılan sağlamış olduğu bir çok faydanın (karbon depolama, iklim düzenleme, taşkın ve erozyon önleme, canlılara habitat oluşturma, temiz su ve oksijen üretme vb.) göz ardı

edilmesi, ormanın ağaca indirgenmesi, fayda maliyet analizlerinde ekosistem hizmetlerinin dikkate alınmaması.

Madencilik ve iklim krizi özelinde yapılması gerekenler de aşağıda verilmiştir.

- Sektör, madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı salımlarının envanterini doğru bir şekilde yapmalı ve bu salımları azaltmak için çalışmalıdır.
- Madencilik faaliyetlerinde daha az ve enerji su tüketimi için teknoloji geliştirme ve Ar-Ge çalışmaları yapılmalıdır.
- İklim krizinin olası etkileri planlama aşamasında dikkate alınmalı ve ÇED Yönetmeliğinde iklim değişikliğine bağlı afetlere yönelik önlem alınması yönünde değişiklikler yapılmalıdır.
- ÇED Raporlarının izlemesi yapılmalı, taahhütlere uymayanlara kapatma cezaları verilmelidir.
- Ülke genelinde arazi planlaması yapılmalı, madencilik faaliyetlerine izin verilebilecek ya da verilmemesi gereken alanlar belirlenmelidir. Korunan alanlarda madencilik faaliyetine izin verilmemelidir.
- Maden yatırımlarının fayda maliyet analizlerinde ekosistem hizmetleri maliyete dahil edilmelidir.

Kaynaklar

ÇEM, 2018. Toprak Organik Karbonu Projesi, Teknik Özet. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, Ankara, 32 Sayfa.

ÇEM, 2019. Çölleşme ile Mücadele İlerleme Raporu 2018 (Tolunay, D., Öztaş, T.). Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Ankara.

Dikmen, A.Ç., 2017. Madencilik ve İklim Değişikliği. Uluslararası Madencilik ve Çevre Sempozyumu (ISME2017). 27-29 Eylül 2017, Bodrum, Türkiye.

IPCC, 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 2: Energy Chapter 3: Mobile Combustion. <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

IPCC, 2013. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.

IPCC, 2018. Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C Above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Le Quéré, C., Andrew, R. M., Friedlingstein, P., Sitch, S., Pongratz, J., Manning, A. C., Korsbakken, J. I., Peters, G. ve ark. (2018). Global Carbon Budget 2017. Earth Syst. Sci. Data, 10: 405-448.

MAPEG, 2019. Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü Madencilik İstatistikleri. http://www.mapeg.gov.tr/maden_istatistik.aspx (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

MGM, 2018. 2018 Yılı İklim Değerlendirmesi
<https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2018-iklim-raporu.pdf>
(Erişim Tarihi: 24 Kasım 2019).

Odell, S., Bebbington, A., Frey, K.E., 2018 Mining and climate change: A review and framework for analysis. The Extractive Industries and Society 5 (2018) 201–214.

Orica (Orica Mining Service) 2009. Unearthing the Carbon Footprint.
http://www.oricaminingservices.com/za/en/section/media/enewsletter_1st_edition_2009/unearthing_the_carbon_footprint) (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

OGM, 2009. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2010-2014. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

OGM, 2012. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2013-2017. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

OGM, 2019. Ormancılık İstatistikleri (2018). Ankara: Orman Genel Müdürlüğü.

<https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx?RootFolder=%2Fekutuphane%2FIstatistikler%2FOrmanc%C4%B1l%C4%B1k%20%C4%B0statistikleri&FolderCTID=0x012000301D182F8CB9FC49963274E712A2DC00&View={4B3B693B-B532-4C7F-A2D0-732F715C89CC}>
(Erişim Tarihi: 21 Kasım 2019).

Pearce, D., T., Ford, J.D., Prno, J., Duerden, F., Pittman, J., Meaumier, M., Berranf-Ford, L., Smit, B., 2009, Climate Change And Canadian Mining. Mitig Adapt Strateg Glob Change (2011) 16:347–368.

Tans, P., NOAA/ESRL, Keeling,, R., 2019. Trends in Atmospheric Carbon Dioxide. <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/data.html> (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

TMD, 2019. Maden Sektörü STK'larından Ortak Basın Açıklaması, Türkiye Madenciler Derneği <https://www.tmdr.org.tr/blog/maden-sektoru-stklarindan-ortak-basin-aciklamasi/> (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

TOD, 2019. Türkiye Ormancılığı: 2019, ISBN: 978-975-93478-4-0, 164+20 sayfa, Kuban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara

Tolunay, D. Çömez, A. 2008. Türkiye Ormanlarında Toprak ve Ölü Örtüde Depolanmış Organik Karbon Miktarları. Hava Kirliliği ve Kontrolü Ulusal Sempozyumu 2008. 22-25 Ekim 2008, Hatay.

Tolunay, D. 2011. Total carbon stock and carbon accumulation in living tree biomass in forest ecosystems of Turkey. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 2011, 35: 265-279.

TÜİK, 2016. National Greenhouse Gas Inventory Report of Turkey 1990-2014. Ankara: Turkish Statistical Institute. <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/national-inventory-submissions-2019> (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

UNCC (United Nations Climate Change) 2019. Climate action and support trends. Based on national reports submitted to the UNFCCC secretariat under the current reporting framework. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Climate_Action_Support_Trends_2019.pdf (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

UNEP (United Nations Environment Programme) 2018. The Emissions Gap Report 2018. United Nations Environment Program (UNEP), Nairobi.

Internet: <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2018>.

URL-1. “Madencilik sektörü başkanlarından ortak çağrı!” 8 Temmuz 2019 tarihli haber <https://www.haberler.com/madencilik-sektoru-baskanlarindan-ortak-cagri-12221258-haberi/> (Erişim Tarihi: 23 Kasım 2019).

8. Madencilğin Soframızdaki Yeri-Ali Ekber YILDIRIM

Tarım ve madencilik Türkiye için önemli iki sektör. Maden toprağın altında, tarımsal üretim ise toprağın üstündedir. Özellikle aynı alanda faaliyet söz konusu olunca doğal olarak bu iki sektör karşı karşıya gelir. Bir tercih yapılması zorunluluk olarak karşımıza çıkar. Yerin altındakini mi tercih etmeliyiz yerin üstündekini mi? Elbette her doğal kaynak değerlidir. Ancak, insan ve doğal yaşam söz konusu olunca sürdürülebilirlik açısından tarım ön plana çıkıyor. Tarımsal üretim binlerce yıl sürdürülebilir, kuşaktan kuşağa aktarılabilir bir faaliyettir. Maden ise yeraltındaki rezervle sınırlıdır. Bir kez çıkarırsınız, rezerv bitince faaliyet de biter. Bu nedenle yerin üstündeki yani tarımsal üretim yerin altındakinden daha değerlidir.

Tarımsal üretim genellikle aile işletmeleri, bölgede yaşayan hemen herkesin ekonomik fayda sağladığı, kendi yaşamını sürdürmek için, gıdasını ürettiği bir üretim biçimidir. Madencilik ise bir şirket faaliyetidir. Yarattığı katma değer, istihdam ve benzeri katkıları olsa da faydası, karı daha çok işleten şirkete ait olur. Ekonomik ve sosyal yönden bakıldığında da tarımsal üretim, madencilik faaliyetine göre daha çok toplumsal fayda sağlar.

Madencilik faaliyeti aynı zamanda ciddi çevresel sorunlar, toprağın, suyun kirlenmesi, bitkisel üretimin, hayvancılık faaliyetlerinin olumsuz etkilenmesine neden olur. Biyoçeşitliliği yok etme etkisi vardır. Tarım ise biyoçeşitliliğe dayanır. Bilinçli yapıldığında çevreyi korur. Toprağı onarır.

Madencilik faaliyetleri tarımsal alanlarda veya yakınlarında gerçekleştirildiğinde tarımsal kaynakların, hayvancılık açısından meraların, yaşam alanlarının yok olmasına, ürünlerin ciddi zarar görmesine dolayısıyla üretimin sürdürülebilirliği açısından ciddi tehditler oluşturur. Özellikle vahşi madencilik faaliyetleri sadece bugünü değil geleceği de karartır, yok eder.

Yerel yönetimlerin madencilik ve tarımsal üretime bakışı çok büyük önem taşıyor. Tarımsal üretimi, çevreyi, havayı, suyu koruyan politikalar uygulayan yerel yönetimler toplumlarının gıda ve sağlık güvencesi olur. Tarımı, çevreyi yok sayan, vahşi madencilığe izin veren yerel yönetimler kendi yurttaşlarının sağlığını, gıda güvencesini tehlikeye atmış olur. Doğal yaşamı, biyoçeşitliliği yok ederler.

Türkiye'de madencilik ve tarım tartışması ağırlıklı olarak kömür yatakları, kömüre dayalı termik santraller, altın madenciliği ve zeytinlik sahaların madencilığe açılması ekseninde yürütülüyor. Dünyada çok az coğrafyada yetişen zeytinin ana yurdu Türkiye'dir. Zeytin ve zeytinyağı dünyada tüketimi artan önemli ürünlerdir. Bu nedenle binlerce yıldır var olan zeytinciliğin korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması çok önemli. Özellikle zeytinlik alanlar ile altın başta olmak üzere bazı madenler aynı alanda. Bu nedenle Zeytincilik Yasası'nın değiştirilerek bu alanlarda madencilığe izin verilebilmesi için 7 kez Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde mevzuat değişiklikleri gündeme getirilmiş ve her seferinde toplumsal muhalefetin etkisi ile geri püskürtüldü.

Türkiye, tarım topraklarını kaybediyor. Bir yandan yüksek girdi fiyatları nedeniyle çiftçi üretim yapamazken bir yandan tarım toprakları amaç dışı kullanıma açılarak çiftçiye tarımdan kazanamadığı geliri başka alanlardan sağlaması cazip hale getiriliyor. Uygulanan politikalarla kırsalda yaşayanlar

tarımda çalışarak üretim yapmak yerine madende, turistik tesislerde çalışarak tüketici olmaları adeta teşvik ediliyor.

Büyükşehir Yasası ile köyler mahalleye dönüştürülerek, tarım toprakları ve doğa üzerindeki rant baskısı daha da arttı. Tarımı destekleyen, doğayla dost,çevreyi koruyan belediye başkanları bu yasayı toplumsal sorumluluk bilinci ile tarımsal üretimi desteklemeye yönelik uygularken, bazıları da yasayı doğayı,çevreyi ve tarımı yok etmeye yönelik rant yatırımlarına hizmet edecek şekilde uygulayabiliyor.

Sadece tarım toprakları değil,doğal yaşamın vazgeçilmezi olan su kaynakları da hızla kirleniyor. Bunda madencilik faaliyetlerinin de etkisi var. Su zengini olmayan Türkiye için, su kaynaklarının kirlenmesi, azalması sadece gıda üretimi için değil,doğal yaşamın sürdürülebilirliği açısından büyük tehdittir.

9. Madenin Sağlığımızdaki Yeri-Prof. Dr. Kayıhan PALA

9.1 Giriş

Çevresel kirliliğin 2015'te küresel olarak dokuz milyon kişinin erken ölümüne katkıda bulunduğu tahmin edilmektedir . Dünya Sağlık rgt (DSÖ) küresel ölümlerin %23'nden çevresel kirliliğin sorumlu olduğunu açıklamaktadır. Beş yaşın altındaki çocuklarda %26'ya kadar çıkabilen bu oranın, çevresel risklerin ortadan kaldırılması halinde tümüyle önlenebileceği de DSÖ tarafından açıklanmaktadır .

Madenler evresel kirliliğin önemli bir kaynağıdır. Madenlerin sağlık etkileri madenlerde çalışanların sağlık ve güvenlik sorunları, madenlerin çevresinde yaşayanların sağlık ve güvenlik sorunları ve madenler nedeniyle ortaya çıkan evre sorunları olmak üzere üç ana başlık üzerinden incelenebilir.

9.2 Madenlerde Çalışanların Sağlık Ve Güvenlik Sorunları

Madenlerde çalışanların en önde gelen sağlık ve güvenlik sorunu iş kazalarıdır. Bunu meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıklar izler.

Ülkemizde maden işçilerine yönelik yapılan yasal düzenlemelere rağmen maden ocaklarında özellikle yer altı maden ocaklarında iş sağlığı ve güvenliği tam anlamıyla tesis edilememiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında, rödovans uygulamasının halen yaygın bir şekilde devam etmesi, denetim ve kontrollerin yetersiz olması, işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin sağlanmasına yönelik gerekli özeni göstermemesi, işçilerin gelişmiş bir iş sağlığı ve güvenliği kültürüne sahip olmaması gibi etkenler temel rol oynamıştır. Özel sektör tarafından işletilen maden ocaklarında özellikle, yer altı kömür madenlerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında büyük aksaklıklar görülmektedir. Özel sektör işletmelerinin işçilerin sağlığını ve güvenliğini ön planda tuttuğunu söylemek pek mümkün değildir. Özel sektör maden işletmeleri daha ziyade ticari kazanç gayesi ile hareket etmektedir. Bu anlayış da iş sağlığı ve güvenliği politikalarına yansımaktadır .

9.3 Madenlerin Çevresinde Yaşayanların Sağlık Ve Güvenlik Sorunları

Çevresinde yaşayanların madenler nedeniyle karşı karşıya kaldığı sağlık ve güvenlik sorunları madenin taşınması sırasında ve maden alanında patlama vb. yaşanan kazalar ve madenin yol açtığı kirlilik nedeniyle ortaya çıkan hastalıklar olarak sıralanabilir.

Eski bir maden bölgesinin insan sağlığı üzerindeki potansiyel risklerini ölçmek için Cartagena-LaUnión'da (İspanya'nın güneydoğusu) yapılan bir çalışmada; atmosferik serpintilerde yüksek çinko (Zn), kurşun (Pb), arsenik (As), kadmiyum (Cd) ve antimon (Sb) içerikleri ölçülmüştür. Kentsel

bölgedeki atmosferik birikim çoğunlukla sülfat ve sülfürleri içeriyordu. Bu bölgede özellikle arsenik ve kurşun içerikleri nedeniyle eşiklerin üzerinde kanser ve tehlike riskleri tespit edilmiştir .

Güneybatı Çin'in Yunnan eyaletinde bulunan Huodehong kurşun-çinko madenciliği sahası yakınlarında yaşayanlar arasında kimyasal elementlere ve sağlık risklerine çoklu maruz kalmanın değerlendirildiği bir çalışmada; ekili toprakların Cd, Pb ve Zn tarafından kirlendiği gösterildi. Yapraklı sebzelerdeki element içerikleri diğerlerinden daha yüksek bulundu. Çalışma alanında yetiştirilen darının Cd, Cr ve Pb içerikleri kısmen veya tamamen Çin tarafından belirlenen güvenlik standartlarını aşmıştı ve Pb önemli bir kirlenici haline gelmişti. Bölgede yaşayanların saçlarındaki yüksek Cd ve Pb düzeyleri, sahanın yakınlarındaki topraklarda yetiştirilen ürünlerdeki yüksek Cd ve Pb düzeyleriyle tutarlıydı; bu durum çalışma alanında yaşayan insanların yüksek risk altında olduğuna ilişkin kanıt niteliği taşımaktadır. Madencilik bölgesinde, kadınlar Cd, Cu ve Pb'ye maruz kalma konusunda erkeklerden daha yüksek risk altındaydı .

Ukrayna'da açık mangan (Mn) madenlerinin çevrede yaşayan çocukların sağlığına etkisinin incelendiği bir araştırmada; Mn-maden bölgesinde yaşamayan çocukların sağlığına zararlı sonuçları olduğu gösterilmiştir. Belirlenen ana etkiler, kemik büyümesindeki ve bağışıklık fonksiyonundaki eksiklikleri ve somatik hücre mutasyonunu içermiştir .

Balıkesir Balya'da (1892-1940 arasında Fransızlar tarafından kurşun, çinko ve gümüş madenciliği yapılmıştır) yapılan bir araştırmada; bölgeden alınan topraklarda madenden kaynaklanan ağır metal kirliliği tespit edilmiştir. Topraklardaki As, Pb, Zn ve Cd konsantrasyonlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Maden bölgesine yakın olan Sarısu toprağındaki ağır metal kirliliğinin diğer yerlere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ağır metal

kirliliği içeren bu toprakların çocuklar tarafından bilinçli ya da bilinçsiz olarak yenmesi, çocukların sağlığı açısından büyük risk taşımaktadır .

Yine Balya’da yapılan ve 2012 yılında yayınlanan bir araştırmada; önemli oranda maden atığı ve flotasyon ürünü malzemenin Sarısu deresi yanında ve Sarısu deresini besleyen yan derelerin taşkın yataklarında hiçbir önlem alınmadan depolandığı, maden atıklarından kaynaklanan asidik maden drenajının gerek Sarısu deresine aktığı gerekse de çevrede küçük göletçikler halinde biriktiği tespit edilmiştir. Maden atıkları, dere sedimanları ve ana kayadan alınan örnekler üzerinde yapılan ağır metal ve radyoaktif element analizlerinde, önemli oranda sülfür bileşikleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, maden atıklarında çevre ve su kalitesine zarar verecek oranda arsenik, bakır ve kurşun içeriği bulunduğu tespit edilmiştir. Sahada, yüksek oranda arsenik ve diğer metal içeren asidik maden drenajı yüzeysel sulara karışmakta ve kirlenmelerine neden olmaktadır.

9.4 Madenler Nedeniyle Ortaya Çıkan Çevre Sorunları

Madenler nedeniyle su kirliliği, hava kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, radyoaktif kirlilik, atıklar, biyoçeşitliliğin azalması ve doğanın tahrip edilmesi gibi pek çok çevre sorunu karşımıza çıkar. Açık ocak madenciliği kapalı ocak madenciliğine kıyasla, çevre açısından daha fazla olumsuz etki yaratır.

Madenciliğin çevreye en çok zarar verilen aşaması, çıkarılan cevherin ya açık havada kimyasal işlemlerle (siyanürle, sülfürik asitle ve başka kimyasallarla) yıkanması olan yığın liçi ya da kavrulması anlamına gelen kavurma-ergitme işlemleridir. İlk aşamada çevreye yüksek miktarlarda toz, katı atık, gaz, ağır metal ve kirli sıvılar yayılır ve çok büyük miktarlarda su tüketilirken; ikincisinde de başta kükürtlü olmak üzere zehirli gazlar yayılır.

Giresun Espiye’de sülfürlü madenlerin asidik maden drenajı oluşturma potansiyellerinin ve çevresel etkilerinin incelendiği bir araştırmada; madenler kapatılmış olmasına karşın, maden atıklarının etkisi altında olan tüm bölgelerde asit maden drenajı oluşmuştur. Bu bölgelerdeki su örnekleri genel olarak yüksek asit – yüksek /çok yoğun metal ve asit-yüksek metal özelliklerine sahiptir. Maden etkisi altındaki kirletilmış su örneklerinde Fe, Al, Cu, Pb ve Zn en önemli kirleticilerdir. Bu kirlenmiş su rnekleri Al, As, Ba, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn, SO₄, NO₃, ve NO₂ açısından “Son Derece Yüksek Risk (SDYR)” sınıfına girmektedir.

Orhaneli ve Büyükorhan (Bursa) evresinde madencilik faaliyetlerinin toprak kirliliği (ağır metal) zerindeki etkilerini tespit etmek amacıyla yürütülen bir çalışmada; toprak örneklerinde krom, nikel ve vanadyum için sınır değerlerin üstünde seviyeler tespit edilmiştir. Ağır metaller açısından kirli olarak görülen alanlar mermer ve krom işletmelerinin çevresi olarak tespit edilmiştir.

Artvin Cerattepe’de kurulan bakır madeni cevherinin çıkarıldığı noktadan işletme alanına taşınana kadar sebep olduğu trafik kaynaklı CO, NO_x ve PM₁₀ emisyonlarının incelendiği bir araştırmada; maden sonrası oluşacak trafiğin hava kirliliği üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir.

Yaygın olarak karşılaşılan kömür gibi madenlerin yanı sıra etkileri tam olarak henüz bilinmeyen baryum gibi madenlerin de çevresel etkileri bilimsel araştırmalarla ortaya çıkarılmaktadır. Örneğin baryum madenciliği kadmiyum ile ilişkili bulunmuştur. Çin’de yapılan bir çalışmada; baryum madenciliğinin olduğu bir bölgede pirinç tüketimi ile kadmiyum alımının, bölgede yaşayanlarda yaşam boyu kanser riski güvenli sınırının üzerinde olduğu için yüksek sağlık riski oluşturduğu gösterilmiştir.

Çanakkale’de Kuru ve Tesbihdere kurşun ve çinko madencilik bölgelerinde yapılan bir çalışmada; Kuru Nehri sedimentlerinde As, Cd, Cu, Fe, Mn, Pb ve Zn konsantrasyonlarının dünya ortalamasından daha yüksek olduğu, tortulların Pb ve Zn ile şiddetli kirlendiği, Cd ve Cu ile orta derecede kirlenmenin meydana gelmiş olduğu gösterilmiştir. Kuru Nehri, Türkiye su kalitesi düzenlemelerine göre kirli su olarak sınıflandırılmaktadır .

Bilimsel araştırmalar madenlerin hem maden işçilerinin sağlık ve güvenliği, hem de işletmeye açılan maden sahaları çevresinde yaşayanların sağlık ve güvenliği açısından olumsuz etkilere yol açabildiğini açık olarak ortaya koymaktadır. Bunlara ek olarak madenlerin işletmeye açılması doğa tahribatına da yol açmaktadır. Bu nedenle madencilik sektörü, ekolojik etkileri bakımından kapsamlı olarak tartışılmalıdır.

Kaynaklar

Prof.Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, Adeyi O, Arnold R, Basu NN, et al.(2018). The Lancet Commission on pollution and health. Lancet; 391:462–512.

WHO (2016). Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks / Annette Prüss-Üstün ... [et al]. World Health Organization.

Karaahmetoğlu A. (2019). Maden İşçilerinin Çalışma Koşulları ve Madenlerde Alınması Gerekli Önlemler. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Bursa.

Blondet I. (2019). Atmospheric dust characterisation in the mining district of Cartagena-La Unión, Spain: Air quality and health risks assessment. *Science of the Total Environment* 693:133496.

Wang Y. (2017). Assessment of multiple exposure to chemical elements and health risks among residents near Huodehong lead-zinc mining area in Yunnan, Southwest China. *Chemosphere*; 174:613-627.

Ykateryna D. Duka et al. (2011). Impact of open manganese mines on the health of children dwelling in the surrounding area *Emerging Health Threats Journal*; 4: 7110.

Karadaş C (2008). Balya İlçesi ve Yakın Köylerindeki Toprak Kirliliğinin Çocuklar Üzerine Etkisinin in Vitro Gastrointestinal Ekstraksiyon Yöntemi İle Belirlenmesi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.

Simşek C., Gündüz O., Elçi A. (2012). Terkedilmiş Balya (BALIKESİR) Pb-Zn Maden Atıklarının Ağır Metal ve Doğal Radyoaktivite İçeriği ve Çevre Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*; 2(1):43-55.

WWF, Madencilikte Siyanür Kullanımı, <http://www.wwf.org.tr/?1229>.

Sağlam, E.S. (2015). Espiye (Giresun) Sülfürlü Madenlerinin Asidik Maden Drenaj Oluşturma Potansiyellerinin ve Çevresel Etkilerinin Mineralojik, Jeokimyasal ve Jeomikrobiyolojik Yöntemlerle Belirlenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Trabzon.

Böbrek, O. (2019). Madencilik Faaliyetlerinin Toprak Kirliliği Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi: Orhaneli ve Büyükorhan (Bursa) Örneği. *Bilecik*

Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Bilecik.

Demirarslan K.O., Çetin Doğruparmak Ş. (2019). Maden Kaynaklı Trafik Emisyonlarının Dağılımlarının Modellenmesi: Artvin Örneği. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi 5(1): 11-21.

Lu Q. et al. (2019) Cadmium contamination in a soil-rice system and the associated health risk: An addressing concern caused by barium mining. Ecotoxicology and Environmental Safety 183:109590.

Sanliyuksel Yucel D., Baba A. (2018). Determining water and sediment quality related to lead-zinc mining activity. Archives of Environmental Protection; 44(3):19–30.

10. Madencilik Hukuku Ve Politikası-Av. Fevzi ÖZLÜER

Çevre mücadelesi açısından, yargısal yollara başvurunun demokratik katılım işlevi 1990’lı yıllarla başlamış ve yine bu yıllarla birlikte önemli ölçüde söz konusu işlev kadük bırakılmıştır. Aynı dönemde, devlet, yargısal yolla katılım taleplerini “iktisadi kalkınma hedefleri” veya “ekonomik zorunluluklarla” uyumlu olduğu kadar karşılamıştır. Yargısal başvuru yolları engellenmemiş, yargısal süreçler işletilmiş ancak yurttaş iradesini temsil eden yargı kararları uygulanmamıştır. Bu çelişkinin en somut örnekleri Yatağan Termik santrali, Cargill ve Bergama altın madenciliği davalarında bulunmaktadır.

Ekolojik krizin yaygınlaştığı, genelleşmeye ve yoğunlaşmaya başladığı 2000’li yıllarla beraber; yargısal yollar, katılım gibi siyasal haklar açısından olduğu kadar, temel haklar, ekonomik, sosyal ve kültürel haklar açısından da kullanılmaya başlanmıştır. Artan enerji ve maden yatırımlarıyla birlikte yurttaşların temel haklarını etkilemeye başlayan idari uygulamalar sıkça gündeme gelmiştir. Ekolojik krizin üretim ve yeniden üretim alanlarında

yoğunlaşması, neoliberal iktisadi sisteme dayalı birikim rejiminin inşası için maden ve enerji sektörlerinin tamamen özel işletmeciliğe açılmasıyla neredeyse denetimsiz bir büyüme süreci palazlanmıştır.

Devletin alım, üretim satım güvence, destek ve teşvikleriyle küresel finansal işbirlikleri sayesinde maden ve enerji projelerinin sayısı ve görünürlüğü artmıştır. 1980'li yıllardan itibaren sermaye girişimlerinin kamu yararı taşıdığına yönelik bakış açısı yasal düzeyde de kurumsallaşmıştır. Bununla birlikte maden ve enerjinin stratejik önemi gözetilerek bu alanda yatırımların kamu güvenliği ve kamu düzeni açısından da önemi vurgulanır hale gelmiştir. Şirket işletmeciliğinin hem kamu düzenini hem de kamu yararını temsil ediyor oluşu karşısında bu işletmeleri denetleyecek olan hukuki sistem de aşınmaya başlamıştır. Kamu hukuku alanında kolluk faaliyeti niteliği taşıyan denetim birimleri, yasal düzenlemeler ikincil önemi olan mevzuat haline gelmiştir. Bunun sonucunda, hızla aşırı birikim elde etmeye yönelik bakış açısı tüm toplumsal ve çevresel maliyetleri dışsallaştırmıştır. Ekolojik krizin birden bire görünür hale gelmesi, sermaye yatırımlarında denge mekanizmalarıyla birlikte denetim mekanizmalarının da ortadan kalkmasıyla söz konusu olmuştur. Pek çok çevresel ihtilafın davaya konu olması, bu davalarda menfaatin kimi zaman yaşama hakkına, kimi zaman mülkiyet hakkına, kimi zaman da kolektif haklara dayanması bu durumla ilgilidir.

Krizin muhatabı toplumsal kesimlerin genişlemesi, sayısının artması ve varoluş kaygılarının artması karşısında projelerin gerçekleşmesini önceleyen şirketlerin, hızla karar üreten bir yürütme organı ihtiyacı, bu ihtiyacı gidermeye yönelik devletin karar alma sürecini aşırı merkezileştirme ve yeniden yapılandırma isteği ile şirketlerin ihtiyacını giderecek siyasal temsilcilerin ve bürokratların kamusal denetim mekanizmalarını paranteze alma iradeleri bu bağlamda çakışır. Devlet ve

sermaye ittifakının ilkel birikim krizi karşısında aldığı merkezi rol yargısal ve hukuki süreçlerin de yeniden biçimlenmesine yol açmıştır. Mülksüzleştirmeye dayalı birikimin, devletin yurttaşların haklarının güvencesi olarak doğmadığını ortaya koyduğu neoliberal ilk döneminin ardından; içinden geçtiğimiz ikinci dönemde mülksüzleştirme rejiminin kamu düzeni için gerekli olduğunu işaret etmesi yönüyle ilk dönemden farklılaşır.

Şirket girişimlerinin devletle dolayımlandığı İzin, inşaat ve işletme aşamalarını kapsayan hukuki süreçlerin esnekleştirilmesi, denetimsizleştirilmesiyle bir zorunluluk ortaya konulmaktadır. Kamu düzeni, birikim için birikim olarak ön plana çıkmaktadır. İzin sistemlerinin devletin ve toplumun denetim sistemlerinden kopuşu, izinlerden kaynaklı mağduriyet yaşayanların ortak bir çıkar kümesi oluşturma zemini yaratmıştır. Toplum, şirketlerin denetimsiz bırakılması nedeniyle yaşama, mala, mülke yönelmiş yakın ve uzak hak ihlalleri karşısında kamu düzenini kurma ihtiyacı ile karşı karşıya kalmıştır. Üretimden veya kaynakların paylaşımından kaynaklanan mağdurlar ile yeniden üretimden kaynaklı mağdurlar da yeni bir ittifak olanağına sahip olmuştur.

10.1 Ekolojik Krizin Yasal Altyapısı

Bu neoliberal dönüşümü mümkün kılan süreç bir yandan devletin dönüştürülmesiyle diğer yandan da sivil toplumun yeniden üretilmesiyle mümkün hale geldi. Madencilik faaliyetleri kalkınmacı dönemde, özellikle 4. Kalkınma Planında dışarıya olan bağımlılığı azaltmak ve enerji hammaddesi temin etmek maksadıyla ön plana alınmıştı. Ancak 1980’li yıllarla birlikte madencilik politikası, ulusal ihtiyaçları karşılamaya dayalı büyüme perspektifinden koptu. 12 Eylül 1980’de bir darbe gerçekleşti ve 5. kalkınma planı yayınlandı. 5. Kalkınma planı ve aslında şimdiye kadar yayınlanan bütün kalkınma planlarının tüm stratejisi küresel pazarların

madencilik sektöründeki arz güvenliğini sağlamak. Bu süslü cümlelerin anlamı şuydu; Türkiye'deki madencilik sektörünün ihtiyaçlarını ve maden politikalarını küresel pazarlar ve bu küresel pazarların ihtiyaçları belirleyecek. Yani Türkiye 1980'li yıllarla birlikte Neoliberal bir sürece girdi ve bu Neoliberal süreci başlatan 12 Eylül 1980 darbesiydi. Bu darbeden sonra 5. Kalınma süreci gündeme geldi ve temel olarak Türkiye'nin Madencilik Sektörü şekillendi. Madencilik sektörü kamu yararını ve ihtiyacını karşılamaya yönelik oluşturulmamış oldu.

Bunun yerine 5. Kalkınma Planı dönemiyle, özel girişimleri teşvik etmek, piyasanın arz güvenliğini sağlamak ekseninde küresel pazarlara yönelik meta üretme yaklaşımı gündeme geldi. Bunun sonucunda küresel pazara yönelik üretim Madencilik Kanunu'nda bir dolu değişikliği ön plana aldı. Maden arama ve üretme süreçlerini kolaylaştıran, kamusal ve yurttaş denetimini azaltan uygulamalar yasalaştı. Madencilik sektörüne uluslararası aktörleri çekmek, üretimi arttırmak için yapılan teşvik ve destekler neredeyse diğer sektörlerin yok olmasına, madencilik üretiminin uzun vadede çok karlı bir yatırım alanına dönüşmesine yol açtı. Ancak bu karlı yatırımlar bir yandan uluslararası sisteme eklenmiş firmaların altın gibi materyallere ilgi göstermesine yol açtı diğer yandan da yerli büyüme ekseninin konut ve inşaat sektörüne kaymasıyla bu alanda ihtiyacı giderecek mermer, taş ocağı gibi işletmelerin sayısının hızla artmasına neden oldu. Diğer yandan da yine enerji arz güvenliğini korumak söyleminin sonucu olarak yerli bir hammadde kaynağı olarak gösterilen kömür (taş kömürü ve linyit) üretimi ve enerji üretilmesi teşvik edildi. Özellikle kömür ve altın madenciliğinde iş gücünün aşırı sömürsü ve emeğin ucuzlatılması ile doğanın tahrip edilmesinin denetimsiz bırakılması eş zamanlı gerçekleşti. Madencilik sektöründe çevresel ve sosyal maliyetlerin üretimi yapan şirketlerin üzerinden alınması sayesinde madencilik sektörü karlı bir sektör

haline gelmiştir. Hem izin aşamasında sağlanan kolaylıklar hem üretim aşamasında teşvik ve destekler sayesinde madencilik sanayinde görece bir büyüme olanaklı hale gelmişse de bu büyümenin ülke gelişmesine önemli bir katkısı olamamıştır. Bunun en önemli nedeni de bu sektördeki yerli veya yabancı şirketlerin servetlerini yurtdışına çıkartmalarıdır. Servet ihraç ederek kredi ve finans olanaklarını devam ettiren bu firmaların küresel sistemde varlıklarını devam ettirmek için girdikleri küresel işbirlikleri ülkedeki madencilik faaliyetinin ülkedeki genel ekonomik ve sosyal refah politikasından kopmasına yol açmıştır. Küresel madencilik pazarına eklemlenen altın firmaları kadar, ulusal inşaat pazarına eklemlenen madencilik firmalarıyla, yine küresel kömür pazarına eklemlenen özel linyit üreticileri açısından işletmelerinin karlılığını esas alan bir destek mekanizması kadar bu yatırımları akamete uğratmayacak her türlü denetimsizliğin de olanaklı olmasını sağlayacak yasal ve yönetsel düzenlemelerin mümkün kılması için çalışmışlardır. Sıkça değişen Madencilik mevzuatı tam da bu özel işletmelerin kısa vadeli kar arayışlarını yeniden düzenlemek için olduğu kadar, madencilik dışındaki tüm üretim alanlarını ve toplumsal ilişkiyi de madencilik çıkarına bağlayan bir biçimde tasarlanmıştır. Bu durumun sosyal ve kaçınılmaz bir biçimde siyasal sonuçları olmaktadır.

Madencilik Kanunu'nda 2004 yılında yapılan değişiklikler bir yandan koruma statüsü olan alanlarda madencilik yapılmasını mümkün hale getirmiş diğer yandan da madencilik arama ve işletme faaliyetlerinin kolaylaşmasını sağlamıştır. Devletin madencilik üretiminden aldığı pay azaltılmış, üretimde işletmecinin beyanı esas alınmış; kömür gibi üretim sahalarında ise alım güvencesi gibi teşvik sistemleri geliştirilmiştir. Özelleştirmeye konu olan alanlarda çevre koruma standartları düşürülmüş, çevrenin korunması için zorunlu işletme maliyetleri şirketlerin üzerinden

alınmıştır. Rödovans sistemi ile emek gücü yoğun sömürüye tabi tutulmuş, tarımsal üretimde kopan işçi kitleler madencilik sektörüne bağımlı kılınmıştır. Bu alanlarda çevre denetim faaliyetleri, buna yönelik idari örgütlenme tasfiye edilmese de işlevsiz bırakılmıştır. Hava ve toprak kalitesini yurttaşların bilme hakkı engellenmiştir. Çevre sağlığının bozulması kadar insan sağlığını bozan kirletici kaynakların hangileri olduğu açıklanmamıştır. Devletin bu koruma şemsiyesi de yurttaşların sağlıklı bir çevrede yaşama ve yaşama haklarının kullanılamaz hale gelmesini sağlamıştır. Bu anlamda Türkiye’de madencilik politikası, şirketlerin yatırım yapmasının önündeki her türlü engeli ortadan kaldırma, onları piyasa denetimi dışında denetimsiz bırakma ve yurttaşların haklarını kullanılmaz kılma temelinde gelişmiştir.

Siyasal hayatta bu iki kutuplu dönüşüm devletin daha açık bir sermaye iktidarı hale gelmesini mümkün hale getirmiştir. Ancak bu dönüşümü sadece yasal ve yönetsel eğilimlerin etkisi, gücü ve ağırlığına bakarak vurgulamamak gerekir. Siyasal olanın toplumdan kopması sadece yasal dönüşümlerle mümkün değildir. Aynı zamanda toplumun da bu otoriterleşme ve sermaye iktidarına rıza üretmesiyle mümkündür.

1980’li ve 90’lı yılların ilk dönemlerinde çevrenin korunması mücadelesi devletin demokratik hukuk devleti sınırları içine çekilerek, çevre haklarına saygılı olması amacına özgülennmiştir. Bu açıdan sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki denge arayışı yasal ve politik tartışmaların da başat gündemi olagelmıştır. Kamu ve özel işletmelerin yatırımlarının sonucunda ortaya çıkan çevresel maliyetlerin denetimine odaklanılmış, bu doğrultuda da bu yatırımlarla yurttaş hakları arasında bir denge kuran bir çevre politikası söyleminin hakimiyeti söz konusu olmuştur.

Ancak yasal ve yönetsel dönüşümle birlikte, üretimin önünün açılması için gerekli koşullardan birisi de yaşam haklarının ihlal edilmesi olduğu için bu açıkça temel hak ve özgürlüklerle birlikte, siyasal ve sosyal hakları da içine alan genel bir hakların çitlenmesi temelinde sermaye birikimi sağlama stratejine dönüştü. Bu dönüşüm devletin geleneksel olarak ekonomik kaynakların kullanılmasıyla, doğa varlıklarının korunması arasındaki denge kuran siyasetinin de çözülmesini mümkün hale getirdi.

Yurttaşların kamu yararı, kamu düzeni beklentileriyle şirketlerin kısa sürede hızla kar elde etme beklentisi çatıştığında devlet kısa sürede kar beklentisini karşılayan uygulamalara yöneldi. Bu durum, çevre sorunlarının muhatabı olarak yoksullaşan ve hakları ellerinden alınan, yönetime katılma dahil temel yaşam hakları ellerinden alınan toplumsal kesimleri ayrı bir sınıf olarak ortaya çıkardı.

10.2 Sonuç

Günümüzde Türkiye’de madencilik politikasının oturduğu temel paradigma arz güvenliği doğrultusunda yasal yöresel düzenlemeler yapmak ve bu doğrultuda yurttaşların bu süreçlere katılımını asgariye indirmektedir. Eğer yurttaşlar bu süreçlere katılırsa sonuçları ne olur? Madencilik sektörü finans sektörü ile iç içe geçmiş, küresel pazarlara entegre olmuş bir sektördür. Özellikle değerli madenler olarak sayılan madenler ülkelerin değil uluslararası şirketlerin finans ve kredi araçlarıdır. Bildiğiniz gibi Türkiye yakın dönemde bir darbe deneyimi ile karşı karşıya kaldı ve bunu finanse eden şirketlerden bir tanesi de Koza Altın Madeni Şirketi. Bu şirket Türkiye’de küresel finans sektörünün bir aktörü olarak 2000li yıllarda ortaya çıkmış ulusal bir şirket olarak beslenmiştir. Madencilik sektörü, şirketlerinin çıkarları lehine düzenlenerek ve yurttaş hareketlerinin ve haklarının önü kesilerek küresel neoliberal sisteme entegre edilmiş ve Türkiye’nin ulusal çıkarı ile şirket çıkarının eş tutulduğu bir sürece girilmiştir.

Hukuk yasa koyucunun iradesi değil, gerçek anlamda Halkın iradesidir. Halkın iradesi olmadan hukuk dünyanın hiçbir yerinde hukuk değildir. Ama bize anlatılan hukuk yasa koyucunun iradesi olarak tarif edilir.

Hukuk toplumsal çelişkilerin ortaya koyduğu üretim ve yönetimin nasıl gerçekleştirileceği, toplumun nasıl kendisini inşa edebileceği ile ilgili normların toplamıdır. Fakat toplumu oluşturan sınıflardan bir tanesi olan sermaye grubu hukuku yasa koyucunun iradesi olarak izah eder ve yasa koyucu dışındaki bütün toplum kesimlerini bu sürecin dışına çıkartır. Bunu gerçekleştirebilmek için Türkiye’de 1980 yılından sonra yurttaş hareketlerini hukuk yolu ile yasaklandı. Bu durumun sonucu, yurttaşların kendi yaşadıkları coğrafya ile ilgili karar verme süreçlerinin dışında bırakılmasıdır. Bununla birlikte eğer biz madencilik hukuku üzerine konuşacaksak önce şu soruyu sormamız gerekecektir. Evet madencilik yapalım peki buna kim? nasıl karar verecek? Bu soruya hep birlikte cevap vermeliyiz. Bu soru nasıl üreteceğiz ve nasıl yöneteceğiz sorusuyla doğrudan ilişkilidir. Üretim ve yönetim karar süreçleri dışında madencilik hukuku ve politikasını konuşmak mümkün değildir. Ancak görünen o ki, madencilik bir teknik mühendislik sorunu olarak ortaya konulmakta ve bu soruna dair yanıtlar da teknisyenlerin uhdesine verilmektedir. Bu nedenle de nerede, kim, nasıl faaliyet yapacak sorusu? Kamu düzeni ve kamu yararı kavramlarıyla ilişkilendirilmek istenmemektedir.

Yurttaşların, yerel idarenin, kamu otoritelerinin bilgilendirilmesi, bilgi edinme hakkının gerçekleştirilmesi temelinde bir karar verme süreci gerçek anlamda toplumsal bir pratiğin, toplumsal bir hukukun, bizi biz yapan yönetebilme kabiliyetimizin gelişmesini mümkün kılacak sürecin adıdır. Bu anlamda madencilik politikası bu ülkede genel olarak hukukun temenni ettiğimiz stratejisi ve çerçevesinden bağımsız düşünülmemelidir. Bir ülkenin kalkınma eğilimi yöneliminin nasıl kurulmasını istiyorsak o

ülkedeki madencilik politikasının da böyle kurulmasını temenni ve talep edebiliriz. Kapitalist rasyonalite sınırları içinde düşündüğümüzde de bağımsız bir girişimci bir şehirde yatırım yapmak istediğinde maden ruhsatlarına ait bir bilgi yoksa başka yatırımları o şehre çekmek mümkün olamaz. Türkiye'nin yaşadığı trajedi bugün budur. Piyasa bir rasyonaliteye değil kara ve bu anlamda irrasyonaliteye dayalı işlemektedir. Bilgilerin gizli olması aynı zamanda küresel anlamda başka sektörlerdeki yatırımları engellediği gibi şehirlere de belirli hizmet yatırımlarının gerçekleşmesinin önündeki en büyük engellerden de birisidir. Hiçbir yatırımcı bu koşullarda belirsiz bir geleceğe doğru yatırımlarda bulunamaz. Bu nedenle bu hukuki belirlilik sadece yurttaşların kara verme süreci ile ilgili değildir. İşleyen, rekabetçi bir piyasa varsayımı ile mümkündür. Toplumsal yaşamın iktisadi döngülerinin eşitlikçi ya da kar mantığına dayalı olarak iki açıdan da işleyebilmesi için mekânsal bilgilerin şeffaflaştırılması gerekir. Bunun mümkün olmadığı koşullarda hukukun gerçek anlamda toplumun meşruiyet zeminlerini inşa edebilmesinin olanakları kalmaz.

Mevcut hukuk anlayışından geri dönmeliyiz bu da aynı zamanda mevcut yönetim anlayışında geri dönmeyi gerektirir. Şehirlerin bölgelerin ülkelerin ister işleyen piyasa kurgusu temelinde kalkınması, isterse de eşitlikçi temelde gelişmesi yurttaşların üretim ve yönetime ulaşabilir olması kadar, kendini de gerçekleştirebilir olmasıyla ilgilidir. Bugün madencilik politikası işleyen bir piyasa kurgusu temelinde hayat bulmamaktadır. Mevcut hukuk sistemi, Türkiye'nin 1980li yıllarda girdiği küresel arz siyasetinin korumacılığını yapmaya devam edecek şekilde hayat bulmaktadır. Bu nedenle de madencilik politikası ve hukuku küresel şirketlerin neoliberal vahşi kar aygıtlarını harekete geçirecek biçimde hayat bulmaktadır.

Güçlü bir toplumsal hareket ile iyi ve güzel temenniler gerçeğe dönüşebilir. Toplumun katılımcı olacağı bir gelişme politikası madenciliği de kapsadığında

ise bugün anladığımız anlamda bir madencilikten bahsetmek mümkün olmayacaktır. Kamu düzeni ve kamu yararını esas alan, ekolojik değerleri içselleştirmiş bir toplumun doğa ile ve kendi hayatını düzenlediği diğer tüm elementlerle ilişkisi sadece bir mal, meta ilişkisi olmaktan çıktıkça o zaman halkın ihtiyaçlarına cevap veren bir hukuktan bahsetmek mümkün olacaktır. Ya da tam tersi, halkın ihtiyaçlarını karşılayan ve karar alma süreçlerine etki etmeye yarayan bir hukukun varlığı aynı zamanda madencilik politikasının da kamu yararı ve kamu düzeni için yapılmasını mümkün hale getirecektir. Bunun da yolu hukukun tarafları arasındaki güç dengelerine dayalı toplumsal ilişkilerde ve üretim araçlarının yeniden üretilmesine dair mücadelelerde her gün yapılmaktadır.

11. Madencilğin Söylemleri-Özer AKDEMİR

1989 yılından itibaren topraklarında yapılmak istenen siyanürlü altına karşı direnen Bergama köylülerinin mücadelesi hakkında değerlendirmelerde bulunmuştur.

12. Termik Santrallerde Arkeolojik Çalışmalar-Prof. Dr. Ahmet TIRPAN

Yatağan'a bağlı eski Eskihisar'da bulunan Antik Stratonikeia kentindeki kültür varlıkları hakkında değerlendirmede bulunmuştur.

13. Soru-Cevap Bölümü

Prof. Dr.Doğanay TOLUNAY: Nedir bu üstün kamu yararı bunun tarifi sizce yapılması yâda el birliğiyle yapmak lazım şuana kadar üstün kamu yararı ile yapılan şey Okluk Koyunu kamulaştırmak lazım bu hangi kamu yararı? Yani kamu yararlanacaksa hepimizin pay alacağı bir şey olmalı birde üstün kamu yararına özelleştirmeler yapıldı yani bu özelleştirmenin kamu yararıyla ilişkisi ne olabilir bunun yanıtı vermemenizi istiyorum.

Prof. Dr. Sebahat GENÇ: Yani Kelimelerin tanımının içini boşaltıyoruz. Ama burada üstün kamu yararından anlayacağım şu bir yer var burayı bir kullanacaksınız burası orman olur zeytinlik olur hangi amaçla kullanımı daha faydalı olur burada kamu sizsiniz burada burası zeytinlik olarak kullanılmasında fayda mı var yoksa maden mi daha değerli yoksa zeytini kaldıralım da orman mı yapalım? Bunları karar verme açısından birbiriyle kıyaslarken kullanılması gerekiyor. Şu anda üstün kamu yararı benim bildiğim otluk koyununda şeklinde kamu yararı diye biliyorum. Üstün kamu yararı olarak girdiği çok fazla bir karar olduğu biliyorum. İsterseniz açıklayım kısaca; idarinin her türlü işlemi kamu yararı mantığıyla dayanarak dokunmak zorundadır. Yani her türlü izin ruhsat ister koruma ile ilgili faaliyet olsun isterse de kullanmayla ilgili olsun bunlar kamu yararıyla ilgilidir bunlar yarıştırdığı zaman haklar olarak yarıştırdığı zaman o zaman Danıştay gibi yüksek yargı gibi devreye girer. Der ki bunların ikisinde de kamu yararı varsa bunlardan hangisi acaba toplum yararına değerlendirebilir düşüncesiyle bunlardan bir tanesi de hangisi daha üstün kamu yararı vardır? Şeklinde değerlendirme yapar. Aslında üstün kamu yararı kavramı aslında Danıştay da gelen bir kavramdır. Hukukumuzda o yoldan girmiş bir kavram. Bu nedenle bir yerde tanımını bulmanız mümkün olmamakta. Fakat asıl buradaki soru girişimcinin yaptığı faaliyetlerin bir kamu yararına kategorisine hak olarak girmesi ve değerlendirilmesidir. Ama bunlar hak değil girişim hürriyeti. Tartışılması gereken şey girişim hürriyetinin sınırı ne olmalıdır. Girişim hürriyeti insanların yaşam haklarını ihlal edebilecek sınırdan olur mu? tartışması yapılsaydı belki de üstün kamu yararı gözettiler diye şeklinde kullanımının önüne geçmiş olurduk.

Katılımcı : Bende bir şey ekleyebilir miyim hocam ?

Ahmet Necdet Sezer ormandan istenen izin için ormanın kendisi bizati üstün kamu yararı olur daha üstün kamu yararı olamaz diye yazdı. Necdet Sezer

Cumhurbaşkanlığından ayrılıncaya kadar bir daha ormandan bu şekilde izin verilmedi. Ormanın bizatihi kendisi üstün kamu yararadır demişti, bence kamu yararı budur.

Prof. Dr. Doğan Kantarcı: Üstün kamu yararını biz daha önceden kullandık. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinde rahmetli Uçkun GERAY arkadaşım başladı kullanmaya. Nerde kullanıyorum zeytinlik mi? enerji mi? meselesinde üstün kamu yararı veya öncelikli kamu yararı meselesi tartışmalı olur. Çünkü her tarafta enerji var. Halkın geçimi meselesi var. Enerjisiz yaşayamayız meselesi biraz farklı bir yoruma sebep olur. Trakya'da Istranca dağlarında açılacak bütün taş ocaklarını üstün kamu yararı ile durduruluyoruz. Neden durduruluyoruz? Çünkü oradan gelen su Ergene Havzasının yeraltı suyunu sağlıyor. Ergene havzası yeraltı suyunu da havzada yerleşim alanındaki içme suyu kullanma suyu, sanayi alanında kullanma suyu ve de tarım alanlarında sulama suyu kullanıyoruz Başka suyumuz yok. İşte burada üstün kamu yararının tartışılması mümkün olmuyor.

Prof. Dr. Sebahat GENÇ: Bir maden açılacağı zaman kamu yararı olup olmadığı ayrıntılı bir şekilde düşünülmeli bundan sonra.

Katılımcı (Mehmet ÇİLSAL): Buna bir örnek Hayırlı Barajı ve Antes Termik Santrali inşa edilmeden az önce konuşulanlar bağlamında şu anda bir bakanın imzasıyla üstün kamu yararını kullanmıştır. Bunu da saygı değer Doğan Hocamızın sunumunda bahsettiği gibi yapmışlar. Hayırlı Barajının tarım alanında şu kadar metrekaresi yüzölçümü sulanırsa söyle olur bundan şu kadar gelir elde edilir kömürden enerji elde edilir şudur diye toplayıp çıkarıp bölmüşler, yani üstün kamu yararını olduğunu karar verilmiştir.

Prof. Dr. Sebahat GENÇ: Teşekkürler. Yatağan Turgut Köyünden Tayyibe Demirel Maden İşletmesiyle karşılıklı çok etkin bir şekilde savaşıyor bir vatandaşımız kendi bir kaç bir şey söylemek istiyor.

Tayyibe DEMİREL: Adım Tayyibe Demirel Yatağan Turgut'tan. 5 yıldır bu kömür sahalarıyla mücadele eden Tayyibe Demirel. Bu oturumu toplantıyı Kimler düzenledilerse Osman Bey'e ve emek veren diğer arkadaşlara teşekkür ediyor hepinizden Allah razı olsun. Bizim köyleri yok etmekten kömür şirketleri bıkmadı. İkizköy, Çamköy, Karacahisar hep beraber olduk Ankara'ya meclise sesimizi duyurmak için oraya gittik. Meclise gittik bir ay öncesi olması lazım hep beraber kaç defa vali hanımın yanına gittik onun demesinden sonra. Diyorum ki Vali Hanıma; Vali Hanım yalvarıyorum gel köyümüzü kurtar, gitti köyümüz zeytinliklerimiz gitti, geçim kaynaklarımız gitti, işte yasalar var, dava ettik şunları yaptık falan diyorum, o da nasıl buraya geliyorsan git meclise git Cumhurbaşkanına. O gün görüşme varmış denk gelmedi ben asıl Cumhurbaşkanını görmek için gittiydim yani doğrusu buydu. Bizim köyden daha evveli gün köyümüzde cenazeye gidemedim çok hastaydım. Sürekli cenaze kaldırıyoruz, bıktık. Astım, bronşit, kanser. Bizim köyde kanser olmazdı. Dedemin yani annemin babası hiçbir hastalığı olmadı, 90 yaşına geçti. Doktor demiş hiçbir şey yok sizde diye. Çalışırdı canavar gibi, babamın babası da öyleydi hiçbir hastalık yoktu. Kendi köyümüzde ya eceli gelirdi ya da yaşlılığından. Şu ana bakacak olursak 80 yaşını geçen yok. Neden astım bronşit, kanserin her türlü, meme kanseri yani o kadar göğsü alınan kadınlarımız var ki. Ya bizim insanlarımızın sağlığına düşünen var mı? İnsan sağlığı parayla ölçülür mü? Ben onu diyorum. Babam 64 yaşında vefat etti Adamın cenazesini yere koydunuz uzattınız tabi yaşlılarda öldü, dünyada çuvallar dolusu paralarla ölen cenazeyi kaldırabilecek misiniz? Bu niye konuşulmuyor? Ölen kardeşim 9 milyar para alıyordu çok şükür oğlumu da doktor ettim 4 5 milyar

para alıyor alnın teriyle. Yalan mı doğrumu? Yani lise mezunu 7 milyar vardiyaya kalıyorsa 9 alıyorlar, haram para yani. Şu anda siz bunu konuşun sabahtan beri dinliyorum. 5 senedir bıktım, yani bizim Turgut'ta herkesin hakkını konuşacaktım, tabi ki haklılar inekleri var sağacaklar.

Elimizde 93 tapu var. Bu kamu yararı değil bu istimlak oluyor dediler, kahvelere astılar. 93 adet tapudan 10 kişi kalmadı. Halkın rızasıyla aldıkları için ben 5 yıldır uğraştım bakınız bütün çevreciler burada hepsini biliyorlar Ben Allah için uğraşıyorum benim yaşım 63, 1956 doğumluyum. Ben öldükten sonra benim torunlar, bizden sonra gelecek nesillere o ölüm çukurları bakıyorsunuz kendinizde biliyorsunuz.

Ağlanacak haldeyiz, televizyonlara internetteki haberlere bakıyorum ya geçenlerde Muğla yaylasında her yeri kazmışlar Muğla'nın yaylasını kazıyorlar? Yuh dedim Kazmadık yer bırakmadınız? Kanun biziz vatandaşız vatandaşın gönlüne fikrini almadan karar hiçbir kanun yasadan geçmesin. 3570 yasası Kanuna göre; bende öğrendim kaç yıldır iyice Zeytin yasasını bu zeytin ağaçlarını söküp başka yere dikilemiyor siz nasıl dikiyorsunuz? Siz kanunları çiğniyorsunuz?

Sağlık her şeyden önemli bütün köy kanserden bitiyor. Siz bu bütün kömürleri fosil yakıtları tamamen kapatın. Bu herkesin sağlığı ben her gün dua ediyorum Allah'ım doğayı yok edeni Allah yok Etsin. Bu güzelim zeytinlikler gidiyor. Yatağanın Turgut'ta çıkan her bir zeytin yağ 0 asitle çıkıyor. Bizim işimiz Allaha mı kaldı? Hükümette bir şey yapmıyor. Doğaya yok edene Allah da yok etsin diyorum.

Katılımcı: Tayyibe Hanım çok güzel ifade etti. Hukuk sadece Devletin yaptığı değil arkasında mutlaka güç var. Bugün devletin hukukun arkasında polis, jandarma gücünden başka bir şey yok ve çok küçük bir azınlık çıkarları için çalışan hukuk ve devletten söz ediyoruz. Sayın Başkan

Muğla'nın yüzde 27'sini Maden ruhsatını sahip olduğunu anlattı. Ama Yatağan'da ve Milas'ta 40 yıldır sorun var. Bütün maden alanları 24 hektarlık ÇED sınırının dışında, onları da Fevzilerin ağırlıkla dava ettiği ve her yönetmelik iptalinden sonra 2 kez değişikliklerle tekrarlandığı bir memleket ve sorunlu bir Muğla'dan bahsediyoruz. Ben Muğla Çevre Mücadele Platformu katılımcısı olarak konuşuyorum. Muğla Çevre Platformu olarak sorunun Yatağan Turgutlu, Milas ve bütün Muğla'nın sorunu olduğunu düşünüyorum. Bunun çok açık belirlileri var. Sayın Başkan söylüyor Muğla arazisinin 1/3 ü maden ruhsat alanı. Onun için Muğla Çevre Platformunun bir çağrısı var; Sivil Toplum Örgütleri, Köyler, Belediyeler, Büyükşehir Belediyesi, Meslek Örgütleri, hep birlikte ben buradan genişletiyorum. Çok yakın zamanda 15 tane santralin çevre yükümlülüklerini yerine getirmesi anlatıldı. Hikâyeyi hepimiz biliyoruz aslında artık Türkiye çapında bu tür güçle yapılan şeyin ancak bir araya gelerek dayanışarak birlikte oluşturacağımız bir güç olabilir. Bunu yaratmak zorundayız. Muğla Çevre Platformu olarak mutlaka bunun sadece şehrin orasıyla burası değil, kentin bütün bir sorunu olduğunu kabul etmek ve güçlerimizi birleştirmekten, dayanıştırmaktan ve birlikte hareket etmekten kaynaklanan bir güç ve hukuk yaratmaya zorunlu olduğumuzu düşünüyoruz. Dediğim gibi her türlü kentte yaşayan kesimlerin olduğu gibi insanları, örgütleri kamu yönetimlerinin belediyelerin başka kamu yönetimlerinin de halka yakın örgütler kurumlar olarak görmek istiyoruz. Böyle bakıyoruz birlikte hareket etmek zorundayız Nihayetinde delegelerimiz onlar kurumlarımızın örgütlerimiz hep birlikte hareket etme zorunluluğu var diyoruz. Bunun gereğini bir an önce yapalım. Çünkü Tayyibe Hanım anlatıyor her gün hayatımızda birilerini kaybediyoruz. Bu hayatımızdan kaybetmeyi artık dur demek zorundayız Teşekkürler.

Katılımcı (Aydınlı İşçi): Bende bir şiir okumak istiyorum İzninizle Sahnede. Öncelikle hepiniz hoş geldiniz. Biz madenciyi tartışmak için Ahmet hocamızla beraber Aydın Çine'den geldik. Burada biraz önceden beri ablamız düzgün konuştu ama bizim derdimizi burada konuşan yok. Herkes kendi kesesini doldurma derdinde. Ben kendim meslek hastasıyım. Biraz Önce konuşmuştum. Ben kendi derdimi anlatmak için yazdığım bir şiir var okumak istiyorum.

Meslek hastasıyım şimdi ben
Gencecik yaşıta 22 yaşında
Girdim çalışmak için girdim maden fabrikasına
Çalıştım yıllarca zehir soluyan makinalar arasında
Meslek hastasıyım şimdi ben
Elimize verdiler bez gibi bir maske
Oksijen yetersiz kaldı koruyamadı ciğerlerime
Silikozis hastalığı girdi bedenime
Meslek hastasıyım şimdi ben
En ağır şartlarda çalıştık zalimler gibi
16 saat çalışıp 6 saat sonra çağırdılar beni
Köle gibi kullandılar menfaatleri için Zavallı bedenimi
Meslek hastasıyım şimdi ben
Ağır seslerden kulaklarımdan işitme kaybı başladı
Kocaman çuvaları kaldırdığımdan belimde fitik başladı
Ellerim, kollarım sürekli ağır kaldırdığımdan çıkmaya başladı
Meslek hastasıyım şimdi ben.

Katılımcı (İkizköylü Bayan): İkiz köy tamamen kaderine terkedilmiş bir köy. Susuzluk çekiyoruz. Deprem hariç bütün hariç afetleri yaşıyorsunuz. Depremi de yaşıyoruz atılan dinamitlerden dolayı evimiz başımıza göçecek.

13 yaşında oğlum var nefes alamıyor. Ormanlarımızı elimizden alıyorlar. Zeytinlerimiz kalmadı. Yaşadığımız psikolojik savaşı anlatamam. Eşim iki yıldır ilaç tedavisi görüyor insan içine karışmıyor. Artık devlet bizim yanımızda olsun. Ben çiçek görmek doğa, orman görmek istiyorum. Herkesten destek bekliyoruz, başta Sayın Cumhurbaşkanımızdan. Biz Ankara'ya kadar gittik kimse sesimizi duymadı. Sessiz çılgınlığımız var bizim. Dedemin nenemin yetiştirdiği zeytinlikleri satmak istemiyorum. Aldıkları yeter artık. Bizim köyden geçin bakın havasına suyuna, ben 40 yaşındayım 40 yıldır çiçek kokusu, toprak, ağaç kokusu ile büyüdüm ben. Şimdi herkes kanser. Teşekkür ediyorum buraya gelmemize vesile olduğunuz için.

Katılımcı (Fethiye Koru köy Muhtarı Nurettin GÖZTEPE): Sayın Başkanımıza böyle bir toplantı yaptığı için çok teşekkür ederim. Taş ocakları ile ilgili çok sıkıntı yaşayan köylerden birisiyim. Kurumlar izin verirken burada taş ocağı yapılabilir mi diye? Ankara'dan onaylatıyor geliyor burada açıyor. Hiç buradaki kurumlara sormuyor. Endüstriyel plantasyon adı altında acayip vahşi kesime başladı. 35 yaşındaki fidanların tamamına düz kesim yapıp Endüstriyel plantasyon adı altından yenisini dikmek için kesecekler. Endüstriyel plantasyonla ilgili yardım istiyorum. Bugün kesersen gelecek olan ahval 4 lira olacaksa daha sonra kesersen 4 katını alırsın. Kurumla gittik görüştük halkı galeyana getirmekle suçlandık.

Katılımcı: Paneli takip ediyorum bilimsel anlamdan bilim adamların takılması gereken bir konu var bilimsel dürüstlük. Slaytlardan resimlerden birinin Türkiye'den olmaması bende yeri yok birazcık üzıldüm. Varsa Türkiye'den koyacağız. Yine bilimsel anlamda hiç korkmayın arkadaşlar. Yer altında boşlukların bırakılması hiçbir zaman depreme sebep olmaz. Arkadaşlar meseleyi doğru koyalım. Sistemin kökeninde yatan bugün ki devlet sistemidir. Mevcut siyasal iktidar başarılı. Ülkeyi batırma adına gayet

başarılar. Ağaçlandırma fonu ne oldu? İş güvenliği uzmanlıkları anlamda ne oldu? Ülkeyi batırmak isteyenler var uyumayalım.

Katılımcı: Kayıhan Hocam biz yıllardır Yatağan'da çalışmalar yapıyoruz. Filmler, belgeseller yaptık. Bu filmleri belgeselleri izleyen doktorlarla yaptığımız konuşmada bölgede kromozom kırılması başlamıştır dediler. Bu konuya birçok yerde değindiğim halde nedense önemsenmiyor. Benim şöyle bir ricam olacak. Tayyibe hanımın sayın milletvekillerinin başkanlığında Sayın Cumhurbaşkanımızı ziyarete neden gitmiyoruz? Bu kadar doğa tahribatı var neden korkuyoruz? Bu bizim sorunumuz hocam. Aslında bölgede büyük bir yıkım var. Biz bunu sadece toplantılarla halledemeyiz yeterli olmaz bu. Düşüncelerin harekete geçmesi gerekiyor. Doğanay Hocam ormanlar konusuna gelmişken, belli bir oran verdiniz yıkım konusunda. Bölgede gittikçe yanan ormanlar var. İklim krizi arttıkça yanan ormanların sayısı da artacak. Bu konuda çalışmalarınız var mı hocam? Mesela geçenlerde bir orman toplantısı yapıldı. Yani halkı özne olarak orman yangınlarına da katmamız gerekiyor. Çünkü sorun bizim. Geleceğimize sahip çıkmak zorundayız artık. Lütfen harekete geçelim. Belediyelerin ve milletvekillerinin başkanlığında Okluk koyunun yakınlarında sayın Cumhurbaşkanına bir hoş geldin toplantısı yapalım.

Prof. Dr. Kayıhan PALA: Ben sorunuza yanıt vermeye çalışayım. Türkiye'de Afşin ve Elbistan'ta yapılan çalışmalarda gerçekten de kömürlü termik santralde çalışanlarda bir DNA hasarı ortaya çıkarıldı. Bizim de Orhaneli Termik Santrali çevresinde yaptığımız çalışmalarda, termik santral yakınlarında yaşayanların akciğer işlevlerinin bozukluğuna ilişkin bir araştırmamız var. Türkiye'de bunula ilgili yapılmış çok sayıda araştırma var.

Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY: 15 gün oldu herhalde Muğla'da bir Orman Yangınları çalıştayı yapıldı. Bilmiyorum takip ettiniz mi? Sonucunu henüz

görmedim neler konuşuldu ama genel olarak söylediklerinizde haklısınız çünkü nüfusun artması insanların tatil için Ege ve Akdeniz'i tercih etmesi nedeni ile insanlarla ormanlar iç içe olmaya başladı. Bu nedenle çok ciddi olarak orman yangınlarının çıkış nedenleri de artacak ve kuraklık nedeni ile çok büyük yangınlar çıkma riski var. Orman alanlarından sorumlu olan Orman Bakanlığı, Orman Bölge Müdürlüğü, onlar orman yangınlarını söndürmekle yükümlü ama ikili ilişkilerle belediyenin Orman Genel Müdürlüğüne yardımcı olması mümkün, ama belediyeden benim en çok beklediğim İzmir'de de bunu söyledim eğitim konusu bilinçlendirme konusu ve yangın eylem planları ile örneğin ormanla iç içe olan turistik tesislerde köylerde, yangın çıktığı zaman ne yapacak nereye kaçacak nasıl müdahale edecek ya da yangın çıkmaması için neler yapılması gerekiyor bu konuda bilgilendirme yapılması gerekiyor. Yangınla mücadele için en önemli zaman yangın çıktıktan sonra değil şimdi yapılması gerekiyor, bu bölgede nisan ayına kadar insanları bilinçlendirmemiz gerekiyor.

Katılımcı: Aydın Çine Yaşam Platformu sözcüsüyüm. Yatağana kadar sınırlarımız dayanıyor bizim. Gökbel dağları, Özer hocam biliyor o dağları, benimle berber 20 yıldır geziyor. İrili ufaklı 500 tane belki 1000'e yakın ocak var. Bu ocaklardan hangisi ruhsatlı hangisi ruhsatsız olduğunu bilemiyoruz. Öğrenemediğimiz gibi geçenlerde bir ocakta göçük oldu ve 3 işçi öldü 30 yıllık çok büyük bir ocak ve biz o ocağın kaçak olduğunu 3 işçi öldükten sonra öğrendik. Yani şimdi buralardaki ormanlar katledildiği zaman o kaçak ocağın ormanını ödüyorlar mı? Bizim bu bölgede tarihte var tarih bir bir gidiyor bu ormanlarla, birde işçilerimiz yani madenler taşı öğütürken, 50 ye yakın işçimiz silikoliz hastalığından öldü.

Yeri gelmişken konu nedeni ile vekillerimizden ve belediye başkanımızdan bir talebimiz var; lütfen şu maden kanunun içine yerleştirilmiş olan bir kamulaştırma maddesi var ve bunun en başına lanet bir cümle koyulmuş,

satın alma meselesi kamulaştırmada ve buna göre köylünün özel mülkünü kamulaştırma prosedürü içinde satın alabiliyorlar, pazarlık usulü filan oraya tabi. Bunun iptali için mecliste gereğini yapın. Yani kamulaştırma prosedürü başlamadan şirketin özel mülkleri satın alması için sanki araba satın almış gibi bir hak vermiş. Ama bu şuan yol açıyor gerek Turgut'ta gerek Milas'ta halkı korkutuyorlar kamulaştıracamız diye, bu malı kamulaştırılırsa ucuza satarım ya da elimden alırlar, böyle en azından fiyatı düşmeden satıyorum diye. Bu kanun ilk maddesini lütfen değiştirin. 2. İsteğim ise sayın Başkanımız Osman Gürün'den. Sayın Başkanımızı Bodrum'dan çok iyi biliyorum, Bodrum yarım adasının eko sistemi için bazı imar planlarını iptal ettirdi. Büyükşehir Belediyesi dava açabiliyor. Açıyor da. Bunu da kimse bilmiyordu. Bilinmesi de gerekiyor. Kan ağlatan projelerinde imar planı iptali için lütfen dava açsın. Bir diğer örnek Yatağan ile ilgili. Gökgedik Köyünün muhtarlığı vasıtası ile dava açılmış, ağaçların kesilmemesi için, Strator Maden Aş. ÇED iptali için açılmış bir dava, kazanıldığı halde, köylüye ve muhtara tebliğ edilmemiş. Orman Kanunu 16. maddesi uygulama maddesine göre ÇED'İ iptal edilen bütün izinler iptal edilir ve faaliyetler durdurulur. Sadece bu kanun uygulama yönetmeliği böyle bir hak ve yetki tanımış. Köylü bunu bilseydi o davayı iptal edildiğini bilseydi Straton maden 5 yıl maden çıkaramayacaktı. 1 senede 20 milyon dolar ihracat yapıyorlar. 100 milyon dolar 5 yıl bedeline haksız iktisat edilmişlerdir. Halkın saflığından yararlanmayın. Yerel ve merkezi bürokrasi halkı korusun. Halk istemeden hiçbirşey yapılmasın.

Katılımcı (Marmaris Kent Konseyi Çevre Çalışma Grubu Konuşmacısı): 2008 de Marmaris'te 42 madenin olduğunu tespit ettik. Mangan madeni çıkartılmasında büyük bir orman katliamı oldu. Bu yüzden alana gitmiştik. 42 maden ruhsatına örnek olması için mangan madeninin ruhsatının iptal ettirmek için köylülerimiz, muhtarlarımız vardı. Muhtarlık

çok önemli bir makam ve bunun arkasında köylünün durması lazım. Köylünün kararlı duruşu çok önemli. Buraya gelen arkadaşlar hem madenciler hem de sağlıktan etkilenenler hani bize konuşun diyorlar ya. Sen sorununa sahip çıkabiliyorsan zaten arkada çok insan duruyor. Bir dahaki çalıştayı köylü doldursun bu salonu.

Kümülatif etkiden bahsetmek istiyorum. Çünkü Marmaris'te madenin tek noktada olmadığı ve %34'ü kaplayan bir alandadır. 2008 yılında çalıştık ve tüm Türkiye'ye mal oldu. Daha sonra bu çalıştay için çalıştığımda o 42 madeni tek tek sorguladım ve 2 maden kalmış tümü iptal edilmiş bu çok önemli.

Muğla'da da yine aynı şekilde Yatağan, Kemerköy ve Yeniköy Termik Santrallerin büyük alanları kaplamaktadır ve bu durum Belediye Başkanımızın dediği gibi açık bir bilgi değil. Çünkü Yatağan, Kemerköy ve Yeniköy Termik Santralleri ÇED'ten muaf olarak tutulmuş durumdadır. 1993 yılı öncesi projeler ÇED yapılmadığından bu santraller kadermiş gibi insanları zehirliyorlar o yüzden belli bir tarihten ve özelleştirmeden sonra santrallerin her yenileşmesi ÇED'e tabidir. Yerel yönetimler olarak da diğer kitle örgütleri olarak da artık bunu takip edeceğiz ve bu zehirleyen santrallerin bir ÇED yapmasını sağlamamız gerekecek. Biz bunun için tarım müdürlüğüne de yazılar yazdık fakat gelen cevaplar bilgi edinme kanunu kapsamında değil ticari sır. Çünkü devletten özele geçti. Böyle bir şey olmaz şeffaflık olmadığı sürece biz bunu çözemeyiz. Emeği geçen herkese teşekkürler yıllardır yapılan çalışmaların dökümü oldu.

Katılımcı(Melahat ÇOBAN): Ben köyden geldim. Bu termik santralin olduğu dinamiklerden ben bile rahatsızım. Evlerimiz sallanıyor. Hiçbir şeyimiz kalmadı, meyvemiz kalmadı. Zehir içinde yaşıyoruz. Devletin sesimizi duyması lazım. Başkan yardımcısıyla konuşmaya gittik köylüyüz

diye kabul etmedi. Bizde onlarda insan. Bizi dinlemeleri lazım. Bizim hiçbir şeyimiz kalmadı. Kömür çıkmasaydı iyiydi. Yenilenebilir enerji yapsınlar. Milleti zehirlemesinler. Her yerde kömür kokusu. Yerimizi almak istiyorlar vermeyeceğiz yerimizi.

Katılımcı(Deniz Hanım): Artık geleceğin değişmesi için gerekli tüm bilgi ortada. Bunu bilmesi gereken herkes bu bilgiye sahip. Bunu yaşayanlar zaten yaşadıkları süreç içerisinde bu bilgiye haiz oluyorlar. Sizler onun bilimsel anlamda görünür kılan insanlarsınız. Kentlerin yöneticileri, oylarımızla mecliste bizi temsil eden vekillerimiz ve bizim adımıza karar veren bakanlar, başkan vs. herkes bunun farkında. Madenlerin etkilerinden bahsediyorum. Kömürün yakılarak elektrik üretilmesinden bahsediyorum. Bunların çevresel, sosyal ve ekonomik bedellerini ödeyen halkın nasıl bir bedelin altında ezildiğinin hepimiz farkındayız. Karar vericilerin ve elinde kısıntı dahi olsa yetki olan herkesin seçilmiş ya da atanmış herkesin artık bu toptan saldırıya karşı mücadele etmesi gerekiyor.

Bizim Başkanlığını Büyükşehir Belediye Başkanımızın yaptığı, Muğla milletvekillerinin o masada oturduğu, bilim insanlarının da oturduğu ama önümüzde de kağıtların kalemlerin olduğu bütün kurumların, bütün temsili makamların neler yapabileceğine dair ellerinde ödevleri ile geldiği, ben bu konuda şu adımı atabilirim, ben bu kömür madenini ilerlemesinin durdurmak için şunu yapabilirim. Artık daha fazla termik santralle elektrik üretilmesini engellemek için bunu yapabilirim diye kendisinin yapabileceği, bulunduğu, işgal ettiği, bizim görevlendirdiğimiz, sorumluluk verdiğimiz makamlarda ne yapabileceklerine dair bilgilerle birlikte halkla aynı masaya oturup bu mücadeleyi birlikte sırtlanmamız gerekiyor. Çünkü çevre bilimcilerinin, halk sağlıkçıların, ormancılardan, çevre aktivistlerinin, gönüllü hukukçuların vs. yapabileceklerinin sınırına gelmiş durumdayız. Karşı tarafta sistemin, sermayenin bütün silahlarıyla doğaya ve halka saldıran bir

güç var ve biz hala toplantı yapıyoruz. Artık toplantıya değil eyleme ihtiyacımız var. Ben Büyükşehir Belediyesinin örneğin su hakkı gasp edilen köylüler için çok önemli bir davayı Danıştay'a kadar götürdüğünü bir hafta önce öğrendim. Bunu köylüler bilmiyordu. Bir süredir dertlerine hep omuz vermeye çalıştığımız arkadaşlarımız her hafta bizim haftada üç gün dört gün beş gün suyumuz kesiliyor, günü geliyor on gün suyumuz kesiliyor. Madenden, santralden dolayı kesiliyor demeleri üzerine, böyle bir dedikodu var köylüler bunun santral tarafından suları kesildiğini söylüyorlar. Nedir bunun gerekçesi dedik ve bakın Muğla'nın bir güzelliği var bunu tespit etmemiz gerekiyor. Muğla'nın su idaresinin en başındaki insanla, genel müdürü ile Muğla Çevre Platformu olarak görüşme fırsatımız oldu ve bunu Ankara'da yapabilir miyim bilmiyorum. Yani burada bürokrasi ile halkın temas etmesi için pek çok mekanizma var ve bu işletiliyor. Tamam çok güzel. Şimdi biz MUSKİ'nin oradaki su için mücadele ettiğini biliyoruz ama bu kadar adamın kışın ortasında on gün boyunca susuz kaldığını engellemiyor. İnsanların hayvanları susuzluktan ölüyor. Başka yerlerde birtakım güçleri olan arkadaşlar kendi ihtiyaçlarını karşılayıp köyün ihtiyacını karşılamamışlar. Muhtardan bahsediliyor. Ama mesele şu biz şuanda bu yaşam ve halk saldırısına karşı, halka ve doğaya karşı yöneltilen bu saldırıya karşı birlikte ne yapabiliriz. İkizköyün geçtiğimiz yıl maden nedeni ile muhtar ve kaymakam hepsinin köylüyü susturup zorla imza attırdığı, köylünün zorla 1 dönüm yer bularak sığındığı ovada korkunç bir hortum çıktı. Bu hortum akdeniz havzasında görülen bir hortum türü değil. İklim değişikliği nedeni ile artık yarı tropikal bir iklime giden Muğla' da. Artık biz bu hortumlarla da karşı karşıya kalmaya başladık. Bugün kömürün vurduğu İkizköyü bir kez de hortum vurdu. Ama emin olun yarın Muğla'da da çatılar uçacak. Dolayısıyla birlikte hareket etmemiz gerekiyor.

14. Madenciliği Konuşuyoruz Çalıştayı Sonuç Bildirgesi

Muğla’da madenciliğin sosyo-ekonomik, hukuki (Anayasa dahil), ekolojik (yetişme/yaşama ortamının yok edilmesi, çevre kirliliği dolayısı ile sağlık, iklim değişikliği), kültürel ve arkeolojik bakımından etkileri konularında 9 konuşmacının katılımı ile “Madenciliği Konuşuyoruz” başlıklı çalıştayımızı 14 Aralık 2019 tarihinde gerçekleştirdik.

Muğla ve çevre şehirlerde doğa hakkı mücadelesi yürüten yurttaşlar, sivil toplum örgütleri, madencilik sektörü temsilcileri, yerel yönetim temsilcileri ve milletvekilleri ile bir araya gelerek, birlikte yaşadığımız ülkemizi, nasıl daha yaşanılabilir kılabileceğimizi tartıştık.

Maden konusunun bütün muhataplarını kapsayan bir mevcut ile kırmadan, dökmeden eleştirerek, yer yer ortak noktalarımızı arayarak birbirimizi anlamaya çalıştık. Çalıştayda doğa katliamları, teşvikler, devlet hakkı, dışa bağımlılık, enerji gibi birçok konuda tartışmalar yürütüldü. Öne çıkan ve üzerinde ortaklaşılan başlıkları “şeffaflık, denetlenebilirlik, öntedbirlik, katılımcılık ve güvenilirlik” olarak sıralayabiliriz.

Çalıştayımıza sunulan bildirilerde dünya ve Türkiye madenciliğinin şimdiki konumu, gelecekte madenciliğin faaliyet alanları çeşitli yönleriyle tartışılmıştır. Özellikle Muğla İli ve çevresinde madencilik sektörüne ilişkin yeni gelişmeler, yöntemler ve eğilimler, sorunlar ve sorunlara ilişkin geliştirilen çözüm önerileri paylaşılmıştır.

Ülkemizin; tarihi, doğası, tarımı ve turistik güzelliklerinin yanında, maden varlığı ve madencilik çalışmaları da (alan büyüklüğü, çıkarılan madenin çeşitliliği ve miktarı bakımından da) çok önemlidir. Bor, demir, krom, bakır vb madenlerimiz ise stratejik değerdedir. Bununla birlikte madencilik bir sürü doğrudan ve dolaylı olumsuz etkileri nedeniyle kamuoyunda önemli bir gündem ve hassasiyet oluşturmaktadır.

Uluslararası alanda ve ulusal politikalarda ülkelerin temel toplumsal hedefi; yetiştirme/yaşama ortamını tahrip etmeden ‘sürdürülebilir kalkınma’ olarak tanımlanmaktadır. Toplumların çevre-toplum-doğa ilişkilerini nasıl koruduğu, geliştirdiği ve yönettiği bu “sürdürülebilirlik” (devamlılık) kavramı çerçevesinde tartışılmaktadır. “Sürdürülebilir kalkınma” kavramı; sadece “Ekonomik büyümeyi” ve bazı kişilerin, grupların, hanelerin “gelir artışını” hedefleyen bir süreç olarak düşünülmemelidir. “Sürdürülebilir kalkınma” aynı zamanda dezavantajlı grupların toplumsal adalet ve eşitlik düzleminde yaşam koşullarının iyileştirilmesini de kapsamaktadır. İnsanların ve kentlerin oluşturduğu ekosistemlerin (Antropojen ekosistemler) yanında “Doğal ekosistemlerin” korunması da “Çevre kirliliğinin önlenmesi” de “Sürdürülebilir kalkınma sürecinin” kapsamındadır.

Bu tür değerlendirmeleri yapmak için kullanılan temel araç Çevre Etki Değerlendirmesidir (ÇED). ÇED sürecinde; yapılması planlanan bir iktisadi etkinliğin tüm toplumsal ve çevresel etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi esastır. Ancak bunun dışında, Sağlık Etki Değerlendirmesi, Kümülatif Etki Değerlendirmesi süreçleri de aktif olarak işletilmeli, mevzuat ile zorunluluk haline getirilmelidir. Ve tabi ki, bu süreçler objektif, şeffaf, denetlenebilir, hesap verebilir olarak işletilmelidir. Ancak, böyle bir durumda yurttaş katılımı sağlanabilir.

Türkiye’de özellikle ciddi çevresel etkileri bulunan ve yapıldıkları bölgenin sosyo-ekonomik ve ekolojik yapısını tümü ile tahrip eden, doğal ve toplumsal yapıyı (Kültür dahil) geri dönülemeyecek ölçüde değiştiren enerji ve madencilik projelerine karşı yerel direnişler gelişmekte ve sivil toplum örgütleri tarafından yapılan itirazlar sıkça gündeme gelmektedir. Bu bağlamda karar alma süreçlerinde, kamu ve toplum yönünden ağır zararlar doğuran ‘gizli maliyetler’ göz ardı edilmektedir. Ancak, bu gizli maliyetler

ödense dahi, yetiştirme/yaşama ortamına bu tür uzun süreli veya telafi edilemez zararların verilmesi kabul edilemez.

Belirli bir süre üretim yapacak ve geride onarılamaz izler bırakacak (Açık ocak işletmelerinde arta kalan geniş ve derin çukurlar, kayalıklar gibi) olan veya su kaynaklarını tahrip edecek, halkın üretim yapmasını, orada yaşamasını imkânsız hale getirecek, halkın göç etmesine sebep olacak olan maden işletmelerine izin vermek doğru mudur? Bu tür madencilik çalışmalarında elde edilecek gelirin veya kamusal alanda sağlanacak faydanın; ormanları ve otlakları yok etmek, tarım, zeytincilik, hayvancılık, arıcılık ve kültür ile turizm vb. konulara vuracağı darbelerden daha fazla olduğunu söylemek mümkün müdür?

Ülkemizdeki tarımsal potansiyeller yok edilerek, kırdaki nüfuslar kentlere sürüklenerek, ilgili alanlar vahşi madencilik uygulamalarının arttığı alanlara dönüşmüştür. Coğrafyamızdaki tarihi milattan öncesine dayanan madenciliğin, son 30 yılımızda yaşattığı deneyimler, Kalkınma planlarında ve Maden Kanunu'nda yapılan değişikliklerden bağımsız bir süreç değildir. 2004 ve sonraki yıllarda yapılan değişikliklerle madencilik sektörü, tamamen özel ve çok uluslu şirketlere terk edilirken, devlet hakkı düşürülmüş, firmalara vergi, sigorta gibi alanlarda yapılan düzenlemeler ile kolaylıklar sağlanmıştır. Neticesinde, çok uluslu maden firmalarının Türkiye'deki madenler üzerindeki hakimiyetleri artmıştır.

Korunması Gereken Doğa Alanlarında Madenciliğin Önü Açılmıştır.

2004 tarihli değişiklikler öncesinde, ormanlar, milli parklar, sit alanları, meralar, su havzaları, kıyı alanları, sahil şeritleri gibi korunması gereken alanlarda madencilik yapılabilmesi için ilgili yasa hükümlerine göre özel izinler alınması gerekmekteydi. 2004 sonrasındaki değişikliklerle, izin alınması gereken kurumlar, görüş alınan kurumlar haline getirilmiştir.

Statüsünde Madencilik Yapabileceği Yazmayan Firmalar da Madencilik Yapabilecek...

Maden hakkına sahip olabilecek firmaların statülerinde madencilik yapabileceğinin yazılı olması gerekiyordu. 2019 tarihli değişiklikle bu koşul kaldırıldı, madencilik yapabilmek için yeterliliğe sahip olmayan firmaların da madencilik yapmasına zemin hazırlandı.

Teşvik Tedbirleri Genişletildi.

2004 tarihli değişikliklerden önce, madencilik sektörü, kalkınmada birinci derecede öncelikli yörelerde yapılacak yatırımlara sağlanan haklardan yararlanabiliyordu. 2004 yılında getirilen değişikliklerle, Bakanlar kuruluna yetki verilerek bu haklar genişletilmiştir. Kalkınmada birinci derecede öncelikli yörelerde yapılacak yatırımlara sağlanan haklar dışındaki haklardan da faydalanma imkânı yaratılmıştır.

Üretilen ve Sevk Edilen Madenin Tespiti, Madencinin Beyanına Bağlı.

2004 yılında getirilen değişiklik sonrasında üretilen madenin sevkiyatında, ne kadar maden sevk edildiğini tespiti ilişkin kantar fişi alma zorunluluğu kaldırılmıştır. Sevk edilenden daha azının devlete beyan edilmesi suretiyle vergi vb. ödemelerin daha düşük gösterilmesine yol açma tehlikesine yasal zemin hazırlanmıştır.

Bununla birlikte madenler olmadan çağdaş yaşam koşullarını temin etmek, hatta günümüz şartlarında hayatımızı idame ettirmek de mümkün değildir. Madenlerin bulunduğu yeri değiştirme şansımız da yoktur. Madencilik geçici bir faaliyettir. Maden rezervi bittiğinde, o alan tekrar doğa ile uyumlu hale veya üretim yapılabilir hale getirilebilmelidir. Önemli olan mevcut en iyi teknolojilerin kullanılması, madenleri bulunduğu yerden çıkarırken madencilik projelerinin uluslararası standartlara göre gerçekleştirilmesi ve madencilik faaliyetlerinin doğal çevreye, halkın yaşamasına ve insan sağlığına uygun/duyarlı yapılmasıdır.

Yaşadığımız yüzyılda nüfusumuzu beslemek için tarımı ve hayvancılığı geliştirmek, ülkemizin doğal kaynaklarını korumak ve devamlılığını/yaşanılabilirliğini sağlamak, çevre kirliliğini önlemek gerekmektedir. Bu konulardaki duyarlılıklar göz ardı edilerek, madencilik faaliyetlerinin yürütülmesi de artık mümkün değildir. Ülkelerin ekonomik kalkınmalarını gerçekleştirebilmeleri ve sürdürebilmeleri için hem üretim faaliyetlerini teşvik etmeleri hem de üretirken çevreyi olumsuz etkilemeyecek önlemleri almaları gerekmektedir. Çevre sorunları; üretim faaliyetlerini ve yatırımları yasaklayarak çözülemez. Ayrıca, madencilik sektörünün sebep olduğu ya da göz ardı ettiği sorunlardan birisi de iklim değişimi süreci ile bu süreçteki ısınma ve kuraklaşmanın yanı sıra gelişen su kaynaklarının kuruması, kar yağışlarının azalması, buna karşılık yüksek (sağanak) yağışların artması ile sel olaylarıdır. Dünya iklim krizi ile mücadele içindedir. Madencilik sektörü ile iklim krizinin derinleşmesi arasında küçümsenmeyecek ilişkiler bulunmaktadır.

Sonuç olarak, Anayasa'mızın 56. maddesinde “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir” hükmü bulunmaktadır. Bu nedenle, bölgelerin gelişme politikalarının kapsamlı ve doğru olarak belirlenmesi, en uygun üretim faaliyetlerin (tarım, turizm, arıcılık, hayvancılık vs) seçilmesi, ormanlarımızın ve topraklarımızın korunması, madencilik için de verimli rezervlerin tespiti ile çevre dostu üretim yöntemlerin benimsenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, vahşi madencilik uygulamalarının kural haline getirilmesini, objektif ve bilimsel düzlemde, doğanın, toplumun ve dezavantajlı gruplarının çıkarlarını da kapsayacak şekilde tartışmadığımız sürece madencinin de madenden yakınının da sorununu çözemeyiz. Kamusal ihtiyaçları analiz ederek, bu ihtiyaçlara uygun planlamalar yaparak ve de en önemlisi şeffaflık, hesap verebilirlik, katılımcılık gibi ilkeleri

hayata geçirerek denetimi ve öntedbirliği aktif kılarak yaşadığımız sorunları çözebilmemiz mümkündür.

Doğanın var olma ve kendisini yenileme haklarına saygı çerçevesinde, ekosistemin iyileştirilmesi, geliştirilmesi ile tüm canlı varlıkların iyi yaşama haklarının sürdürülebilir kılınması, kuşaklararası adalet ilkesinden hareketle yaşanılabilir bir miras olarak gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için mücadelemizi sürdüreceğiz.