



## Üzerimizdeki Kara Bulutlar

Ekim 2013

# *Türkiye'nin Kömür Sevdasının Karadeniz'deki Yerel Ekonomiler Üzerinde Oluşturduğu Tehdit*

### Yazarlar:

Anelia Stefanova, CEE Bankwatch Network  
Daniel Popov, CEIE / CEE Bankwatch Network

### Teşekkür:

Pınar Aksoğan, Greenpeace Akdeniz

Buket Atlı, Greenpeace Akdeniz

Deniz Gümüsel, Greenpeace Akdeniz

Bartın Platformu, Türkiye

### Düzenleme:

David Hoffman, CEE Bankwatch Network

### Tasarım:

Sven Haertig-Tokarz, CEE Bankwatch Network

Kapak resmi: Sergey Melkonov, creative commons licence BY-NC-SA 2.0,

<http://www.flickr.com/photos/melkon/4945727255>

Bu rapor Avrupa Birliği'nin finansal desteğiyle üretilmiştir. Bu raporun içeriği yalnızca CEE Bankwatch Network'ün sorumluluğu altındadır ve hiçbir koşulda Avrupa Birliği'nin duruşunu temsil etmemektedir. Bankwatch aşağıda adı geçen bağışçılarına çalışmaya verdikleri destek Çin teşekkürü borç bilir:

Charles Stewart Mott Foundation, European Climate Foundation, International Visegrad Fund, Sigrid Rausing Trust.

## İçindekiler

Temel Bulgular.....	2
Türkiye'nin Enerji Dengesi .....	3
• Türkiye'nin İklim Üzerindeki Etkisi.....	4
• Hükümetin Kömür Teşviki.....	5
• Genel Görünümden Yerellere – İki örnek durum.....	6
• Amasra Kültürel Sit Alanındaki Kömürlü Termik Santral Planları.....	6
• Çatalağzı'ndaki Santraller.....	11
Sonuçlar.....	14

# 1. Temel Bulgular

Artan enerji talebi, petrol fiyatlarındaki artış ve ülkedeki zengin kömür kaynakları, 2009 yılından beri Türkiye'nin kömürlü enerji santrallerinin yapımına hız vermesine sebep oldu. Bu rapordaki veriler Bankwatch ve Greenpeace Ortadoğu Ofisi yetkililerinin 2013 yılı Nisan ayında Türkiye'de gerçekleştirdiği saha ziyaretine dayanmaktadır.

Bu raporla masabaşı araştırmaları birleştirildiğinde aşağıdaki bulgular elde edilmektedir:

- Güneş enerjisi tesislerinin kurulması, enerji verimliliği tedbirleri ve yerel ihtiyaçları karşılayabilecek, enerji bağımsızlığını ve Türkiye'nin enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesini destekleyecek, ucuz enerji üretimi ve istihdam sağlayacak kapasitede küçük ölçekli yenilenebilir enerji projeleri analiz edilmediği gibi prensip veya proje olarak tartışma konusu dahi edilmemiştir.
- Yol, liman ve nakil hatları gibi ulaştırma altyapıları ve madenler de dâhil olmak üzere, kömür santrallerine hizmet etmesi planlanan tesislerin çevre etkileri değerlendirmeleri tamamlanmadığı gibi; kurulması planlanan kömür yakıtlı enerji santrallerinin de çevre etki değerlendirmeleri tamamlanmamıştır.
- Ulusal anlamda (50-86 yeni santral) veya bölgesel anlamda (Batı Karadeniz'de, 70 kilometrelik bir mesafe içinde 13 yeni santral kurulması planlanıyor) inşa onayı bekleyen enerji santrallerinin stratejik bir çevre etki değerlendirmesinden yoksun olduğu görülmektedir.
- Proje sponsorları ve yetkili makamlar, kamuoyu endişelerini görmezden gelmekte ve yapılması planlanan kömürlü enerji santrallerinin yerel ve ulusal ekonomiler açısından çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerine dair bilgi paylaşımında bulunmamaktadır.
- Uluslararası mali kuruluşlar, Türkiye'nin enerji dengesinin karşısındaki zorluklara yönelik bir stratejiden yoksundur. bu kuruluşlar enerji verimliliğine, yenilenebilir enerji kaynaklarına ve küçük veya orta çaplı girişimlere yapacakları yatırımlarla kayda değer etkiler yaratabilirler.

## 2. Türkiye'nin Enerji Dengesi

Türkiye güneş enerjisinden yararlanma kapasitesi bakımından Avrupa'da<sup>1</sup> ikinci sırada gelmesine rağmen, ülkedeki fotovoltaik enerji üretimi veya yer-odaklı güneş enerjisi santrallerinin kurulu gücü neredeyse sıfırdır. Türk hükümeti, ekonomik büyümeye ve enerji güvenliğine erişmede kömür yakıtlı enerji santrallerine öncelik tanımaktadır. Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute) verilerine göre<sup>2</sup> Türkiye, toplam kurulu gücü 37,000 MW olacak 50 adet yeni kömür santrali inşa etmeyi planlıyor. Bu durumda Türkiye, İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı üyesi ülkeler arasında termik santral kurulumuna en büyük yatırımı yapan ülke hâline gelecek. Dünya çapındaysa Çin, Hindistan ve Rusya'dan<sup>3</sup> sonra gelerek dördüncülüğe yükselmiş olacak. Lisans aşamasında olanlar e başvuru sürecini tamamlayamayan santraller de dâhil edilecek olursa, Türkiye'de 86 yeni termik santral planı

olduğu görülüyor. Türkiye'nin enerji dengesinin %31'ini kömür, %32'sini doğal gaz, %27'sini petrol, %4'ünü büyük çaplı hidroelektrik santraller, %4'ünüyse Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın<sup>4</sup> "diğerleri" başlığı altında belirttiği odun, biyokütle ve rüzgâr oluşturuyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının toplam enerji kaynaklarını neredeyse ikiye katlamayı ve kömür payını yalnızca 10 yıl içerisinde 2,3'e katlayarak %37'ye çıkarmayı içeren 2023 yılı enerji vizyonu göz önünde bulundurulduğunda, bu dengenin değişmeyeceğini söylemek mümkün. 2030 yılı için elektrik üretimi tahminleri de benzer bir tablo sergiliyor.<sup>5</sup> Kömürden elde edilen elektrik 2030 planlarında neredeyse üç katına çıkarken, mutlak verilere göre doğal gaz kullanımında da artış bekleniyor. Türkiye'nin 2023 yılı enerji stratejisinde yenilenebilir enerji kaynaklarına %30'luk bir dilim düşerken, güneş enerjisi, hidrolik enerji ve rüzgâr enerjisinin payında yalnızca %4'lük bir artış bekleniyor.

Türkiye'nin enerji planlarında güneş enerjisine ve jeotermal enerjiye pek önem verilmediği görülüyor. 2023 yılı enerji planlarında kurulu güneş enerjisi gücünün yalnızca 3,000 MW'a çıkarılması öngörülüyor, bu rakam Almanya'nın hâlihazırda kurulu güneş enerjisi gücünün %10'una tekabül ediyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarına ait tarife garantileri Almanya, Filipinler ve Yunanistan gibi ülkelerdeki fiyatların gerisinde. Bu durumda hükümetin kasten güneş enerjisi gelişiminin önünü kestiği görülüyor. Örneğin 2013 yılında Türk Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, 2013 yılı için güneş enerjisi yatırımlarına toplam 600 MW'lık yatırım lisansı verileceğini açıkladı. Yine de ülkenin yenilenebilir enerji potansiyelini, sanayinin ve yatırımcıların bu sektöre olan ilgisini ve 2018 yılına kadar lisans gerektirmeyen 1.7 GW'lık daha küçük kurulumların gerçekleştirileceği gerçeğini göz önünde bulundurduğumuzda, Türkiye'nin 2013 yılı yenilenebilir enerji hedefi pek iç açıcı görünmüyor.

## Türkiye'nin İklim Üzerindeki Etkisi

Türkiye 2009 yılında Kyoto protokolüne Ek 1 ülkesi olarak katılmış, fakat protokolün ikinci uygulama döneminde (2013-2020) herhangi bir salım azaltma hedefine uyum sağlamayı reddetmiştir. Türkiye'nin iklim değişiminin etkilerini azaltmaya yönelik konumundan yola çıkarak, ülkenin "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesi altında küresel çabalara katkı sağlaması beklenmektedir.

Türkiye'nin iklim değişiminin etkilerini azaltma yolunda atması beklenen temel adımlar, İklim Değişikliği Eylem Planı'nın yanı sıra bazı sektörel strateji planlarında şu şekillerde özetlenmiştir:

- Yenilenebilir kaynakların elektrik enerjisi sektöründeki payını artırmak (rüzgâr enerjisi için 20,000 MW, güneş enerjisi için 3,000 MW ve jeotermal enerji için 600 MW),
- Sera gazı salımlarının oranını azaltmak (olağan durum senaryosunun %7'si kadar) ve
- Enerji yoğunluğunu 2008-2023 yılları arasında %20 oranında azaltmak.

Bu hedefler, uygulama alanında belirsiz kalmaktadır. Türkiye'nin sera gazı salımının 1990-2010 yılları arasında iki katının üstüne çıkması ve 2020 yılına kadar üçe katlanacağını ön görülmesi, %7 oranında düşüş hedefinin gerçekçi olmadığını gözler önüne seriyor.<sup>7</sup>

Türkiye'nin 422.4 mtCo2e oranındaki sera gazı salımı 1990 yılındaki seviyeye karşılaştırıldığında (187 mtCo2e), %126'lık bir artış olduğu görülüyor.<sup>8</sup> Toplam sera gazı salımının %26.7'si enerji üretiminden kaynaklanıyor. Hükümetin kömür kullanımını artırma planı gerçekleştiği takdirde, 2023 yılına kadar yeni termik santrallerden kaynaklanan toplam yıllık salım 300 mtCo2e değerine ulaşacak. Bu değer, enerji sektörünün sebep olduğu karbondioksit salımının toplamından %147 oranında daha fazla. Bu planların gerçekleşmesi, aynı zamanda Türkiye'nin hâlihazırdaki yıllık salımının %71 oranında artış göstereceği anlamına geliyor.

## Hükümetin Kömür Teşviki

Türkiye hükümeti yeni kömürlü termik santralleri teşvik etmek için yatırım iştirak oranları, gümrük vergilerinden ve KDV'den muafiyet ve işverenin sigorta primlerine katkı yoluyla bazı şirket kurumlar vergilerinden indirim sağlayarak proje geliştiricilere sübvansiyon vermektedir. Enerji elde etmek için yerli kömür kaynaklarını kullanan yatırımcılar gerçek yatırım yeri önemsenmeksizin bütün rejim içinde en yararlı ikincisi olan Bölge-5 seviyesi destek araçlarından yararlanma hakkına sahiptir. Dahası hükümet, yerli linyit üretim alanlarına yakın devlete ait arazilerin tahsis edilmesine de yardım etmektedir. En yüksek verimi almak için, kömürlü termik santral geliştiricileri yatırım sertifikalarını 2013 yılına kadar almak zorundadır. Bunlarla karşılaştırıldığında yenilenebilir enerji için tarife garantisi sönük kalmaktadır. Teşvik sisteminin iki ana eksikliği, tarife garantisinin AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında çok daha düşük olması ve ikinci olarak da Türkiye tarife garantisinde planlandığı şekliyle 10 yıl yerine 15-20 yıl garanti gereksinimidir. Türkiye'nin iklim değişiminin etkilerine karşı özellikle kırılgan olduğunu bildiğimizde ve iklim değişikliğinin azaltılmasının masraflarının sürekli artacağını farz ettiğimizde büyük resim çok daha kaygı verici hâle gelmektedir.

Güneş enerjisinin önündeki bir diğer engelse, yönetmeliğe göre güneş enerjisi ile elektrik üretiminde kurulu gücün 31 Aralık 2013 tarihine kadar 600 MW'yi aşamayacak olması. Oysa güneş enerjisine olan ilgi Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi'ni (TEDAŞ) ve yerel dağıtım şirketlerini oldukça şaşırtmıştır. Şu anda (tarife garantisine uygun olmayan) 250'den fazla ticari olmayan fotovoltaik panel elektrik şebekesine bağlanmayı beklemektedir. Ticari olmayan fotovoltaik panel sistemlerine duyulan ilginin en önemli sebebi yüksek elektrik faturalarıdır. Ayrıca 2018 yılına kadar 1.7 GW'lık lisanssız, ticari amaçlı projenin kurulacağı öngörülmektedir.<sup>12</sup>

## Genel görünümünden yerellere:

# Kömür Santrali Planlarının Kamu Maliyeti ve Toplum Üzerindeki Etkisine Dair İki Örnek Durum

## 1.Durum – Amasra Kültürel Sit Alanındaki Kömürlü Termik Santral Planları

Karadeniz'in kıyılarına çıkan bu yüksek ve ağaçlık yerin tepesinden baktığımızda muhteşem bir manzara karşımıza çıkıyor. Köyler orman boyunca yayılıyor ve şehir kalesinin etrafını saran taşlık koylar, kumsallar ve balık dolu göletler, Amasra'nın sınırlarını çiziyor. İlyada Destanı'nda Sesamus diye adlandırılan bu şehre, Amasra Kalesi'nin tarihi duvarları bambaşka bir büyü katıyor. Ankara'ya en yakın sahil kentlerinden biri olan Amasra, sezon dışında bile turist çekişiyor. Yine de yıllardır bu bölgeye devasa bir termik santral yapılmak isteniyor.

## Genel Bakış

1999 yılında 150 MW gücünde olması planlanan ilk termik santral önerisi reddedilmiş. Proje 2005 yılında, Amasra ve Bartın'da kömür kaynaklarını araştırma izni alan Hattat Holding<sup>13</sup> tarafından yeniden gözden geçirilmiş. 2007 yılındaysa bölgede kuyu açma çalışmaları dâhilinde üç adet kuyu açıldı. Hattat Holding'e bağlı Hema Enerji Şirketi, kömür çıkarma iznini elde ettikten sonra<sup>14</sup> 2008 yılında 1320 MW gücünde yeni bir termik santral kurma başvurusunda bulunmuş. Hema, Amasra'daki önerilen kömür yakıtlı enerji santralının toplam kapasitesini 2640 MW'a çıkararak, 2010 yılında ikinci bir termik santral izni için başvuru yapmış.

Bu santrallerin her ikisi de Gömü ve Tarlaağzı köylerinin ortasında kalan Amasra sınırına yalnızca üç kilometre uzaklıktadır. Hattat Holding ve ona bağlı kuruluşlar olan Hema ve Batı Karadeniz Elektrik Üretim A.Ş.<sup>16</sup>, Çin'in büyük firmalarından Datong firmasıyla işbirliği yaparak maden açmak için bir anlaşma imzalamıştır. Bu sırada, 2013 yılı Mayıs ayında Türk medyası, Amasra topraklarında yapılması planlanan kömürlü termik santrallerin kurulumu için yine bir Çin firması olan Harbin Electric ile 2,4 milyar dolarlık bir anlaşma yapıldığını duyurmuştur.<sup>17</sup>

## Tarih ve Kültür Mirası Tehlikede

Amasra sınırları içinde veya yakınında yapılmak istenen yüksek maliyetli termik santraller, bölgenin turizm potansiyelinin yanı sıra eŐiz tarihi ve kültürel mirasını da tehdit etmektedir. 2007 yılında Turizm Bakanı Amasra'nın bir turizm merkezi olduğunu kabul etmiŐ ve termik santral planlarını reddetmiştir. 2013 yılında Amasra UNESCO'nun Dünya Kültür Mirası Listesi'ne girmeye aday olmuştur. Amasra, doğal miras bakımından da zengin bir bölgedir. Batı Karadeniz'in nemli-karstik ormanlarına ev sahipliği yapan Küre Dağları Milli Parkı, Şehre yalnızca on kilometre uzaklıktadır. Bu milli park, Avrupa'nın korumaya muhtaç olan 100 ormanından biridir.<sup>18</sup>

Fakat Şu anki Turizm Bakanlığı, ne Gm ne de Tarlaağzı köylerinin kültürel bakımdan bir önemi olduğunu söylemiŐtir. Oysa iki köy de eski Roma yolu üzerinde kalmaktadır ve Roma Hükümdarı Julius Claudius Cermonious Galius Aquilla tarafından yaptırılan KuŐkayası Yol Anıtı yine bu bölgede bulunmaktadır.<sup>19</sup>

Dahası, Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından kamuoyu ile paylaşılan 2014-2023 Batı Karadeniz Bölge Planı'nda, bölgenin ekonomik kalkınma potansiyeli ele alınmaktadır ve Amasra'ya yönelik en büyük tehditin bahsi geçen termik santral olduğuna işaret edilmektedir.

## İŐleyiŐe Dair Endişeler

Ruhsat ve usule ilişkin sorunlar, yapılmak istenen kömürlü termik santrallerin etki değerlendirmeleriyle birleŐtiĐinde, proje sponsorlarının çevresel ve sosyal sorunlara yaklaŐımı endiŐe yaratmaktadır.

Her iki enerji santralinde de çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) eksiklerle doludur ve bölge halkının ÇED raporlarının yeterliliğine dair Őüpheleri vardır. 2010 yılında Amasra ve Bartın termik santrallerinin ÇED toplantıları bölge halkının protesto gösterileri nedeniyle iptal edilmiştir. Daha sonraysa evre Bakanlığı tüm iŐleyiŐin iptaline karar vermiŐtir. 2012 yılında iŐleyiŐ yeniden baŐlatılmıŐ, projeler bu kez Batı Karadeniz Entegre Termik Santrali ve Hema Entegre Termik Santrali olarak adlandırılmıŐtir. 2013 yılı yazında yapılması planlanan ÇED toplantılarının, bölge halkının süregelen protesto gösterileri sebebiyle ne zaman yapılacağı henüz bilinmemektedir. Bir milletvekilinin sunduğu soru nergesine cevaben evre Bakanlığından gelen yazıda, daha önce iptal edilmiŐ olan Bartın ve Amasra termik santralleriyle aynı alanda projelendirildiği belirtilen Batı Karadeniz Entegre Termik Santral projesinin iptal edildiği söylenmiŐtir.

Daha önce hakkında iptal kararı verilen santrallerle aynı alanda projelendirilmesine rağmen Hema Termik Santrali'nin ÇED süreci hâlâ devam etmektedir. Santrale ek olarak, kömür kaynaklarının kalori değerlerinin düşük olması sebebiyle (2000-3000 kcal), santral kazanları için gerekli kalori değerine (TPP 6000-7000 kcal) ulaŐmak için bir kömür zenginleŐtirme tesisinin de kurulması planlanmaktadır. ÇED raporunda kömür zenginleŐtirme tesisinden ve bu tesisin etkilerinden bahsedilmemektedir. Dahası, atık barajının ve kl tasfiye tesislerinin

nerede konumlandırılacağı da raporun eksik noktalarından biridir. Gömü Köyü'ne, termik santralin yanına uzun gemilerin yanaşacağı bir liman yapılması planlanmaktadır.

Şirketin ilgili düzenlemelerin değiştirilen maddelerinden yararlanarak ÇED'den muaf tutulmak için lobi faaliyetleri yaptığı söylentileri dolaşmaktadır.

## Kaynaklar Üzerine Tartışmalar

Yılda toplam 300.000 tonluk üretimle seksenlerin ortasında azami üretim rakamlarına ulaşan ve devlet sermayesiyle Amasra bölgesinde kurulan ilk kömür ocağının faaliyete geçmesi 1952 yılına dayanmaktadır.

1994 yılında müessesenin özelleştirilmesine karar verilmiş, ancak bu karar uygulamaya geçirilmemiştir. O zamandan itibaren iki binli yılların ortasına kadar üretim yılda 100.000 tona düşmüş, daha sonra kömür rezervinin henüz el değmemiş kısmı Hema'ya devredilmiştir. Çıkarılan kömür miktarındaki düşüşe rağmen 2005 yılında Hema'ya 20 sene boyunca maden çıkarma hakkı verilmiş, bölgenin geniş kömür rezervi göz önünde bulundurularak bu hakkın on sene daha uzatılabileceği belirtilmiştir. Bu sırada T.C Sayıştay Bakanlığı'nın Amasra'daki icraatların durumu üzerine yayınladığı 2011 tarihli bir rapor, bölgedeki kömür çıkarma işlemlerinin geleceğine dair yeni kuşkuvarın eklenmesine sebep olmuştur.

Raporda, "Bölgenin jeolojik yapısı nedeniyle, üretimde tam mekanizasyon uygulanamamakta, üretim insan gücüne dayalı olarak sürdürülmektedir," "Kömürün satış fiyatı ithal maliyetine göre belirlenmekte, maliyete göre fiyat artırma imkânı bulunmamaktadır," "İşgücü maliyetlerini karşılanamaması sebebiyle birim daimi kayıp içindedir..." gibi ifadeler yer verilmektedir.<sup>20</sup>

Hema, Amasra kömür madeni projesiyle yılda beş milyon ton kömür çıkarılacağını iddia etmekte, bu iddiayla projeyi Türkiye'nin ve Avrupa'nın en büyük kömür madeni projesi hâline getirmektedir. Yeni kömür keşfi planlarıyla %75'i yerin 250 ila 1000 metre altında bulunan derin yeraltı rezervlerine ulaşılması hedeflenmektedir.<sup>21</sup>

## Çevresel Sorunlar

Amasra bölgesi, kömürlü termik santral planlarından doğan pek çok çevre sorunuyla karşı karşıya kalmaktadır.

Kömür yatakları aküfer tabakanın altında bulunur. Kömür sondajının içmesuyunu riske atabileceği gerçeği bölge halkıyla tartışılmamış, bu risk herhangi bir değerlendirmeye tabi tutulmamıştır.

Açılan kuyulardan biri, her gün 100.000 kişiye içmesuyu sağlayan su kaynaklarının olduğu bir bölgede (Kavşaksuyu Su Havzası) bulunmaktadır.<sup>22</sup> Türkiye'nin en zengin yirmi ikinci kişisi olan Hattat Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Hattat; Çevre ve Orman Bakanı, Bartın



Valisi, Bartın Belediye Meclisi üyeleri ve bazı yerel bürokratların katılımıyla gerçekleşen toplantıda, bu rezervin sondaj hakkını almak istediğini dile getirmiştir.<sup>24</sup>

Diğer iki kuyu, kıyı şeridinde olan yakınlıkları sebebiyle çevre üzerinde olumsuz etkiler taşımaktadır ve su havzasındaki tuzlu ve tatlı su dengesini önemli ölçüde etkileyebilir.

Amasra kıyı bölgesi, Türkiye'nin yetkili çevre makamları tarafından balık üreme alanı olarak tanınmaktadır. Termik santralin soğutma sisteminde deniz suyunun kullanılacak olması balık üremesini etkileyecektir. Bu konuda da herhangi bir değerlendirme yapılmamıştır.

## Sosyal Sorunlar

İlk kez 1999 yılında önerilen kömürlü termik santral kurulumu planından beri bölge halkı termik santrallere karşı olan bölge halkı, Amasra ve Bartın Belediye Başkanlarının yanı sıra Bartın Milletvekillerinden birinden (diğer milletvekili iktidar partisinden) destek görerek, bölgedeki termik santral kurulumu planlarıyla mücadele etmek için Bartın Platformu'nu oluşturdu.

Platform 2010 yılında ÇED toplantısı sırasında sunulan bir yatırım önerisini, bölgelerinin turizmin gelişimi için tahsis edildiğini yazılı olarak sorumlu devlet yetkililerine ulaştırarak reddetmiştir. Burada üretilecek olan enerji rüzgârdan üretilmelidir ve bölgenin rüzgâr bakımından zengin olduğu kanıtlanmıştır. Kömür çıkarma faaliyetlerinin son bulmasından sonra Amasra turizm potansiyelini geliştirmeye odaklanmış, yeni limanlara, restoranlara ve konaklama yerlerine yatırım yapmıştır. Çarşılarda ve marketlerde yerel tarım ürünleri ve balık sunulmakta, bölgedeki günlük ziyaretçi sayısı zaman zaman 40.000'e çıkmaktadır. Bartın'daki yıllık sayımlar, her sene 400.000 turistin kalacak yere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu durum, bölgeye istihdam sağlamakta, yeni iş fırsatlarının doğmasına sebep olmaktadır.

Amasra'nın ünlü restoranlarından birinin sahibi olan Mete Ayyıldız, "Ben buranın üçüncü nesil sahibiyim. İşlerimiz çok iyi gidiyor. Amasra'nın turist odaklı ekonomisinin bozulmamasını istiyoruz," diyor.

Kömür çıkarma faaliyetleri, hukuksuz çalışma koşullarını da beraberinde getirmiştir. Türkiye'de asgari ücret 400 Amerikan Doları'na tekabül etmekteyken, kömür sondajından sorumlu olan Çinli firma Datong, bölgeye getirttiği Çinli işçileri aylık 100 Amerikan Doları karşılığında çalıştırmaktaydı. Ayrıca güvenlik açıkları sebebiyle kuyu açımı sırasında sık sık kazalar meydana gelmekteydi. En son 2013 Haziran ayında meydana gelen kazada Çinli bir işçi hayatını kaybetmiş, yine Çin'den gelen iki işçiye yaralanmıştı.<sup>25</sup> Maden işçileri, sondaj faaliyetlerinin ve enerji santralinin bölge halkına istihdam sağlamadığını görmüştür. Kömür sondajının 2010 yılında başlamış olması gerekirken, şu ana dek yerli kömür üretilmemiştir. Hema, Amasra'nın üç kilometre uzağındaki Tarlaağzı köyünden yalnızca 40 kişiye istihdam sağlamıştır. Tarlaağzı sakinleri, santral inşasına dair herhangi bir faaliyet için tarım alanlarını satmayı reddetmiştir.

## Finansal Sürdürülebilirlik

ÇED raporuna göre, kurulması planlanan 1320 MW gücündeki enerji santrali kurulumdan yalnızca bir sene sonrasında yılda 3.389.200 ton kömür gerektirecek. Hema yılda 5 milyon ton kömür çıkaracağını iddia etse de, yerel kömürün zenginleştirilmesi gerektiğinden, bu kömürün küçük bir miktarı termik santralde kullanılacaktır.

T.C Sayıştay Bakanlığı'nın daha önce yukarıda bahsi geçen raporunda da belirtildiği gibi, projenin ekonomik uygunluğu ve teknik zorlukları hesaba katıldığında, yerel kömürün kullanılıp kullanılmayacağı muammadır.

Kömür rezervleri deniz seviyesinin çok altında olması sebebiyle yerel kömür sondajının üretim maliyetinin ton başına 80 ila 150 Amerikan Doları olacağı tahmin edilmektedir. Dünya piyasasında kömürün hâlihazırdaki ortalama maliyeti ton başına 60 Amerikan Doları'dır. Hema 2010 yılında sondaja başlayacağını söylemiş olsa da, henüz üretime geçilmemiş olması teknik yetersizliklerin olduğuna işaret etmektedir.

Bugüne kadar hükümetin kullandığı en güçlü sav, yerel kaynakların kullanılacağıydı. Oysa yerel rezervlerin açılıp açılmayacağına ve dolayısıyla enerji üretiminde yerel kaynakların kullanımına ayrılan teşvik tedbirlerinden yararlanan yatırımcıların mali gücüne dair endişeler, projenin ekonomik olarak sürdürülebilirliğinin sorgulanmasına yol açıyor.

## 2. Durum – Çatalağzı Enerji Santralleri – Amasra'ya 40 Kilometre Uzaklıktaki Üç Yeni Termik Santralin Çevresel ve Sosyal Etkileri

### Proje Tanıtımı

Çatalağzı, Zonguldak'ta bulunmaktadır ve gelenekselleşmiş bir kömür çıkarma merkezidir. 1948 yılından sonra 150 MW gücünde iki üniteyle devlet idaresinde kurulan Çatalağzı Termik Santrali (ÇATES) burada bulunur.

Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'nin (EREN) 2010 yılından beri sahibi olduğu Zonguldak Eren Termik Santrali'nin (ZETES), biri 160 MW'lık (ZETES-1), ikisi 615 MW'lık (ZETES-2) üç ünitesi vardır. Eren, 660 MW gücünde iki yeni ünitenin (ZETES-3) lisans başvurusunu 2012 yılında yapmıştır. Toplamda 1690 MW'lık kömür yakıtlı tesis çevredeki köyleri ve doğal yaşamı tehdit etmektedir. Bunun dışında 1320 MW gücünde başka bir tesisin kurulumu da planlanmaktadır.

İlk ünite 2008 yılında tamamlandığında, EREN diğer iki ünitenin kurulumu için, Çatalağzı'na yaklaşık 1.500 Çinli işçi getiren China National Machinery and Equipment Import and Export

Corporation (CMEC) firmasıyla anlaşmıştır. Bunun yanı sıra Çinli kazan tedarikçisi Dongfang ve türbin üreticisi Shanghai gibi tedarikçilerle de anlaşma imzalandığı tahmin edilmektedir.<sup>26</sup>

EREN'in 2009 yılında inşa ettiği kömür limanı, 170,000 DWT'luk (deadveyt ton) gemi kapasitesiyle Karadeniz'in en büyük kömür limanıdır.

## Çevre Sorunları

Çatalağzı Termik Santrali'nin insan ve çevre sağlığı üzerinde büyük etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bölgedeki doğumların %20'sinde gelişmemiş akciğer, astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı görülmektedir. Bölgede kanser oranıysa gün geçtikçe artmaktadır. ZETES-3 ünitesi için hazırlanan ÇED raporu dâhilinde yürütülen durum çalışmasının sonucu, kanser hastalığının görülme sıklığını hava kirliliğine değil, "sigara kullanımının yaygın olmasına" bağlamıştır.

Kömürlü termik santraller her gün 17.000 ton kömür yakmakta, insan sağlığını riske atan radyoaktif kül ve ağır metalleri havaya salmaktadır. Yeni santrallerin 2003 yılında faaliyete geçmesinden öncesinde bile bölgedeki ağır metal konsantrasyonunun demir, kobalt ve arsenik bakımından Avrupa'daki değerlerden beş kat daha yüksek olduğu tahmin edilmekteydi.<sup>27</sup>

Saha ziyareti sırasında, bölgedeki nehir kolunun santralin kül atıkları, sondaj bölgesinde yer alan su dağıtım şebekesi ve kül deposu sebebiyle kirlenmesi gibi başka sorunlar da gözlemlenmiştir.

ZETES-1 ve ZETES-2 santrallerinin atık sahası bulunmuyor, oysa üretim lisansının verilmesi için ÇED raporuna konan ön koşullarından biri buydu. 500 ila 1000 MW'lık bir kömürlü termik santralin atık alanı için yaklaşık 30 ila 60 hektarlık bir alan gerekmektedir. Külün ve tortunun atık olarak çıkarılmadan önce sulandırıldığı kül havuzuna yaptığımız ziyaret, atık yönetimin olması gerektiği gibi işlemediğini ortaya çıkarmış, bölgedeki hava kirliliğine ilişkin endişeleri artırmıştır. Kül havuzunun etrafında koyunların ve keçilerin gezinmesi, havuzun bulunduğu bölgenin idaresine ve kirliliğin yayılmasını engellemek için alınan tedbirlere dair kafalarda soru işareti yaratmaktadır.

Zonguldak'taki Bülent Ecevit Üniversitesi'nden Hakan Kutoğlu'nun danışmanlığında yürütülen bir çalışma, mahallinde yapılan ölçümlerde Çatalağzı'ndaki yüzey sıcaklığının yaklaşık 4 derece arttığını ortaya koyuyor.

Kutoğlu, bu ısı artışının insan sağlığı üzerinde yaratabileceği sonuçlara dair uyarıda bulunarak, "Bu ısınmanın etkileri konusunda çeşitli branşlardan uzmanlar araştırma yapmalıdır. Çatalağzı sahilinde denizin ısındığı zaten birçok bilimsel araştırmayla ortaya kondu. Termik santrallerin sağlığa etkisi de araştırılmayı beklemektedir," demiştir.<sup>28</sup>

EREN Enerji Santralinin sahipleri, baca gazlarının yetkililer tarafından 'online' olarak izlenmesine yönelik bir sistem kurma vaatlerini yerine getirmemiştir. Çatalağzı'ndaki evlerin ısıtımının, santrallerden çıkan soğutma suyuyla sağlanacağı da verilen sözler arasındadır. Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Nisan 2012'de Çatalağzı ve çevresindeki termik

santrallerin soğutma suyu ile bölge ısıtma sistemi konusunda hazırladığı raporda, ÇATES ve Eren Termik Santrali'nden çıkan soğutma suyuyla yaklaşık 1.5 milyon evin ısıtılmasının mümkün olduğunu, bu şekilde 5 milyon ton karbondioksit ile 100 bin ton kükürtdioksitin atmosfere bırakılmasının da engellemiş olacağını belirtiyor. Hâlihazırda deniz suyuyla çalışan ısıtma sistemi, deniz sıcaklığının yükselmesine sebep olarak Karadeniz'in bitki örtüsünü ve canlı çeşitliliğini etkileyebilir. ZETES'in soğutma sistemine ait 2013 Ocak tarihli kayıta, soğutma sistemine çok sayıda balığın karıştığı görülüyor.

Kurulması planlanan iki yeni ünitenin ÇED raporu, hâlihazırda kurulu olan ZETES 1-2 santrallerinin meydana getirdiği çevre sorunları ve bu santrallere ait ÇED raporlarının niteliği sebebiyle yerel bir inisiyatif tarafından mahkemeye taşınmıştır. 2013 yılı Nisan ayında mahkeme projeyi askıya almıştır. Mahkeme kararından sonra EREN, iki yeni santral için olumlu ÇED kararı almaya çalışmaktansa, kurulu santrallerden birinin gücünü artırma isteğiyle yetkili çevre makamlarına başvurmuştur.

## Sosyal Sorunlar

“Kömür Ekmektir” sloganı, gelişmekten olan Zonguldak yöresi tarafından uzun süre önce benimsemiştir. Bölge halkı normalde yeni termik santral planlarına itiraz etmez. Yine de ZETES santrallerinin ÇED sürecindeki halkın katılımı toplantılarında karşıt görüşlerin olduğu görülmüştür. Kurulu termik santrallerin olumsuz etkilerini iyi bilen Çatalgazi sakinleri, sağlık analizlerini ve emisyonların düzenli takibinin yapılmasını talep etmiştir.<sup>29</sup> EREN'in ÇED vaadlerini yerine getirmemesi, bölge halkının endişelerini artırmıştır. Yeni ZETES-3 santralının ÇED sürecini askıya alan mahkeme kararı, bölge halkının endişelerinin gayet yerinde olduğunu istaplamaktadır.

Çinlilerle yapılan anlaşmaların hoş karşılanmadığı şimdilik pek dile getirilmese de insanların akıllarında bu konuya ilişkin soru işaretleri oluşmaktadır. Bu senenin başlarında Zonguldak Milletvekili Harun Akın, Çinden işçi getirmenin gerçekten gerekli olup olmadığını sormuş, “Çatalgazi'nde işsizlik bu boyuttayken Çin'den işçi getirmek kabul edilebilir bir durum değil. Çin'den teknik personel getirmek başka bir şey, ucuz işçilikten çıkar sağlamak için işçi ithal etmek ayrı bir şey,” demiştir.

## Sonuçlar

### Giderek Artan Çevresel Etkiler

Karadeniz, dünyanın en önemli denizlerinden biridir. Nehirlerin ve kıyı ülkelerin getirdiği aşırı miktardaki besin tuzları nedeniyle Karadeniz'de ötrofikasyonun oluşmaya başlaması 1960'lara dayanmaktadır. Bu durum ekosistemde köklü değişikliklerin olmasına sebep olmuştur. Bu durum, insanların denizden yararlanma biçimlerinde ve biyolojik çeşitlilikte sınır ötesi etkiler yaratmıştır.<sup>30</sup> Karadeniz'e kıyısı bulunan ülkeler 1992 yılında Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'ni imzalamıştır. Sözleşmenin 11. maddesi, akit tarafların her

birini kıta sahanlığı üzerinde kirliliğe sebep olacak faaliyetlerin önlenmesi için gerekli tedbirleri almaya ve yasa ve yönetmelikleri kabul etmekten yükümlü tutar.<sup>31</sup> 2009 tarihli Karadeniz Stratejik Eylem Planı, ÇED ve SÇD (Stratejik Çevresel Değerlendirme) prosedürlere uyum sağlanmasını zorunlu kılar.<sup>32</sup> Zonguldak'ta kurulu olan 3 termik santral de dâhil olmak üzere, denizden yalnızca 80 kilometre uzaklıkta faaliyet gösterecek olan bu 13 yeni termik santralin herhangi bir etki değerlendirmesine tabi tutulmamış olması, işte bu nedenle şaşırtıcıdır. Tüm santraller soğutma sistemlerinde deniz suyundan faydalanacak ve atık barajı, kül deposu, sondaj çalışmaları ve ithal edilen kömürün taşınmasıyla su kalitesini doğrudan etkileyecektir. Bölgenin narin ekosistemi üzerinde hava kirliliğinin de büyük etkisi olacaktır. 86 yeni kömürlü termik santral kurma planı olan Türkiye, Avrupa Birliği kanunlarına uygun kümülatif ve stratejik çevre etki değerlendirmelerinden de sınıfta kalmıştır.

## Kömürlü Termik Santral Planlarının Ekonomik Boyutu

Bu tür bir yatırım stratejisinin çevresel etkilerinin yanı sıra enerji sektörünü ve ülke ekonomisini ne yönde etkileyeceği hâlâ yanıt bulamayan sorular arasında. Yukarıdaki durum örneklerinin de gösterdiği üzere Rusya, Ukrayna, Güney Afrika, Brezilya veya Endonezya gibi ülkelerden, henüz belli olmayan kaynaklardan milyonlarca tonluk kömür ve linyit ithal edilecektir. Enerji dengesinde kömürün ağır basması, yenilenebilir kaynakların 2030 yılı enerji planındaki %30'luk yerini tehlikeye atabilir. Türkiye'nin iklim değişikliği eylem planında, endüstriyel ve evsel enerji yoğunluğunun %20 oranında azaltılacağı öngörülmüyor.

Kömür ve elektrik üretiminin maliyetini içselleştirmek, pek çok ekonomik tasarruğun önünü kesmektedir. Geniş çaplı kömür ithali, yenilenebilir teknolojilerin hiç olmadığı kadar ucuz ve yeterli olduğu bir çağda, Türkiye'nin enerji bağımlılığına yeni bir boyut kazandıracaktır. Avrupa'da örnekleri görüldüğü gibi, termik ve nükleer santrallerin faaliyetini sürdürmeye muhtaç olunması yenilenebilir enerjiye ve enerji yeterliliğine yapılan yatırımların önünde engel teşkil edebilir. Bu santraller, gereksiz olsalar bile "soğuk" enerji kaynakları olarak muhafaza edilebilirler.

## Finansman

Türk finans sektörü, hükümetin kömürle çalışan termik santral kurma yoluyla enerji üretimini artırırken ithalata olan bağımlılığı azaltma hedeflerinin arkasındadır. Finans sektörünün öngörüsüne göre 2023 yılına dek 50.000 MW'lık kurulu güce ulaşılması hedeflenmektedir. 20.000 MW'lık gücün teminatı verilmiş olmasına rağmen geri kalan 30.000 MW'lık güç hâlâ finansman onayı beklemektedir. Yine de Türk bankacılık sektörü, projeye finansman sağlama konusunda kendisine güvenmekte ve yerel kömür projelerine öncelik tanımaktadır.

Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası gibi uluslararası finans kuruluşları (IFI), özellikle ülkenin enerji piyasasının liberalleşme yolunda ilerlemesi sebebiyle, Türkiye'nin enerji planlarını desteklemektedir.

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın Türkiye stratejisinde şu ifadelere yer verilmektedir: Kısa süre önce enerji sektöründe –özellikle özel sektörünün katılımını, enerji tasarrufunu ve

yenilenebilir enerji kaynaklarını desteklemek için– ve rekabet hukuku, işgücü piyasasının verimliliği, iş ortamının iyileştirilmesi ve bölgesel ticaretin artırılması alanlarında yapılan reformlar, sürdürülebilir büyüme ve kalkınma olasılıklarını güçlendirmektedir.”

Yine de ulusal finans kuruluşlarının Türkiye’ye dair stratejik belgelerinde, kömürlü termik santrallere sağlanan yüksek teşvik tedbirlerinin sonucunda ortaya çıkan yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine duyulan rağbetin aksamasına ve iklim değişikliğinin etkilerine yer verilmemektedir. Avrupa Yatırım Bankası da Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası da Türk finans kurumlarını destekleyerek, sürdürülebilir enerjiye ve Türkiye ekonomisinin rekabet kabiliyetini güçlendirmeye yönelik yatırımlara arka çıkmıştır.

Avrupa Yatırım Bankası 4 milyar Avro değerinde kredi marjıyla Türk finans sektörüne destek olmaktadır.

Bankaların bugüne kadarki ortakları Akbank, Denizbank, Finansbank, Garanti Bankası, İş Bankası, Vakıfbank ve Yapı kredi Bankası oldu. Aynı Türk bankaları termik santral planlarının da arkasında olan isimler. Örneğin İş Bankası ve Garanti Bankası, Eren’in kurmayı planladığı ZETES-2 ve ZETES-3 santrallerinin ana sponsoru.

Avrupa Yatırım Bankası’nın ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası’nın Türk finans sektörüne yaptığı yatırımlardan en çok kimin fayda sağladığına karar vermek kolay iş değil. Kalkınma bankalarının birlikte iş yaptığı hiçbir ülkede bu bilgi kamuoyuyla paylaşılmıyor. Aynı zamanda iki bankanın da en önemli ortaklarının Avrupa’nın koyduğu hedefleri gerçekleştirme standartları ve kapasiteleri açısından hangi noktada olduklarına dair herhangi bir değerlendirmeye ulaşılamıyor. İki banka da bu mali araçlara verdikleri kredilerin Türkiye’de yeni termik santrallerin yapımına destek olup olmadığı konusunda şeffaf davranmalıdır.

Kömür ve elektrik üretiminin maliyetini içselleştirmek, pek çok ekonomik tasarruğun önünü kesmektedir. Geniş çaplı kömür ithali, yenilenebilir teknolojilerin hiç olmadığı kadar ucuz ve yeterli olduğu bir çağda, Türkiye’nin enerji bağımlılığına yeni bir boyut kazandıracaktır.

**CEE Bankwatch Network**

**Na Rozcesti 1434/6**

**Praha 9, 190 00**

**Czech Republic**

**E-mail: [main@bankwatch.org](mailto:main@bankwatch.org)**

**<http://bankwatch.org>**

**@ceebankwatch**

## KAYNAKÇA

1 Türkiye, güneş enerjisi potansiyeli bakımından oldukça elverişli bir coğrafi konumdadır. Bu açıdan Türkiye, güneş enerjisi pazarındaki diğer pek çok ülkenin önüne geçmektedir. Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü (EİE) ve Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'ne göre, Türkiye'nin yıllık ortalama güneş alma süresi 2640 saattir. Bu da günde 7.2 saate, yılda toplam ortalama 1.311 kWh/m<sup>2</sup>'lik ışınım yeğİnliğİne (günde 3.6 kWh/m<sup>2</sup>) tekabül etmektedir. Güneş enerjisi santrallerine gerekli yatırımların yapılması durumunda, Türkiye'nin metrekaare başına ortalama 1.100kWh değerinde üretim potansiyeli bulunmaktadır. Bu durumda Türkiye, güneş enerjisine yatırım potansiyeli bakımından İspanya'dan sonra gelerek Avrupa'nın en iyi ikinci ülkesi konumundadır.

<http://www.globaltrade.net/f/market-research/text/Turkey/Environmental-Technologies-Climate-Solar-Power-Market.html>

2 Global Coal Risk Assessment: Data Analysis and Market Research, Dünya Kaynakları Enstitüsü Makalesi, 2012, [http://pdf.wri.org/global\\_coal\\_risk\\_assessment.pdf](http://pdf.wri.org/global_coal_risk_assessment.pdf)

3 Medium-Term Coal Market Report 2012 - Uluslararası Enerji Ajansı;

<http://www.iea.org/Textbase/npsum/MTCOalMR2012SUM.pdf>

4 Kaynak: Taner Yıldız (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı), Genel Kurul bütçe görüşmeleri, 15 Aralık 2012

5 Demircan, Z. (2013). What Energy Mix for Turkey in 2030. Power Point Sunumu. Enerji İşleri Genel Müdürlüğü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. Rüzgâr Enerjisi Çalıştayı. 26 Mart 2013, Ankara;

[http://events.ewea.org/events/workshops/wp-content/uploads/2013/03/EWEA-TUREB-Workshop-27-3-2013-Zafer-](http://events.ewea.org/events/workshops/wp-content/uploads/2013/03/EWEA-TUREB-Workshop-27-3-2013-Zafer-Demircan.pdf)

[Demircan.pdf](http://events.ewea.org/events/workshops/wp-content/uploads/2013/03/EWEA-TUREB-Workshop-27-3-2013-Zafer-Demircan.pdf)

6 [http://www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/turkey--2013-a-critical-year-for-solar-energydevelopment\\_100010867/#axzz2fnBFxVDx](http://www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/turkey--2013-a-critical-year-for-solar-energydevelopment_100010867/#axzz2fnBFxVDx)

7 GHG trends and projections in Turkey, EEA factsheet 2012, <http://www.eea.europa.eu/publications/ghgtrends-and-projections-2012/turkey.pdf>

8 a.g.e

9 a.g.e

10 <http://www.invest.gov.tr/en-US/infocenter/news/Pages/090413-turkey-coal-reserves-used-for-powergeneration.aspx>

11 <http://gastopowerjournal.com/markets/item/1538-turkey-incentivises-use-of-domestic-lignite-for-powerproduction-to-curb-gas-import-dependency#ixzz2ShkQTFyq>

12 [http://www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/turkey--more-pv-detailsemerge\\_100010885/#ixzz2Sgh3qerl](http://www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/turkey--more-pv-detailsemerge_100010885/#ixzz2Sgh3qerl)

13 Hattat Holding, savunma sanayi, otomotiv, otomotiv parçaları ve sistemleri üretme, tarım, mühendislik ve özellikle son yıllarda enerji alanlarında üretim yapmaktadır.

14 Yerel maden çıkarma faaliyetleri yapan şirketlere elektrik üretimi izni daha kolay verilmektedir. (T.C Resmi Gazete, 15 Ocak 2013, Karar No. 2013/4288)

15 <http://www.hemaenerji.com/enerji-grubu-projeleri/amasra-tas-komuru-projesi>

16 <http://www.hemaenerji.com/enerji-grubu-projeleri/bati-karadeniz-amasra-termik-santrali-projesi>

17 <http://www.hurriyetdailynews.com/turkish-and-chinese-companies-ink-24-billion-coal-based-power-plantdeal.aspx?pageID=238&nid=46666>

[asp](http://www.hurriyetdailynews.com/turkish-and-chinese-companies-ink-24-billion-coal-based-power-plantdeal.aspx?pageID=238&nid=46666)

18 [http://www.kdmp.gov.tr/alt\\_detay-en.asp?id=10](http://www.kdmp.gov.tr/alt_detay-en.asp?id=10)

19 <http://amasraamasra.wordpress.com/2012/11/28/amasra/>

20 Türkiye Taşkömürü Kurumu - Taşkömürü İşletme Müessesesi 2011 Yılı Raporu, T.C Sayıştay Bakanlığı, <http://www.sayistay.gov.tr/rapor/kit/11TTKAmsy2011.pdf>

21 Bartın-Amasra Termik Santral Raporu, 2008, Ankara, TMMOB, <http://www.ivmedergisi.com/files/amasra2008.pdf>

22 Bu faaliyetten sorumlu olan Bartın Belediyesi'ne göre

23 <http://www.forbes.com/profile/mehmet-hattat/>

24 Bartın Milletvekili Yalçınkaya: "Hema Kavşaksuyu'nu İstiyor.":

<http://www.bartinhalkgazetesi.com/Haber.php?id=3871>

25 Amasra'da Göçük: 1 Ölü, 2 Yaralı: <http://www.bartın.info/guncel/page/guncel/amasrada-gocuk-1-olu-2-yarali-h8904.html>

26 "Chinese workers liven up the Turkish coal town", Altay Atli <http://www.sarkekspresi.com/?p=150>

27 Kömürlü Termik Santralin Ağır Metal Birikiminin Biyomonitör olan Karayosunları(Musci) Üzerinden Araştırılmalar, Güray Uyar1\* ,

Muhammet Ören1, Yılmaz Yıldırım2 ve Mahir İnce, PSP

28 Zonguldak's thermal plants blamed for rise in cancer cases, 13/01/2013, <http://www.todayszaman.com/news-303858-zonguldaks-thermal-plants-blamed-for-rise-in-cancer-cases.html>

29 <http://www.todayszaman.com/news-303858-zonguldaks-thermal-plants-blamed-for-rise-in-cancer-cases.htm> l

30 [http://ec.europa.eu/environment/enlarg/blackseafactsfigures\\_en .htm](http://ec.europa.eu/environment/enlarg/blackseafactsfigures_en.htm)

31 Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'nin 11. Maddesi, Kıta Sahanlığı Üzerindeki Faaliyetlerin Yolaçtığı Kirlenme

1. Akit Tarafların her biri mümkün olan en kısa sürede, Karadeniz deniz çevresinin, kıta sahanlığındaki doğal kaynakların keşfi ve kullanılması da dâhil olmak üzere kıta sahanlığı üzerindeki faaliyetlerle ilgili veya bu faaliyetlerinden doğan kirliliğinin önlenmesi, azaltılması ve kontrolü için gerekli tedbirleri alacaklar ve yasa ve yönetmelikleri kabul edeceklerdir. Akit Taraflar birbirlerini bu çerçevede kabul edilen yasa ve yönetmeliklerle alınan tedbirler konusunda Komisyon vasıtasıyla haberdar edeceklerdir.

2. Akit Taraflar gereken hallerde bu alanda işbirliği yapacaklar ve bu Maddenin 1. fıkrasında belirtilen tedbirlerin uyumlulaştırılması için çaba göstereceklerdir.

32 [http://www.blacksea-commission.org/\\_bssap2009.asp](http://www.blacksea-commission.org/_bssap2009.asp)