

LİSANSSIZ GES'LER VE YEKA KAPSAMINDA YAPILACAK ÇOK BÜYÜK ÖLÇEKLİ GES'LERİN ÇEVRESEL ETKİ YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI



N. Cahit GENÇER
EMO Ankara Şubesi Üyesi
ncg32@hotmail.com

ÖZET

Güneş enerjisi hem bol ve bedava hem de sürekli ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olmasının yanı sıra çevre dostu olarak da nitelendirilmektedir. Kamuoyundaki yaygın görüş güneş kaynaklı enerji üretim teknolojilerinin herhangi bir çevresel bozulmaya neden olmadığı ve bu teknolojiler ile tamamen temiz enerji üretildiğini vurgulamaktadır. Küçük güçteki Lisanssız (1MW) GES'ler yaklaşık 20.000m² bir alanda tesis edildiği halde EİEB (Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi) YEKA (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Alanı) kapsamında ihalesi yapılan Karapınar EİEB GES'in toplam gücü 1000MW (1000Adet 1MW santral) olacak ve yaklaşık 27.000.000m²(27km²) bir alanda (11kmx2,5km) kurulacaktır. Bu kadar büyük bir alanda GES yapılması halinde, sahanın yaklaşık 2/3'ünü kaplayan fotovoltaik panellerin 80-90 °C'ye kadar ısınması, yansıyan güneş ışınları ve çevresinin tel çit ile kapatılması çevresel bozulmaları da beraberinde getirecektir.

Bu makalede küçük ölçekli GES'ler ile büyük ölçekli GES'lerin çevresel etkileri, kitap-araştırma-bildiri- tez çalışmaları ve haritalardan faydalanılarak karşılatılmıştır.

GİRİŞ

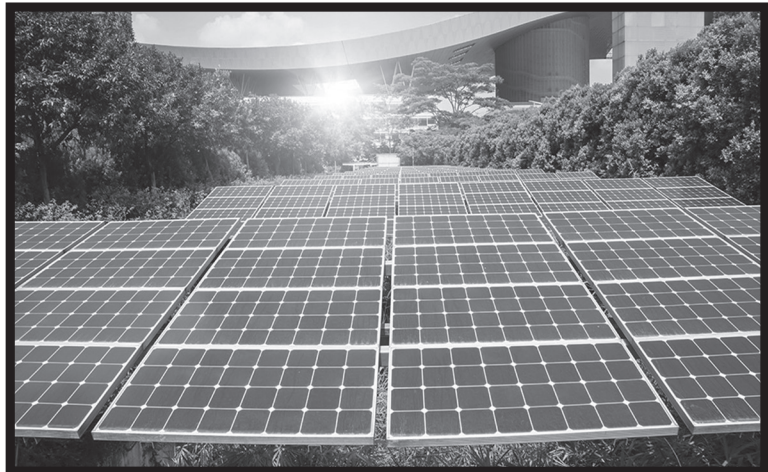
Ülkemizde güneş enerjisinden azami ölçüde yararlanılması ama-

cıyla bugüne kadar 8 bini aşkın lisanssız GES(~6500-7000 MW) için bağlantı görüşü verilmiş ve bunlardan yaklaşık 1100 MW'ı (4 yılda) devreye alınmış ve 2017 yılı sonuna kadar da ilave olarak 1000 MW devreye alınacağı tahmin edilmektedir. Yakın zamanda YEKA kapsamında Karapınar EİEB YEKA GES (kısaca Karapınar GES) (1000 MW) ihalesi yapılmıştır. Karaman EİEB YEKA GES(Kısaca Karaman GES) ihalesi ileriki yıllarda yapılacaktır. İhalesi yapılan Karapınar GES coğrafi konum olarak gerçekten de çok iyi durumda olmasına karşın çok büyük bir alanda 27.000 dönüm(yaklaşık 5400 futbol sahası kadar) alanda yapılması, küçük güçte yapılan GES'lere nazaran gücünün ve sahanın boyutlarının artması ile birlikte çevresel bozulmalara da neden olabilecektir.

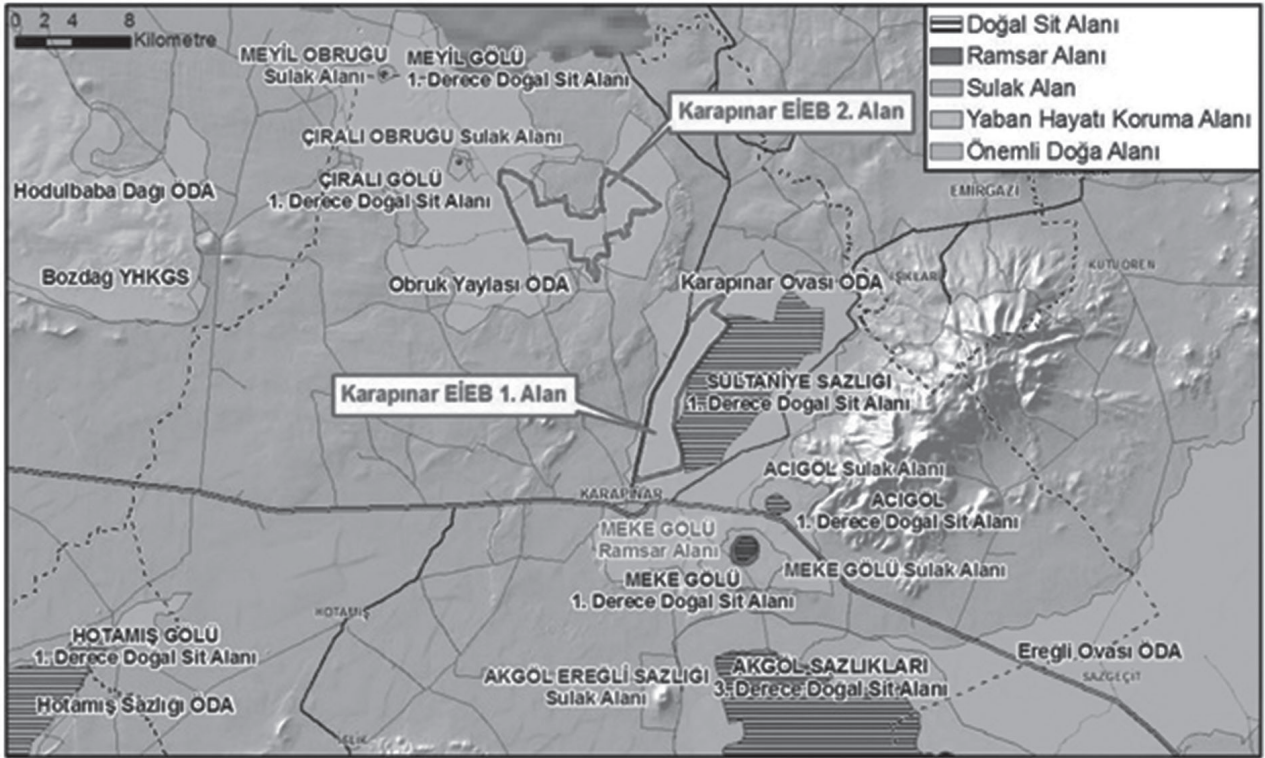
Güneş enerji santrallerinin yer seçiminde ekosistem ve biyolojik çeşitliliğe ilişkin etkiler de önem taşımaktadır. Kitlesele ölçekte enerji

üretimi yapan güneş enerji santralleri çok geniş alanlar kaplamaktadır. Bu geniş alanların etrafındaki hayvanların hareketleri kısıtlanmakta, hayvanların barınakları, avlanmaları ve beslenmeleri bu büyük alan kaplayan faaliyetlerden etkilenmektedir. Bölgedeki mikroklimanın değişmesi ile zaten Türkiye'nin en kurak bölgesi olan alanda toprak-su bütçesi daha fazla buharlaşma kayıpları ile çölleşme ve kuraklık süreçlerini hızlandırabilecektir. Ayrıca fotovoltaik panellerin ışık yansımaları, yüksek sıcaklık emisyonları, yoğun manyetik alanlar üretmesi, vejetasyonun ve su kaynaklarının azalması bölgenin ekosistemi ve biyolojik çeşitliliğini doğrudan etkilemektedir. (Wagner vd., 1984).

Büyük alan kapsayan enerji santrallerinde üretilen elektrik doğal olarak manyetik alan yaratmakta ve bu manyetik alan doğal yaşamı olumsuz etkilemektedir (RESET, 2014).



Bu bölgeler üzerinde güneş enerjisi santrali kurmak bir yana bu hassas bölgelerin etki alanı içinde veya yakınında yer seçim yapılmasından kaçınılması büyük önem taşımaktadır.



Karapınar EİEB ve Çevresindeki Koruma Alanları(Harita Konya Büyükşehir Belediyesi, (2015b))

Karapınar GES ve yakın çevresinde bulunan uluslararası öneme sahip hassas ekolojik alanların bir bölümü doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir. Ancak GES kurulacak saha ile çakışan Karapınar Ovası ve Obruk Yaylası önemli doğa alanlarının tamamı ulusal mevzuatla tanımlanmış bir koruma statüsünde bulunmamakta olup, bu alanlar ile çevredeki diğer önemli doğa alanlarının bir bölümünde kısmi sit ilanları yapılmıştır. GES sahasının güneyindeki Akgöl Sazlıkları 3. derece, Acıgöl, Meke Gölü, Meyil Obrugu ve Çıralı Obrugu ise 1. derece doğal sit statüsündedir. Karapınar GES 1. alanının doğusunda ise Sultaniye Sazlığı 1. derece doğal sit alanı bulunmakta ve Sultaniye Sazlığına ait sit sınırı GES'in 1. alanına ait sınır ile bire bir kenarlaşmaktadır (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2015b).

Karapınar GES'in kurulacağı iki alanın mevcut arazi kullanım durumu

incelendiğinde; her iki alanın da büyük bölümünün otlak-çalılık formasyonundaki zayıf bitki örtüsüyle kaplı arazilerinden oluştuğu görülmektedir. Ancak birinci alanın doğu kesiminin Sultaniye Sazlıkları ile komşu olduğu ve bu alanın güneydoğu kesiminin bir bölümünün Sultaniye Sazlıklarının içinde bulunduğu görülmektedir.

Karapınar GES'in ekosistem ve biyolojik çeşitliliğe olumsuz etkide bulunacağı en önemli bölge Sultaniye Sazlıklarıdır. Mevcut arazi kullanımı durumunda açıkça görüleceği üzere Sultaniye Sazlığı'na ait alanın bir bölümünün GES'in 1. alanı kapsamında yer aldığı ve bu alanın sit statüsünde olmadığı da görülmektedir.

Özellikli bir ekosistemde yer alan Karapınar GES'in yakın çevresinde yer alan bu doğa koruma alanlarının yanısıra etki alanında başka doğa koruma alanları da yer almaktadır. Karapınar GES'in gü-

neydoğusunda Ereğli Ovası önemli doğa alanı, güneybatısında Hota-mış Sazlığı önemli doğa alanı, batısında ise Hodulbaba Dağı önemli doğa alanı ve Bozdağ Yaban Hayatı Koruma Sahası yer almaktadır (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2015b; Saner ,2015).

Karapınar GES ve çevresindeki sulak alanlar, doğal sit alanları ve önemli doğa alanları önemli kuş göç güzergâhında yer almaktadır. Bölgede bulunan ekolojik açıdan hassas alanlar; endemik ve dar yayıllı bitki türleri ile nesli tehlike altında olan kuş türleri için büyük önem taşımaktadır. Bölgedeki obrukların etrafındaki dik yarılar yırtıcı kuşlar için çok önemli üreme alanlarıdır. Önemli doğa alanlarında bölgesel ölçekte tehlike altındaki cılıbit, çorak toygarı, incirkuşu, kocagöz, kızılşahin gibi kuşların büyük bir nüfusu barınmaktadır. Bölgede 17 farklı endemik bitki türü bulunmakta ve bu türlerden



Scorzonera boissieri türünün nesli dünya ölçeğinde tehlike altında olduğu değerlendirilmektedir. Bölge veren (*Astragalus*) türleri açısında da zengindir ve *Astragalus gigantostegius* bitkisinin dünyada yaşadığı bilinen tek alan bu bölgedir (Eken vd., 2006).

Güneş enerji santrallerinin çevrelerinde yarattığı yoğun ışık yansıması ve termal dengenin değişimi, kuşlar ve diğer canlıları olumsuz etkilemektedir. Bu etki kuşların ölmesine neden olmakla birlikte, göç hareketlerini de değiştirmektedir. Diğer taraftan güneş enerji santrallerinin kurulumunda bitki örtüsünün tahrip edilmesi, topoğrafik yapıda ve toprak yapısındaki değişimler, o bölgenin doğal yapısını olumsuz etkilemektedir. Önemli bir su sistemi içinde bulunan Karapınar GES sahası ve çevresindeki doğal yapıya ilişkin bu değişimler, bölgenin öncelikle toprak ve su kaynaklarını doğrudan etkileyecektir. Flora ve fauna açısından önemli doğa koruma alanlarının içinde, hassas bir ekolojik bölgede yer seçmiş olan Karapınar GES'e ilişkin faaliyetlerin bölgedeki ekosistem ve biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz olacağı açıkça görülmektedir (Saner,2015).

Bununla birlikte GES sahaları, karstik kaya (çatlaklı – boslukluk veya büyük yeraltı su haznelerinin bulunduğu alanda) yapısına sahip bölgede arazi çökmeleri yalnız arazileri değil aynı zamanda insan hayatını tehdit edecek durumdadır. Son zamanlardaki çöküntüler bunların ilk habercileridir.

Yapılan araştırmalarda ortaya çıkan gerçekler ile güneş enerjisi üretim sistemlerinin çevresel açıdan tamamen temiz bir enerji kaynağı olduğuna ilişkin söylemler, bu konudaki politikalar ve uygulamalar birbirleriyle uyuşmamaktadır (Saner, 2015).

SONUÇ

Karapınar GES'in yer seçimi verimlilik kriterleri bakımından değerlendirildiğinde yer seçim kararının başarılı olduğu ancak santrallerin yapılacağı sahanın yakın çevresinde, ulusal ve uluslararası öneme sahip sulak alanlar, doğal sit alanları, önemli doğa alanları gibi çeşitli koruma alanları bulunmaktadır. Hassas bir ekosistemde ve önemli kuş göç güzergâhları üzerinde yer alan Karapınar GES'in çevresel etkilerinin yüksek düzeyde olacağı açıktır. Kaybedilen mera alanları ile tarım alanlarının belirli maliyetler göz önüne alınarak faaliyet dönemi sonunda rehabilite edilmesi mümkün iken, ekosisteme verilecek zararın tamiri ve geri dönüşü mümkün olmayacaktır. Bu bakımdan Karapınar GES'in yer seçim kararı bu çalışma kapsamında ortaya koyulan yer seçim kriterleri ile tamamen çelişmektedir (Saner,2015).

Ayrıca benzer şekilde yapılacak Karaman GES'in çevresinde çeşitli koruma alanları ve önemli doğa alanları bulunmakla birlikte Karapınar GES'den farklı olarak sınırları herhangi bir koruma alanı ve önemli doğa alanı ile çakışmamakta veya komşu konumunda bulunmamaktadır. Karaman GES korunması gerekli hassas alanlara oldukça uzak bir konumda yer almakta ve dolayısı ile faaliyetlerden kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin Karapınar GES'de olduğu gibi yüksek düzeyde olmayacağı anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak güneş kaynaklı enerjiden kitlesel boyutta elektrik üretimi için bir model olarak benimsendiği anlaşılan EİEB'nin, diğer endüstri bölgelerinde olduğu gibi faaliyetleri bir araya toplaması, ortak altyapı, çevresel tedbirler ve arazi düzenlemeleri gibi ilk bakış-

ta olumlu olarak algılanabilecek avantajları bulunmaktadır. Ancak bu yatırımlar planlanırken çevresel etkilerden çok verimlilik kriterlerinin ön plana alındığı ve özellikle yatırım kararı alınmış Karapınar EİEB örneğinde olduğu gibi geri dönüşü mümkün olmayan çevresel bozulmaların gözardı edildiği açıktır (Saner,2015).

Lisanssız GES 'lerin yaratacağı çevre sorunlarının da var olduğu ancak kurulduğu alanların ve güçlerinin nispeten çok daha az olması nedeni ile çevresel etki boyutunun da çok az olacağı değerlendirilerek, Güneş Enerjisi Santrallerinin yer seçiminde çevre problemlerinin en az yaşanabileceği çok büyük alanlar yerine daha küçük alanların seçilmesi daha doğru olacaktır.

Yararlanılan Kaynaklar

- 1- Saner, Halil Serhan,(2015).Türkiye'de Güneş Enerjisi Santrallerinin Yer Seçimi ve Çevresel Etkileri: Karapınar ve Karaman Enerji İhtisas Endüstri Bölgeleri Örneğinin Değerlendirilmesi,Yüksek Lisans Tezi(Ankara Üni) .
- 2- Konya Büyükşehir Belediyesi, (2015b), Konya İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Analiz Çalışmaları, <http://www.konyacevre-duzeniplani.com/proje-hakkında/analiz-çalışmaları>, Son Erişim: 07.02.2015.
- 3- Wagner, W.D, Mckernan, R.L., Flaganan, P.A., Schrelber,R,W , (1984), "Wildlife Interactions At Solar One Facility", Report For Research And Development Southern California Edison Company, s.1-31.
- 4- Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, DT., Lise, Y., (editörler), (2006), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Doğa Derneği, Ankara.
- 5- RESET, Potential Environmental Impacts and Obstacles of Solar Energy, <http://en.reset.org/blog/potential-environmental-impacts-and-obstacles-solar-energy>, Son Erişim: 13.07.2014.

