



JEOTERMAL ENERJİNİN GELİŞİMİ VE AYDIN'DA JEOTERMAL KAYNAKLI SIKINTILARA ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Development Of Geothermal Energy And Solution Proposals For Geothermal Based Problems In Aydın

Ali KINDAP

ÖZET

Jeotermal enerji kaynakları bakımından oldukça zengin bir konumda olan Türkiye, Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer almaktadır. Jeolojik yapımız dikkate alındığında, jeotermal sistemlerin genç tektonik ve volkanik faaliyetlere bağlı olarak geliştiği görülmektedir. Bunun yanı sıra 2007 yılında jeotermal enerji mevzuatının güncellenmesi, yatırım faaliyetlerinde yoğun olarak görev alan keşif, arama ve üretim aşamaları dâhilinde özel sektörün ilgisini çekmiştir. 15 MWe 'tan 1.347 MWe'a çıkan jeotermal santral kurulu gücümüz büyümeye ve gelişmeye devam etmektedir.

Jeotermal enerji santrallerinin halk tarafından algılanış biçimleri ve bazı santrallerin yaşadığı problemler nedeniyle halk nezdinde sıkıntılar ortaya çıkmaktadır. Özellikle santrallerin yoğun olarak bulunduğu Aydın'da, yerel halk ile yaşanan sorunlara çözüm üretebilmek ve iletişimi kuvvetlendirebilmek adına çalışmalar yapmak ve akabinde bunların sonuçlarını almak hedeflerimiz arasında olmalıdır.

Bu kapsamda oluşturduğumuz çalışmada, Özellikle Aydın İl'inde jeotermal santraller dolayısı ile yerel halk ile yaşanan sıkıntılar, nedenleri ve bu sıkıntılara karşı alınan ve alınması gereken çözüm önerileri üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler : Jeotermal Gelişim, Aydın, Çözümler

ABSTRACT

Turkey, situated on the Alpine-Himalayan belt, holds rich geothermal energy resources. Considering geological structure, geoscientists agrees that geothermal systems are developed due to young tectonic and volcanic activities. The update of geothermal energy legislation in 2007, leded an acceleration on the interest of the private sector, the industry heavily commissioned in investment activities; including exploration, development and production phases. Total installed capacity of the geothermal power plants are increasing with a great development starting from 15 MWe leading through 1347 MWe nowadays.

There are sometimes occuring problems due to public' s conception and some problems that power plant operators faced. Especially in Aydın, where the power plants are located intensively, the aim is to find solutions to the problems experienced with the local people and strengthen the communication.

In this study, especially in Aydın province, the problems faced with the local people due to geothermal power plants, their reasons and solutions to solve these problems will be emphasized.

Key Words : Geothermal Development, Aydın, Solutions.

1.GİRİŞ

Dünyadaki enerji tüketiminde kullanılan kaynakların %90'nını fosil yakıtlar olarak adlandırılan kömür, petrol ve doğal gaz oluşturmaktadır. Fosil enerji kaynaklarının yakın gelecekte tükenmeye olmaları ve neden oldukları çevre kirliliği, alternatif enerji kaynaklarının devreye girmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu nedenle son yıllarda fosil yakıtların yerine geçebilecek alternatif enerji kaynaklarının araştırılması ve bu kaynaklardan yararlanılması konusunda çalışmalar hızlandırılmıştır. Alternatif enerji kaynakları arasında yer alan jeotermal kaynaklar hem düşük karbondioksit emisyon oranı ile hava kirliliği yaratmaması, hem yenilenebilir olması, hem de doğa koşullarından bağımsız olarak kesintisiz enerji üretebilmesi nedeni ile önemli bir enerji kaynağıdır.

Yerin iç ısısının oluşturduğu enerji olarak da adlandırabileceğimiz jeotermal enerji, yenilenebilir, temiz ve sürdürülebilir bir enerji kaynağıdır. İlk çağlardan yakın geçmişimize dek yiyecek pişirme ve sağlık amacıyla kullanılan bu doğal kaynak, teknolojinin de gelişimi ile beraber pek çok farklı alanda kullanılabilir hale gelmiştir. Termal ve sağlık turizmi, ısıtma (konut, sera, vb.), gıda kurutuculuğu, elektrik üretimi, içecek ve sağlık endüstrisi için endüstriyel karbondioksit üretimi, alg üretimi, silika ve lityum eldesi vb. endüstrinin birçok kesiminde kullanımı yaygınlaşan jeotermal enerji, güneş, rüzgâr ve dalga enerjilerinden farklı olarak, belirli doğa koşullarından etkilenmemekte ve sürdürülebilir işletme koşulları sağlandığı takdirde üretiminde aksaklık yaşanmamaktadır.

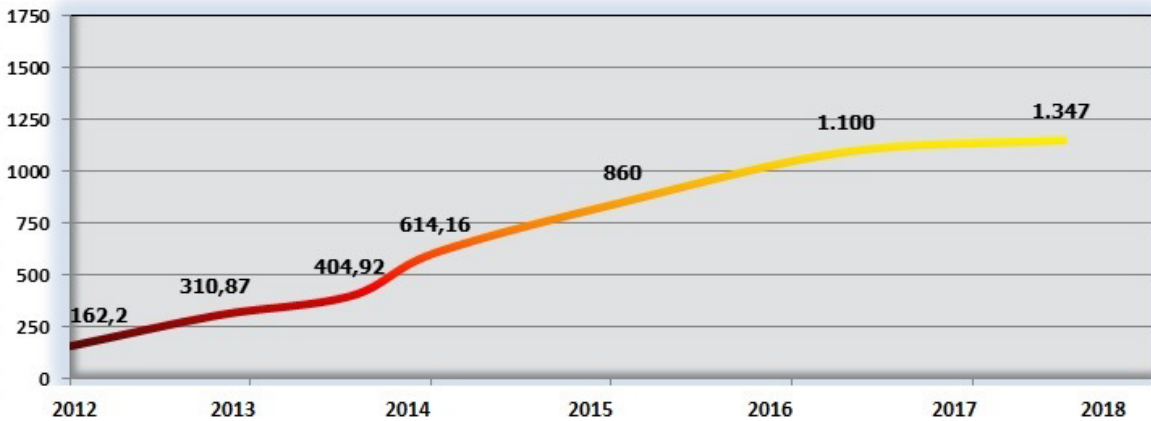
Maden, Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün (MTA)'dan edinilen bilgi doğrultusunda; Türkiye, 31.500 MWt olduğu hesaplanan jeotermal enerji potansiyeli ile Avrupa'da 1., dünyada ise 4. sırada yer almaktadır. Ancak, gelişen teknoloji, sayısı hızla artan araştırmalar ve sondajlar göz önüne alındığında, bu teorik potansiyelin güncellenmiş değerinin 62.000 MWt olduğu düşünülmektedir. Bu potansiyelin büyük bir kısmı coğrafi yapı uygunluğu nedeni ile Türkiye'nin Ege Bölgesi'nde yoğunlaşmıştır. Ege Bölgesi hem tarım hem de jeotermal enerji için uygun donanıma sahiptir.

Jeotermal enerji, diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına ve fosil enerji kaynaklarına göre daha az bilinmekte olup, içeriği ve çevresel etkileri ile ilgili sayısız bilgi bulunmaktadır. Bu çalışma, jeotermal enerjinin bilinirliğini arttırmak ve toplum nezdinde farkındalık yaratabilmek adına bilgiler verecek ve Aydın İli çevresindeki olumsuz haberlere yönelik bilgilendirme mahiyeti taşıyacaktır.

2.TÜRKİYE VE JEOTERMAL ENERJİ

Türkiye'nin 1984 yılında 15 MWe kapasite ile Denizli Kızıldere'de başlayan jeotermal güç üretimi, yaklaşık 30 yıllık bir aradan sonra, %80'lik büyüme oranı ile Aralık 2018'de 1.347 MWe'ye erişmiştir.

KURULU GÜÇ DEĞİŞİMİ



Grafik 1 : Türkiye Jeotermal Enerji Kurulu Güç Değişimi

13 Haziran 2007 tarihli resmi gazetede yayımlanan 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu (Jeotermal Kanunu) ile 11 Aralık 2007 tarihli ve 26727 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği (Jeotermal Yönetmeliği)'nin ardından özel sektör, devlet teşviklerinin yasal düzenleme ile hayata geçirilmesine olumlu tepki vermiş ve tamamen yerli sermaye kullanan 32 yatırımcı üyenin projeleri ile Türkiye, Dünya JES kurulu güç sıralamasında 4.'lüğe yükselmiştir.

Jeotermal kaynaklar, arz güvenliği sağlanmasının bilinci ile Dünya ülkeleri arasında yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde popüler hale gelmekte ve özellikle bu kaynağın zengin olduğu Endonezya, Filipinler ve Kenya gibi ülkelerde, teşvik ve desteklerle yatırımcıların bu kaynağı değerlendirebilmeleri için çalışmalar yapılmaktadır. Paris İklim Anlaşmasının koşullarını uygulayabilmek için Dünya Bankası, Kalkınma Bankaları ve İklim Fonlarını yöneten kuruluşlar da yatırımları destekleyerek ülkelerin jeotermal gelişim hedeflerinin hayata geçirilebilmesi için önemli adımlar atmaktadırlar.

2.1.Türkiye: Jeotermal Enerjinin Ülke Ekonomisine Katkıları

2015 sayımına göre nüfusu 787.741.053 olan Türkiye'de 1984'den bu yana jeotermal kaynaklardan elektrik enerjisi üretilmektedir.

Yerin derinliklerindeki kayaçlar içerisinde birikmiş olan ısının akışkanlarla taşınarak, depolandıkları rezervuarların keşfi ve yeryüzüne çıkartılarak işletilebilir hale getirilmesi oldukça maliyetli ve riskli olan jeotermal enerji yatırımları, yatırımcılar tarafından, enerji üreten kaynaklar haline dönüştürülmektedir.

Jeotermal kaynak aramaları, uzun zaman alan jeolojik haritalama ile başlayarak, yüksek maliyetli jeofizik veri toplama yöntemleri sonrası, metre başına 1.500 ABD \$ olan derin kuyu (3.000 m ve daha derin) sondajları ile devam etmektedir. Kaynak keşif oranı ise %60 gibi yüksek riskli bir orana (3.000m'lik keşif kuyusu 4,5 milyon \$) sahiptir.

Daha önceleri 1000 - 2000 metre gibi derinliklerden elde edilen jeotermal akışkan, içinde bulunduğumuz dönemde 3000 - 4000 metre gibi derinliklerden çıkartılmaktadır. Bir sondajın maliyeti ise 4 milyon Dolar'a ulaşmaktadır. JES'ler, arz güvenliği yüksek santraller olup, baz yük santrali olarak üretim yapmaktadırlar. Bu sayede sistem üzerinde işletme kararlılığı ile daha az dengesizlik maliyeti oluşturmaktadır. Ancak jeotermal sahalarında, dinamik yeraltı sistemi nedeniyle rezervuar yönetimi daha maliyetli ve zordur. Örneğin rüzgar ve güneş yatırımları için yapılan fizibilite çalışmalarında daha somut veriler elde edilmekte ve işletme sürecinde, yıllar boyunca gelişen teknoloji sayesinde risk faktörleri azalmakta iken, JES'lerde bunun aksi bir çizgi izlenmektedir.

JES'ler iç tüketim ihtiyacını kendi bünyesinde ürettiği elektrikten karşılamaktadır. JES'ler, reenjeksiyon ve ikincil üretim sıvısını (pentan, bütan, izobütan vb.) soğutarak, yoğuşurma işlemleri için üretiminin %20'sini satmadan tüketmektedir. Dolayısıyla iç tüketim maliyetleri çok fazladır.

1 Mwe kurulu güç üzerinden yenilenebilir enerji yatırımlarında kullanılan arazi büyüklüklerini karşılaştırdığımızda; jeotermal enerji santrallerinin az alan kapladıkları söylenebilir.

Yukarıda kısaca özetlenen katkıların yanı sıra, ikincil jeotermal yatırımlar olarak adlandırdığımız kullanım alanlarının desteklenmesi ile (özellikle tarımsal faaliyetler ve çiftçi kooperatifleri uzun vadeli krediler ve vergisel teşvikler ile desteklenmeli) yer yüzeyine kadar ulaştırılan kaynaktan alınan verimin maksimize edilmesi sağlanacaktır. Jeotermal kaynak bakımından zengin olan tarımsal geçim kaynaklı bölgelerde (özellikle Aydın, Manisa, Denizli, Çanakkale), re-enjeksiyon öncesi jeotermal akışkan kullanılarak ısıtma ve CO₂ soğutmalı yüksek teknolojili seraların kurulumu desteklenmelidir. Teknolojik seracılık faaliyetlerinin 7 kat verimli olduğu dikkate alındığında yatırım için uzun vadeli kredi sağlanmasının ve vergisel teşviklerle desteklenmesinin verimli olacağı açıkça anlaşılmaktadır.

Aynı şekilde yine santrallerin re-enjeksiyon öncesi akışkanının kullanılmasıyla, bölgesel ısıtma sistemleri için gerekli alt yapı çalışmaları bu çerçevede desteklenerek, kaynağın kullanım değerinin artışı sağlanmış olacaktır.

JES'lerin ekonomimize bir diğer katkı olarak santral inşasında %70'lere varan yerli makina ve aksam kullanımı ile yerel üretime sağladığı avantajları belirtmek gerekir.

3. AYDIN VE JEOTERMAL ENERJİ

Ülkemizin batı kesimleri, jeotermal santrallerin işletilmesinde coğrafi olarak gerekli olanağı sağlamaktadır. Bu amaçla çalışmaları tamamlanan 53 adet lisanslı jeotermal santralin 28 adedi Aydın'da bulunmaktadır. 2018 yılı EPDK Sektör Raporu'na göre; 5.969 GWh'lık toplam elektrik üretiminin, 4.535 GWh'lık kısmı Aydın'daki santrallerden elde edilmekte ve bu santrallerde yaklaşık 1000 kişiye istihdam sağlamaktadır. İlgili kamu kurumlarının sağladığı katkılar ve yatırımcılar sayesinde bugünlere taşınan jeotermal sektörü ile ilgili kamuoyunda jeotermal enerji santralleri ile ilgili olumsuz görüşler bulunmaktadır. Özellikle tarımsal üretimi yüksek olan Aydın'ın, jeotermal santraller sebebi ile tehdit altında olduğu iddiası ile pek çok haber yapılmaktadır. İçeriklerine göre haberler genel olarak aşağıda listelenmiştir.

Tablo 1. Haber Ana Başlıkları

| ZEYTİN-İNCİR-ÜZÜM | KANSER VE SOLUNUM YOLLARI HASTALIKLARI | SALINAN GAZLAR | İÇME SULARININ KİRLENMESİ |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| Verim düşüklüğü | Salınan Gazlar | Asit yağmurlarına neden olması | Atıkların yeraltı sularına karışması |
| Kalite düşüklüğü | Çürük yumurta kokusu | Nem artışına neden olması | re-enjeksiyon yapılmaması |
| Topraktaki bor oranı | Toprak kirliliği-ürün kalitesizliği | Sera etkisi | |
| Arazilerin zarar görmesi | | | |
| Sulama sularının kirliliği (Menderes Nehri) | | | |

Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği olarak, tarımsal üretim ve kansere bağlı ölüm oran verileri, ilgili ulusal ve yerel kamu kurumları ile akademik çalışmalardan sağlanmaktadır. Jeotermal elektrik santrallerinin tarımsal üretim değerleri ve kanserle ilişkisini olumlu veya olumsuz yönde bilimsel olarak kanıtlayan herhangi bir akademik çalışma bulunmamakla birlikte, kurum verileri de bu sayıların değişim oranlarını farklı etkenlere bağlamaktadırlar.

Jeotermal elektrik santralleri kurulum aşamasından işletilme aşamasına kadar, çeşitli izinler almakla yükümlüdürler. Bunun yanı sıra denetimlere tabi tutulmaktadırlar. Bu sebeple; JES'ler, yürürlükte bulunan mevzuat ve yasalara uygun bir şekilde inşaa edilip işletildiklerinde herhangi bir çevresel zarara neden olmamaktadırlar. Jeotermal enerji santralleri mevzuat yükümlülükleri uyarınca çevrimde kullandıkları tüm akışkanı, teknik olarak reenjeksiyonu sağlayamadığını kanıtlamadığı sürece rezervuara geri basmak zorundadır. Yaş tip soğutma kulesinden faydalanan santrallerde meydana gelen buharlaşma kayıpları haricinde jeotermal enerji santrallerinde kullanılan akışkanın tamamı reenjeksiyon kuyuları vasıtasıyla rezervuara geri basılmaktadır.

Belirlenen ve aşağıda da sıralanmış olan kurallar çerçevesinde işletilen firmalar aşağıdaki maddeleri tamamladıklarında, çevresel zararların tamamen önüne geçilebilir.

- Jeotermal sahaların etütlerinin detaylı yapılması
- Sahaya ait jeolojik yapısının iyi analiz edilmesi
- Jeotermal sahalarda yapılacak sondajların bir mühendislik projesi gibi planlanması
- Kuyu yapılırken veya yapıldıktan sonra meydana gelebilecek risklerin ortaya konulması
- Risklere ilişkin önlemler planının oluşturulması
- Sondaj öncesi ve işletme aşamasında detaylı izleme yapılması
- Sürekli denetim gerçekleştirilmesi
- Yasa ve yönetmeliklerin tavizsiz ve herkese eşit olarak uygulanması
- İzlemelerin doğru ve sorunsuz bir şekilde yapılabilmesi için jeotermal sahalara açılan üretim ve re-enjeksiyon kuyularının yakınlarına hakim yeraltı suyu akış yönüne göre akış menbası ve mansabına gözlem kuyularının açılması
- Bu kuyulardan özellikle sıcaklık, seviye ve elektriksel iletkenlik gibi karakteristik yeraltı suyu parametrelerin takip edilmesi
- Sürekli veri kaydetme ve aktarma özelliği bulunan cihazların izleme kuyularına indirilmesi ve bu şekilde istenilen zaman aralıklarında okuma alınabilmesi
- Anlık okuma alınabilmesi veya belirli aralıklarla verilerin sağlanması ve analizinin yapılması
- Bu tip sürekli ve anlık veri aktarımına sahip bir izleme sistemi sayesinde olası kaçak ve kirlenme problemlerine anında müdahale etme şansı [1].



- Re-enjeksiyon faaliyeti:
 - Birçok kirleticiyi yok eder
 - Akışkanın boşa gitmesini önler -> rezervuarın ömrünü uzatır
 - Yüzeyle oluşabilecek ısı değişimlerini korur
 - Geniş göletlerin oluşumunu engeller [2].

Yukarıda bahsedilen kurallara ek olarak sorumlu yatırımcı bilinciyle hareket eden işletmecilerin takip etmiş olduğu verimlilik artırıcı çalışmalar ve Ar&Ge faaliyetleri neticesinde jeotermal santrallerin olası olumsuz etkilerinin minimum seviyeye indirilmesi hedeflenmektedir. Enerjide dışa bağımlılığın çoğu platformda vurgulandığı ve yerli ve milli enerji kaynaklarımızın kullanımına yönelik politika ve teşviklerin direkt olarak devlet nezdinde desteklendiği bir ortamda kendi topraklarımızdan elde ettiğimiz jeotermal kaynakların kullanımı da oldukça önemli bir yer edinmektedir.

Yapılan çalışmalarda re-enjeksiyon faaliyetine ek olarak; insan faaliyetleriyle yüzey ve yeraltı suyu kirlenmesi olabileceği de, doğada farklı özelliklere ait suların akım yolu boyunca birbirlerine karışması veya farklı akifer tiplerindeki suların litoloji ve tektonik kontrollü hidrolik su koduna bağlı akım yolları boyunca diğer akiferleri beslemesi sonucunda doğal yollarla da yeraltı suyu ve yerüstü suları kirlenebilmektedir. Burada en önemli kriter, havza bazında hangi parametrelerin hangi sınırlarına kadar insan faaliyetlerinden kaynaklanabileceğini ve hangi sınır veya eşik değerlerinin doğal kirlenmeden kaynaklanabileceğini öngörebilmektir. Gözlem kuyularından periyodik örnekleme ve analiz yapılmasıyla izleme yapılabilir. Ancak bu çalışmaları yapmadan ve akiferlere ait doğal su kalitesini ve antropojenik eşik değerlerini belirlemeden “jeotermal sahalar suyumuzu kirliyor” demek doğru bir yaklaşım değildir.[3]

Kanser vakaları için ise; TÜİK verilerinden yola çıkarak sayısal bir veri elde edilebilir ki bu veriler olumsuz haberlerin aksini göstermektedir. Fakat jeotermal santrallerin kansere neden olduğu iddiasını destekleyecek herhangi bir akademik çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple, jeotermal santrallerin tarım ürünlerine zarar verip, kansere neden olduğu haberleri, kanıtlayıcı verilere dayanmayan haber öğeleridir.

4. AYDIN VE ÇEVRESİNDE NELER YAPIYORUZ?

Aydın nezdinde jeotermal enerjiyi tanıtmak ve sıkıntılara çözüm yolları sağlayabilmek amacıyla pek çok çalışma yürütmekteyiz.

- Basın çalışmaları: Basın yolu ile çevre halkına ulaşmaya ve sektörü anlatmaya çalışıyoruz.
- Halk Buluşma Toplantıları : her sene santrallerin bulunduğu illerde halk buluşma toplantıları düzenlemekteyiz. Bu toplantılarda; akademisyenlerimiz objektif bir şekilde görüşlerini ve çalışmalarını iletıyorlar, yerel halkın soruları cevaplandırılıyor ve yatırımlar hakkında daha detaylı incelemelerde bulunulabiliyor.
- Konu Toplantıları : Akademisyenlerden, yatırımcılardan ve kamu kurumlarından oluşan çeşitli komisyonlar oluşturup, jeotermal çevreye etkilerini daha iyi anlama ve çözüm üretimi ile ilgili toplantılar yapmakta ve neticede uygulamaya koymak üzere belirli kararlar almaktayız. Bunlardan en önemlisi, jeotermal santrallerden çıkan gazların bertaraf edilmesi ile ilgili yaptığımız toplantılardır. Toplantılarımız neticesinde, yapılan bir projenin gerçekleşmesine katkıda bulunmuş ve proje tamamlandıktan sonra; santrallerden çıkan gazların büyük bir kısmı hem bertaraf edilmiş olacak hem de ticari faaliyetlerde kullanılacaktır.
- Kongre/Organizasyon : Kongreler düzenleyerek, sektör taraflarının bir araya gelmesini sağlıyor ve son teknolojileri santrallerimizde kullanarak, daha verimli ve çevreci bir hale getirmeye çalışıyoruz.
- Son olarak; ilgili bölgelerde sosyal çalışmalar yürütüyor ve her konuda destek olmaya çalışıyoruz. Yürütmekte olduğumuz AB Projeleri sayesinde uluslararası platformlarda, gerçekleşen yeniliklerden haberdar oluyor ve proje hedefleri doğrultusunda çevresel faktörlerle ilgili risk durumlarını daha iyi analiz edebilmeyi arzuluyoruz. Aydın İli ve çevresinde gerçekleştirilmeyi planladığımız yeni bir projemiz ise; sosyal etki analizidir. Bu çalışmanın



yürütülmesi ile amaçladığımız, Aydın İli ve çevresinin demografik yapısının çözülmesi ve jeotermal santrallere bakış açılarının değerlendirilmesidir. Bu proje sonucunda; bölge halkının JES'lere olan güven sorununun altında yatan nedenleri daha iyi analiz edebileceğimizi düşünüyoruz.

5.SONUÇ

Jeotermal enerji önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı olup, aktif bir şekilde kullanılmalıdır. Böylelikle enerji arzında ülke ekonomisinin dışa bağımlılığı azalacak ve enerji talepleri karşılanırken, çevresel sorunlar en aza indirgenmiş olacaktır. Gelişmiş ülkelerin enerji sağlama kaynakları incelendiğinde; pek çok ülkenin yenilenebilir enerjiye yöneldiğini ve özellikle jeotermal enerjide ikincil yatırımlara teşvikler sağlandığı görülmektedir. Ülke olarak, jeotermal enerjinin önünün açılması, santrallerin bulunduğu yerel halka istihdam sağlamak, arz güvenliğini yönetebilmek ve çevresel etkileri en aza indirebilmek açısından önem taşımaktadır.

Aydın İli ve çevresinde çıkan haberler ile ilgili JESDER olarak çalışmalarımıza devam ederek, halkımızı jeotermal enerji hakkında bilgilendirmeye, onlardan gelen soruları cevaplamaya ve uluslararası standartlar çerçevesinde santrallerimizi işletmeye devam edeceğiz. Bu amaçla henüz Türkiye'de yeni olduğunu düşündüğümüz bu verimli enerji kaynağının aktif bir şekilde kullanılabilir olması, hem ülkemiz hem de çevremiz açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- [1] SÖZBİLİR,H.(2019), Jeotermal Enerji ve Çevresel Etkileri, JESDER-Halk Buluşma Toplantısı, s: 12, Manisa.
- [2] BABA,A.,(2019), Jeotermal Enerji ve Çevresel Etkileri, JESDER-Halk Buluşma Toplantısı, s: 48, Manisa.
- [3] BÜLBÜL,A.,(2019), Jeotermal Enerji ve Çevresel Etkileri, JESDER-Halk Buluşma Toplantısı, s: 25, Manisa.

ÖZGEÇMİŞ

Ali KINDAP

1968 yılında Çankırı'da doğdu. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü'nden 1990 yılında mezun oldu. Çalışma hayatına GAMA Şirketler Grubu'nda başlayan Kindap, Meteksan A.Ş. ve Gürış Mühendislik İnşaat ve Mühendislik A.Ş.'de görev yaptı. 2008 yılında Zorlu Endüstriyel ve Enerji Tesisleri İnşaat Ticaret A.Ş.'de Genel Müdür Yardımcısı olarak Zorlu Enerji Grubu'na katılan Ali Kindap, 2011 yılından itibaren Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'de Termik Yatırımlardan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı olarak görev yaptı. 1 Ocak 2017 tarihi itibarıyla ise Yatırımlar, İşletme ve Bakımdan Sorumlu Genel Müdür olarak atandı. Zorlu Enerji Grubunda halen görevine devam eden Kindap, 2018 Ekim ayı itibarıyla Jeotermal Elektrik Santrali Yatırımcıları Derneği (JESDER)'nde Yönetim Kurulu Başkanlığı da yapmaktadır.