



İYTE

**JEOTERMAL ENERJİ ARAŞTIRMA VE
UYGULAMA MERKEZİ
(İYTE-JEOMER)**

2014 YILI

FAALİYET RAPORU

İÇERİK

1. Giriş
2. JEOMER Yönetim Yapısı
3. JEOMER Yönetmeliği
4. Makina-Teçhizat
5. Cihaz Kullanım Bilgileri
6. Cihazların Döner Sermaye Projelerinde Kullanımı
7. Projeler
8. Yayınlar
9. Diğer Etkinlikler

1. Giriş

Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi (JEOMER), DPT tarafından desteklenen “Jeotermal Enerji Araştırma-Geliştirme, Test ve Eğitim Merkezi” (Proje No: 2002K121380) projesi kapsamında 11 Mayıs 2005 tarihinde kurulmuştur. Merkezin alt yapısını oluşturmak amacı ile 2002 yılında DPT projesi kapsamında Enerji verimliliği ve jeotermal enerji ile ilgili çok sayıda makina-teçhizat alınmıştır. 2008 yılında yeni cihazların da eklenmesi ile Merkez “Enerji etüd hizmetleri” de vermeye başlamıştır. Merkez 2 Temmuz 2009 tarihi itibari ile Çevre Ar-Ge binasına taşınmıştır. Merkez, Çevre Ar-Ge binasında kurulmuş olan bir Jeokimya laboratuvarı ile birlikte 3 laboratuvar da hizmet vermektedir.

Türkiye’de İYTE kampüs sahası içinde jeotermal alanın bulunduğu tek üniversite konumundadır. Bu nedenle, kampüs arazisi içinde bulunan jeotermal sahanın aktif hale getirilmesine yönelik bir dizi araştırma (jeolojik, jeofizik, jeokimyasal ve hidrojeokimyasal gibi) yürütülmektedir. İzmir Kalınma Ajansının desteği ile “Gülbağçe Jeotermal Kaynağının Geliştirilmesi Projesi” 2013 yılında tamamlanmıştır.

2014 yılında Güney Doğu Anadolu (GAP) Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ile İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE) arasında yapılan sözleşme kapsamında “Güneydoğu Anadolu’daki jeotermal kaynakların araştırılmasına yönelik bir araştırma projesine başlanmıştır.

Jeotermal enerji ile elektrik üretimindeki büyüme ve gelişme son 40 yıl içinde önemli derecede artış göstermiştir. Ülkemizde 13 Haziran 2007 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan 5686 sayılı “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu (JKMS)” çerçevesinde yasal düzenleme yapılmıştır. Bu kanunla birlikte ülkemizde jeotermal enerji yatırımları son zamanlarda hızlı bir şekilde artmıştır. Bu yasanın çıkması ile birlikte Merkezimizin de aktivitelerinde artış olmuştur. Merkezimizi tanıtmak amacıyla JEOMER broşürü hazırlanmış ve ilgili kurumlara iletilmiştir. Ayrıca Merkezin web sayfası güncelleştirilmiştir. Merkezimizden, jeotermal sistemlerin geliştirilmesine yönelik saha araştırmalarında öncelikli olarak kuyu testleri, jeokimyasal analizler ve hidrojeokimyasal modelleme ile ilgili çalışmalar öncelikle talep edilmektedir. Kuyu testleri ve jeotermal rezervuar ile ilgili çalışmalar Merkezimiz bünyesinde sürmektedir. Merkezimizde Jeotermal akışkanının fiziksel ve kimyasal özellikleri ile ilgili çalışmalar da Malzeme Araştırma Merkezi ve Çevre Ar-Ge Merkezine yönlendirilmektedir.

2014 yılında JEOMER bünyesinde bulunan cihazlar, toplam 33 araştırmacı 11 öğretim üyesi gözetiminde kullanılmıştır. 5 değişik sanayi sektöründe Merkez imkânları döner sermaye aracılığıyla kullanılmıştır. Döner sermaye kapsamında, 2014 yılında, DSC ile 9.066 TL, ısı iletim katsayısı ölçüm cihazı ile 4.838 TL, ve hidrojeolojik çalışmalar için 229.337 TL olmak üzere toplam 243.241 TL gelir elde edilmiştir.

Bu raporda, JEOMER’in 2014 yılı içerisinde yapmış olduğu faaliyetleri ve bu faaliyetlerin bölüm ve kişi bazında istatistikleri bulunmaktadır. Ülkemizdeki enerji açığının büyümesi ve jeotermal ile ilgili düzenlemeler sonucu bu kaynakların araştırılması ve geliştirilmesi yönünde hem kamu hem de özel sektörler tarafından çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bütün bu gelişmeler, JEOMER’in yakın zamanda

jeotermal ile ilgili hem dünya bilimine hem de ülke ekonomisine katkısının artacağı düşünülmektedir. JEOMER 10 Temmuz 2014 tarih ve 29056 sayılı Araştırma Altyapılarının Desteklenmesine Dair Kanununa göre "İleri Araştırma Laboratuvarı" konumuna gelmiştir.

Prof. Dr. Alper BABA
JEOMER Müdürü

2. JEOMER Yönetim Yapısı

YÖNETİM KURULU

İsim Soyad ve Ünvanı	Görevi	Doktora
Prof. Dr. Alper Baba	Müdür	Jeoloji Müh.
Prof. Dr. Gülden Gökçen Akkurt	Üye	Enerji Teknolojisi
Prof. Dr. Mustafa Muammer Demir	Üye	Kimya Böl.
Prof. Dr. Seher Fehime Çakıcıoğlu Özkan	Üye	Kimya Müh.

JEOMER PERSONELİ

İsim Soyad ve Ünvanı	Görevi	Doktora
Dr. Ebru Kuzgunkaya	Uzman	Enerji Teknolojisi
Dilek Özcanşen	Sekreteryaya	-

3. JEOMER Yönetmeliği

(Yayınlandığı Resmi Gazete: 11.05.2005; Sayı:25812)

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi Yönetmeliği

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

Madde 1 – Bu Yönetmeliđin amacı; İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezinin teşkilat, yönetim, çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir.

Kapsam

Madde 2 – Bu Yönetmelik, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsüne bağlı olarak kurulan İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezinin amaçlarına, yönetim organlarına, yönetim organlarının görevlerine ve çalışma şekline ilişkin hükümleri kapsar.

Dayanak

Madde 3 – Bu Yönetmelik, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 7 inci maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinin (2) numaralı alt bendi ile 14 üncü maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4 – Bu Yönetmelikte geçen;

Enstitü: İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünü,

Rektör: İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektörünü,

Merkez: İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi (İYTE-JEOMER)'ni,

Müdür: İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürünü,

Yönetim Kurulu: Merkezin Yönetim Kurulunu,

Danışma Kurulu: Merkezin Yönetim Kurulunu ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Merkezin Amaçları ve Faaliyet Alanları

Merkezin amaçları

Madde 5 – Merkezin amaçları şunlardır;

- Jeotermal enerji ile ilgili konularda araştırma yapmak, bu konudaki interdisipliner çalışmaları teşvik ve organize etmek, danışmanlık hizmeti vermek, bilimsel toplantı, kurs ve seminerler düzenlemek.
- Yurt içi ve yurt dışındaki benzer merkezlerle iletişim kurmak, lisansüstü eğitimde kurs ve programlar geliştirilmesine yardımcı olmak, bilgi birikimi sağlamak ve yaymak.

- c) Diğer üniversite, kamu ve sanayi kuruluşlar ile ortak çalışmalar yürütmek ve bu çalışmaların yürütülmesinde kullanılacak merkezi laboratuvarları oluşturmak, donanım ve verileri sağlamaktır.

Merkezin faaliyet alanları

Madde 6 – Merkezin faaliyet alanları şunlardır;

- Bilimsel ve teknolojik araştırma yapmak.
- Jeotermal enerji ile ilgili her türlü bilgi ve veriyi depolamak ve yaymak.
- Enstitüde yapılacak lisansüstü ve diğer araştırmalarda Merkezin laboratuvar, donanım ve diğer olanaklarından yararlanılmasını sağlamak.
- Kamu ve özel kuruluşların gereksinim duyduğu araştırmaları planlamak, gerçekleştirmek ve bu konuda danışmanlık hizmetleri vermek.
- Kamu ve özel kuruluşların gereksinim duyduğu sistem ve bileşenlerini sanayi ile birlikte planlamak, üretmek, performans testlerini gerçekleştirmek.
- Meslek içi ve toplumsal eğitim çalışmaları yapmak. Bu amaçla seminerler, atölye çalışmaları ve konferanslar düzenlemek, yazılı ve elektronik ortamlarda yayınlar hazırlamak.
- Jeotermal enerji konusunda faaliyet gösteren ulusal ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapmak.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Merkezin Yönetim Organları, Görevleri ve personel ihtiyacı

Merkezin yönetim organları

Madde 7 – Merkezin yönetim organları şunlardır;

- Müdür ve Müdür Yardımcısı,
- Yönetim Kurulu,
- Danışma Kurulu,

Müdür ve müdür yardımcısı

Madde 8 – Müdür, Yönetim Kuruluna seçilmiş öğretim üyeleri arasından üç yıllığına, Enstitü Yönetim Kurulunun görüşü de alınarak, Rektör tarafından görevlendirilir. Süresi biten Müdür yeniden görevlendirilebilir.

Müdür, Merkezin tüm faaliyetlerinden Rektöre karşı sorumlu olup, Yönetim kuruluna başkanlık eder, çalışmaların düzenli ve etkin bir biçimde yürütülmesi ve denetimi ile ilgili gerekli önlemleri alır. Müdür kendisine yardımcı olmak üzere Yönetim Kurulu üyeleri arasından seçeceği bir kişiyi müdür yardımcısı olarak görevlendirmek üzere Rektörün onayına sunar. Müdürün geçici sürelerle görevinden ayrılması halinde yerine müdür yardımcısını vekalet eder. Vekalet altı aydan fazla sürerse yeni Müdür görevlendirilir.

Müdürün görevleri

Madde 8 – Müdürün görevleri ve yetkileri şunlardır;

- Merkezi, amaçları doğrultusunda yönetmek ve Merkezi temsil etmek.
- Merkezin faaliyet alanları ile ilgili planları hazırlamak, Yönetim Kurulunun görüşünü de aldıktan sonra Rektörlüğe bilgi vermek.
- Yönetim kurulunu toplantıya çağırarak, başkanlık etmek ve alınan kararları uygulamak.
- Çalışma konuları ile ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak.
- Merkezde görev yapacak personelin görevlendirilmesi ile ilgili teklifleri Rektöre sunmak.
- Her yıl sonunda Merkez çalışmaları hakkında faaliyet raporu düzenlemek ve Yönetim Kuruluna sunmak.

Yönetim kurulu

Madde 10 – Yönetim Kurulu; Enstitüde tam gün çalışan ve jeotermal enerji ile ilgili konularda yayınları, araştırmaları, uygulama deneyimi ve birikimi bulunan Mühendislik Fakültesi öğretim üyeleri arasından, Yönetim Kurulu kararı ile belirlenmiş ve Rektör tarafından görevlendirilmiş üç ve yine Rektör tarafından Mühendislik Fakültesi veya diğer fakültelerin öğretim üyeleri arasından seçilen ve görevlendirilen iki kişi olmak üzere toplam beş kişiden oluşur.

Yönetim Kurulunun ilk oluşturulma işlemi, Rektörlüğün fakülteler kanalıyla öğretim üyelerine konuyu duyurması ve adayların bölüm başkanlıklarına başvurmasıyla başlar. Yönetim Kurulu üyelerinin görev süresi üç yıldır. Görev süresi dolmadan ayrılan, görevi dşen veya üç aydan fazla bir süre Üniversite dışında görevlendirilen bir üyenin yerine, ait olduğu kontenjandaki yöntemle seçim ve görevlendirme yapılır. Görevi sona eren üyeler yeniden görevlendirilebilirler. İki kez arka arkaya veya toplam üç kez mazeretsiz olarak toplantıya katılmayan üyenin görevi düşmüş sayılır.

Yönetim kurulunun görev ve yetkileri

Madde 11 – Yönetim Kurulu; Müdürün çağrısı üzerine en az iki ayda bir salt çoğunlukla toplanır ve toplantıya katılanların oy çokluğuyla karar alır.

Yönetim kurulunun görev ve yetkileri şunlardır;

- a) Merkezin faaliyeti ve yönetimi ile ilgili konularda karar almak.
- b) Merkezin çalışmaları ile ilgili plan ve programların hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlamak.
- c) Merkezin çalışmaları ilkelerini belirleyen yönergeler hazırlamak.
- d) Araştırma, uygulama ve yayım konularında projeleri değerlendirip önerilerde bulunmak.
- e) Bir önceki yıla ait faaliyet raporunu değerlendirmek, bir sonraki döneme ait çalışma raporunu hazırlamak ve raporları Rektörlüğe sunmak.
- f) Müdürün, yönetim ile ilgili getireceği konularda karar almak.

Danışma kurulu

Madde 12 – Danışma Kurulu; Yönetim Kurulu tarafından önerilen ve Rektörlükçe uygun görülen, konu ile ilgili bilim insanları, sanayiciler, kamu ve özel kuruluşların temsilcilerinden olmak üzere en fazla dokuz üyeden oluşur. Danışma kurulu üyelerinin görev süresi üç yıldır. Görev süresi biten üye yeniden görevlendirilebilir. Danışma kurulu, Yönetim kurulu ile birlikte yılda en az bir kere toplanarak, Merkezin çalışmaları hakkındaki görüşlerini bildirir ve yeni çalışma konuları hakkında tavsiye niteliinde kararlar alır.

Personel ihtiyacı

Madde 13 – Merkezin akademik, teknik ve idari personel ihtiyacı, 2547 sayılı Kanununun 13 üncü maddesine göre Rektör tarafından görevlendirilecek personel tarafından karşılanır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Son Hükümler

Yürürlük

Madde 14 – Bu Yönetmelik yayını tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 15 – Bu Yönetmelik hükümlerini İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Rektörü yürütür.

4. Makina-Teçhizat

Merkez bünyesinde bulunan ve 2002-2014 yıllarında satın alınmış olan makina-teçhizat listesi Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Merkez makina-teçhizat listesi.

Kod no	Ad	Adet
JEOMER-1	AMERADA-Elektronik sıcaklık ve basınç ölçer	1
JEOMER-2	Isı iletkenlik ölçme cihazı	1
JEOMER-3	Hava Temizleyici filtre	3
JEOMER-4	Temiz oda için Hava Temizleyici	1
JEOMER-5	Kanatlı termoanemometre	1
JEOMER-6	Kanatlı termoanemometre	1
JEOMER-7	Kanal içi hassas gaz sıcaklık ölçer	1
JEOMER-8	Hava akımı ölçer	1
JEOMER-9	Kanal içi hız ve hacimsel debi ölçer	1
JEOMER-10	Dijital kontrollü Isıtma Banyosu	1
JEOMER-11	Yanma Ürünleri Analiz Cihazı	1
JEOMER-12	İletkenlik ve Tuzluluk ölçer	1
JEOMER-13	Muhtelif Şerit Isıtıcılar	1
JEOMER-14	Sallamalı Psikrometri	1
JEOMER-15	Sallamalı Psikrometri	1
JEOMER-16	Çiğlenme Noktası Sıcaklığı Ölçüm cihazı	1
JEOMER-17	Kanal içi çiğlenme sıcaklığı ölçer	1
JEOMER-18	Gece görüş dürbünü	1
JEOMER-19	Nemmetre	1
JEOMER-20	Dijital basınç Ölçer	1
JEOMER-21	Dijital basınç Ölçer	1
JEOMER-22	Vakum Ölçer	1
JEOMER-23	Dijital Monometre	
JEOMER-24	Dijital Işınım Monitörü	1
JEOMER-25	Dijital takometre	1
JEOMER-26	Dijital stroboskop	1
JEOMER-27	Termometre Kalibrasyon sistemi	1
JEOMER-28	Kızıl Ötesi termometre	1
JEOMER-29	Lazer Termometre	1
JEOMER-30	4 Kanallı hassas termometre	1
JEOMER-31	12 Kanallı taramalı termometre	1
JEOMER-32	Thermocouple Probları	4
		2
		2
		2
		4
		1 pk
		4
		2 pk

Kod no	Ad	Adet
JEOMER-33	Thermocouple Aksesuarları	1 pk
		1 pk
		2
		4
		2
JEOMER-34	Titreşim ölçme Seti	1
JEOMER-35	Sabit sıcaklık Viskometre banyosu	1
JEOMER-36	Lehimleme İstasyonu	1
JEOMER-37	Çok Fonksiyonlu Ofis Sistemi	
JEOMER-38	GPS	1
JEOMER-39	Partikül Sayım Cihazı	1
JEOMER-40	Portatif bina içi hava kalitesi monitörü	1
JEOMER-41	Portatif partikül madde monitörü	1
JEOMER-42	Termal kamera	1
JEOMER-43	Güç analizörü	1
JEOMER-44	Gaz debimetresi	1
JEOMER-45	Sayısal erime noktası sıcaklığı ölçüm cihazı	1
JEOMER-46	Dijital terazi	1
JEOMER-47	Kısaçlı Güçmetre/datalogger	1
JEOMER-48	Nem Sıcaklık Kaydedici	1
JEOMER-49	Kağıtsız sıcaklık kaydedici+k tipi termo couple	1
JEOMER-50	Projection cihazı	1
JEOMER-51	Higrotermonigraf	1
JEOMER-52	Yazıcıli thermohygrotes	1
JEOMER-53	Sintine A. Su Pompası 12 V	1
JEOMER-54	İnverter 12 C DC-220 V AC	1
JEOMER-55	Redresör 220 V AC-12 V	1
JEOMER-56	Analitik terazi	1
JEOMER-57	Analog Sayısal Çevrimci	
JEOMER-58	Ver kayıt sistemi bağlantı modülü	1
JEOMER-59	Radon Metre Genitron Alpha Guard P2000	1
JEOMER-60	Ses Şiddeti Ölçüm Cihazı	1
JEOMER-61	Meteoroloji İstasyonu	1
JEOMER-62	Diffrensiyel taramalı kalorimetre	1
JEOMER-63	Isıl Konfor Ölçme Sistemi	1
JEOMER-64	Fark basınç transmitteri	1
JEOMER-65	Hava Debi Ölçüm için Kanal Tipi Basınç Bıçakları seti	1
JEOMER-66	MULTİPARAMETRE Cihazı	1
JEOMER-67	Kalorimetre	1
JEOMER-68	Çok Amaçlı Nem Ölçer ve kiti	1
JEOMER-69	Dijital Multimeter	1
JEOMER-70	TRNSYS PROGRAM	1
JEOMER-71	0-100 °C 0,1°C Termometre	4
JEOMER-72	0-50 °C 0,1°C Termometre	4
JEOMER-73	Desktop voltage converter	4
JEOMER-74	Orsat Gaz Analiz Cihazı	1

Kod no	Ad	Adet
JEOMER-75	Pitot Tüpü	1
JEOMER-76	Force System	1
JEOMER-77	Taşınabilir Ultrasonik(Doppler) Debi ölçer	1
JEOMER-78	İnfrared Termometre	1
JEOMER-79	Radyal Fan	1
JEOMER-80	Hava Kompresörü	1
JEOMER-81	Submersible Bilge Pump	1
JEOMER-82	Vizkosimetre	1
JEOMER-83	Digital kamera	1
JEOMER-84	X-Y Yazıcı	1
JEOMER-85	Stero Zoom Mikroskop	1
JEOMER-86	Termometre	1
JEOMER-87	Vakum Pompası	1
JEOMER-88	Analitik Hassas Terazi	1
JEOMER-89	Termostat Guard	1
JEOMER-90	Manometre	1
JEOMER-91	Manometre	1
JEOMER-92	Datalogger 4 kanallı+4 adet sensör	1
JEOMER-93	Ultraviyola Radiometer	1
JEOMER-94	Yazıcı	1
JEOMER-95	Skanner	1
JEOMER-96	Tornavida seti	1
JEOMER-97	Lux-metre	1
JEOMER-98	Elektronik Termometre Cihazı	1
JEOMER-99	Çok amaçlı nem ölçer	1
JEOMER-100	Buhar kapanı ölçüm cihazı	1
JEOMER-101	Gürültü Ölçer	1
JEOMER-102	GPS	1
JEOMER-103	Debimetre, 100-1500 ml/min	1
JEOMER-104	Sensörler	1
		5
		2
		5
		1
		1
JEOMER-105	Bilgisayar	2
JEOMER-106	Bilgisayar	2
JEOMER-107	Sabit telefon	4
JEOMER-108	Nemlendirme ünitesi	1
JEOMER-109	Design Builder Yazılım	1
JEOMER-110	Power supply	1
JEOMER-111	Submersible Fluorometer	1
JEOMER-112	Toprak pH Metre	1

5. Cihaz Kullanım Bilgileri

JEOMER'in sahip olduğu ve Merkez bünyesinde kullanılan, kurum içi ve Döner Sermaye kapsamında hizmete açılan cihazlar Tablo 2 de gösterilmiştir. Endüstriyel Hizmetler Katalođu'nda ve JEOMER web sayfasında, hizmetlerimiz ve kullanım ücretleri verilmiştir.

Cihazlarımızın 31 Aralık 2014 itibari ile kurum içi ve dışı kullanımları tablolar halinde verilmiştir. Kurum içi uzun süreli kullanımlar Tablo 3'de, Kurum içi ölçüm ve analizler Tablo 4'de, kurum dışı kullanımlar ve döner sermaye kapsamında kullanımlar ise Tablo 5'da özetlenmiştir.

Tablo 2: JEOMER döner sermayeye açılan cihaz listesi

TERMO-FİZİKSEL ÖLÇÜMLER (NUMUNE BAŞINA)

JEO01	Isı Kapasitesi Ölçümü (DSC ile)	250 TL
JEO02	Erime Noktası Sıcaklığı Ölçümü (DSC ile)	130 TL
JEO03	Polimerik Malzemelerde Camsı Geçiş Sıcaklığı Belirleme (DSC ile)	130 TL
JEO04	Çiğlenme Noktası Sıcaklığı Ölçümü	50 TL
JEO06	Viskozite Ölçümü	100 TL
JEO07	Isı İletim Katsayısı Ölçümü (Ölçüm aralığı 0,023-11,23 W/mK)	50 TL

İÇ HAVA KALİTESİ (NOKTA)

JEO20	Radon Seviyesi Ölçümü	200 TL
JEO21	Partikül Sayımı	150 TL
JEO22	Bina İç Hava Kalitesi Monitörü (CO ₂ , CO, sıcaklık, bağıl nem)	200 TL
JEO23	Isıl Konfor Sistemi (sıcaklık, hız, bağıl nem, operatif sıcaklık, radyasyon sıcaklığı, dry heat loss)	1.000 TL

KUYU ÖLÇÜMLERİ

JEO40	Kuyu İçi Sıcaklık Ölçümü (Ölçüm başına)	1.500 TL
JEO41	Kuyu İçi Basınç Ölçümü (Ölçüm başına)	1.500 TL
JEO42	İzleyici Testleri	5.000 TL

METEOROLOJİK ÖLÇÜMLER (İYTE KAMPÜS) (AYLIK)

JEO50	Işınım Şiddeti Verileri	150 TL
JEO51	Sıcaklık (Min., Max., Ort.) Verileri	150 TL
JEO52	Bağıl Nem Verileri	150 TL
JEO53	Rüzgar Yön ve Şiddeti Verileri	150 TL

ENERJİ ETÜDÜ HİZMETLERİ (GÜN)

JEO60	Baca Gazı Analiz Cihazı	500 TL
JEO61	Termal Kamera	500 TL
JEO62	İletkenlik Ölçer	100 TL
JEO63	Buhar Kapanı Test Cihazı	150 TL

JEO64	İnfrared Sıcaklık Ölçer (Düşük Sıcaklık)	100 TL
JEO65	İnfrared Sıcaklık Ölçer (Yüksek Sıcaklık)	100 TL
JEO66	Elektronik Sıcaklık Ölçer ve Probları (Yüzey sıc., Ortam sıc., Şiş Tipi sıc.)	250 TL
JEO67	Ultrasonik Akış Ölçer	250 TL
JEO68	Elektronik Bağıl Nem Ölçer	100 TL
JEO69	Pitot Tüpü ve Eğik Monometre	100 TL
JEO70	Sıcak Telli Hava Hızı Ölçer (Cihaz ve Probu)	100 TL
JEO71	Pervane Tipi Hava Hızı Ölçer	100 TL
JEO72	Pens Ampermetre	50 TL
JEO73	Takometre	50 TL
JEO74	Lüksmetre	100 TL
JEO75	Ses Seviyesi Ölçer (saat)	150 TL
JEO76	Veri Kaydedici (12 kanallı, 4 kanallı)	kullanım süresine bağlı olarak belirlenir.

JEOTERMAL ETÜD HİZMETLERİ

JEO80	Jeotermal Verileri Değerlendirme Raporu	1.000 TL
JEO81	Jeotermal Kaynak Koruma Alanı Raporu	8.000 TL
JEO82	1/25.000 Ölçekli Hidrojeolojik Rapor (1km ²)	2.000 TL
JEO83	Jeotermal kaynak veya doğal mineralli suların Arama Projesine esas olacak 1/25.000 ölçekli Jeolojik Harita ve Kesitlerin hazırlanması	10.000 TL
JEO84	Jeotermal kaynağın Rezervuar Modelleme Çalışması ve Değerlendirmesi ile Raporunun Hazırlanması (jeoloji, jeofizik, jeokimya, kuyu logları, hidrojeoloji verilerin yorumlanması ve sistemin modellenmesini kapsar)	20.000 TL

Tablo 3: Kurum içi uzun süreli cihaz kullanım bilgileri (2014-).

Cihaz Adı	Kullanıcı	Bölümü	Proje No./Proje Adı	Kullanım Amacı	Alınış Tarihi	Dönüş Tarihi
Partikül sayım Cihazı	Sait Sofuoğlu	Kimya Müh.	TÜBİTAK 105Y264	İlköğretim okullarında bina-içi çevresel kalitenin değerlendirilmesi	13.02.2013	
Termal Kamera	Mustafa Onur Şeker	Mak. Müh	Araştırma	Sıcaklık değişimi ölçümü	10.03.201	26.03.2014
Ananometre	Hüseyin Özgener	Kim. Böl.	Araştırma	Hava hızı ölçümü	27.03.2014	
Analog Sayısal Çevrimci	Selçuk Saatçi	İnşaat Müh.	TÜBİTAK 104I107	Laboratuvar deneylerinde veri kayıt amacıyla	31.05.2013	
Veri kayıt sistemi bağlantı modülü	Selçuk Saatçi	İnşaat Müh.	TÜBİTAK 104I107	Laboratuvar deneylerinde veri kayıt amacıyla	31.05.2013	
Lazer termometre	Merve Pehlivan	Gıda Müh.	Araştırma	Sıcaklık ölçümü	21.05.2014	04.08.2014
Termal Kamera	Aysel Tomak	Malz. Bil. Ve Müh.	Araştırma	Sıcaklık değişimi ölçümü	05.04.2014	16.09.2014
Elektronik termometre cihazı+Prop	Aysel Tomak	Malz. Bil. Ve Müh.	Araştırma	Sıcaklık ölçümü	05.04.2014	16.09.2014
Lazer termometre	Aysel Tomak	Malz. Bil. Ve Müh.	Araştırma	Sıcaklık ölçümü	05.04.2015	16.09.2014

Tablo 4: Kurum içi analiz bilgileri (2014).

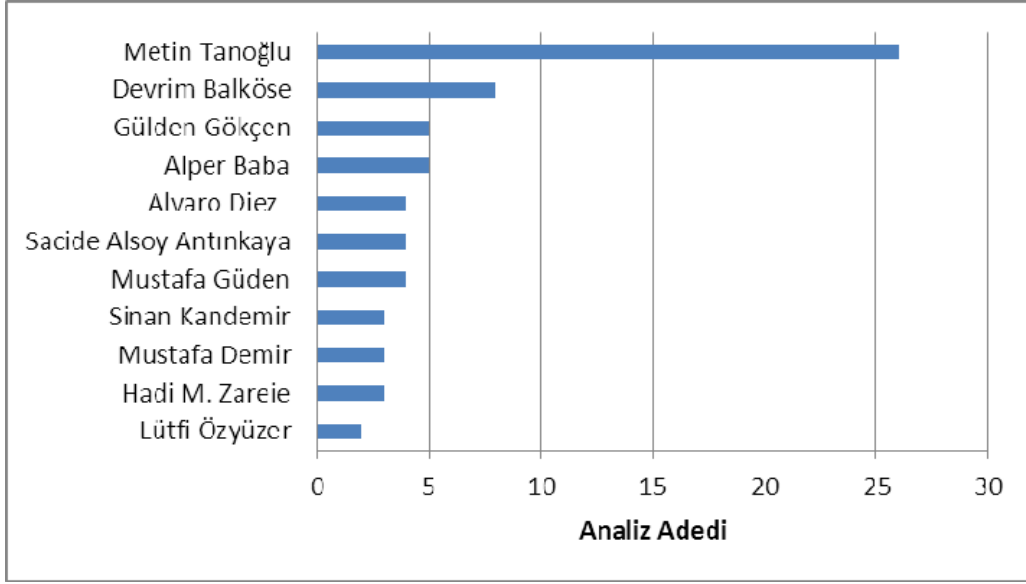
Cihaz Adı	Kullanıcı	Bölümü	Örnek Sayısı	Proje No./Proje Adı	Kullanım Amacı	Alınış Tarihi	Dönüş Tarihi
Isı iletim katsayısı ölçer	Kemal Erdem/ Erman Tunçer		5	Araştırma	Isı iletim katsayısı belirleme	08.01.2014	09.01.2015
DSC	Alper Baba	İnş. Müh	5	Araştırma	Tg tayini	27.02.2014	13.03.2014
Termal Kamera	Mustafa Onur Şeker/Gülden Gökçen	Mak. Müh	1	Araştırma	Sıcaklık değişimi ölçümü	10.03.201	26.03.2014
DSC	Aysun Topaloğlu/Devrim Balköse	Kim. Müh.	8	Ders Proje	Erime noktası ve Tg tayini	06.03.2014	25.03.2014
DSC	Dildare Başalp	Kim. Müh.	7	Ders Proje	Erime noktası ve Tg tayini	13.05.2014	16.05.2014
DSC	Güliden Gökçen	Mak. Müh	4	Lab Dersi	Cp Tayini	02.04.2014	04.04.2014
DSC	Lütfi Özyüzer	Fizik Böl.	2	Araştırma	Cp Tayini	04.04.2014	04.04.2014
Termal Kamera	Aysel Tomak/Hadi M. Zareie	Malz. Bil. Ve Müh.	1	Araştırma	Sıcaklık değişimi ölçümü	05.04.2014	16.09.2014
Elektronik termometre cihazı+Prop	Aysel Tomak/Hadi M. Zareie	Malz. Bil. Ve Müh.	1	Araştırma	Sıcaklık ölçümü	05.04.2014	16.09.2015
Lazer termometre	Aysel Tomak/Hadi M. Zareie	Malz. Bil. Ve Müh.	1	Araştırma	Sıcaklık ölçümü	05.04.2015	16.09.2016
DSC	Mehmet Koç	Mak Müh	5	Araştırma	Erime noktası ve Tg tayini	21.04.2014	21.04.2014
DSC	Ezgi Atabay / Metin Tanoğlu	Biyotek.	9	Y. Lisans Tez	Erime noktası ve Tg tayini	16.05.2014	21.05.2014
Lazer termometre	Merve Pehlivan	Gıda Müh.	1	Araştırma	Sıcaklık ölçümü	21.05.2014	04.08.2014
DSC	Esin Kiziltepe/Metin Tanoğlu	Mak Müh	17	Y. Lisans Tez	Erime noktası ve Tg tayini	22.05.2014	29.05.2014
DSC	Şeyda Tüzüner	Malz. Bil. Ve Müh.	4	Y. Lisans Tez	Erime noktası ve Tg tayini	03.06.2014	03.06.2014
DSC	Mustafa Demir	Kim. Böl.	3	Döner sermaye	Tg tayini	12.06.2014	12.06.2014

DSC	Pelin Oymacı/Sacide Alsoy Antinkaya	Malz. Bil. Ve Müh.	4	Y. Lisans Tez	Erime noktası ve Tg tayini	01.07.2014	02.07.2014
DSC	Damla Taykoz	Kim. Müh.	3	111T960 Tubitak Projesi	Erime noktası ve Tg tayini	27.08.2014	27.08.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Mustafa Güden	Mak. Müh	4	Araştırma	Isı iletim katsayısı belirleme	27.08.2014	27.08.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Tahir Canbaba		3	Araştırma	Isı iletim katsayısı belirleme	23.09.2014	23.09.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Tahir Canbaba		4	Araştırma	Erime noktası ve Tg tayini	10.10.2014	10.10.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Tahir Canbaba		4	Araştırma	Isı iletim katsayısı belirleme	27.10.2014	27.10.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Tahir Canbaba		2	Araştırma	Isı iletim katsayısı belirleme	19.11.2014	19.11.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Tahir Canbaba		2	Araştırma	Isı iletim katsayısı belirleme	26.11.2014	26.11.2014
DSC	Hasan YavuzÜnal/Sinan Kandemir	Mak Müh	3	Y. Lisans Tez	Erime noktası ve Tg tayini	17.12.2014	17.12.2014
DSC	Mak Lab/Alvaro Diez	Mak Müh	4	Lab Dersi	Cp Tayini	22.12.2014	25.12.2014

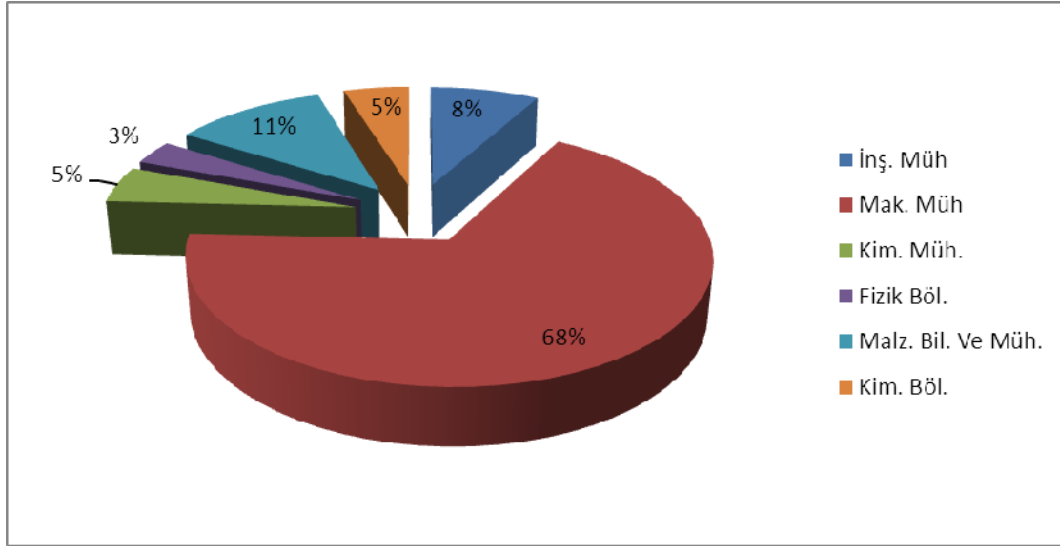
Tablo 5: Kurum dışı cihaz kullanım bilgileri (2014).

Cihaz Adı	Bölümü	Kullanım Amacı	Alınış Tarihi	Dönüş Tarihi
DSC	Celal Bayar Üni.	Erime noktası ve Tg tayini	15.01.2014	17.01.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	GEMA	Isı iletim katsayısı belirleme	14.02.2014	14.02.2014
DSC	Batel	Erime noktası ve Tg tayini	13.03.2014	13.03.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Manisa Bilim ve Sanat Okulu	Isı iletim katsayısı belirleme	27.03.2014	27.03.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	Manisa Bilim ve Sanat Okulu	Isı iletim katsayısı belirleme	28.03.2014	28.03.2014
DSC	Batel	Erime noktası ve Tg tayini	31.03.2014	01.04.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	25.04.2014	25.04.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	06.06.2014	06.06.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	SDÜ. Maden Fak.	Isı iletim katsayısı belirleme	09.06.2014	13.04.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	12.06.2014	12.06.2014
DSC	SDÜ. Maden Fak.	Tg tayini	24.06.2014	24.06.2014
DSC	Batel	Erime noktası ve Tg tayini	02.07.2014	02.07.2014
DSC	Ege Üni Biyomühendislik Bölümü	Erime noktası ve Tg tayini	05.08.2014	8.08.2014
DSC	Herkim	Erime noktası ve Tg tayini	23.07.2014	23.07.2014
DSC	Ege Üni. Tekstil Müh.	Erime noktası ve Tg tayini	24.07.2014	04.08.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	23.09.2014	23.09.2014
DSC	Bionorm	Erime noktası ve Tg tayini	24.09.2014	24.09.2014
DSC	Kocaeli Üni.	Erime noktası ve Tg tayini	02.10.2014	10.10.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Erime noktası ve Tg tayini	10.10.2014	10.10.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	SDÜ. Maden Fak.	Isı iletim katsayısı belirleme	13.10.2014	24.10.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	27.10.2014	27.10.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	19.11.2014	19.11.2014
Isı iletim katsayısı ölçer		Isı iletim katsayısı belirleme	26.11.2014	26.11.2014
Isı iletim katsayısı ölçer	SDÜ.	Isı iletim katsayısı belirleme	09.12.2015	29.10.2015

JEOMER bünyesinde bulunan cihazların, öğretim üyesi ve bölüm bazında kullanım oranları sırası ile Şekil 1 ve Şekil 2’te verilmiştir.



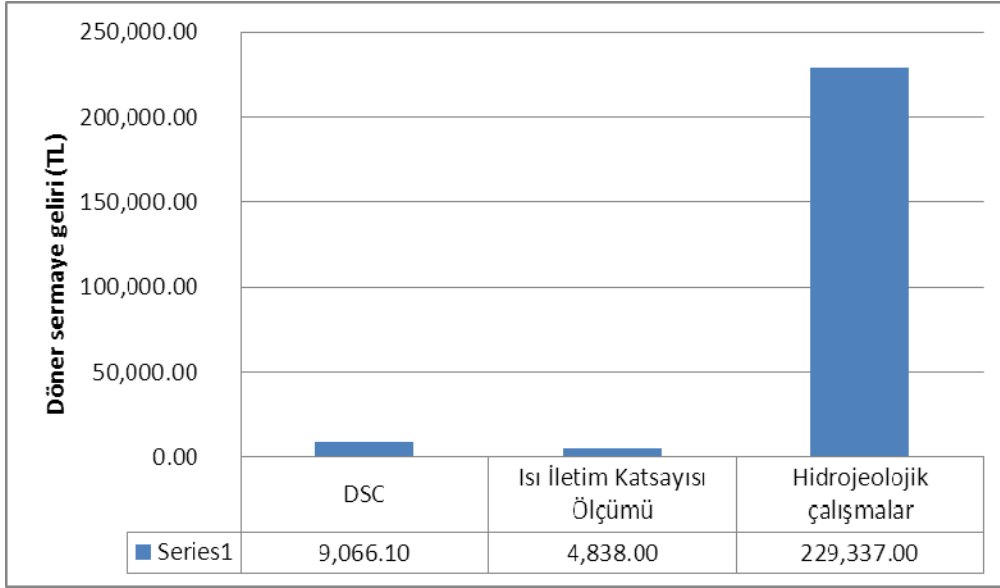
Şekil 1: Öğretim üyesi bazında cihazların kullanım adetleri



Şekil 2: Bölümler bazında cihazların kullanım yüzdeleri

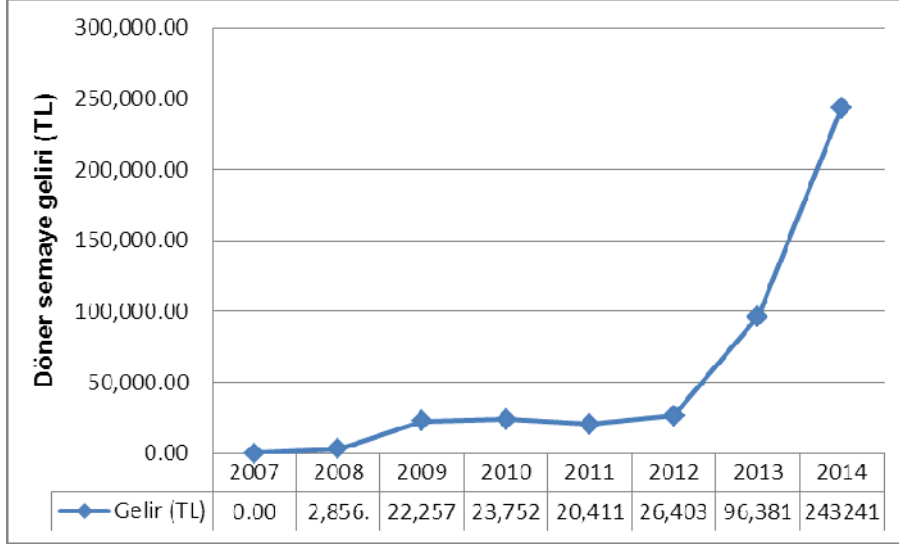
6. Cihazların Döner Sermaye Projelerinde Kullanımı

2014 yılında JEOMER bünyesinde bulunan cihazlar, toplam 33 araştırmacı 11 öğretim üyesi gözetiminde kullanmıştır. 5 değişik sanayi sektöründe Merkez imkânları döner sermaye aracılığıyla kullanılmıştır. DSC ve ısı iletim katsayısı ölçüm cihazı hem sanayide hem de kurum içi kullanımlarda en çok ilgi gören cihazlardır. Isı iletim katsayısı ölçüm cihazı ile yıl içinde 168 örnek ve DSC ile de 139 örnek analiz edilmiştir. Döner sermaye kapsamında, 2014 yılında, DSC ile 9.066 TL, ısı iletim katsayısı ölçüm cihazı ile 4.838 TL, ve hidrojeolojik çalışmalar için 229.337 TL olmak üzere toplam 243.241 TL gelir elde edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3: Merkez bünyesinde kullanılan cihazlardan gelen gelirler

2008 yılı Ocak ayı itibarı ile hiçbir döner sermaye geliri olmayan Merkez'de, 2008 Ocak-2009 Ocak arasında 2.856 TL, 2009 Ocak-2010 Ocak arasında ise bir önceki yıla göre yaklaşık 7 kat artarak 22.257,76 TL döner sermaye geliri elde edilmiştir. Döner sermaye geliri, 2010 Ocak-2011 Ocak arasında 23.752,76 TL, 2011 Ocak-2012 Ocak arasında 20.411 TL, Ocak 2012- Ocak 2013 arasında 26.403,6 TL olmuştur. 20.000 TL civarında seyreden Merkez geliri Ocak 2013-Ocak 2014 yılında 96.381 TL ve Ocak 2014-Ocak 2015 yılında yaklaşık 2,5 kat artarak toplam 243.241 TL'yi bulmuştur (Şekil 4).



Şekil 4: Yıllara göre elde edilen gelir

7. Projeler

JEOMER bünyesinde devam eden projeler Tablo 6'de verilmiştir. 2013 yılında JEOMER, Malzeme Araştırma Merkezi, Çevre Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Biyoteknoloji Merkezi ortak olarak hazırladıkları "IYTE Merkezi Araştırma Laboratuvarları" isimli DPT projesi kabul edilmiştir. Halen Binanın inşaatı devam etmektedir.

Tablo 6: JEOMER bünyesinde devam eden ve 2014 yılında tamamlanan projeler ile JEOMER personelinin içinde yer aldığı projeler

Proje Adı	Proje Yürütücüsü	Yıl	Destekleyen Kuruluş
GAP Bölgesindeki Jeotermal Kaynakların Potansiyeli ve Kullanım alanlarının Belirlenmesi	Prof.Dr.Alper Baba	2014	GAP İdaresi
Karaburun Yarımadası'ndaki Deniz Suyu Girişimi ve Denize Boşalımının Hidrojeolojik Çalışmalar ve Matematiksel Modelleme ile Araştırılması	Prof.Dr.Alper Baba	2013	TÜBİTAK
Urla Çeşme Karaburun Yarımadası Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi	Yrd.Doç.Dr. Koray Velibeyoğlu	2014	İZKA
IYTE Merkezi Araştırma Laboratuvarları	Prof.Dr. M. Mustafa Demir	2011	DPT

8. Yayınlar

1. **BABA, A.**, DEMİR, M.M., KOÇ, G.A., TUĞCU, C., 2015, Hydrogeological properties of hypersaline geothermal brine and application of inhibiting siliceous scale via pH modification, *Geothermics*, 53, pp. 406–412
2. ŞANLIYÜKSEL, Y. D., YUCEL, M.A., **BABA, A.**, 2014. Change detection and visualization of acid mine lakes using time series satellite image data in geographic information systems (GIS): Can (Canakkale) County, NW Turkey, *Environmental Earth Science*, 72:4311–4323
3. DEMİR, M.M., **BABA, A.**, ATILLA,V., İNANLI, M., 2014, Types of the scaling in hyper saline geothermal system in northwest Turkey, [Geothermics](#), volume 50, p. 1–9, DIO: 10.106/j.geothermics.2013.08.003
4. **BABA., 2014**, Application of geothermal energy and its environmental problems in Turkey, IWA Regional Symposium on Water, Wastewater and Environment, 22-24 March 2014, Patras, Greece, pp.1-8.
5. DOĞAN, I., DEMİR, M., **BABA, A.**, 2014., Scaling problem of the geothermal system in Turkey, *Geothermal Systems and Energy Resources: Turkey and Greece* (edit Baba, A, Bundschuh, J., Chandrasekharam, D), pp.225-232, Series: Sustainable Energy Development 7, CRC Press.
6. PAMUKÇU, O., GONENÇ, T., SINDIRGI, P., **BABA, A.**, 2014., Application of geophysical methods in Gulbahçe geothermal site, Urla, Izmir, *Geothermal Systems and Energy Resources: Turkey and Greece* (edit Baba, A, Bundschuh, J., Chandrasekharam, D), pp.251-257, Series: Sustainable Energy Development 7, CRC Press

7. UZELLİ, T., MUNGAN, G.G., **BABA, A.**, SÖZBİLİR, H., 2014, Structural Controls on Gulbahce Geothermal System and Its Hydrogeochemical properties, The 8th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, Muğla, p.122.
8. ŞANLIYÜKSEL YÜCEL, D., **BABA, A.**, 2014, Hydrogeochemical Characteristics of Acidic Water Sources Around Can Region, Biga Peninsula, NW Turkey, The 8th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, Muğla, p.52.
9. YÜCEL, M.A., ŞANLIYÜKSEL YÜCEL, D., TURAN, Y.R., **BABA, A.**, 2014, Monitoring of Acid Mine Lakes By Unmanned Aerial Vehicle (UAV) On Geographic Information System (GIS) Around Can Region, Biga Peninsula, NW Turkey, 8th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, Muğla, p.53.

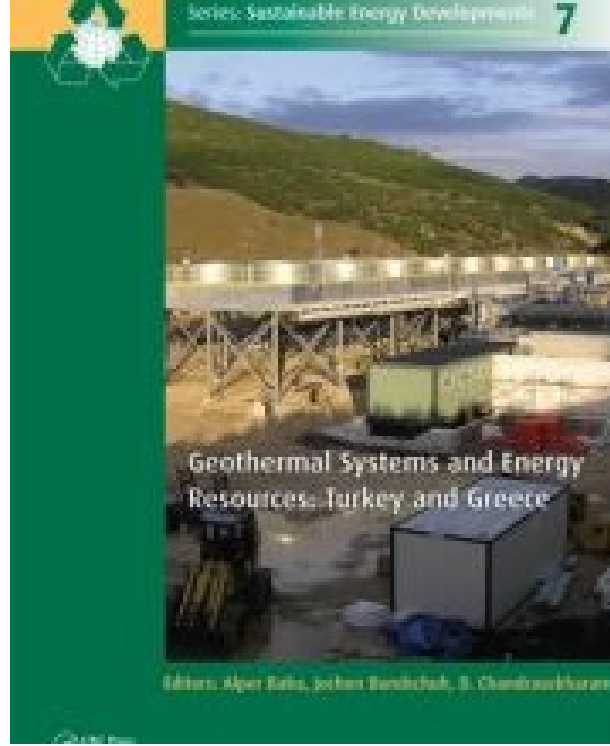
9. Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından çıkarılan kitap

2013 yılında "Geothermal Systems and Energy Resources: Turkey and Greece" isimli kitap Merkezimiz tarafından hazırlanmıştır. Söz konusu kitap Ocak 2014 yılından basılmıştır. Kitaba ait bilgiler aşağıda ve kitap kapağının resmi Şekil 5'te verilmiştir.

Seri: Sustainable Energy Developments

Basım tarihi ve yayınevi: January 30, 2014 by CRC Press

Yazarlar: Alper Baba, Jochen Bundschuh, D. Chandrasekharam



Şekil 5: Kitap kapağı

10. Diğer Etkinlikler

1. Jeomer tarafından düzenlenen “Jeotermal Enerji Uygulamaları Ve Testler” adlı seminer Prof. Dr. Mahmut PARLAKTUNA tarafından verilmiştir.
2. Katip Çelebi Üniversitesi tarafında düzenlenen Türkiye Jeotermal Enerji Sempozyumuna katılmış ve “Türkiye’de jeotermal sistemler ve çevresel boyutu” ile ilgili bir sunum yapılmıştır.
3. DSİ, İZMİR BÜYÜKŞEHİR ve JMO tarafından düzenlenen İZMİR SU SEMPOZYUMU’na katılmış. Burada İzmir suyuna etki eden faktörler ile Yarımada’nın geleceğinde yeraltısuyunu önemi ile ilgili iki konuşma yapılmıştır.
4. Web sayfası sürekli güncellenmektedir. Bu yolla jeotermal enerji konusunda özellikle Türkçe bilgi ve kaynağa ulaşım kolaylaştırılmış ve aynı zamanda cihazların kullanımının yaygınlaştırılması hedeflenmiştir.