

# GAPGREEN

Aralık 2014 • Sayı: 2 Üç ayda bir yayınlanır ISSN: 2148-760X SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE YEŞİL BÜYÜME

Gerri dönüşümü kağıt kullanılmıştır.

**GAP ENERJİ VERİMLİLİĞİ  
DANIřMALIĞI KULUÇKA  
MERKEZİ KURULUYOR**

**GAP BÖLGESİ'NDE  
SANAYİDE ENERJİ  
VERİMLİLİĞİ DURUM  
DEĞERLENDİRMESİ**

**DİKA GERÇEKÇİ VE  
YENİLİKÇİ PROJELERİ  
DESTEKLİYOR**

**YENİLENEBİLİR ENERJİ  
POTANSİYELİ şIRNAK'IN  
KALKINMASINA KATKI  
SAĞLAYABİLİR**

**UFUKTA BİR İLK DAHA:  
YEŞİL ENERJİ ENDÜSTRİ  
BÖLGESİ**

## **SÖYLEŞİ**

*Kürşat Göncü, Gaziantep  
Sanayi Odası Genel  
Sekreteri*

*Hüseyin Polat, Kilis İli  
Zeytin Üreticileri Birliği  
Başkanı*



# BÖLGESEL KALKINMADA ÖNCÜ



# SUNUŞ



Değerli Okuyucular,

Ağustos 2014'te yayın hayatına başlayan GAP Green dergisinin ikinci sayısında sizlerle tekrar buluşmak heyecan verici. Bu yeni sayımızda da başta GAP Bölge Kalkınma İdaresi olmak üzere değişik kurum ve kuruluşlar tarafından Bölgemizde ve ulusal çapta yürütülen yeşil büyüme ve sürdürülebilir kalkınma adına yapılan girişimci ve yenilikçi projelerin başarı hikâyelerini duyacaksınız. 2014 yılının son dört ayı da İdaremiz ve Bölgemiz adına yoğun bir gündem ile geçti. İdaremiz öncülüğünde söz konusu dönemde çok sayıda faaliyet gerçekleştirildi. Vurgulanması gereken bazı faaliyetler şunlardır:

- 2014-2018 GAP Eylem Planı hazırlık çalışmaları gerçekleştirildi.
- GAP Bölgesi'nde Hassas Tarım ve Sürdürülebilir Uygulamaların Yaygınlaştırılması Projesi kapsamında İdaremiz ile TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü arasında işbirliği protokolü ve sözleşmesi imzalandı. Projede; geleneksel tarım uygulamalarında havacılık ve uzay teknolojilerinin kullanılması ile hassas tarım uygulamalarına geçilmesi amaçlanıyor. Proje kapsamında uydu ve hava platformlarından alınan görüntüler ile tarım alanlarının analizi yapılarak hassas tarım uygulamaları geliştirilecek.
- GAP Bölgesi'nde Organik Tarım Kümelenme Projesi çerçevesinde Kilis'te kurulan Organik Zeytin İşleme, Paketleme ve Depolama Tesisi tamamlandı ve faaliyete geçti.
- GAP Bölgesi'nde sanayide enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar ivme kazandı.
- Bölge'de EVD şirketlerinin kurulmasını kolaylaştırmak ve sektörde teknik iş gücü kapasitesinin artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla kurulması planlanan EVD Kuluçka Merkezi ile ilgili çalışmalar hız kazandı. Alman Pasif Ev Enstitüsü (SEPEV) kriterleri çerçevesinde mimari tasarımı tamamlanan merkezin 2015'in ilk çeyreğinde açılması planlanıyor.
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ile yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında ortak çalışmalar yürütülmesine ilişkin işbirliği protokolü imzalandı.
- GAP Bölgesi'nde Enerji İhtisas Endüstri Bölgeleri kurulmasına yönelik ön fizibilite çalışmalarına başlandı.

İdaremiz, bölgesel kalkınma alanında geliştirdiği ve uyguladığı öncü ve örnek projeleri tüm paydaşlarla eşgüdüm içerisinde yürütmeye devam ediyor. Bu çerçevede yapılan önemli çalışmaları ve edindiğimiz deneyimleri siz değerli okuyucularımıza GAP Green dergisi aracılığıyla periyodik olarak aktarmayı sürdüreceğiz. Tüm çabalarımız, bölgesel kalkınmayı sağlayacak yapısal dönüşümleri gerçekleştirebilmek ve GAP Bölgesi'nde insan odaklı bir yeşil büyümeyi sağlayabilmek için.

## **Sadrettin Karahocagil**

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı

## GAP BKİ Adına Sahibi

Sadrettin Karahocagil

## Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Dr. Nusret Mutlu

## Yayın Koordinatörü

Prof. Dr. Bülent Yeşilata

## Editörler

Aslı Savuran - UNDP

Deniz Şilliler Tapan - UNDP

Ertüze Metehan Temurcin - UNDP

## Yayın Kurulu

İsmail Yılmaz - Kalkınma Bakanlığı

Adalet Budak - GAP İdaresi

Demet Halidi - GAP İdaresi

Ahmet Tokdemir - GAP İdaresi

Hasan Kılıç - GAP İdaresi

Yılmaz Dağtekin - GAP İdaresi

Emine Demir - GAP İdaresi

Mücella Saler - GAP İdaresi

Mustafa Afşar - GAP İdaresi

Fatih Bozgeyik - GAP İdaresi

M. Akif İlkhan - GAP-YENEV

Sami Abamor - GAP-YENEV

Bülent Açıkgöz - UNDP

Dr. Muhyettin Sirer - UNDP

Murat Candemir - UNDP

Pelin Rodoplu - UNDP

Tolga Eroğan - Danışman

## Danışma Kurulu

Sadrettin Karahocagil - GAP İdaresi

Mehmet Açıkgöz - GAP İdaresi

Muhammed Adak - GAP İdaresi

Prof. Dr. Birol Kılış - Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Günnur Koçer - Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Necdet Altıntop - Erciyes Üniversitesi

Doç. Dr. İnanç Özgen - Fırat Üniversitesi

Prof. Dr. Aynur Eray - Hacettepe Üniversitesi

Doç. Dr. M. Azmi Aktacir - Harran Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Nurettin Beşli - Harran Üniversitesi

Prof. Dr. Seyhan Uygur Onbaşıoğlu - İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Raşit Turan - Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Dilan Alp - Şırnak Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Öykü Bilgin - Şırnak Üniversitesi

Prof. Dr. Metin Turan - Yeditepe Üniversitesi

**Adres:** GAP BKİ Başkanlığı, Akbayır Mahallesi, 104. Cadde, No: 1155/2 Karaköprü, Şanlıurfa

**İletişim:** mete.temurcin@undp.org Telefon: +90 414 347 0820 dahili 1322

**Tasarım:** TASARIMHANE

**Fotoğraflar:** GAP BKİ Arşivi, UNDP Arşivi

**Baskı:** Odak Ofset Matbaacılık, Ankara / Telefon: (312) 230 02 49

*GAP GREEN Dergisi, T.C. Kalkınma Bakanlığı GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile işbirliği içinde yürütülen GAP Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında üç ayda bir yayınlanmaktadır.*

Yerel Süreli Yayın. ISSN: 2148-760X

[www.gap.gov.tr](http://www.gap.gov.tr)

 Geri dönüşümlü kağıt kullanılmıştır.



## EDİTÖRDEN

Değerli okuyucularımız,

GAP Green Dergisi'nin ikinci sayısında yine sizlerle birlikte olmaktan dolayı mutluluğumuzu belirterek söze başlamak isterim. İlk sayıdan bu yana geçen zaman aralığında siz okuyucularımızdan ve yeşil ekonomi konusuna ilgi duyan profesyonellerden aldığımız olumlu tepkiler; derginin arzu edilen düzeyde hazırlanması için harcanan yoğun zaman ve emeğe değdiğini gösterdi. Verdiğiniz cesaret ve teşvik için tüm ekip adına gönülden teşekkür etmek isteriz. Bir önceki sayımızda; bir derginin ilk sayısını çıkarmanın zorluğundan bahsetmiştim. İkinci sayı hazırlıkları sırasında fark ettiğimiz diğer bir gerçek ise; bir dergiye başlangıç yapmak kadar, devamını getirmenin de kolay olmadığı. Ancak, dergide gönüllü görev üstlenen tüm kurul üyeleri ile bölgesel ve ulusal paydaşların verdikleri gönülden katkı ve sahiplenme sayesinde yine çok zengin bir içerik ile karşınızdayız. İtiraf etmek gerekirse dergimizin bu sayısına gelen yazı yoğunluğu nedeniyle, çok değerli bazı yazıları bir sonraki sayıya aktarmak durumunda kaldık.

Bu sayımızda yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve organik tarım kapsamında GAP Bölgesi'nde gerçekleşen entegre ilerlemeye tanık olabileceğimiz dengeli bir kapsam söz konusu. Öncelikle iki nefis söyleşimiz var. Bu söyleşilerden biri; sanayi alanında sadece GAP Bölgesi'nin değil, Türkiye'nin lider kentlerinden biri olan Gaziantep'te sanayide enerji verimliliği konusunda yapılan çalışmalarla ilgili. Söyleşi, Gaziantep Sanayi Odası Genel Sekreteri Sayın Kürşat Göncü ile gerçekleştirildi. Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği Başkanı Sayın Hüseyin Polat ile yapılan hayat hikayesi tadındaki diğer söyleşimizin konusu ise, Kilis zeytinin topraktan ekonomiyeye kazandırılmasına yönelik.

Dergimizin bu sayısında gerçekleşen iki söyleşiyi anlamlandıran ve söyleşi konularıyla doğrudan ilişkili makale ve yazılar söz konusu. Sanayide enerji verimliliği konusunda GAP Bölgesi'nin yoğun sektörlerine yönelik bir ön etüt çalışmasından elde edilen izlenim ve sonuçların yansıtıldığı yazı; Bölge'nin sanayideki mevcut durumu ve gelecekteki yol haritası ile ilgili önemli noktalara işaret ediyor. Aynı konu ile ilişkili diğer bir yazı ise "GAP Enerji Verimliliği Danışmanlığı Kuluçka Merkezi Kuruluyor" başlıklı. Yazı, Bölge'de yeşil enerjiye yönelik cihaz ve bina altyapısının giderek geliştiğini hissettiren heyecan verici bir gelişmeyi yansıtıyor. "Bir Başarı Hikayesi Olarak Kilis Organik Zeytin Üreticileri Birliği" yazısı ise; düne kadar hayal bile edilemeyen, fakat bugün itibarıyla marka tescili dahi alınmış "Kilizi Organik Zeytinyağı" ürününün gelişim sürecini sade ve yalın bir anlatımla bizlere sunuyor.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve GAP YENEV Ar-Ge Merkezi tarafından son dört ay içerisinde gerçekleştirilen faaliyetlere yönelik haberlerden ise; bölgede yeşil büyüme alanında yaygınlaştırma, farkındalık artırma ve somut pilot uygulama çalışmaları konusundaki yoğun hareketliliğin hız kesmeden devam ettiğini değerlendirmek mümkün olabilecek. Bu sayımızda; GAP Bölge Kalkınma İdaresi tarafından UNDP'nin teknik desteği ile biri yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği, diğeri ise organik tarım temelinde yürütülen iki proje kapsamında büyük önem taşıyan yazılarımız söz konusu. Bu yazılardan biri; "Uluslararası Ağ Geliştirme" konusunda. Diğer bir yazı "GAP Görev Gücü (3G)" çalışmalarına yönelik. İlginç olduğu kadar, oldukça vizyoner sayılabilecek bir diğer yazı ise; GAP Bölgesi'nde kurulması planlanan "GAP Yeşil Enerji İhtisas Bölgesi" konusunda. "GAP Bölgesi'nin Biyokütle Potansiyeli Analizi" konusundaki yazı ise, proje çalışmaları sırasında geliştirilen ve ülkemizdeki aynı alandaki diğer çalışmalara örnek olabilecek özgün bir yöntemi ve detaylarını tanıtıyor.

GAP Görev Gücü içerisinde yer alan üyelerimizin; kendi kurumları ya da illerine yönelik hazırladıkları yazıların yoğunluğunu bu sayımızda daha net hissedebileceksiniz. Geçen sayımızdaki Karacadağ Kalkınma Ajansı Yenilenebilir Enerji Destek Programı yazısından sonra, bu sayımızda; bölgemizdeki diğer iki Kalkınma Ajansı olan İpekyolu ve Dicle Kalkınma Ajansları tarafından yürütülen Sürdürülebilir Enerji Destek Programları konusunda detaylı açıklamalar söz konusu. Ayrıca; Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyeli ile GAP Bölgesi'nin Güneş Enerjisi Potansiyeli konusunda, sırasıyla Şırnak Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve Harran Üniversitesi GAP YENEV Merkezi uzmanları tarafından hazırlanan bilgilendirici yazıların da ilginizi çekeceğini düşünüyoruz.

GAP Green dergisinin ikinci sayısının faydalı olmasını diliyoruz.

Editörler Kurulu Adına  
**Prof. Dr. Bülent Yeşilata**

# İÇİNDEKİLER



1

Sunuş - Sadrettin Karahocagil, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı

Editörden - Bülent Yeşilata, Harran Üniversitesi

GAP'tan Haberler



GAP Enerji Verimliliği Danışmanlığı Kuluçka Merkezi Kuruluyor - Muhyettin Sirer

10

Gaziantep Sanayi Odası Genel Sekreteri Kürşat Göncü ile Söyleşi - Deniz Şilliler Tapan

GAP Bölgesi'nde Sanayide Enerji Verimliliği Durum Değerlendirmesi 12-17  
Muhyettin Sirer, Yılmaz Dağtekin, Bülent Yeşilata

DİKA Gerçekçi ve Yenilikçi Projeleri Destekliyor - Dr. Tabip Gülbay 19

Yenilenebilir Enerji Potansiyeli Şırnak'ın Kalkınmasına Katkı Sağlayabilir  
Aslı Dilan Alp - Öykü Bilgin

GAP Bölgesi'nin Güneş Enerjisi Potansiyeli - Emrah Yaka, Oskan Barutçuoğlu, M. Akif İlkhan, Sami Abamor

Ufukta Bir İlk Daha: Yeşil Enerji Endüstri Bölgesi - Nusret Mutlu, Muhammed Adak, Sadrettin Karahocagil

Bir Başarı Hikayesi: Kilis Organik Zeytin Üreticileri Birliği  
Nusret Mutlu, Mehmet Murat Candemir



Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği Başkanı Hüseyin Polat ile Söyleşi - Deniz Şilliler Tapan

31-32

Sürdürülebilir Enerji ve Ajans Destekleri - Osman Toksin

Biyokütle Potansiyelini Hayata Geçirmek - Muhyettin Sirer, Alper Doğan

GAP Bölgesi Görev Gücü Ekipleri Oluşturuluyor - Ertüze Metehan Temurçin

Bir Proje Örneğinden Yola Çıkarak Uluslararası Ağlara Erişim Stratejisi - Aslı Savuran



6-9



3



11



20-21



22-24



25-27



28-30



33-37



44-45



38-43



46-47





## Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi'nden Haberler

**Derleyen:** Ertüze Metehan Temurçin ve Muhyettin Sirer

### Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı Yetkililerinin GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı'nı Ziyareti

Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) yetkilileri 15 Ağustos 2014 tarihinde GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı'nı ziyaret etti. Yapılan toplantıda Japon Heyeti'ne GAP Bölgesi ve Bölge'de yürütülen faaliyetlerle ilgili genel bilgi verildi. Ayrıca; JICA ile GAP Bölge Kalkınma İdaresi'nin ortaklaşa yürütebileceği faaliyetler hakkında görüşüldü. Özellikle, Japon yatırımcıların GAP Bölgesi'ne yatırım yapmaları için bir proje yürütülmesi kararlaştırıldı.

### GAP Bölgesi'nde Yürütülen Çalışmalar 5. Türkiye Enerji Zirvesi'nde

5. Türkiye Enerji Zirvesi, 11-12 Eylül 2014 tarihlerinde Gaziantep'te düzenledi. Enerji Zirvesi'nin "Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Teknolojiler" başlıklı oturumunda konuşan GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkan Yardımcısı Muhammed Adak, "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi" hakkında bilgi verdi. Muhammed Adak'a oturum sonunda EPDK Elektrik Piyasası Daire Başkanı Uğur Cingi tarafından bir plaket takdim edildi.



### GAP Görev Gücü Ekipleri için Mardin'de Güneş Enerjisi Eğitimi ve Çalıştayı Düzenlendi

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) teknik işbirliği ile yürütülen "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi" kapsamında, 18-19 Eylül 2014 tarihleri arasında Mardin'de "Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi Eğitim ve Çalıştayı" düzenlendi.

GÜNDER işbirliği ile gerçekleştirilen eğitime; Batman, Diyarbakır, Mardin, Siirt ve Şırnak'ta yer alan kurum ve kuruluşlardan toplam 110 yönetici ve uzman katıldı. Eğitimde, güneş enerjisinden elektrik üreten sistemlerin tasarımı, kurulumu, işletilmesi ve yasal mevzuata ilişkin bilgiler Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ve GÜNDER temsilcileri tarafından ayrıntıları ile aktarıldı. Etkinliğin çalıştay bölümünde ise, GAP YENEV Merkezi, Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Dicle Kalkınma Ajansı temsilcileri tarafından yenilenebilir enerji alanındaki Ar-Ge çalışmaları ve proje destekleri konusunda bilgi verildi.





## **GAP Görev Gücü Ekipleri için Gaziantep'te Güneş Enerjisi Eğitimi ve Çalıştayı Düzenlendi**

Gaziantep'te 16-17 Eylül 2014 tarihleri arasında "Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi Eğitim ve Çalıştayı" düzenlendi. Çalıştayı; GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) teknik işbirliği ile yürütülen "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi" kapsamında gerçekleştirildi. GÜNDER işbirliği ile gerçekleştirilen eğitime, başta Şanlıurfa Vali Yardımcısı Aylin Kırıcı Duman olmak üzere, Şanlıurfa, Gaziantep, Kilis ve Adıyaman'daki kurum ve kuruluşlardan toplam 73 yönetici ve uzman katıldı. Güneş enerjisinden elektrik üreten sistemlerin tasarımı, kurulumu, işletilmesi ve yasal mevzuata ilişkin detaylı bilgilerin Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü ve GÜNDER temsilcileri tarafından ayrıntıları ile sunulduğu eğitimin ikinci gününde Solartürk fotovoltaik güneş paneli fabrikası ziyaret edildi. Etkinliğin çalıştay bölümünde ise, GAP YENEV Merkezi, İpekyolu Kalkınma Ajansı ve Karacadağ Kalkınma Ajansı temsilcileri tarafından yenilenebilir enerji alanındaki Ar-Ge çalışmaları ve proje destekleri konusunda bilgi verildi.

## **GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve Gaziantep Belediyesi Arasında İşbirliği Protokolü**



GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanlığı yetkilileri arasında yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, organik tarım, altyapı, çevre, turizm, eğitim ve kültür alanlarında işbirliği geliştirilmesine yönelik bir istişare toplantısı düzenlendi. 30 Eylül 2014 tarihinde Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nda gerçekleştirilen toplantıda, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil ve Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Başkanı Fatma Şahin tarafından yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında ortak çalışmalar yürütülmesine ilişkin bir işbirliği protokolü imzalandı.

## **Myanmar Heyeti GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı'nı Ziyaret Etti**

24-26 Eylül 2014 tarihleri arasında, GAP Bölge Kalkınma İdaresi ev sahipliğinde UNDP Türkiye ve Myanmar Ülke Ofislerinin koordinasyonunda Myanmar'dan gelen üst düzey bir heyet

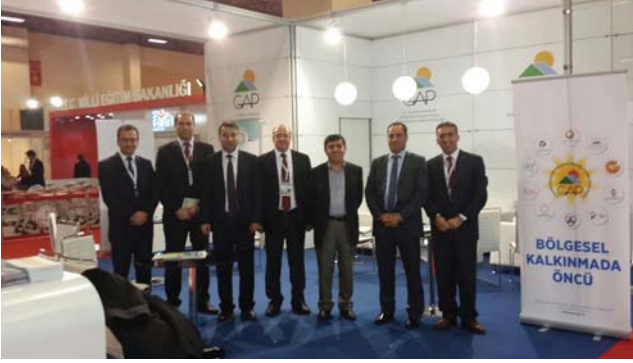
GAP Bölgesi'ni ziyaret etti. Myanmar İçişleri Bakan Yardımcısı Brigadier General Kyaw Zan Myint başkanlığındaki Myanmar kamu kurumlarının üst düzey temsilcilerinin bulunduğu 18 kişilik heyet Şanlıurfa ve Gaziantep illerini kapsayan bir saha gezisi gerçekleştirdi. Saha gezisinde; yönetim, yerel yönetimler, mali yerleşme, bölgesel ve yerel ekonomik kalkınma konuları kurumlar ile karşılıklı istişare edildi. Heyet 25 Eylül tarihinde GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil ve ilgili uzmanlar ile bölgesel planlama ve kalkınma, kalkınmada kurumlar arası işbirliklerinin oluşturulması, kalkınma program ve projelerinin tasarımı, uygulanması ve izlenmesi konularını içeren bir istişare toplantısı gerçekleştirdi. GAP Bölge Kalkınma İdaresi'nin bilgi ve deneyimlerinin Myanmar Heyeti ile paylaşıldığı toplantıda gelecekte işbirlikleri oluşturulmasına yönelik planlar öne çıktı.

## **GAP Green Dergisi Kamuoyuna Tanıtıldı**

GAP Green Dergisi 2 Ekim 2014 tarihinde Ankara'da geniş katılımlı bir tanıtım toplantısı ile yayın hayatına merhaba dedi. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında; sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme konularında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sesi olması hedeflenen GAP Green Dergisi yayın hayatına başlamış bulunuyor. Üç ayda bir yayınlanması planlanan dergi; GAP Bölgesi Rekabet Gündemi'nde ortaya çıkan yenilenebilir enerji, organik tarım ve eko-turizm gibi bölgenin kalkınmada sürükleyici sektörlerine odaklanıyor.

Çeşitli kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve medya temsilcilerinin yer aldığı tanıtım toplantısında; yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir kalkınma, yeşil büyüme gibi konuların geniş kitlelere aktarılmasında medyanın rolü değerlendirildi. Toplantıya konuşmacı olarak GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil, derginin yayın koordinatörü Prof. Dr. Bülent Yeşilata, NTV muhabiri ve Yeşil Ekran sunucusu Ilgaz Gürsoy, 451 Derece Danışmanlık'tan iletişim uzmanı Cihan Yavuz katıldı.





## GAP Bölgesi'nden Geleceği Aydınlatan Parlak Fikirler

“Geleceği aydınlatan parlak fikirler” mottosuyla 13-16 Kasım tarihlerinde İstanbul'da İnovasyon Türkiye 2014 fuarı gerçekleştirildi. Açılışı GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil ve Başkan Yardımcısı Muhammed Adak tarafından yapılan İnovasyon Türkiye Fuarı'nda; GAP Bölge Kalkınma İdaresi tarafından yürütülen yenilikçi projeler de tanıtıldı. GAP Bölge Kalkınma İdaresi uzmanları, İpekyolu ve Karacadağ Kalkınma Ajansları ile GAP YENEV Merkezi temsilcilerinin de katıldığı fuarda stand kurularak, bölge genelinde yapılan yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği ile ilgili çalışmaların geniş bir kitleye tanıtılması ve yaygınlaştırılması sağlandı.

İnovasyon Fuarı; yenilikçi çözümler ve yeni teknolojilerle, sanayi ve akademik çevre arasındaki bilgi açığını genişleterek yenilikçi fikirleri buluşturmaya, dolayısıyla geleceğe yönelik çözümler üretmeyi hedefliyor.

## GAP Bölgesi'nde Yürütülen Yenilenebilir Enerji Çalışmaları SolarTR 2014 Konferansı'nda Tanıtıldı



GAP Bölge Kalkınma İdaresi tarafından UNDP teknik desteği ile yürütülen “Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi, 19-21 Kasım 2014 tarihlerinde İzmir'de düzenlenen SolarTR 2014 Konferansı'nda tanıtıldı. Konferansın ilk gününde düzenlenen “Güneş Enerjisine Kamu Katkıları” oturumunda, Ekonomik Kalkınma, Özel Sektör ve Girişimcilik Genel Koordinatörü Dr. Nusret Mutlu tarafından “GAP Bölgesi Güneş Enerjisi Potansiyeli ve GAP İdaresi Tarafından Gerçekleştirilen Pilot Uygulamalar” başlıklı bir sunum gerçekleştirildi. Etkinliğin ikinci gününde ise, Dr. Nusret Mutlu başkanlığında yürütülen “Kalkınmada Güneş Enerjisi” oturumunda proje ile ilgili detaylı

bilgi verildi. Aynı gün düzenlenen bilimsel oturumlarda güneş enerjili sulama uygulamalarının bölgesel kalkınmadaki rolü konusunda iki ayrı makale sunuldu.

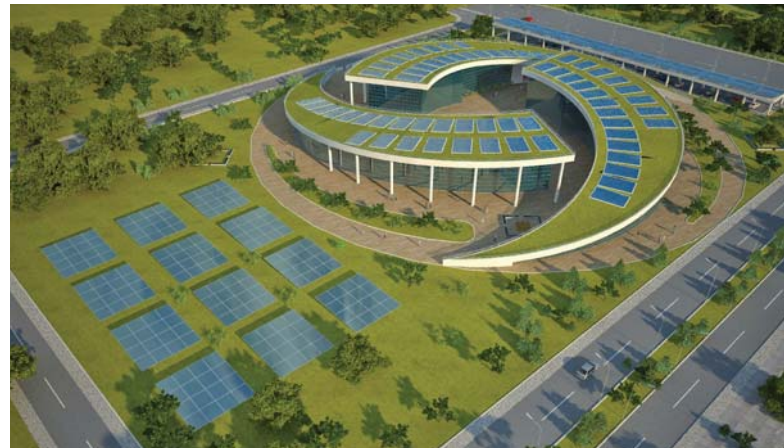
SolarTR 2014, Türkiye'de önemi giderek artan güneş enerjisinin yaygın kullanımında yenilikçi teknoloji ve uygulamaları konu alan, bilim ve teknoloji ağırlıklı uluslararası bir konferans. SolarTR 2014, güneş enerjisi konusunda çalışan araştırmacıdan sanayiye, kamudan uygulamacıya tüm tarafları bir araya getirerek tüm yönleriyle sektörü ve gelişimini değerlendiren bir platform.

## GAP YENEV Ar-Ge Merkezi'nden Haberler

**Derleyen:** M. Akif İlhkan ve Sami Abamor

### GAP YENEV Binası İhale Süreci Tamamlandı

GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği (GAP YENEV) Merkezi'ni; başta GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı olmak üzere Karacadağ Kalkınma Ajansı, Şanlıurfa Ticaret ve Sanayi Odası, Şanlıurfa Belediyesi, Şanlıurfa Valiliği ve Dicle Kalkınma Ajansı destekliyor. Toplam bütçesi yaklaşık 10,5 Milyon TL olarak öngörülen merkez projesinin bina ve laboratuvar tasarım çalışmaları uzun süre önce tamamlanmıştı. Bina ihale süreci ise nihayet 2014 yılı Aralık ayı içinde tamamlanarak, inşaa çalışmalarına başlanma noktasına gelindi. Merkezin tasarım sürecinde Danimarka Teknoloji Enstitüsü (DTI) ile protokole dayalı dinamik bir işbirliği oluşturulmuş ve GAP YENEV binasının iş modeli ile bina ve laboratuvar planları DTI ekibi ile birlikte hazırlanmıştı. Güncel revize projeye uygun olarak; binanın laboratuvar ve diğer çalışma alanları yaklaşık 3.000m<sup>2</sup>'lik bir alana sahip olacak. Sürdürülebilir, düşük enerji tüketimli bir konseptte sahip olan binanın planlamaları LEED-Gold sertifikası alabilecek şekilde oluşturuldu. Bina enerji performansı ile ilgili tüm değişkenler (bina yönlendirilmesi/yerleşimi, bina dış kabuğunu oluşturan kapı, duvar, pencere gibi tüm bileşenlerin konstrüksiyon ve yalıtımı, hava sızdırmazlığı, ısıtma / soğutma/ aydınlatma bileşenleri, yerel iklim parametreleri) dikkate alınarak optimize edildi. Enerji tasarrufu sağlayan tüm pasif çözümler (doğal aydınlatma ve havalandırma, sera etkisi, ısı kütle gibi) göz önüne alındı. Bina iklimlendirme ve aydınlatma ile ilgili ısı ve elektrik ihtiyacının bir kısmının yenilenebilir enerji sistemi ile karşılanması planlanıyor.





## Güneş Enerjisi Teknolojileri Test ve Sertifikasyon Merkezi Kurulum Süreci Başlatıldı

Yeşil büyüme endeksinde yapılan bölgesel hamlelerle, GAP Bölgesi, mevcut doğal potansiyeli ve kurumsal kapasitenin eriştiği seviye itibarıyla yeşil enerji bölgesi olma yolunda önemli bir mesafe kat etti. Hedeflenen bu yeşil enerji bölgesi imajına ulaşmanın en önemli faktörü ise, ilgili sektör temsilcilerinin yatırımlarını bölgeye sevk etmesi. Bu amaçla, sektör temsilcileri için fırsat üstünlüğünün oluşturulması gerekiyor. Bu kapsamda güneş termal kolektörleri test ve sertifikasyonunun Türkiye’de yapılabilmesi için Karacadağ Kalkınma Ajansı’nın Sanayi Altyapısı Mali Destek Programı’na “Güneş Enerjisi Teknolojileri Test ve Sertifikasyon Merkezi” projesi ile başvuruldu ve proje desteklenmeye layık görüldü. Bu proje kapsamında Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi’ne kurulacak olan Güneş Teknolojileri Test ve Sertifikasyon Merkezi için ihale sürecine geçildi. İhale sürecinin tamamlanmasını takiben sistem kurulumları gerçekleştirilecek ve termal kolektörlerin test ve akreditasyonu Türkiye’de bir ilk olarak, GAP YENEV tarafından gerçekleştirilecek.

## Karacadağ Kalkınma Ajansı ile Protokol İmzalandı

Karacadağ Kalkınma Ajansı’nın 2014 Yılı Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı kapsamında desteklenen projelerin değerlendirilmesi amacıyla GAP YENEV uzmanlarından oluşturulan bir danışma kurulu ile protokol imzalandı. Danışma kurulu; projelerin uygulama sahasının uygunluğunu değerlendirmek, satın alma/ihale teknik şartnameleri ile ara ve nihai raporları inceleyip görüş bildirmek suretiyle projelerden sorumlu ajans uzmanlarına teknik danışmanlık hizmeti verecek.

## GAP YENEV Uzmanları Gaziantep’te Düzenlenen Enerji Yönetim Sistemi Eğitime Katıldı

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) tarafından Küresel Çevre Fonu (GEF) desteğiyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO) ile işbirliği içinde yürütülen Türkiye’de Sanayide Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi kapsamında “ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi (EYS)” başlangıç eğitimi düzenlendi. 6-7 Kasım 2014 tarihlerinde Gaziantep’te düzenlenen eğitime GAP YENEV uzmanları katıldı.

Enerji performansını sürekli iyileştirmek ve sağlanan bu iyileştirmeleri sürdürmek amacıyla enerjiye sistematik olarak dikkat edilmesi ve bu doğrultuda sürekli olarak politika üretme, eylem planlama, eylemleri uygulama, sonuçları kontrol ederek ilerlemeyi değerlendirme ve duruma göre politika ve amaçları güncelleme döngüsünün kurgulandığı EYS eğitimi ile, enerji verimliliği bilincinin yerleştirilmesi ve sanayide enerji verimliliğinin sağlanmasına katkı sunacak kalifiye bireylerin yetiştirilmesi hedefleniyor.

## Ülkemizin Termal Güneş Enerjileri Teknolojilerinde Söz Sahibi Olması Hedefleniyor

GAP YENEV çalışmaları kapsamında, termal yoğunlaştırma teknolojilerinden biri olan Parabolik CSP sistemi demonstrasyon uygulaması gerçekleştirildi. Yerli ürün portföyüne kazandırılmak üzere tasarlanmış olan bu ürün sayesinde, ülkemizin termal güneş enerjileri teknolojilerinde rekabet gücünün artırılması hedefleniyor. Bu çalışma kapsamında, Harran Üniversitesi Osmanbey Yerleşkesi’nde, GAP YENEV araştırmacılarından Yrd. Doç. Dr. Cuma Çetiner öncülüğünde, yerli imkânlarla donanımı ve yazılımı gerçekleştirilen Parabolik CSP sisteminin deneysel ölçüm süreçleri devam ediyor. Elektrik ve ısı üretiminde kullanılabilecek sistemin ölçeklendirilmesine yönelik çalışmalar ise bir sonraki aşamada gerçekleştirilecek.





# GAP ENERJİ VERİMLİLİĞİ DANIŞMANLIĞI KULUÇKA MERKEZİ KURULUYOR

Yazan | Muhyettin Sırer



**İşletmelerde ve kamu binalarında enerji etütlerinin yapılması ile enerji verimliliğini iyileştirme planlarının hazırlanması ve yürütülmesi süreçlerinde danışmanlık hizmetleri sunan Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) şirketleri enerji verimliliği uygulamalarında önemli bir rol oynuyor. Mevcut durumda GAP Bölgesi'nde herhangi bir EVD şirketi bulunmuyor. Dolayısıyla, Bölge sathında enerji verimliliğinin sürdürülebilir bir şekilde artırılması ve yaygınlaştırılması noktasında EVD şirketlerinin Bölge'de kurulmasının faydalı olacağı düşünülüyor. Ancak EVD şirketlerinin yetkilendirilebilmesi için yüksek maliyetli test ve ölçüm cihazlarına sahip olmaları gerekiyor. Bu teknik ekipmanın finansmanında karşılaşılan zorluklar, bu şirketlerin Bölge'de şimdiye kadar kurulamamasında etkili olmuş durumda. Dolayısıyla Bölge'de bu gelişmelerin kamu desteği ve kolaylaştırıcılığı olmadan sağlanması orta vadede pek mümkün görünmüyor.**

GAP Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında, Bölge'de EVD şirketlerinin kurulmasını kolaylaştırmak ve sektörde teknik iş gücü kapasitesinin artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla; bir EVD Kuluçka Merkezi'nin kurulması öngörüldü. Merkez bünyesinde, sanayide ve binalarda enerji verimliliği uygulamalarının doğru ve çağdaş teknik ve yaklaşımlarla yapılması için gerekli olan kalibre edilmiş test ve ölçüm cihazlarının bulunduğu bir laboratuvarın da yer alması planlanıyor. Bu minvalde, EVD Kuluçka Merkezi'nin işletme modeli ile merkezin hukuki statüsünün belirlenmesine yönelik olarak Mayıs 2012 dönemi itibarı ile başlatılan çalışmalar sonrasında, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Gaziantep Sanayi Odası ve Gaziantep Üniversitesi arasında, 14 Mayıs 2013 tarihinde bir işbirliği protokolü imzalandı.

Merkez bünyesinde yer alacak mühendis ve girişimcilerin belirlenmesi amacıyla, Makine Mühendisleri Odası Gaziantep Şubesi ve Elektrik Mühendisleri Odası Gaziantep Şubesi aracılığı ile, bu meslek odalarına kayıtlı mühendislere proje hakkında ön bilgiler iletildi ve seminerler düzenlendi. İlgili olduklarını belirten uzmanların seçim süreci tamamlandı ve ilk grup içinde yer alan 12 mühendis, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi'nin Enerji Eğitim-Etüt Uygulama ve Araştırma Merkezi (ENERMER) tarafından 21 Ekim 2013 ve 8 Kasım 2013 tarihleri arasında düzenlenen Sanayi Etüt-Proje Sertifika Eğitimi'ni tamamladı.

Enerji verimliliği ölçüm çalışmalarında kullanılacak cihazların büyük bölümü temin edildi ve cihaz setinin kullanım hakları 25 Ağustos 2014 tarihinde gerçekleştirilen muayene ve kabul toplantısı sonrasında Gaziantep Sanayi Odası'na devredildi. Diğer yandan, merkezin kullanımına yönelik olarak Gaziantep Sanayi Odası tarafından tahsis edilen bina için Alman Pasif Ev Enstitüsü (SEPEV) kriterleri çerçevesinde bir mimari tasarım çalışması yürütüldü. Tadilat sürecinin tamamlanmasının ardından Şubat 2015 dönemi itibarı ile hizmete açılması öngörülen GAP EVD Kuluçka Merkezi binasının, ülkemizde tadilat görmüş bina kategorisinde enerji etkinliği en yüksek bina olarak EnerpHit sertifikası sahibi olması planlanıyor.



# SÖYLEŞİ

KÜRŞAT GÖNCÜ  
Gaziantep Sanayi Odası  
Genel Sekreteri

## ENERJİ VERİMLİLİĞİ TOPYEKÜN BİR KALINMA HAMLESİDİR

Söyleşi | Deniz Şilliler Tapan

**Gaziantep Sanayi Odası Genel Sekreteri Kürşat Göncü ile Gaziantep'te sanayi ve enerji, sanayide enerji verimliliği ve kurulacak olan EVD Kuluçka Merkezi'ni konuştuk.**

**Sayın Göncü, Gaziantep'te sanayide enerji ve enerji verimliliği ile ilgili çalışmalarını ve durumu bize aktarabilir misiniz?**

Gaziantep, Türkiye'nin önemli sanayi kentlerinden biri. Yıl itibarıyla yaklaşık 6,5 milyar dolarlık ihracatı var ve sınai üretim açısından enerji ihtiyacı baş sırada yer alıyor. Bu kapsamda, elektrik giderleri Gaziantep sanayicisi için büyük önem teşkil ediyor. Gaziantep'te toplam elektrik tüketimimiz yıllık 3,5 milyar kilovatsaatini geçiriyor. Eğer biz Gaziantep'te elektrik tüketiminde, harcadığımız 3,5 milyar kilovatsaatlik enerjinin sadece organize sanayi bölgelerinde %10'unu tasarruf etmiş olabilesek 350 milyon gibi bir rakam karşımıza çıkacak. Bu da sanayici için önemli bir girdi. Bu nedenle hedef olarak son zamanlarda Gaziantep'te enerji verimliliğini sağlamayı, sadece elektrik tüketiminde değil, diğer ilgi alanları içerisinde, diğer enerji ihtiyacı karşılanan alanlar içerisinde de enerji tüketimini azaltmayı ya da daha doğrusu enerji maliyetlerini azaltmayı biz Gaziantep Sanayi Odası olarak ön planda tutuyoruz.

Enerji verimliliği ile ilgili olarak, GAP Bölge Kalkınma İdaresi tarafından Gaziantep Sanayi Odası ve Gaziantep Üniversitesi ile imzalanan işbirliği protokolü çerçevesinde kurulmakta olan Enerji Verimliliği Danışmanlığı Kuluçka Merkezi, Gaziantep sanayisi için önemli bir adım olacak. Çünkü sanayide kullanılan elektrik tüketiminin artırılabilmesi, enerjinin verimli olarak kullanılmasına bağlı. Gerek doğalgaz, gerek elektrik ve diğer enerji kaynaklarından elde ettiğimiz enerjiyi verimli kullanabildiğimiz takdirde, söylediğimiz anlamda sadece enerji tüketiminde alabileceğimiz tasarruf miktarı neredeyse ayda en az 500 işçi çalıştırabilecek bir sanayi tesisinin Gaziantep'te yapılabilir olmasını kılacak. Bu hem istihdam açısından, hem de Gaziantep'in kalkınmasının ve gelişmesinin sürdürülebilir olması açısından önemli bir miktar. Sanayicimiz bu bilinç içerisinde, Gaziantep Sanayi Odası olarak

da bu vizyonu vermeye çalışıyoruz.

Özellikle hem tüketimi artırmanın, hem de enerji verimliliğini artırmanın sadece işveren tedbirleriyle değil, aynı zamanda çalışanların da alacakları tedbirlerle olacağını düşünüyoruz. Aslında topyekün bir kalkınma hamlesidir enerji verimliliği. Çünkü ilkokul çağındaki çocuklarımızdan başlayarak, enerjiyi kullanabilen herkes bu tasarrufa katkıda bulunmak zorunda. Bu verimliliği, bu bilinci artırmak zorundayız. Bu nedenle, Gaziantep Sanayi Odası için önemli bir çalışma alanıdır enerji verimliliği.

**GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) işbirliği ile yürütülen proje kapsamında Gaziantep'te EVD Kuluçka Merkezi kurulması planlanıyor. Bu anlamda Kuluçka Merkezi sanayide enerji verimliliği çalışmalarına nasıl katkıda bulunacak, bölgedeki bu eksiği nasıl giderecek, nasıl hizmet verecek?**

GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı işbirliği, bölgede enerji verimliliğinin sağlanması için temel taşlardan bir tanesi. Enerji verimliliği açısından vizyon kazandıracak ve yönlendirici bir faaliyet alanı olacak. Bununla ilgili olarak Organize Sanayi Bölgesi'nde olan bir binamız enerji verimliliği ve tasarrufu sağlayabilecek bir yapı içerisinde yeniden dizayn edildi, restorasyonu yapılacak. Bu binanın içine enerji etüt çalışmaları için gerekli teçhizat ve laboratuvar malzemeleri kurulacak. İkinci adım olarak da, özellikle özel sektörde enerji alanında çalışan mühendislerin EVD Kuluçka Merkezi'nde enerji verimliliği danışmanı olarak görev yapabilmesi için eğitim faaliyetleri planlandı ve eğitimler tamamlandı. Çok kısa bir süre içinde EVD Kuluçka Merkezi faaliyete geçecek. Buradaki amaç; tesislerin, özellikle pilot tesislerin seçilerek, sanayicilere enerji verimliliğini nasıl sağlayabilecekleri, hangi tedbirlerle bu amacı gerçekleştirebilecekleri konusunda örnekler oluşturabilmek. Bu bizim için son derece önemli.

**Verdiğiniz bilgiler için çok teşekkür ederiz.**

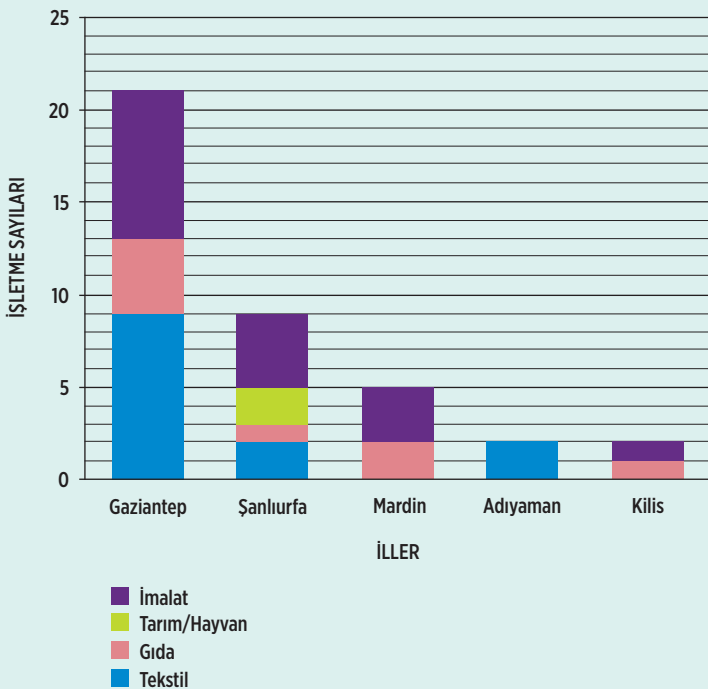
# GAP BÖLGESİ'NDE SANAYİDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ DURUM DEĞERLENDİRMESİ

Muhyettin Sırer | Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı  
Yılmaz Dağtekin | GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı  
Bülent Yeşilata | Harran Üniversitesi GAP YENEV Merkezi

“Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi” çerçevesinde sanayide enerji verimliliğine yönelik teknik analiz çalışmaları yapılıyor. Öncelikli amaçlardan biri, Bölge illerinde faaliyet gösteren sanayi kuruluşlarında enerji verimliliği potansiyel ve ihtiyaçlarını belirlemek. Bölge’de sürükleyici sanayi sektörleri olan gıda, tekstil, üretim ve tarıma dayalı sanayi teknolojileri ana başlıkları altında alt sektörler belirlendi. Her bir alt sektör kategorisinde örnek temsil edecek çok sayıda işletmede ön enerji etüt çalışması yapılarak temsili bir profil oluşturuldu. Ön enerji etüdü kapsamında, her bir tesisteki enerji kullanımı ile buna ilişkin giderler belirlendi ve bu bilgi ışığında tasarruf sağlanmasına yönelik öneriler geliştirildi.

Ön enerji etüdü; bir tesisteki enerji kullanımı, buna ilişkin giderlerin belirlenmesi ve bu bilgi ışığında tasarruf sağlanması için öneriler üretir. Ön enerji etüdünde toplanan bilginin analiz edilmesi, potansiyel enerji verimlilik önlemleri hakkında bir fikir oluşturur. Toplanan bilgi bir sonraki adım olan kapsamlı enerji etüdü için hazırlık niteliği de taşır. Etüt sırasında, tesiste enerjinin nerede, nasıl ve ne şekilde tüketildiği, üretim prosesleri, üretimi destekleyen enerji sistemleri, bina ile ilgili bilgi ve bütün bunlara ait giderlere ilişkin veriler toplanır ve analizi yapılır. Bunun sonucunda enerji israfı, verimsizlikler, kayıp ve kaçaklar ortaya çıkar. Bu olumsuzlukların giderilebilmesi için öneriler üretilir.

Ön Enerji Etüdü Yapılan İşletmelerin Ana Sektör ve İllere Göre Dağılımı



## Ön Enerji Etüdü için Uygulanan Yöntem

Ön enerji etüdünün ilk evresinde, tesisin enerji ve diğer kullanımı ile ilgili her türlü bilginin toplanması ve belli bir düzen içinde kaydedilmesi önem taşıyor. Bu amaçla, etüt için gerekli bütün veri ve bilgileri düzenli ve işlenebilir bir şekilde kaydedecek bir Enerji Etüt Bilgi Toplama Formu (EBT Formu) hazırlandı. Çalışma kapsamında, bu formun tamamının işletmeler tarafından doldurulması tercih edilse de, formu tamamlayamayan işletmelere saha ziyaretini gerçekleştiren uzmanlar tarafından destek verildi.

Toplanan bilgilerin analiz edilmesi sonucunda potansiyel tasarruf fırsatları ortaya çıkarıldı. Bu fırsatlar, daha sonra gerçekleştirilecek kapsamlı enerji etüdü ile enerji verimlilik önlemlerine dönüştürülebilecek nitelikte.

Kapsamlı enerji etüdü daha ayrıntılı ve uzun süreli ölçüm, analiz, teknik ve finansal fizibilite çalışmalarını içeriyor. Kapsamlı etüt, bu çalışma içinde yer almıyor. Ancak sürecin net olarak anlaşılması için sanayide bütünsel enerji verimliliği aşamalarını şu şekilde özetleyebiliriz:



## Sanayide Bütünsel Enerji Verimliliği Aşamaları Özet Tablosu

Proje Evresi	Proje Faaliyetleri	Ara Hedefler
Tesis ve Kaynak Kullanımının Gözden Geçirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enerji ve diğer kaynak kullanım verilerinin toplanması ve analiz edilmesi</li> <li>Tesis, üretim ile ilgili bilgilerin gözden geçirilmesi</li> <li>Enerji kullanım endeksinin hesaplanması ve benzer tesislerle karşılaştırılması</li> <li>Enerji verimliliği iyileştirme potansiyellerinin belirlenmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benzer endüstri sektörü enerji giderleri ile kıyas yapılması</li> <li>Son üç yılda kaynak kullanımında değişiklikler varsa bunların olası sebeplerinin belirlenmesi</li> <li>Anahat enerji tüketiminin belirlenmesi</li> </ul>
Saha Değerlendirmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışanlarla karşılıklı görüşme yapılması</li> <li>Tesis ve ana sistemlerin görsel olarak incelenmesi</li> <li>Veri toplanması</li> <li>Üst yönetimle saha ziyareti sonuç toplantısı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha bilgilerinin toplanması ve kaydedilmesi</li> <li>EYS hazır olma seviyesinin belirlenmesi</li> <li>Hemen uygulanabilecek enerji verimlilik önerilerinin not edilmesi</li> <li>İşletmenin ekonomik yatırım ve nakit akışı beklentilerinin ve finansal kriterlerinin anlaşılması</li> </ul>
Enerji ve Giderleri Analizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüketim ve saha verilerinin değerlendirilmesi</li> <li>Enerji ve enerji gideri tasarruf imkânlarının analizi</li> <li>Önerilecek enerji verimlilik önlemlerinin listelenmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enerji verimlilik önerileri öncelik sırasının belirlenmesi</li> <li>Tahmini tasarruf miktarlarının hesaplanması</li> </ul>
Enerji Etüt Raporunun Tamamlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bulguların özetlenmesi</li> <li>Önerilerin sunumu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daha sonraki evreler için Eylem Planı hazırlanması</li> </ul>

## GAP Bölgesi'nde Sanayide Enerji Verimliliği İhtiyaç ve Fırsatlarının Sektörel Açından Durumu

### Gıda Sektörü

Gıda üreten tesislerde; aydınlatma, ısıtma, soğutma, dondurma, çeşitli makinelerin çalıştırılması ve elektro-kimyasal prosesler için değişik enerji türlerine gereksinim duyuluyor. Bu işlemlerden ısıtma, buharlaşma ve kurutma genellikle fosil yakıtlar; soğutma, dondurma ve geriye kalan diğer işlemler ise elektrik enerjisi kullanılarak yapılıyor.

Gıda endüstrisinde toplam enerjinin ortalama %29'u ısıtma, %16'sı da soğutma ve dondurma işlemleri için kullanılıyor. Prosesler için gereken sıcaklığın 200°C'nin altında olması nedeniyle, buhar ve sıcak sulu ısıtma sistemleri yaygın olarak kullanılıyor. Üretim dışında, aydınlatma, mekân ısıtma ve havalandırma gibi sistemler için de %12-16 dolayında elektrik tüketimi söz konusu.



Bölgedeki gıda tesislerinde yapılan ön etüt çalışmaları sırasında üretim teknikleri enerji kullanımı yönünden değerlendirildi. Bu değerlendirmeler sonucunda;

- Birçok tesiste enerjiyi yoğun olarak kullanan sistemlerin ya doğru tasarlanmadığı ya da uygun seviyede mühendislik hizmeti alınmadan projelendirildiği kanısına varıldı.
- Özellikle ısı işlemlerin söz konusu olduğu mekanik sistemlerde, kurulum, otomasyon ve uygulanan periyodik bakım noksanlıklarından ötürü enerji tüketiminin yüksek olduğu gözlemlendi.
- Sektörde, entegre olarak tasarlanmış çok az sayıda tesis bulunduğu ve genellikle işletmelerin atölye mantığı ile kurulduktan sonra, zaman içerisinde ihtiyaca göre büyütüldükleri tespit edildi.

Bu gözlemler dışında; birçok tesisin bünyesinde deneyimli makine veya elektrik mühendisi bulundurmamak yerine 'usta' seviyesinde teknik eleman tercih ettikleri belirlendi. Bu da enerji verimliliği perspektifinin işletme içerisinde zayıf bir unsur olarak kalmasına ve gereken önceliği alamamasına neden oluyor. Ayrıca ziyaret edilen işletmelerin hiçbirinde herhangi bir Enerji Yönetim Sistemi uygulamasına rastlanmadı. Ön etüt çalışmaları ve üretim tekniklerinin değerlendirilmesinin sonucunda, bölgede gıda sektöründe üretim yapan tüm tesislerde Verimlilik Artırıcı Projeler (VAP) ve diğer enerji verimliliği uygulamaları açısından büyük bir potansiyel olduğu kanaatine varıldı.

### Tekstil Sektörü

Avrupa'nın en büyük tekstil üreticisi olan Türkiye, pamuk üretiminde ise dünya yedincisi. GAP Bölgesi'nde entegre projelerin hayata geçmesiyle birlikte Bölge'deki tarım ve sanayide değişim ve gelişmeler yaşanmaya başlandı. Özellikle tarımsal alanların sulamaya açılması sonucu üretimde önemli artışlar oldu ve tarımsal girdileri hammadde olarak kullanan tekstil sektörü hızla gelişme sürecine girdi.

Tekstil sektörü, imalat sanayisi içinde en çok enerji tüketen sektör olarak dikkat çekiyor. Sektördeki boya terbiye işletmeleri bunun

başlıca sebebi olarak görülüyor. Sadece Gaziantep OSB'lerinde bütün Türkiye'de harcanan elektrik enerjisinin yaklaşık %3'ünün tüketildiği göz önüne alındığında, bu OSB'lerde bulunan 350 civarındaki tekstil işletmelerinin kullandığı toplam enerji miktarı daha belirgin olarak ortaya çıkıyor. Bu sayıya Şanlıurfa, Adıyaman ve Kilis'teki işletmeler de eklendiğinde bölgede var olan tekstil işletmelerinde harcanan enerji miktarı daha da artıyor.

Bölgedeki tekstil tesislerinin başlıca faaliyet alanlarının kapsadığı alt sektörler:

- Pamuk, akrilik, polipropilen elyaf ve iplik
- Pamuk ve sentetik dokuma ve örme
- Boya ve terbiye
- Halı dokuma

GAP Bölgesi yıllar itibarı ile tekstil ve tüm alt sektörlerinin yoğun olarak yer aldığı bir bölge. Tekstil ürünlerinin üretiminde, özellikle elyaf ve iplik üretiminde, Türkiye'nin önemli merkezleri olan Gaziantep, Adıyaman ve Kilis illerinde tekstil sektörü, sanayide hâkim sektör konumunda. Şanlıurfa'da da pamuk işleyen tekstil sektörü, gıdadan sonra ikinci büyük sanayi sektörü olarak karşımıza çıkıyor.

Tekstil tesislerinde; aydınlatma, iklimlendirme, ısıtma, soğutma, bükme, örme, dokuma, yıkama, kurutma, boyama ve terbiye işlemleri ve çeşitli makinelerin çalıştırılması için değişik enerji türlerine gereksinim duyuluyor. En enerji yoğun işlemler ise, boyama ve terbiye işlemleri. Ayrıca; iklimlendirme ve aydınlatma için harcanan enerji, toplam harcanan enerji içerisinde büyük bir pay tutuyor. Bu işlemlerden; ısıtma ve kurutma büyük oranda fosil yakıtlar, geriye kalan diğer işlemler ise elektrik enerjisi kullanılarak yapılıyor. Özellikle pamuk işleyen bazı tesislerin çalıştırılma şekli dönemsellik arzetsede, tekstil sektöründeki hemen hemen tüm diğer tesisler günde üç vardiya ile 7/24 sürekli üretim yapacak şekilde işletiliyor.

Bölgedeki tekstil tesislerinde yapılan ön etüt çalışmaları sırasında üretim teknikleri enerji kullanımı yönünden değerlendirildi. Bu







değerlendirmeler sonucunda;

- Birçok tesiste modern ve gelişmiş tekstil makinelerine yatırım yapıldığı gözlemlendi. Ancak; bu makineleri içinde barındıran binaların ve enerjiyi yoğun olarak kullanan yardımcı sistemlerin çoğu kez ya doğru tasarlanmadığı ya da uygun seviyede mühendislik hizmeti alınmadan projelendirildiği kanısına varıldı.
- Özellikle ısı işlemlerin söz konusu olduğu mekanik sistemlerde kurulum, otomasyon ve uygulanan periyodik bakım noksanlıklarından ötürü enerji tüketiminin yüksek olduğu tespit edildi.
- Sektörde, entegre olarak tasarlanmış az sayıda tesis bulunduğu ve genellikle işletmelerin kurulduktan sonra zaman içerisinde ihtiyaca göre plansız şekilde büyütüldükleri görülüyor.

İstisnalar olmakla birlikte, birçok tesisin bünyesinde deneyimli makine veya elektrik mühendisi bulundurmamak yerine teknisyen seviyesinde elemanları tercih ettikleri tespit edildi. Bu da enerji verimliliği perspektifinin işletme içerisinde zayıf bir unsur olarak kalmasına ve gereken önceliği alamamasına neden oluyor. Bütün bu bulgular, bu tesislerde enerji verimliliği potansiyelinin yüksek olduğuna işaret ediyor.

### İmalat ve Tarım Sektörü

GAP Master Planı, Bölge'yi "Tarım ve Tarıma Dayalı İhracat Merkezi" haline getirmeyi hedefliyor. Bölge'deki imalat sanayinin esas olarak tarıma dayalı olması, hem tarıma girdi veren, hem de tarım ürünlerini işleyen sanayiler için büyük bir yatırım ve gelişim potansiyeli barındırıyor.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin ekonomi merkezi konumunda olan Gaziantep'te, imalat sanayi oldukça gelişmiş durumda.

İmalat sanayinde küçük imalathane ve atölyelerin yanı sıra büyük tesislerin de sayıca çokluğu dikkat çekiyor. Gaziantep sanayisi birçok sektör için Türkiye'nin en önemli üretim merkezi konumunda. İlde, tekstil ve gıda sektörlerine ek olarak, kimya, plastik, makine, metal, inşaat yan sanayi, tuğla ve ambalaj gibi sektörlerde üretim yapan çeşitli işletmeler bulunuyor.

Şanlıurfa'daki güncel duruma bakılacak olursa, her ne kadar mevcut potansiyelini yansıtan gelişmiş bir sanayisi olmasa da, pamuk, fıstık ve mercimek üretiminde Türkiye'de birinci sırada yer alıyor. Şanlıurfa'nın jeotermal kaynakları ile sulak ve verimli arazileri sayesinde meyvecilik, sebzeçilik, seracılık, hayvancılık ve tarıma dayalı sanayi faaliyetleri hızla ivme kazanarak gelişiyor. Pamuk çırçır, plastik ürünler, metal ürünler, çimento sektörü ve az sayıda soğuk hava depolama tesisi Şanlıurfa'daki diğer sektörler arasında yer alıyor. Adıyaman'da ise sanayi 1980'li yılların ortalarından itibaren gelişmeye başladı. Ancak, esas gelişme 2000 yılı sonrasında belirginleşti. 2001 yılı verilerine göre 98 işletmenin faal olduğu ve 5.124 kişinin istihdam edildiği Adıyaman imalat sanayinde, 2011 yılında işletme sayısı %164 artışla 259'a, istihdam ise yine %108 artışla 10.633 kişiye ulaştı. Tekstil ve gıda sektörüne ek olarak, taş ve toprağa dayalı ürünler, petrol ürünleri, metal ürünler, lastik ve plastik ürünler, makine ve teçhizat, kimyasal ürünler (gübre vb.), mobilya, deri ürünleri, kâğıt ürünleri ve elektrikli makineleri içeren sektörler de bulunuyor.

Diyarbakır'da ise tekstil ve gıda sektörünün dışında, örme ve deri sanayi, içki ve tütün sanayi ile taş ve toprağa dayalı sanayi öne çıkıyor. Mermer sanayi de yine Diyarbakır için büyümekte olan bir alt sektör.

Ön etüt çalışmaları yapılan imalat ve tarım sektörü işletmelerinde başlıca enerji kaynağı olarak elektrik, doğalgaz ve kömür kullanıldığı gözlemlendi. Buhar ve sıcak sulu ısıtma sistemleri



kullanılan proseslerde çoğunlukla doğalgaz ve kömür tüketiliyor. Elektrik motorlarının ürettiği mekanik gücü kullanan diğer tüm proseslerde ise elektrik enerjisi tüketiliyor. Üretim prosesleri dışında, aydınlatma, mekân ısıtma, soğutma ve havalandırma gibi sistemler için de elektrik tüketimi söz konusu.

Plastik ve çimento gibi tesislerde prosesler için daha yoğun enerji gereksinimi bulunuyor. Özellikle pamuk çırçır tesislerinin çalıştırılma şekli dönemsellik arzetsede, imalat ve tarım sektöründeki diğer tesislerin hemen hemen tümü günde üç vardiya ile 7/24 sürekliliğiyle üretim yapacak şekilde işletiliyor. Bölgede imalat ve tarım sektöründe faaliyet gösteren tesislerde yapılan ön etüt çalışmaları sırasında, üretim teknikleri enerji kullanımı yönünden değerlendirildi. Bu değerlendirmeler sonucunda;

- Birçok tesiste modern ve gelişmiş makinelere yatırım yapıldığı gözlemlendi. Özellikle plastik ve ambalaj sektöründeki yatırımlar dikkat çekici bulundu. Ancak; bu makineleri içinde barındıran binaların ve enerjiyi yoğun olarak kullanan yardımcı sistemlerin çoğu kez ya doğru tasarlanmadığı ya da uygun seviyede mühendislik hizmeti alınmadan projelendirildiği kanısına varıldı.
- Özellikle ısı işlemlerinin söz konusu olduğu mekanik sistemlerde kurulum, otomasyon ve uygulanan periyodik bakım noksanlıklarından ötürü enerji tüketiminin yüksek olduğu görüldü.
- Entegre olarak tasarlanmış az sayıda tesis bulunduğu ve genellikle işletmelerin kurulduktan sonra zaman içerisinde ihtiyaca göre plansız şekilde büyütüldükleri anlaşıyor.

Tekstil ve gıda sektörlerine benzer şekilde; imalat ve tarım sektöründeki birçok işletme de, deneyimli makine veya elektrik mühendisi bulundurmamak yerine teknisyen seviyesinde elemanları tercih ediyor. Bu durum; enerji verimliliği perspektifinin işletme içerisinde zayıf bir unsur olarak kalmasına ve gereken önceliği alamamasına neden oluyor.

#### Bölgede Sanayide Enerji Verimliliği İçin Neler Yapılabilir?

GAP Bölgesi'ndeki sanayi tesislerinde yapılan ön etüt çalışmalarında enerji verimliliği ve enerji yönetimi gibi konularda farkındalık ve bilincin arzu edilen düzeyde olmadığı gözlemlendi. Öncelikle bilinç ve farkındalığı artırıcı faaliyetlerin, bölgede bulunan Ticaret ve Sanayi Odalarının desteği de alınarak, göreceli bir şekilde artırılarak devam etmesi hedeflenmeli.

İşletmelerin kendi bünyelerinde etkin enerji yönetimi yapmaları teşvik edilmeli ve ISO 50001 Enerji Yönetim Standardı'nın yaygınlaştırılması için kapsamlı girişimler başlatılmalı. Bilinç ve farkındalığın yüksek olduğu ve sistematik bir enerji yönetim sisteminin uygulandığı ortamlarda, teknik düzeydeki enerji verimliliği tedbirlerinin başarısı ve süreklilik oranı artıyor. Bu nedenle, bu iki temel unsurun bölgedeki işletmelerde tesis edilmesine büyük önem ve öncelik verilmeli.

Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ile ilgili pilot projeler yaygınlaştırılmalı, sanayi işletmelerinin bu projeleri örnek alarak kendi bünyelerine uyarlamaları

teşvik edilmeli. Bu noktada, pilot projelere ait detaylı teknik ve finansal bilgilerin paylaşımı önem kazanıyor. Ticaret ve Sanayi Odaları aracılığı ile yapılacak bilgi paylaşımlarına ek olarak, tüm bilgilerin internet ortamında kolayca erişilebilir olması sanayi işletmelerinin konuya ilgi göstermelerini sağlayabilir.

Diğer taraftan GAP Bölgesi, yenilenebilir enerji kaynakları konusunda oldukça yüksek potansiyele sahip. Bazı yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulumu için gereken geniş alanların bölgede mevcut olması, bu potansiyelin kullanılabilmesine destek sağlayan ikinci bir faktör olarak ortaya çıkıyor. Gerek fotovoltaiik paneller, gerekse yoğunlaştırılmış güneş enerjisi (CSP) ve diğer termal solar enerji sistemleri ile elektrik ve buhar üretmek için Türkiye içerisinde en uygun coğrafyanın GAP Bölgesi olduğu biliniyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sanayi tesisleri ve OSB'ler tarafından kullanılmaya başlanması, rekabet edilebilirliği daha üst seviyelere taşıyabilir.

Bölgede yoğun olarak yapılan tarım ve hayvancılık faaliyet atıklarının değerlendirilmesiyle elektrik ve ısı enerjisi üreten, aynı zamanda da çevre kirliliğinin önlenmesine katkı sağlayan biyokütle ve biyogaz tesislerinin kurulması için yeterli hammadde imkânı bulunuyor. Mevcut bu potansiyelin bölgedeki sanayi sektörünün enerji ihtiyacına yönelik olarak değerlendirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomik faydaya dönüştürülmesi açısından büyük bir fırsat olarak görülmeli.



## ISO 50001 ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ NEDİR?

- Enerjinin verimli kullanılması esasına dayanan,
- Her sektöre ve küçükten büyüğe her türlü işletmeye uygulanabilecek,
- Tek başına olabileceği gibi diğer yönetim sistemleriyle entegre olarak da yürütülebilecek bir yönetim sistemidir.

ISO 50001; işletmelerin enerji politikalarını belirlemesi, enerji yönetim programları çerçevesinde öngörülen enerji tüketimini yönetmesi ve enerji yönetim sisteminin performansını değerlendirerek sürekli iyileştirmelerin sağlanması esaslarına dayanır. ISO 50001, enerji yönetimi için en son ve en iyi uygulamaları tanımlar. ISO 50001: 2011 Enerji Yönetim Sistemi Standardı ise; enerji tipi ne olursa olsun daha etkin, daha sürdürülebilir enerji tüketimi için sürekli iyileştirmeye yönelik kuralları kapsamaktadır. Standart çerçevesine yönelik bazı ilkeler şunlardır:

- Enerji performansına önemli etkisi olan ekipman, ürün ve hizmetlerin enerji tüketimi ve verimliliğinin faydalı ömür hesaba katılarak değerlendirilmesi,
- Enerji performansının izlenmesi için temel yıl (baseline) belirlenmesi,
- Enerji politikasının, enerji verimli ürün ve hizmetlerin alımını ve enerji performansını geliştiren tasarımları destekleyici olması,
- Kuruluş ölçme ihtiyaçlarının belirlenmesi ve kalibrasyon.

Standart, organizasyonların, ticari ve endüstriyel binaların enerji performanslarını sürekli geliştirmelerine, kullanımlarını optimize etmelerine ve işletme maliyetini düşürmelerine yardımcı olmak ve dolaylı da olsa sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunmak için tasarlanmıştır.

## ISO 50001 NEDEN GEREKLİDİR?

Enerji Yönetim Sistemi'nin kuruluşlarda geliştirilmesi sonucunda şu faydalar sağlanabilir:

- Enerji politikasının resmîyet kazanması
- Enerji tüketiminin sistematik bir yaklaşımla yönetilmesi sayesinde enerji masrafında düşüş
- Çevrenin korunması
- Kaynakların etkin kullanımı
- Sera gazı emisyonunun azaltılması
- Mevzuata uyumun sağlanması
- Başta Çevre Yönetim Sistemi olmak üzere diğer yönetim sistemleri ile kolayca entegre olabilmesi

Enerji Verimliliği Kanunu'nun; enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması yönündeki yaptırımı da düşünülecek olursa, enerji tasarrufuna gidilmesi ve bir enerji yönetim sistemi oluşturulması kaçınılmazdır.

Ayrıca Avrupa Birliği mevzuatlarına uyum çerçevesinde, son dönemde çevre ve enerji konularında oldukça yoğun çalışmalar yapılarak birçok yeni kanun ve yönetmelik yayınlanmıştır. Temmuz 2011'de yayımlanan "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik Taslağı" Madde 15 ve 18'de "2014 yılından itibaren ISO 50001 standardı belgesine sahip olmayan endüstriyel işletmelerin devlet desteği amaçlı hazırladıkları/hazırlattıkları Verimlilik Arttırıcı Projeleri (VAP) için yaptıkları başvuruların kabul edilmeyeceği" hususu yer almaktadır.

Bu nedenle enerji verimliliği çalışmaları kapsamında devlet teşviki almak isteyen kuruluşların ISO 50001 sisteminin kurulması ve belgelendirilmesi konusunda çalışmaları biran önce başlamaları gerekiyor.



# “Değişim Başladı”



[www.dika.org.tr](http://www.dika.org.tr)





# DİKA GERÇEKÇİ VE YENİLİKÇİ PROJELERİ DESTEKLİYOR

Dr. Tabip Gülbay | *Dicle Kalkınma Ajansı*

**Türkiye'deki 26 Bölgesel Kalkınma Ajansından biri olan Dicle Kalkınma Ajansı (DİKA); 2009 yılından beri Mardin, Batman, Şırnak, Siirt illerini kapsayan TRC3 Bölgesi'nde kalkınma faaliyetleri yürütüyor. DİKA, Bölge'nin zengin tarihi ve kültürel mirasını, doğal sermayesini ve jeo-stratejik konumunu akılcı, yenilikçi ve katılımcı bir yaklaşımla etkin ve sürdürülebilir bir şekilde değerlendirmeyi amaçlıyor. Bu bölgeyi eskiden olduğu gibi yeniden üretim, ticaret ve medeniyet merkezi haline getirmeyi, istikrar içinde gelişen, herkesin güven ve umutla yaşamak istediği bir bölge yapmayı hedefliyor.**

Bu amaçla DİKA 2014 - 2023 dönemini kapsayan ve Bölge'nin on yıllık geleceğine yön verecek bir yol haritası niteliğinde olan Bölgesel Gelişme Planı'nı hazırladı. TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) "2014 - 2023 Bölgesel Gelişme Planı" başta yerel yönetimler olmak üzere Bölge'deki tüm kamu kurumlarının hazırlayacakları stratejik planları yönlendiren, Bölge'nin kalkınması amacıyla çalışan tüm kurum, kuruluş ve sivil toplum örgütleri için referans bir belge niteliği taşıyan, yerel ölçekteki en üst plandır. Ajans tarafından Bölge'deki paydaşların katkı ve katılımlarıyla hazırlanan Bölgesel Gelişme Planı'nda, Bölge'nin içsel dinamiklerini harekete geçirmeyi hedef alan üç stratejik eksen çerçevesinde öncelikler belirlendi ve bunları somutlaştırmaya yönelik gerekli tedbirler ortaya konuldu.

## 2014-2023 Bölgesel Gelişme Planı Stratejik Eksenleri

- Beşeri Gelişme ve Sosyal İçerme
- Katma Değerli Üretim ve Hizmet
- Sürdürülebilir Çevre ve Mekânsal Yerleşim

## Ajans Mali Destekleri

Dicle Kalkınma Ajansı, Bölge'deki potansiyeli katma değere dönüştürecek, istihdam sağlayacak rasyonel projeleri destekliyor. Ajans, Bölge'deki mevcut potansiyeli doğru değerlendirecek, akıllı ve girişimi salt fikir olmaktan çıkarıp, somut çıktılar öngören stratejilere dönüştürüyor. Temel amaç hibe dağıtmak değil, gerçekçi ve yenilikçi projeleri desteklemek.

Ajans; Bölge yatırımcılarının (KOBİ) modernizasyonunu, üretim kapasitesi artışını ve yeni ürün üretimini amaçlayan 141 projeyi, yerel yönetimlerin kentsel altyapı ve sanayi alanları altyapısının iyileştirilmesini amaçlayan 80 projeyi, 2013 yılında uygulanmaya başlanan tarımsal sulama altyapısının iyileştirilmesini amaçlayan 4 projeyi destekledi.

Desteklenen projelerle, Bölge'de 13 sanayi bölgesi ve 32 kentsel altyapı iyileştirilmesi sağlandı, 5.25 Milyon TL ihracat artışı oldu,

Bölge'de daha önce üretilmeyen 173 yeni ürün üretildi, 216'sı kadın 1.298 yeni istihdam oluşturuldu.

Ajans'ın Bölge'ye Kazandırdığı Diğer Finans Kaynakları Dicle Kalkınma Ajansı'nın başvuru sahibi, Mardin Artuklu, Siirt, Şırnak ve Batman Üniversiteleri'nin eş başvuru sahibi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın program otoritesi olduğu İKG-OP kapsamında hazırlanan "Genç İstihdamının Arttırılması" Operasyonunun müzakere süreci (2014 yılı Şubat ayı itibarıyla tamamlandı. Yaklaşık 5 Milyon Euro bütçesi olan operasyon şu anda AB Delegasyonu'nda değerlendirme aşamasında bulunuyor ve Aralık 2014'te imzalanması planlanıyor.

*Desteklenen projelerle;*

**13 sanayi bölgesi ve 32 kentsel altyapı iyileştirilmesi**

**5.25 Milyon TL ihracat artışı**

**Bölge'de daha önce üretilmeyen 173 yeni ürün 216'sı kadın 1.298 yeni istihdam**

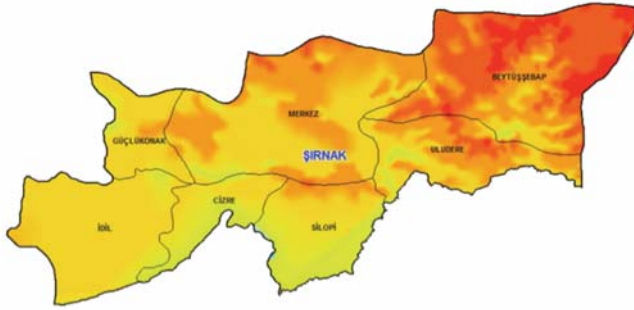
# YENİLENEBİLİR ENERJİ POTANSİYELİ ŞIRNAK'IN KALKINMASINA KATKI SAĞLAYABİLİR

Dilan Alp | Şırnak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği  
Öykü Bilgin | Şırnak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği

**Şırnak ilinin sosyo-ekonomik kalkınmasında, enerji potansiyeli açısından olabildiğince öz kaynaklarımızın en üst düzeyde kullanılması ve yeni kaynakların değerlendirilmesi için çalışmaların hızlandırılması gerekiyor.**

**2012 yılında Şırnak ilinin yenilenebilir enerji potansiyelinin tespiti amacıyla Şırnak Üniversitesi tarafından bir araştırma projesi yürütüldü. Proje ile; Şırnak ilinin enerji potansiyeli belirlenerek, ilin yenilenebilir enerji kaynaklarından ne kadar faydalanabileceği genel olarak tespit edildi.**

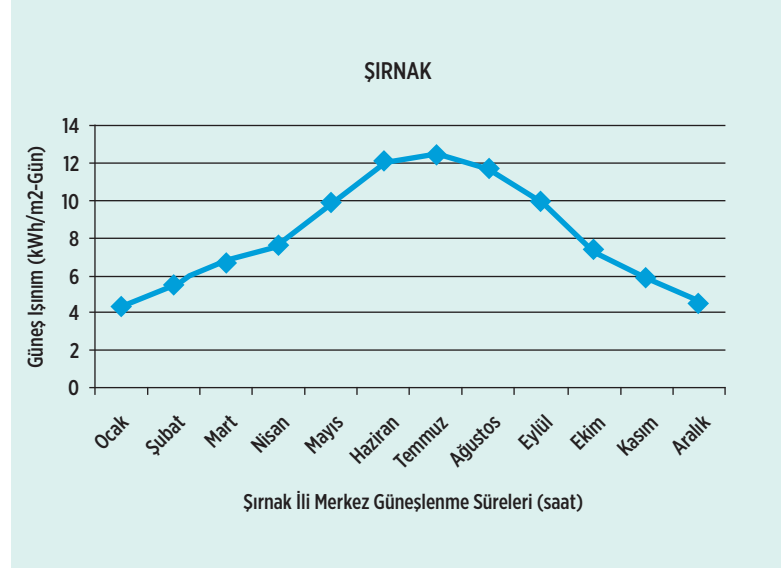
Güneş ve rüzgâr enerjisinin tespiti için 2012 Mart ayı içerisinde periyodik ölçümler yapıldı, elde edilen sonuçlar için hata payı tespit edilerek, yıllık veriler haline dönüştürüldü. Biyokütle, jeotermal ve hidroelektrik enerji kaynaklarının tespiti için ise bilgi taraması yapıldı. Projenin son aşamasında kamu-özel sektör ve bireysel tüketicilere yönelik, bölgesel kalkınmada yenilenebilir enerji kaynaklarının rolü ve yatırım örneklerine yer verilerek hedef ve stratejiler belirlendi.



Şırnak İli Güneş Enerjisi Atlası; GEPA

## Güneş Enerjisi Potansiyeli

Şırnak, ili güneş enerjisi bakımından oldukça zengin bir potansiyele sahip. Bu potansiyele rağmen, "Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyelinin Araştırılması Projesi" hayata geçene kadar Şırnak ilinde geniş kapsamlı bir araştırma yapılmadığı görülüyor. Proje ile, Şırnak ilinin güneş enerjisi potansiyelinden rahatlıkla enerji üretilebilecek kapasiteye sahip olduğu belirlendi.



Projenin sonuçları Şırnak ilinde büyük güçte fotovoltaik santraller kurulabileceği gibi, büyük güçte termal güneş santrallerinin de kurulabileceğini ortaya koyuyor. Ayrıca termal güneş santrallerinin, kurulması planlanan termik santraller ile aynı güç değerlerini elde edebileceği ve böylece termik santrallerin olası çevresel etkilerinin önenebileceği belirtiliyor. Projenin sonuç raporunda Şırnak ilinde güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması için bazı öneriler sunuldu:

- Şırnak ili genelinde güneş enerjisi gözlem istasyonları kurulması
- Cadde ve sokak aydınlatmalarının fotovoltaik sistem ile yapılması
- Trafik ışık uygulamalarının fotovoltaik sistem ile yapılması
- Şırnak ili genelinde yapılan tarımsal sulama sistemlerinde fotovoltaik sistemlerin kullanılması için bilinçlendirme çalışmalarının ve destek projeleri geliştirilmesi
- Kullanımda olan ve yapılacak olan kamu binaları ve lojmanlarında güneş enerjisi ile su ısıtma sistemlerinin kurulması ve teşvik çalışmalarının başlatılması



- Yüzme havuzu işletmesinin olduğu yerlerde güneş enerjisi ile havuz ısıtma sistemlerinin kurulması
- Şırnak ili genelindeki konutlarda güneş enerjisi ile su ısıtma sistemlerinin kullanılması için bilinçlendirme çalışmaları yapılması ve yapılacak olan yatırımlara destek verecek düzenlemeler yapılması
- Şırnak Üniversitesi'nin coğrafi olarak iki komşu ülkeye sınırı olan bir ilde olduğu düşünülerek; bölgesel, ulusal ve uluslararası bir güneş araştırma merkezine dönüşmesi için üniversite bünyesinde kapsamlı bir "Güneş Enerjisi Uygulama Merkezi" kurulması

### Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli

Şırnak ili rüzgâr enerjisi için çok elverişli olmasa da, bazı lokal noktalarda yatırımcılara cevap verebilecek bir potansiyele sahip. Şırnak ilinin belirli bölgelerinde şebekeden bağımsız rüzgâr türbinin, özellikle tarımsal uygulamalara yönelik kullanılması mümkün görülüyor. Bunların yaygınlaştırılması, bölgesel ve ulusal ekonomiye katkı açısından önem taşıyor. Bu doğrultuda, özellikle orta ya da düşük rüzgâr güçlerinde çalışabilecek rüzgâr türbini tasarımı ve imalatı bölgeye iş ve istihdam alanı oluşturabilecek. Ayrıca yüksek verimli türbin imalatına yönelik çalışmaların yapılması, rüzgâr türbinlerinin yaygınlaşmasına ve düşük rüzgâr hızlarında daha yüksek enerjilerin elde edilmesine olanak sağlayacak.

### Jeotermal Enerji Potansiyeli

Şırnak ilinin jeotermal potansiyeli ve mevcut kaynak sularının analiz verileri 25-30 yıl öncesine dayanıyor ve güncellenmiş bilgiye ulaşma konusunda da sıkıntı yaşıyor. İlde tespit edilen noktaların jeotermal modelinin ortaya konulması; mevcut kaynakların kaplıca olarak ne kadar faydalı olduğunun ve en önemlisi suların mevcut debilerinin ve sıcaklıklarının artırılabilirliği konusunda araştırma yapılması gerekiyor. Jeotermal kaynaklara sahip olan Şırnak'ta, bu kaynakların elektrik üretiminden ziyade ilave teknolojiler kullanılmadan; sera, termal tesis, ısıtma, tarım ve endüstriyel kullanım amaçlarına uygunluğunun da araştırılması gerekiyor. Bu kullanım alanlarıyla Şırnak ilinde kurulacak olan küçük işletmeler, ekonomiye büyük destek sağlayabilir.

### Hidroelektrik Enerji Potansiyeli

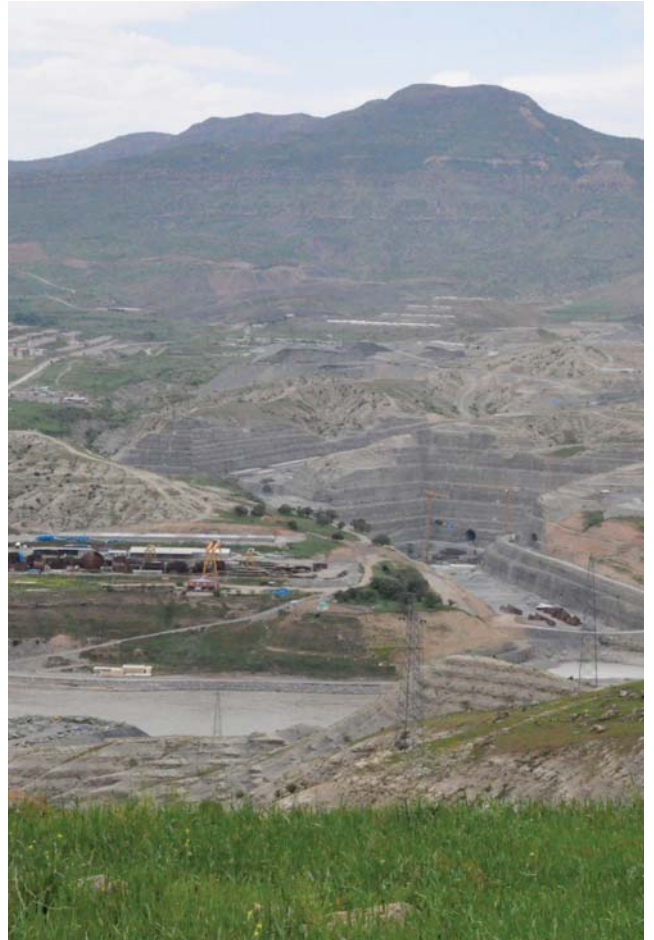
Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kurulu HES (hidroelektrik santral) gücü 5.465,40 MW ile Türkiye'nin toplam kurulu HES gücü olan 13.828,70 MW gücünün %39,5'ine eşittir. Bölgede bulunan İlisu Barajı ise Keban Barajı'ndan sonra Türkiye'nin dördüncü büyük hidroelektrik santrali olma özelliğini taşıyacak. Barajın kurulu gücü 1.200 MW olup üreteceği toplam enerji ise 3.833 milyar GWh'tır. İlisu Barajı ile üretilen enerji, şu an ülkemizde hidroelektrik santraller vasıtasıyla üretilen enerjinin yaklaşık %10'unu oluşturacak. Enerji üretiminin yanı sıra İlisu Barajı'nda regüle edilen ve daha sonra inşa edilmesi planlanan Cizre Barajı'na bırakılacak sularla Nusaybin, Cizre, İdil, Silopi ovalarında toplam 121 bin hektar alanın modern sulama teknikleriyle sulanması da mümkün olacak. Şırnak ili ve çevresinde İlisu ve Cizre barajlarının dışında kurulu 20 HES mevcut ve toplam kurulu gücü yaklaşık 440 MW değerinde.

### Biyokütle Enerji Potansiyeli ve Kentsel Atıklar

Şırnak-Cizre-Silopi ve İdil ilçelerinin birbirine olan mesafe yakınlığı ve bu merkezlerde yaşayan insan sayısına bakıldığında, oluşturulabilecek bir katı atık merkezinde kısmen de olsa enerji üretebilecek kapasite bulunuyor.

Şırnak ili sınırları içerisinde biyodizel, biyogaz ve biyoetanol üretimi ve tüketimi bulunmuyor. Biyokütlenin (bitkisel ve hayvansal) çoğunluğu yiyecek, yakacak ve geçim kaynağı olarak kullanılıyor. Bölgede biyoyakıt üretimi ve tüketiminin yaygınlaştırılması için bölgesel kaynakların kısmen de olsa artırılıp değerlendirilmesi ve alternatif enerji kaynağı olarak kullanılması sağlanabilir. Gerekli olan tesisler ve altyapılarının oluşturulabilmesi için geniş çaplı projeler geliştirilmesi gerekiyor. Tüm bu çabalar, ulusal gelirden artışın yanı sıra yeni bir iş alanı ve istihdam yaratılmasına katkı sağlayacak. Ayrıca AB'nin getirdiği yasal zorunluluk ve düzenlemelere uygun olarak organik atıkların işlenmesi ve çevre kirliliğinin kontrolü de gerçekleşmiş olacak.

Şırnak ilinde, gerekli yasal izinlerinin alınması ile kurulacak geri dönüşüm ve geri kazanıma yönelik tesis bölgeye büyük kazanç sağlayabilir. Bu tesiste üretilen elektrik, ısı, gaz ve muhtelif atıkların kamu kurum ve kuruluşlarınca öngörülen sözleşme süresince alım garantisinin sağlanması, tesis bünyesinde deneyimli ve teknik donanıma sahip kişilerin istihdam edilmesi ve evsel-kentsel atıkların geri dönüşümü ile önemli ölçüde katkı elde edilebilir.





# GAP BÖLGESİ'NİN GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYELİ

*Emrah Yaka, Oskan Barutçuoğlu, M. Akif İlkhan, Sami Abamor  
GAP YENEV Merkezi*





Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle sahip olduğu güneş enerjisi potansiyeli açısından birçok ülkeye göre şanslı durumda. Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (eski adıyla Enerji İşleri Etüt İdaresi) tarafından yapılan araştırmaya göre; Türkiye'nin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2.640 saat (günlük toplam 7,2 saat), ortalama toplam ışınım şiddeti ise 1.311 kWh/m<sup>2</sup>-yıl (günlük toplam 3,6 kWh/m<sup>2</sup>) olarak tespit edildi.

#### Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Türkiye'nin en yüksek güneş enerjisi potansiyeline sahip

Dünya atmosferinin dışında güneş ışınımının şiddeti, yaklaşık olarak 1.366 W/m<sup>2</sup> değerinde; ancak atmosferdeki bulut, toz ve çeşitli gaz tabakalarından dolayı güneş ışınım şiddeti yeryüzünde 0 - 1.100 W/m<sup>2</sup> değerleri arasında değişim gösteriyor. Yeryüzüne gelen güneş ışınımı üç farklı bileşene sahip. Ancak bir yöredeki potansiyeli belirlemek açısından yaygın olarak kullanılan iki tanım söz konusu. Bunlardan biri 'direkt normal ışınım (DNI)', diğeri ise 'yatay toplam ışınım (GHI)'. DNI; doğrudan güneşten gelen ve birim alana dik olarak etkiyen güneş ışınımı değerini, GHI ise yatay yüzeye ulaşan direkt, yayılı ve yansıyan güneş ışınımının toplam değerini ifade ediyor.

Solar Med Atlas yazılımı Türkiye, Suriye, Ürdün, İsrail, Lübnan, Mısır, Libya, Tunus, Cezayir, Fas, Filistin ve Moritanya ülkelerine ait direkt normal ışınım (DNI) ve yatay toplam ışınım (GHI) verilerini barındırıyor. Yazılımdaki veriler belirtilen ülkelerin meteoroloji istasyonlarından ve dünya gözlem uydu verilerinin işlenmesinden elde ediliyor.

Bu çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi için güneş enerjisi potansiyel haritası oluşturulurken Solar Med Atlas yazılımından elde edilen veriler kullanıldı. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan her il ve bu illere ait ilçelerin DNI ve GHI güneş ışınım verileri alınarak, bütün iller için ortalama bir ışınım değeri elde edildi.

#### Türkiye'nin Direkt Normal Işınım (DNI) Potansiyeli Haritası



#### Türkiye'nin Yatay Toplam Işınım (GHI) Potansiyeli Haritası



Solar Med Atlas yazılımı sayesinde elde edilen verilere göre; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde direkt normal ışınım (DNI) ortalama 1.932 kWh/m<sup>2</sup>-yıl ile 2.041 kWh/m<sup>2</sup>-yıl değerleri arasında değişiyor.

Direkt normal ışınımının (DNI) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki illere göre değerlendirmesi yapıldığında; direkt normal ışınım (DNI) değerinin en düşük Şırnak ilinde, en yüksek ise Adıyaman ilinde olduğu görülüyor.

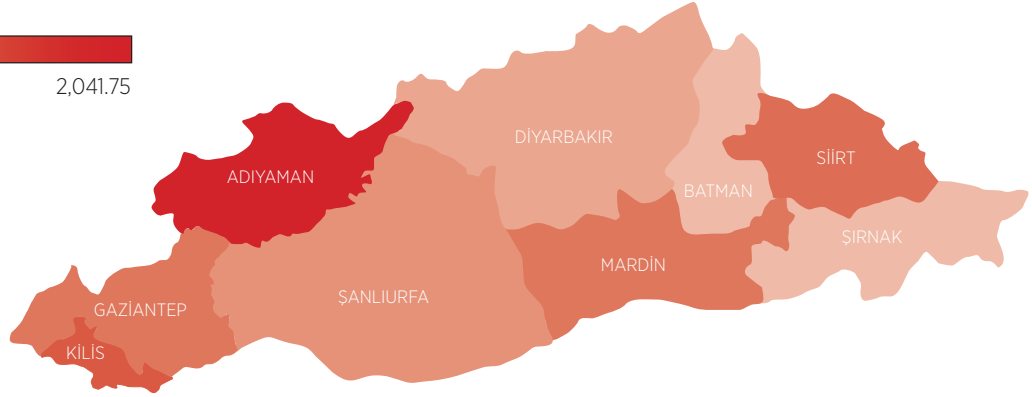
Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yatay toplam ışınım (GHI) ise ortalama 1.794 kWh/m<sup>2</sup>-yıl ile 1.845 kWh/m<sup>2</sup>-yıl değerleri arasında değişiyor.

Yatay toplam ışınımın (GHI) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki illere göre değerlendirmesi yapıldığında, yatay toplam ışınım (GHI) değerinin en düşük Batman ilinde, en yüksek ise Adıyaman ilinde olduğu görülüyor.



### Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Direkt Normal Işınım (DNI) Potansiyeli Haritası

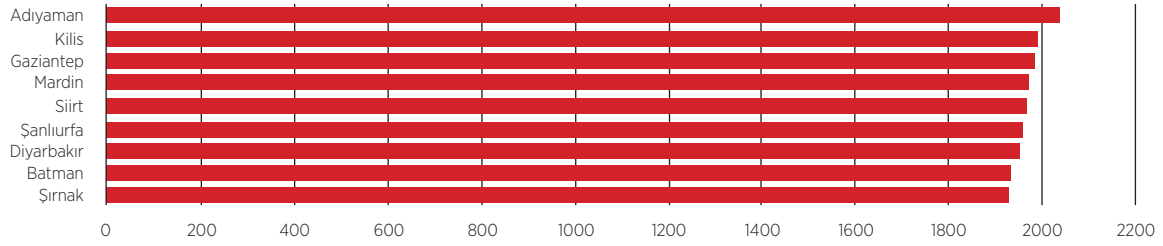
DNI (kWh/m<sup>2</sup>)



### Direkt Normal Işınımın (DNI) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki İllere Göre Değerleri

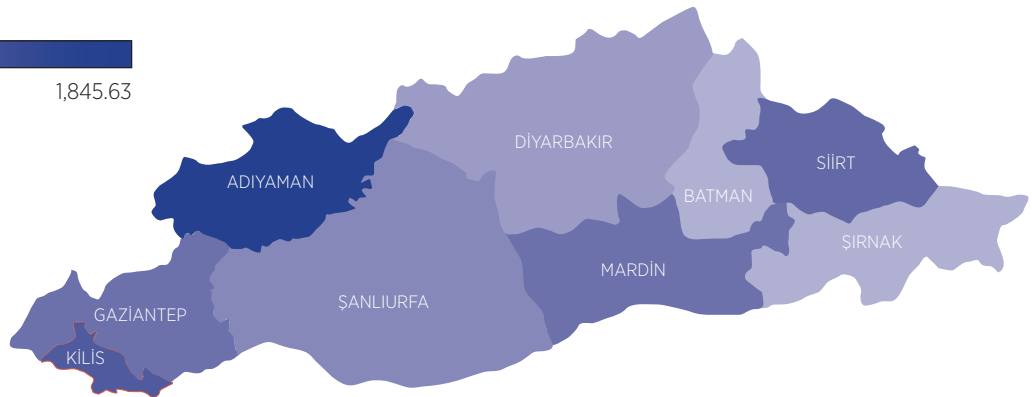
DNI (kWh/m<sup>2</sup>)

Top 100 Locations by DNI (kWh/m<sup>2</sup>)



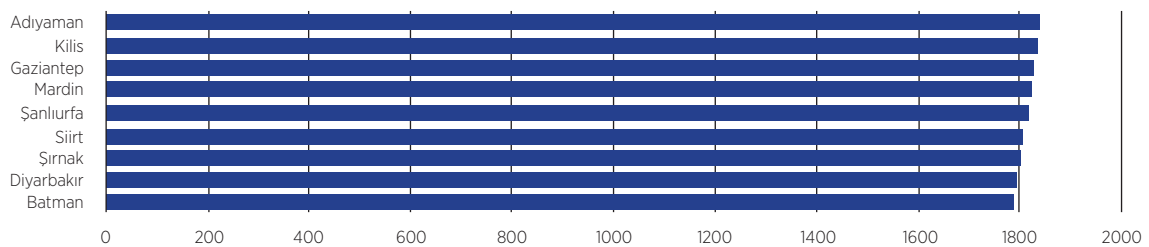
### Güneydoğu Anadolu Bölgesi Yatay Toplam Işınım (GHI) Potansiyeli Haritası

GHI (kWh/m<sup>2</sup>)



### Yatay Toplam Işınımın (GHI) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki İllere Göre Değerleri

GHI (kWh/m<sup>2</sup>)





# UFUKTA BİR İLK DAHA: YEŞİL ENERJİ ENDÜSTRİ BÖLGESİ

*Nusret Mutlu, Muhammed Adak, Sadrettin Karahocagil  
GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı*

**Ülkemizde 2002 yılından beri Endüstri Bölgeleri Kanunu, 2004 yılından beri Endüstri Bölgeleri Yönetmeliği yürürlükte bulunuyor. Bu kanun ve yönetmeliğe göre; ülke ekonomisinin gelişmesini ve teknoloji transferini sağlamak, üretim ve istihdamı artırmak, yatırımları teşvik etmek, yabancı sermaye girişini artırmak ve Türk işçilerinin tasarruflarını Türkiye’de yatırıma yönlendirmek amacıyla; kurum ve kuruluşlar endüstri bölgelerinin kurulması önerisinde bulunabiliyorlar.**

Endüstri bölgeleri kurulması talebinde bulunan kurum ve kuruluşların, Bakanlık tarafından formatı belirlenen detaylı bilgi formu ile birlikte kapsamlı bir fizibilite raporu hazırlamaları gerekiyor. Fizibilite raporu endüstri bölgesinin kurulması durumunda sağlanacak sosyo-ekonomik faydaları somut rakamlarla gerekçelendirme amacını taşıyor. Bu doğrultuda raporda öncelikle endüstri bölgesine yatırım yapacak olan firmaların bazı bilgileri sunuluyor. Bu bilgiler:

- Üretim alanı ve konuları,
- Yatırım tutarı, iç ve dış sermaye yapısı, yatırım tutarı finansman durumu,
- Sağlayacakları istihdam ve katma değer,
- Geliştirilecekleri/transfer edebilecekleri teknolojinin niteliği,
- İhracatta sağlayacakları döviz kazancı, ithalatı ikame suretiyle sağlayacakları döviz tasarrufu,
- Yapacakları yatırımın kârlılık ve geri dönüş süresi.

Ayrıca endüstri bölgesinin o yörede kurulmasının gerekçelerine ilişkin diğer bilgiler de rapora ekleniyor. Hazırlanan bu fizibilite raporu; valiliğin uygunluk yazısı ve ilgili sanayi ya da sanayi ve ticaret odasının İşletme Müdürlüğü kuracağını taahhüt yazısı ile birlikte Bakanlığa sunuluyor. Fizibilite raporu sonucunda Bakanlıkça endüstri bölgesi kurulması kararının verilmesi durumunda ise yer seçimi etüdü aşamasına geçiliyor.

Eğer kurulacak endüstri bölgesi; kalkınma planlarında belirtilen ileri teknoloji sektörlerinden birini kullanan ve araştırma geliştirmeye imkân tanıyan, bilişim teknolojisi, tıp teknolojisi ve tarımsal endüstri gibi aynı alanlarda faaliyet gösteren bölgeler olarak tasarlanırsa, bu durumda İhtisas Endüstri Bölgesi olarak adlandırılıyor. Ülkemizde son yıllarda ileri teknoloji odaklı sektörler sıralamasında Enerji Sektörü ilk sıralara yükselmiş olup, özellikle yenilenebilir enerji sistem ve teknolojilerine ilgi ve ihtiyaç artıyor. Bu doğrultuda enerji endüstri bölge kurulması talepleri da artıyor.

Bu kapsamda Konya ili Karapınar Enerji İhtisas Endüstri en somut örneklerden biridir. Karapınar Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi Kurulması Kararı; Bakanlar Kurulunun 16.07.2012 tarihli ve 2012/3574 sayılı 08.09.2012 tarih ve 28405 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Karapınar Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi'nde ağırlıklı olarak güneş enerjisinden elektrik üretim santrallerinin kurulması planlanıyor.

GAP Bölgesi, ülkemizde yenilenebilir enerji odaklı ihtisas enerji endüstri bölgesi kurulması açısından oldukça avantajlı koşullara sahip bir bölge. Yenilenebilir enerji kaynaklarındaki yüksek potansiyeli ile sadece ülkemizin değil, dünyanın sayılı şanslı bölgelerinden biri olarak değerlendiriliyor. Çünkü halihazırdaki üretim tesisleri ve mevcut potansiyeli ile Türkiye'nin hidrolik enerjideki en önemli ve ağırlıklı bölgesi. Güneş enerjisi ise bu bölgenin ve dolayısıyla Türkiye enerji sektörünün yükselen değeri olmaya aday. Tarımsal atıklar ve hayvancılık potansiyeli düşünüldüğünde, Bölge'nin, biyokütlenin modern yöntemlerle enerji açısından kullanımında da öncü olabilecek önemli bir değere sahip olduğu görülüyor.

Ayrıca; Ege Bölgesi ile kıyaslanacak seviyede olmasa bile, bölgenin bazı yüksek alanları için rüzgâr enerjisinden ve bazı jeolojik alanları için jeotermal enerjiden bahsedebiliyor.

### **GAP Bölgesi'nde Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi kurulması çalışmaları hız kazandı**

"GAP Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi"nin kurulması; Bölge'nin bu potansiyelini en verimli şekilde kullanmak, Bölge ve ülke ekonomisinin gelişmesini ve teknoloji transferini sağlamak, üretim ve istihdamı artırmak, yatırımları teşvik etmek, yabancı

sermaye girişini artırmak ve bölge illerinden yurtdışına giden işçilerin tasarruflarını Bölge'de yatırıma yönlendirmek amacıyla gerekli ve önemli bir adım olacak.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi; Bölge'de Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi kurulmasına yönelik çalışmaları 2010 yılından itibaren ulusal ve uluslararası paydaşlarla yürütülen yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projesi kapsamında gerçekleştiriyor. Bu süreçte endüstri bölgesinin temel unsurları olan kapasite ve altyapı geliştirme işlevleri yerine getirilmeye çalışıldı ve büyük aşamalar kaydedildi. Bölgede çok sayıda pilot proje uygulaması ile kamu ve özel sektörün temiz enerji teknolojilerine olan ilgi ve yaklaşımı önemli seviyede arttı. Pilot proje uygulamalarında bir taraftan kamu sektöründe bulunan tüm paydaşlar ile işbirliği içerisinde çalışılıyor, diğer taraftan sanayi sektörü bölgede yatırım ve üretmeye teşvik ediliyor.

Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi'nin sürdürülebilirliği açısından atılan en önemli adımlardan biri Harran Üniversitesi'nde bulunan GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği (GAP YENEV) Merkezi'nin kurulması oldu. Yenilikçilik ve Ar-Ge sistematığı tabanı bulunmayan endüstri bölgelerinde, sürdürülebilirliğin sağlanması ve katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin ortaya çıkarılmasında zorluklar yaşanıyor. Bu nedenle, GAP YENEV gibi





bir altyapının kurulması büyük önem taşıyor.

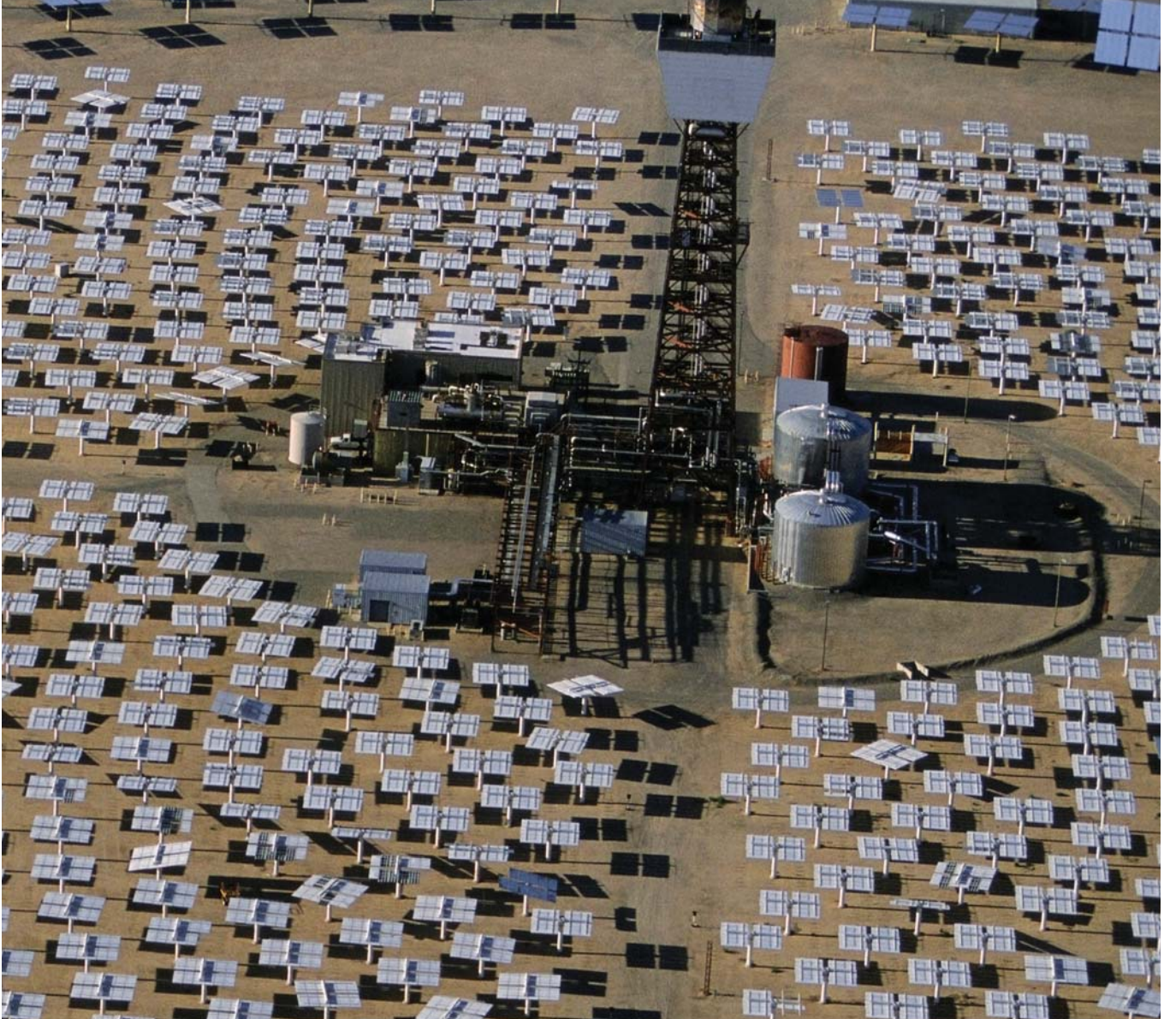
Bu çalışmalar ve altyapı sayesinde Bölge'de yer alan birçok yatırımcı ve yurtdışında yaşayan Bölge kaynaklı girişimciler; özellikle bölgenin konumu ve iklim özellikleri nedeniyle biyokütle ve güneş enerjisi yatırımları için fizibilite çalışmaları yapmaya başladı. Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi'nin kurulması, bu müteşebbislerin yatırım planlamalarında bölgeyi ön plana çıkartacak ve ilgili yatırımların bölgeye kanalize olmasını sağlayarak bölgemize ve ülkemize katma değer sağlayacak.

GAP Bölgesi'nde kurulacak olan Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi'nde, sadece yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimine yönelik bir toplu arazi ortamı düşünülüyor. Bu alanda faaliyet gösteren firmaların bölgede yenilikçi ürün geliştirmesine, test etmesine uygun ortam ve koşulların sağlanması da hedefleniyor. Dünyada iş geliştirmede başarılı modeller olarak kabul edilen; The Cleantech Demonstratorium (Kopenhag, Danimarka) ve Solar Technology Acceleration Center (Kolorado, ABD) gibi örneklerden de yararlanarak bütünsel bir çerçeve oluşturulması amaçlanıyor. Bu iki modelde

de sürükleyici Ar-Ge güçlerinin sırasıyla; Danimarka Teknoloji Enstitüsü (DTI) ve Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı (NREL) olmasından hareketle, GAP Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi'ndeki sürükleyici gücün GAP YENEV olması bekleniyor.

GAP Yeşil Enerji İhtisas Endüstri Bölgesi kurulduğunda bazı önemli faydalar sağlanacak:

1. Yenilenebilir enerji teknolojik ürünlerinin bölgede üretimine yönelik girişimler artacak ve Bölge'de önemli seviyede ekonomik gelişme kaydedilecek. Bu sayede; yeni iş ve istihdam imkânları ortaya çıkacak.
2. Enerjide sağlanacak maliyet düşüşleri sonucunda; hizmet sektörleri ve sınıai üretimde de maliyetler azalacak.
3. Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği odaklı "Yeşil Enerji" şirketleri bölgede yeni iş ve eğitim imkânları ortaya çıkaracak.
4. Hidrolik esaslı yeni yatırımların oluşturacağı yeni sulama imkân ve kapasiteleriyle, büyük ölçekte bakir kurak alanlar yenilenebilir enerji destekli sistemlerle de sulanabilecek ve böylece organik ve sürdürülebilir tarım sektörü gelişecek.





# BİR BAŞARI HİKAYESİ: KİLİS ORGANİK ZEYTİN ÜRETİCİLERİ BİRLİĞİ

Nusret Mutlu | GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı  
Mehmet Murat Candemir | GAP Organik Tarım Küme Projesi  
Bülent Açıkgoz | Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı



**GAP Organik Tarım Küme Projesi, Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP) teknik desteği ile yürütülüyor. Proje, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde organik tarım sektörünün rekabet edebilirliğinin artırılmasını ve Bölge'nin sürdürülebilir bir biçimde ve sosyal eşitlik ilkesine paralel olarak kalkınmasına katkıda bulunmayı hedefliyor. Proje kapsamında organik tarım sektörüne ilişkin ilgili tüm paydaşların katkıları ve katılımı ile 2011 yılında GAP Organik Tarım Küme Yol Haritası hazırlandı ve Bölge'nin "2023'te geniş ve verimli sulanabilir tarım alanları ile Türkiye'nin önde gelen organik tekstil ve gıda hammadde tedarikçisi, yenilikçi ve rekabetçi organik üretim cazibe merkezi olması" ortak vizyon olarak belirlendi.**

Ortak vizyonda belirtilen hedefe ulaşmada, küme aktörleri arasında iletişim ve işbirliğinin güçlendirilmesi, güçlü üretim ve pazarlama altyapısının kurulması, GAP Organik Tarım Kümesi'nin ulusal ve uluslararası ölçekte rekabet edebilirliğinin artırılması ve Bölge genelinde organik tarım uygulamalarının yaygınlaştırılmasına katkıda bulunmak amacıyla tekrarlanabilir ve ölçeklendirilebilir başarı hikâyelerinin yaratılması ana başarı unsurları olarak benimsendi. Böylece, Bölge'de organik tarım uygulamalarının ve katma değeri yüksek organik ürünlerin işlenmesinin yaygınlaştırılması hedeflendi.

Projenin uygulandığı dokuz ilden gelen pilot proje teklifleri değerlendirilerek, dört pilot proje öncelikli olarak belirlendi. Bu dört pilot projeden biri de Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği ile işbirliği içinde yürütülen "Kilis İlinde Organik Zeytinyağının Rekabet Gücünün Artırılması Projesi".

## **Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği'nden örnek bir proje: Kilis İlinde Organik Zeytinyağının Rekabet Gücünün Artırılması Projesi**

Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği 6 Mayıs 2011 tarihinde Kilis İli Merkez İlçe Organik Zeytin Üreticileri Birliği ismiyle kuruldu. Kurulduğunda Birliğin üye sayısı 146 kişi, üretim yapılan alan ise 12.895 dekarı. 2012 yılında üye sayısı 201'e, ziraat yapılan alan ise 16.989 dekara yükseldi. 2012 yılında 29 çiftçi geçiş dönemini tamamladı ve toplam 1.748 dekar organik alana sahip oldu. 2013 yılında organik alan ise 7.050 dekar oldu ve yaklaşık 200 ton organik zeytinyağı üretimi yapıldı. Birlik Türkiye'de bu konudaki ilk kurulan birliklerden biri olma özelliği taşıyor. Birlik; NOP, JAS, AB ve TR organik standartlarında üretim yapıyor. Birlik, 2013 yılı olağan genel kurulunda ilçeleri de sınırları içerisine dahil ederek ismini Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği olarak değiştirdi. 2014 yılında Birliğin üye sayısı 280'e, organik geçiş dönemini tamamlayan üye çiftçi sayısı ise 126'ya yükseldi. Bu çiftçiler yaklaşık 11.554 dekar alanda organik zeytin



üretiyor. Geçiş dönemindeki üreticilerle birlikte ele alındığında ise toplam alan 18.180 dekara ulaşıyor. Orta vadede hedef; üye sayısının 700'e ve organik zeytin üretimi alanlarınının 30.000 dekara ulaşması.

Birlik 2012 yılında bir ziraat mühendisi istihdam ederken, kurumsal kapasitesini geliştirmek ve üyelerine daha iyi hizmet vermek amacıyla, 2013 yılında personel sayısını dörde çıkardı ve "Danışmanlık Hizmeti" vermeye başladı. Birlik ayrıca, 23 Kasım 2013'te düzenlenen ve Kilis'te ilk defa yapılan "Zeytinimi Seviyorum/Zeytin Hasat Günü Etkinlikleri"ne de ev sahipliği yaptı.

Birlik, 2011 yılında kurulmasına rağmen kısa bir süre içerisinde çok büyük projelere imza attı ve Kilis zeytinyağının hak ettiği değeri bulması için girişimlerde bulundu. GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı'na sunulan "Kilis İlinde Organik Zeytinyağı Üretiminin Rekabet Gücünün Geliştirilmesi" proje teklifi kabul edildi ve GAP Organik Tarım Küme Projesi kapsamında desteklenecek pilot projeler arasında yer aldı.

Pilot proje, organik zeytin ve zeytinyağı üretiminde Kilis'in potansiyellerinin değerlendirilmesi ve rekabet edebilirliğinin artırılmasına katkıda bulunmaya ve buna paralel olarak, Birliğin ve Birlik üyelerinin karşı karşıya oldukları işleme, pazarlama ve kurumsallaşma gibi kritik sorunları ortadan kaldırmaya yönelik faaliyetlere odaklanıyor. Kilis Valiliği, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği arasında 14 Mart 2013 tarihinde Kilis'te imzalanan protokol ile kentte üretilmekte olan organik zeytinlerin katma değerinin, kârlılığının, sosyal ve ekonomik faydası ile rekabet gücünün artırılması hedefleniyor.

### Kilis'te Organik Zeytin İşleme, Paketleme ve Depolama Tesisi kuruldu

Proje kapsamında Kilis Kocabeyli Köyü'nde Birliğin mülkiyetinde olan 12.000 m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerine 600 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip bir Organik Zeytin İşleme, Paketleme ve Depolama Tesisi kuruldu. Tesisin; idari binası, kontinü sistem zeytin işleme ünitesi, paketleme ünitesi ve depolama ünitesi ile entegre bir tesis niteliğinde kurulması planlandı. Sezonda günlük 80 ton zeytin işleme ve ilk etapta 150 ton organik zeytinyağı depolama kapasitesine sahip olan tesiste, hem şişe hem de teneke doluma imkân tanıyacak paketleme üniteleri de yer alıyor.

Birliğin de belirli bir oranda eş finansman sağladığı tesisin inşasına ve depolama-paketleme ünitelerinde yer alacak makine parkurlarına ilişkin projelendirme çalışmaları 2013 yılının üçüncü çeyreğinde başlatıldı. Depolama ünitelerini de içerecek şekilde tesis inşasına ilişkin ihale süreci de Şubat 2014'te tamamlandı. Proje, yaklaşık olarak 1.2 Milyon ABD Dolarına mâl oldu. Tesis; GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (UNHCR) ve Kilis Organik Zeytin Üreticileri Birliği'nin finansal desteğiyle Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) işbirliği ile kuruldu. Birlik ayrıca, İpekyolu Kalkınma Ajansı'na sunduğu proje ile de günlük 80 ton zeytin işleyecek kontinü sistem zeytin sıkma makinesi desteği aldı. Böylece organik zeytinin organik müteşebbis sertifikasına sahip modern bir işletmede işlenmesi, depolanması, paketlenmesi ve pazarlanması mümkün olabilecek.



### Tesisin işletilmesi, işgücü planlaması, üretim planlaması, pazarlama ve satış planlaması ve stok yönetimi gibi konularda destek sağlanıyor

Pilot projeye, projenin fiziki altyapı kurulumuna ilişkin bileşenini tamamlayacak ve özellikle tesis yatırımının işlevselliğini ve sürdürülebilirliğini sağlayacak teknik destek bileşeni eklendi. Bu bağlamda; tesisin işletilmesi, işgücü planlaması, üretim planlaması, pazarlama ve satış planlaması ve stok yönetimi gibi operasyonel ve idari hususları içerecek şekilde, Birlik için bir iş planı hazırlandı. İş planının uygulanmasında GAP Organik Tarım Küme Projesi uzmanları ve GAP Bölge Kalkınma İdaresi uzmanları gerekli desteği sağlamaya devam ediyor.





Pilot proje kapsamında, pazar talepleri ile uyumlu ve rekabet koşullarına cevap verebilecek nitelikte markalaşma ve ürün yönetimi konusunda bir strateji de hazırlandı. Birlik tarafından üretilen zeytinyağının piyasa ismi olacak "Kilizi" markasının tescil işlemleri de tamamlandı.

İş planı çerçevesinde yer alan pazarlama planı ile paralel olarak, Birliğe pazarlama alanında da teknik destek sağlanıyor. Bu çerçevede, GAP Organik Tarım Küme Projesi kapsamında kurulan GAP Organik Ürün Portalı ([www.gaporganik.org](http://www.gaporganik.org)) üzerinden pazarlama ve tanıtım çalışmaları yapılıyor, ulusal ve uluslararası fuarlara Birliğin katılımı sağlanıyor ve alıcı-birlik buluşmalarında GAP Organik Tarım Küme Projesi kolaylaştırıcı rolü üstlenerek pazarlama alanında da Birliğe destek oluyor.

Birliğin kurumsal kapasitesinin geliştirilmesine yönelik ihtiyaçların belirlenmesi amacıyla bir kurumsal ihtiyaç analizi çalışması da yapıldı. Bu analiz kapsamında öne çıkan hususlar dikkate alınarak, Birlik yönetimine yönelik eğitim, çalışma gezisi gibi kapasite geliştirme programları da hâlihazırda uygulanıyor. Ayrıca teknik destek kapsamında Birliğin, Marmarabirlik gibi değişik birliklerle işbirliği kurması sağlandı. Birliğin iki mühendisi Bursa'da bulunan Marmarabirlik tesislerinde üretim, depolama ve kalite gibi konularda eğitim gördü. Ayrıca, organik zeytinyağının pazarlanması konusunda da işbirliği olanakları görüşülüyor.

Birlik üyelerine yönelik özellikle zeytin üretimi, budama teknikleri, biyolojik mücadele yöntemleri ve organik girdi kullanımı gibi konularda yönlendirme, bilgilendirme ve danışmanlık hizmetlerinin verilmesi çalışmaları GAP Organik Tarım Küme Projesi kapsamında başlatıldı. Bu hizmetlerin devamlılığı GAP Organik Tarım Küme Projesi kapsamında kurulacak olan "GAP Organik Tarım Danışmanlık ve Yayım Merkezi (GAP OTADAM)" tarafından sağlanacak.

**Kilizi markası yerel ekonomik kalkınmaya katkı sağlıyor**  
Kilis İlinde Organik Zeytinyağı Üretimine Rekabet Gücünün



Geliştirilmesi Projesi altyapı, üst yapı ve teknik destek olmak üzere üç ana eksen ve bütüncül bir çerçevede modellendi. Proje; Türkiye'de organik tarım sektöründe "ölçeklendirilebilir ve tekrarlanabilir" örnek bir model oluşturuyor. Özellikle çiftçilerin bir birlik çatısı altında örgütlenmesi ve böylece rekabet güçlerinin artırılması büyük önem taşıyor. Ayrıca, yerel paydaşların sinerji yaratarak işbirlikleri kurmaları ve uzman teknik desteği olarak koordineli bir şekilde çalışmaları da örnek teşkil ediyor.

Tesis, 2014 sezonunda zeytin işleme, depolama ve paketleme faaliyetlerine başlamış bulunuyor. Daha şimdiden üretilen organik zeytinyağına yoğun bir talep oluşmuş durumda. Kilizi markası ile satılacak olan zeytinyağının geniş kitlelere tanıtılması, ürünün değerinde satılması ve böylece üretimin de teşvik edilerek organik tarımın yaygınlaşması amaçlanıyor. Birliğin bünyesinde üretilen yaklaşık 400 ton zeytinyağının sadece 2,5 TL farkla piyasaya arz edileceği düşünülse bile oluşacak katma değer 1.000.000 TL. Orta ve uzun vadede üretimin 1.000 tona çıkması ve ürünün büyük bir kısmının şişelenmiş olarak satılması durumunda, Birlik üyesi çiftçilere ve dolayısıyla Kilis'e en az 7-8 Milyon TL bir ek katma değer sağlanmış olacak. Çevrenin korunması ve sağlıklı ürün tüketimi gibi diğer önemli hususları da dikkate aldığımızda, oluşacak sosyal ve ekonomik katma değer boyutları daha da artıyor. Aslında bu pilot proje; kümelenme mantığının özünü oluşturan küme üyeleri arası işbirliklerinin artırılması ve yenilikçi uygulamalarla, yerel ekonomik kalkınmanın sağlanması ve o sektördeki rekabet gücünün artırılması için güzel bir örnek teşkil ediyor.

#### İLETİŞİM BİLGİLERİ

Fabrika: Kocabeyli Köyü/Kilis  
Birlik: Kazım Karabekir Mah. Atatürk Cad No :45 Kilis/Merkez  
Tel (Mrk): 0348 813 82 63 (Fab): 0348 826 10 05  
Faks: 0348 813 82 64  
E mail: [kiliz@kilizi.org](mailto:kiliz@kilizi.org)  
Web: [www.kilizi.org](http://www.kilizi.org)  
İlgili Kişi: Hüseyin Polat



# SÖYLEŞİ

Hüseyin POLAT

Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği Başkanı

## KİLİZİ MARKASINDAN ŞAŞMAYIN

Söyleşi | Deniz Şilliler Tapan

**Anavatani Mezopotamya olarak bilinen ve Akdeniz ülkelerine oradan yayıldığı belirtilen zeytin, tarih boyunca barış ve bereketin simgesi oldu. Şimdi, Kilis zeytini ve zeytinyağı doğduğu topraklardan Kilizi markasıyla piyasaya girmeye çalışıyor. Kilis'te üretilen zeytin ve zeytinyağı bölgenin refahına katkı sağlayacak. Kilis'te kurulan zeytin işleme, paketleme ve depolama tesisini ve bölgeye katkılarını Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği Başkanı Hüseyin Polat ile konuştuk.**

***Bize kendinizi tanıtır mısınız? Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği nasıl kuruldu?***

Ben, Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği Başkanı Hüseyin Polat. Ben bu topraklarda doğdum, buralarda büyüdüm. Buranın çok güzel zeytini, güzel bir havası vardır. Ama ne yazık ki buranın sahibi olmadığı için bir türlü buraları geliştiremedik. Kilis'in en önemli iki ürününden birisi olan zeytin, bizim gözümüzü açtığımızdan beri bildiğimiz, atalarımızdan miras kalan bir bitki. Buraların, Doğu Akdeniz Havzası ile birlikte zeytinin ana yuvası olduğu söyleniyor. Burada zeytinimizde kesinlikle ilaç, gübre hiçbir şey kullanılmıyor. Yani kesinlikle doğal olarak yetişiyor. Ama Kilis'in zeytini bir türlü hak ettiği yere gelmiyor. Nedeni ise sahibi yok. Yani, bizim bu bölgede, başka yollarla para kazanıldığı için, tarımdan yeterince gelir elde edilemediği için kimse tarıma fazla zaman ayırmadı. Ama ben bunun nasıl aşılacağını gördüm. Şöyle anlatayım: 2008'de bizim köye danışman olarak bir ziraat mühendisi geldi. Burada bir kooperatif kurulmasını istediler. Bir türlü erkekler bir araya gelip kooperatif kuramadılar. O zaman o mühendis dedi ki bayanlara kurduralım. Bayanlar kooperatifi kurdu. Kooperatif Başkanı da benim hanım oldu. Kooperatif, 1.250 tane küçükbaş hayvanı

üyelerine dağıttı. Ondan sonra burada ben de ne yapabilirim, Kilis'e nasıl faydalı olabilirim diye düşündüm. Zeytin işine girdim. Burada bir Birlik kurulmasının şart olduğunu söylediler. O zaman ben de Birlik kurmaya karar verdim. Sağ olsunlar çiftçiler, herkes bana destek verdi. 16 kişiyle Birliğimizi kurduk, çok başarılı işlere imza attık. İki kere zeytinimiz için hasat şenliği yaptık. İlkinde Sayın Kalkınma Bakanı Cevdet Yılmaz geldi. İkincisinde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı Sayın Mehdi Eker de teşrif etti, buraya geldi.

***Şu anda Birliğin kaç üyesi var ve bu Birlik'te neler yapıyorsunuz?***

Birliği ilk kurduğumda 80 üye ile başladım. Birliğimde 350'ye yakın üyem var. Birlik olarak bir zeytinyağı işleme tesisi kurduk. GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı'na buradan teşekkür ediyorum. Kalkınma Bakanı'na da ayrıca teşekkür ediyorum. Bu bölgede bu kadar güzel bir zeytin üretim bölgesi olduğunu gösterdiler, bu kadar kaliteli bir zeytinin nasıl değerlendirilmesi gerektiğine yönelik bizlere rehberlik ettiler. Çalışmalarımız sayesinde ve görüşmelerimiz sonucunda bize destek verdiler. Şu anda bizim tesisimiz kurulmuş durumda.

***Peki, bu tesiste şimdi neler yapılıyor? Zeytincilikle uğraşan kaç çiftçi buraya zeytin getiriyor? Günlük üretimi ne kadar? Biraz bunlardan bahsedebilir misiniz?***

Günlük zeytin işleme kapasitemiz 80 ton. Kilis bölgesinde kuraklık yüzünden bu sene zeytin olmadı. Bu sene bahçelerde zeytin yok. Normalde tutan sene olduğu zaman organik olarak 1.000 ton yağ hedefliyoruz. 300 tane üyemiz, yaklaşık 22.000 dönüm arazi birliğimize kayıtlıdır. Çiftçimiz giderek modernleşmeye başladı. Eskiden, bizim burada çiftçiler zeytinleri torbalara



doldururlardı. Zeytin çok güzel olacak, daha çok yağ gelecek diye evde bekletirlerdi. Daha fazla zeytinyağı gelecek diye 80 derece sıcak suda sıklarlardı ve kalitesiz, dört asid bir zeytinyağı meydana gelirdi. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'na ve GAP Bölge Kalkınma İdaresi'ne teşekkür ediyorum. Geldiler, buradaki bu yanlışları gördüler. Çiftçileri topladılar. Eğitim verdiler, eğitim sonucunda çiftçiler yanlışlarının farkına vardı. Kasalar alındı. Kasalarla zeytinler günlük olarak tarlada hasat ediliyor. Günlük olarak fabrikamıza getiriliyor. Günlük olarak zeytin işleniyor. Günde 80 ton zeytin işleme kapasitemiz var. Su sıcaklığı 28 derece. Çıkan yağ çok kaliteli bir yağ, aroması ve minerali çok yüksek bir yağ. Yani ben şurada şunu iddia ediyorum; yağımız, en kaliteli yağlardan birisi desem yalan olmaz. Herkes benim bölgemin yağı diyor, ama ben de en güzel benim bölgemin yağı diyerek övüyorum burada.

#### ***Peki, bölgesel ekonomiye nasıl bir katkısı olacak?***

Şimdi, bu tesisin Kilis'in kalkınmasında büyük bir aşama olacağına ben artık inanıyorum. Gerçekten de burada, yani ben bu Birliği ilk kurduğumda üç-dört yıl çok zorluklar yaşadım. Ben vazgeçtim. Neler çıktım. Ama şunu gördüm: Bu Kilis'in kurtarıcısıdır. Yani Kilis zeytininin ön plana çıkması, markalaşması, Kilis'in dünyaya açılmasının bir penceresidir. Burada çiftçinin ilerlemesi demektir. Şu anda normal zeytinyağı 8 TL'ye fabrikadan alınıyor. Bizimki şu anda 10 TL'ye havada gidiyor. Neden? Kaliteli. Gelen giden bu yağı görüyor. Bu yağ şu anda 10 TL'ye alınıyor, kimsenin elinde yağ yok. Yani bu giderek Kilis'in kalkınacağına işaret. Paketleyip,



hele bir de marketlere tüketiciye gittiği zaman Kilizi markamız adı altında çok güzel yerlere varacağımıza inanıyorum. Bayağı bir istek de, talep de var yani.

Kilisli olsun, bu bölgedeki insanlar olsun, Türkiye'deki herkese sesleniyorum. Bu tesise sahip çıkmaları gerekiyor. Neden? Böyle kaliteli bir yağın piyasaya, tüketiciye ulaşması lazım. Kalkınma Bakanımıza, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'na, Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'ne, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanımıza, Valiliğimize, Tarım İl Müdürlüğümüze bu tesisi, böyle büyük bir tesisi Kilis'e sahiplendirdikleri için özellikle teşekkür ediyorum.

#### ***Bu tesiste kaç kişi çalışıyor? Kaç kişi buradan dolaylı olarak da dâhil olmak üzere ekmek yiyor?***

Şimdi bizim Birliğimiz ilk kurulduğunda, 2011'de bir mühendis vardı. Şu anda Birliğimiz'de çalışan ziraat mühendisi dört kişi, bir muhasebecimiz beş kişi. Bu beş kişi Birlik ile birlikte ekmek kazanıyor. Fabrikamız şu anda çalışmaya başladı. Şu anda fabrikamızda 15 tane işçi çalışıyor. Bu ileride 30 işçiye kadar çıkacak. Bir de şöyle bir olay da var. 300 tane üreticimiz var. Hedefimiz, Kilis'in geneli olarak organik geçirep, Kilis'in geneline üye yapmak. Yani bunu Kilis'in geneline yaydığımız zaman hemen hemen Kilis'in geneline katkı sağlayacağına, yüzde 30'a yakın buradan kazanç sağlanacağına inanıyorum. Yani bu tesis Kilis'in ve bölgenin kurtarıcısı olacak. Burada da bahsedeyim: Kilizi markasından da şaşmayın.



# SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ ve AJANS DESTEKLERİ

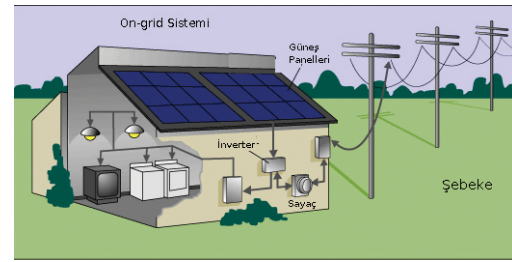
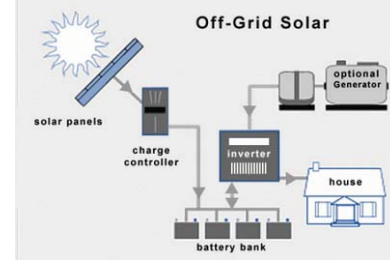
Osman Toksin | İpekyolu Kalkınma Ajansı

**Nükleer enerjinin ve fosil yakıtların önemli olumsuz çevresel dışsallıklar barındırması, yenilenebilir enerji teknolojilerine önemli bir ivme kazandırdı ve bununla birlikte ülkeler sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelmeye başladı. Mayıs 2014'te yayınlanan ve enerji sektöründe yankı uyandıran bir haber, bize gelişmiş ülkelerin yenilenebilir enerji kaynaklarını artık alternatif olmaktan çok sürdürülebilir kaynak olarak görmeye başladığını gösteriyor. Haber şu şekildeydi: “%67 ile gerçekleşen rekorun üzerinden henüz iki hafta geçmişken Almanya'dan yeni bir rekor haberi geldi. 18 Mayıs Pazar günü saat 12:00-13:00 arası ülkenin enerji ihtiyacının %74'ü yeşil kaynaklardan sağlandı.” Sanayi devi Almanya, 2025 yılına kadar tüm nükleer santrallerini kapatmayı ve ülkede tüketilen enerjide yenilenebilir enerji payını %25'ten %54'e yükseltmeyi hedefliyor. Değişimin ivme kazanarak devam ettiği dünyada, yenilenebilir enerjide yaşanan verimlilik artışı ile birlikte yatırım imkânları artmaya, bununla birlikte ülkeler de temiz enerji kaynaklarını öncelikleri arasına almaya başladı.**

Sanayileşmiş ekonomiler sürdürülebilir, yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına yönelirken, ülkemizin ve bölgemizin bu gelişmelere kayıtsız kalması söz konusu olamazdı. Bu bağlamda İpekyolu Kalkınma Ajansı (İKA) yenilenebilir enerji alanındaki gelişmeler ile paralel olarak; 2010 Mali Destek Programı (MDP) kapsamında üç, 2011 MDP kapsamında üç, 2013 MDP kapsamında dört ve 2014 MDP kapsamında ise beş olmak üzere toplamda 15 yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projesine destek sağladı. Projeler genel olarak güneş enerjisi santrallerinin kurulumu, enerji verimliliği, jeotermal kaynakların seracılıkta kullanılması ve tarımsal sulama alanında gerçekleştirilen faaliyet konularını içeriyor. Son yıllarda özellikle güneş enerjisi teknolojisinde yaşanan verimlilik artışı ile birlikte, Adıyaman, Gaziantep ve Kilis'i içeren TRC1 Bölgesi'nde İKA destekleri öncülüğünde enerji yatırımlarının önemli ölçüde arttığı görülüyor. 2015 yılında da yenilenebilir enerji yatırımlarına verilecek olan desteklerin artarak devam etmesi, enerji maliyetlerinin aşağı çekilerek rekabetçi endüstriler oluşturulması bakımından bölge için yüksek önem taşıyor.

## Güneş Enerjisi

TRC1 Bölgesi (Adıyaman, Gaziantep, Kilis), 1.600-1.700 Kwh/m<sup>2</sup>-yıl toplam güneş radyasyonu potansiyeli ile güneş enerjisi verimliliği bakımından yatırım yapılabilir bir potansiyele sahip. Yıl boyu güneşlenme süresi Türkiye ortalamalarının oldukça üzerinde olan TRC1 Bölgesi'nde son yıllarda İKA öncülüğünde yapılmakta olan güneş enerjisi yatırımları dikkat çekiyor.



## Doğal Hayat Doğal Enerji Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Şehitkamil Belediyesi	<b>İl/İlçe:</b> Gaziantep/Şehitkamil
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 275.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 183.960₺

2010 yılı İktisadi Gelişme Mali Destek (IGMD) Programı kapsamında desteklenen Doğal Hayat Doğal Enerji Projesi, on-grid sistemde (şebekeye bağlı fotovoltaik sistem) Türkiye'de 500 KW altı lisanssız güneş enerji santralleri içinde elektrik üretimi ve satışı ile ilgili ilk yasal izni alan projedir. Bu bakımdan proje emsallerine öncü nitelik taşıyor. Dülük Baba Tabiat Parkı'nın en yüksek rakımlı tepesine kurulan 170 adet güneş enerjisi panelli proje ile, 2011 yılında yapılan ve yüzey alanı 5.200 m<sup>2</sup>, toplam su miktarı 7.000 ton olan biyolojik göletin devridaimini yapan pompalarda ve göletin aydınlatılmasında sarf edilen toplam enerjinin %40'ı güneş panellerinden elde edilen enerjiden karşılanıyor. Sistem, yıllık ortalama 150 KW elektrik enerjisi üretiyor. Proje kapsamında, ortalama dört kişilik bir ailenin 30 günde tükettiği elektrik ihtiyacı bir günde üretiliyor.



## Güneşin Gözyaşları Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Adıyaman Üniversitesi	<b>İl/ilçe:</b> Adıyaman/Merkez
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 250.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 187.500₺

İKA'nın desteği ile Adıyaman Üniversitesi'nin yürütmüş olduğu Güneşin Gözyaşları Projesi ile, üniversitenin merkez ilçeye bağlı Hasancık beldesindeki Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi bağçılık uygulama alanında 90 panelli güneş enerjisi sistemi kuruldu. Konusu itibarıyla bölgede ilk ve örnek olma özelliği gösteren projede; tarımsal sulamada güneş enerjili sulamayı yaygınlaştırmak suretiyle enerji ve su tüketiminin minimum seviyeye indirilmesi ve ürün veriminin artırılması hedeflendi. Proje sayesinde, yaz aylarında günlük ortalama 210 kWh ve kış aylarında ise 105 kWh enerji üretilebiliyor. Kendi elektrik ihtiyacı için 20 kWh'lik enerji depolama kapasitesine sahip olan sistemin elektrik şebekesiyle hiçbir bağlantısı bulunmuyor. Santralden elde edilen enerji ile derinliği 120 metre olan kuyudan günde ortalama 300 metreküp su 150 dekarlık alanının damla sulamayla sulanabilmesi için depoya pompalanıyor. Ayrıca tesisin ve çevresinin aydınlatması da güneş enerjisi ile karşılanıyor. Off-grid olarak geliştirilen projede, on-grid sisteme geçilebilmesine yönelik başvurunun sonucu bekleniyor.



## Seramızda Enerjimizi Doğadan Alarak Güçleniyoruz Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> S.S. Çukuroba, Tanburali, Topdağı, Başmağra, Kuzuni ve Kuskunkıran Köyleri Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	<b>İl/ilçe:</b> Kilis/Merkez
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 405.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 303.5750₺

Tarımsal Kalkınma Kooperatifi'ne ait sera için gerekli olan iklimlendirme, proje kapsamında kurulan 80 KW gücündeki güneş enerjisi santrali, sisleme makinası ve dört dönümlük ısı perdesi sistemi sayesinde gerçekleştirilecek. Güneş enerjisi santralinden üretilen elektrik ile ısıtılacak suyun sera içerisinde dolaşımı sağlanarak, soğuk mevsimlerde dahi yetiştirilen ürünler için gereken optimum koşullar sağlanabilecek. Kurulan ısı perdesi sistemi, serada ısıyı kontrol edecek ve enerji sarfiyatında ciddi tasarruf sağlayacak. Ayrıca, sıcak yaz günlerinde sera içi ısı dengesinin kurulmasını sağlayacak ve soğuk mevsimde ise sıcaklığın normalin altına düşmesini engelleyecek. Serada kurulan sisleme makinası ise sera içi havanın nemlendirmesinde kullanılacak. Bu sayede kısa zamanda ortam serinletilebilecek. Bitkilerin en iyi şekilde gelişebilmeleri için hava sıcaklığı ile birlikte yaprak sıcaklığı da önem taşıyor. Yaprak veya bitki sıcaklığını düşürmede yalnız sera havalandırması yetersiz olduğu için, yaprak yüzeylerinin sıcaklığı sisleme yöntemiyle çevre sıcaklığına göre 8-12°C düşürülebilir. Yaprakların yüzeyleri bu yöntemde su ile film şeklinde kaplanıyor ve bu suyun buharlaşması için gerekli olan enerji bitki yüzeylerinden alınıyor. Böylece, seranın ısıtma işlemi mevsimsellikten arındırılarak üretim çeşitliliğinde ve veriminde %50 artış, üretim maliyetinde ise %68 düşüş sağlanabiliyor.

## Kendi Enerjimi Kendim Üretiyorum Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Ömer Çolak	<b>İl/ilçe:</b> Kilis/Elbeyli
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 657.500₺	<b>Destek Miktarı:</b> 328.750₺

Projede kurulan 250 KW'lik güneş enerjisi santrali ile 1.000 dönümlük tarım arazisinin sulama ihtiyacı elde edilen temiz enerji ile karşılanacak.

## Tarıma Güneş Doğdu Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Gando Enerji San ve Tic. .A.Ş	<b>İl/ilçe:</b> Gaziantep/Araban
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 1.300.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 334.360₺

Proje kapsamında 500 KW gücünde güneş enerjisi elektrik santrali kuruldu. On-grid sistem sayesinde üretilen enerji şebekeye satılabilecek.



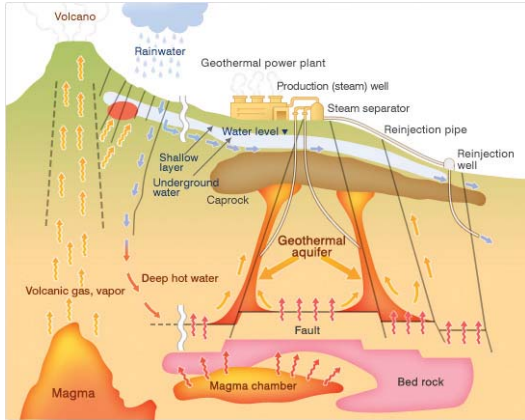
## Jeotermal Enerji

Son yıllarda Adıyaman'da, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'nın (TPAO) petrol kuyularından elde edilen sıcak suyun enerjide kullanılmasına yönelik projeler geliştiriliyor. Kahta ilçesi Karakuş mevkiinde uygulanması planlanan ve iki yıl sürecek İpekyolu Kalkınma Ajansı (İKA) GÜdümlü Proje Desteği ile dekar başına 30 ton yaş meyve-sebze ve yıllık toplam 3.000 ton ürün elde edilmesi bekleniyor. Adıyaman genelinde şu anda 41 dekar jeotermal sera faaliyet gösterirken, program sayesinde bu alanın yaklaşık 140 dekara ulaşması hedefleniyor.

### Yerel Koşullar Dikkate Alınarak Alternatif Enerji Kaynaklarının Tespiti ve Tarımsal Üretimde Kullanım Olanaklarının Arttırılması Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Adıyaman Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü	<b>İl/ilçe:</b> Adıyaman/Merkez
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 418.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 313.500₺

İKA'nın desteklediği Adıyaman Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nün yürüttüğü projede; TPAO kuyularının yanına kurulan serada iklimlendirme, petrol kuyularından çıkan sıcak suyun seraya pompalanması ile yapılıyor. Proje, bölgede petrol kuyularından çıkan suyun enerjide kullanılması bakımından benzer projeler için örnek teşkil ediyor.



## Biyogaz Enerjisi

Biyogaz, biyo-kütlenin işlenmesi sonucunda elde edilen yanıcı bir gazdır. Biyogaz, yanıcı diğer gazlardan (örneğin doğalgaz) farklı olarak sadece hayvansal veya bitkisel, yani organik hammaddelerden elde ediliyor. Son 10 yılda önemli bir ivme kazanan biyogaz teknolojisi ülkemiz ve bölgemiz için alternatif enerji kaynakları arasında yer alıyor. İKA tarafından 2014 Doğrudan Faaliyet Desteği kapsamında desteklenen Gaziantep Büyükşehir Belediyesi'nin yürüttüğü Organize Sanayi Bölgesi Merkezi Biyogaz Tesisi Fizibilitesi projesi ile Gaziantep Oğuzeli ilçesi besicilik bölgesine yönelik fizibilite araştırması yapılıyor. Proje fizibilitesinin olumlu çıkması durumunda, Büyükşehir Belediyesi tarafından bölgede büyük bir biyogaz tesisi kurulması planlanıyor.

## Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr türbini, rüzgârdaki kinetik enerjiyi önce mekanik enerjiye, daha sonra da elektrik enerjisine dönüştüren sistemdir. Son yıllardaki teknolojik gelişmeler ile birlikte, ülkelerin rüzgâr enerjisi yatırımları giderek artıyor. TRC1 Bölgesi Adıyaman ili Sincik-Kahta bölgesinde rüzgâr enerjisi potansiyeli oldukça yüksek. 2014 yılı verilerine göre, Sincik ilçesinde 27,5 MW kurulu güce sahip Rüzgâr Enerjisi Santrali (RES) işletmede bulunuyor. Kahta ilçesinde 42,75 MW lisanslı RES'in ise önümüzdeki yıllarda kurulması bekleniyor. Ayrıca, Gaziantep ili Nurdağı ilçesinde yapılması planlanan Kartaldağı RES için 63 MW'lık lisans alınmış bulunuyor.



## Hidrolik Enerji

TRC1 Bölgesi hidrolik enerji bakımından yüksek potansiyele sahip bir havzada yer alıyor. Kuzeyden güneye Adıyaman, Gaziantep ve Kilis illerinin Fırat Nehri'ne doğudan kıyısı bulunuyor. Mevcut hidro enerji potansiyeli kıyı üzerinde Atatürk, Birecik ve Karkamış Barajları tarafından verimli bir şekilde kullanılıyor. Ayrıca, mevcut diğer 18 adet HES ile birlikte TRC1 Bölgesinin 433 MW toplam hidro enerji kurulu gücü bulunuyor.

## Enerji Verimliliği

Ulusal Enerji Verimliliği Stratejisi ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu; enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasını hedefliyor. Kanunda atfedilen görev ve sorumluluk bilinciyle, İKA tarafından enerji verimliliği projelerine öncelik veriliyor. Enerji verimliliği; enerji maliyetlerinin endüstriyel üretim üzerindeki yükünün hafifletilmesi, bölgesel rekabetin artırılabilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması bakımından hayati önem taşıyor. Özellikle enerji yoğun sektörler için enerjinin verimli kullanılması işletmelerin pazardaki başarısını ve kalıcılığını doğrudan etkileyebiliyor. Yıl boyunca değişkenlik gösteren enerji maliyetleri işletmelerin maliyet ve fiyat politikalarını da olumsuz etkiliyor. Mezkur nedenler işletmeleri daha verimli üretim teknikleri geliştirmeye ve dahası kendi enerjilerini üretmeye yönlendiriyor. İpekyolu Kalkınma Ajansı, bu bağlamda enerji verimliliği projelerini desteklemeye devam ediyor.

## Gaziantep Yeşil Ev Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Gaziantep Üniversitesi- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi	<b>il/ilçe:</b> Gaziantep/Merkez
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 504.380₺	<b>Destek Miktarı:</b> 336.270₺

İKA'nın desteklediği örnek projelerden olan Gaziantep Üniversitesi ile Gaziantep Büyükşehir Belediyesi'nin birlikte yürüttüğü Yeşil Ev Projesi, enerji verimliliği alanında Türkiye'de örnek gösterilebilecek önemli bir projedir. Proje kapsamında alternatif enerji kaynaklarının kullanımı ve çevreye duyarlı yapılar konusunda yeşil ev adı altında bir yapı inşa edildi. Bu evde, yaz-kış herhangi bir dış kaynaklı enerji kullanılmadan iklimlendirme yapılabiliyor.

Isı yalıtım tekniklerinin, güneş enerjisi uygulamalarının, jeotermal ısı pompasının ve diğer enerji verimliliği yöntemlerinin bir arada uygulandığı projede; yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliği alanlarında Türkiye'de model oluşturarak bölgede alternatif turizmin geliştirilmesine katkı sağlanması amaçlanıyor. Ayrıca, yeşil ev bünyesinde oluşturulan toplantı salonunun ulusal ve uluslararası etkinliklere ev sahipliği yapması planlanıyor.

## Atmosferik Seramik Fırınların Otomasyonu Projesi

<b>Yararlanıcı:</b> Asos Seramik İnşaat Turizm Sanayi Ticaret Anonim Şirketi	<b>il/ilçe:</b> Adıyaman/Kahta
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 450.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 225.000₺

Seramiklerin pişirme işlemi 1.200°C sıcaklıkta gerçekleştiği için doğal gazın yanması sırasında fazla miktarda oksijene ihtiyaç bulunuyor ve pişirme işlemi oldukça uzun sürüyor. Pişirme işleminde TPAO'nun ham petrol çıkarılırken ürettiği gaz kullanılıyor. Bu gazın içerisinde pülverize olmuş şekilde ağır metaller olduğu için normal doğal gaz gibi sıvılaştırılarak depolama imkânı bulunmuyor. Proje öncesinde verimli bir yanma olmadığı için, gazın bir kısmı bacadan çığ olarak atılıyordu. Atmosferik fırınlarda doğal gaz serbest olarak ortamdaki, yani atmosferdeki oksijen ile yanıyordu, yapılan otomasyon ile bir birim gaz on birim hava ile yakılarak pişme süresi kısaltıldı. Gaz tüketiminde ise %40'lık verimlilik artışı gerçekleşti. Verimli (oksidatif = bol oksijenli) bir yanma olduğu için bacadan atmosfere bırakılan karbon miktarı da %80 oranında azaldı. Ayrıca, bu projenin çevresel boyutu, 15-17 Nisan 2014 tarihinde Tübitak MAM tarafından Ankara'da düzenlenen "İklim Değişikliği Kapsamında Sanayide Teknoloji İhtiyaç Değerlendirmesi ve Sera Gazı Azaltım Potansiyelinin Belirlenmesi Projesi" çalıştayında diğer üretici firmalara örnek olarak sunuldu.





**Çevreye Duyarlı Azaltılmış Maliyetli Akışkan Yataklı Kazan Yatırımı ile Kârlılığın ve Rekabetçiliğinin Arttırılması Projesi**

<b>Yararlanıcı:</b> Akıncı Bulgur ve Gıda Maddeleri San. Tic. Ltd. Şti.	<b>il/ilçe:</b> Gaziantep/Şehitkamil
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 600.000₺	<b>Destek Miktarı:</b> 300.000₺

Yararlanıcının proje kapsamında yapmış olduğu çevreye duyarlı akışkan yataklı kazan yatırımı ile; mevcut üretimde ihtiyaç duyduğu buharın (bulgurun üretim prosesinde buğdayın kaynatılması ve kurutulması sırasında ihtiyaç duyulan ısı enerjisinin elde edildiği buhar sistemi) elde edilmesinde, kullanım alanı az olan yerli toz linyit kömür (Şırnak, Adıyaman kömürü vb) kullanılıyor. Normalde düşük kalitedeki bu kömürlerin kullanılması, önemli derecede hava kirliliğine neden oluyor. Elektrostatik Baca Sistemi (son yıllarda geliştirilen yeni bir filtre teknolojisi) ile çevreye verilen zarar en az seviyeye indirilebiliyor. Proje öncesinde yakıt olarak ithal doğalgaz kullanan işletme; ısı enerjisi ihtiyacının %45 daha ucuz maliyetlerde karşılanması

ile sektöründe rekabet üstünlüğü elde etmiş oldu. Böylece işletmenin üretim miktarı, istihdamı ve kârlılığı önemli miktarda artış gösterdi. Bu proje enerji maliyetlerini azaltan, çevreye duyarlı, yerli ve kalitesi düşük kömürün ekonomiyeye kazandırılmasını sağlayan, bölgesinde ve sektöründe örnek bir proje olarak öne çıkıyor.

**Nemrut Dağı Altyapı Projesi**

<b>Yararlanıcı:</b> Gaziantep Üniversitesi- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi	<b>il/ilçe:</b> Adıyaman/Sincik
<b>Toplam Proje Bütçesi:</b> 477.668₺	<b>Destek Miktarı:</b> 119.417₺

Adıyaman İl Özel İdaresi'nin yürütmüş olduğu Adıyaman Nemrut Enerji Nakil Hattı Projesi ile Nemrut Dağı ve çevresine enerji sağlayan elektrik hattı yer altına alındı. Böylece, olumsuz hava şartlarından elektrik hattının etkilenmesinin önüne geçilmiş oldu. Proje, enerjinin verimli ve sürdürülebilir kullanılması bakımından turizme önemli katkı sağladı.

**İpekyolu Kalkınma Ajansı'nın Desteklediği ve Devam Eden 2014 Yenilenebilir Enerji Yatırımları**

Proje Adı	Başvuru Sahibi Adı	il	ilçe	Toplam Bütçe	Mali Destek
Üniversite ve Sanayinin Güneşle Buluşması	Asya Metal Mühendislik Sanayi Ticaret Ltd. Şti.	Gaziantep	Şehitkamil	526.000₺	263.000₺
Proje kapsamında 200 kW kurulu kapasiteye sahip, çatıya montajlı tipte bir güneş enerjisi üretim istasyonu kuruluyor.					
Solar Enerji Üretimiyle Bölge Enerji İmalatına ve Cari Açığın Düşürülmesine Katkı	Eco Enerji Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş	Adıyaman	Merkez	563.300₺	261.832₺
Proje kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklarından olan güneş enerjisinden elektrik üretilmesi planlanıyor. İşletmenin OSB'deki fabrika arazisi üzerine kurulacak bu sistem ile güneş enerjisinden elektrik üretilecek. Bununla birlikte, işletme elektrik üretiminin artı kalan kısmını on-grid sistemle yerel elektrik idaresine satmayı planlıyor. Firma böylece yaklaşık 25 yıl kullanabileceği bir enerji kaynağına sahip olacak ve sektöründe önemli bir rekabet avantajı elde edecek.					
Şirehan Hotel Güneş Enerji Tesisi Projesi	Öztaç İnşaat Sanayi ve Turizm Ticaret A.Ş.	Gaziantep	Şehitkamil	250.000₺	125.000₺
Proje kapsamında 90 kW'lık güneş panelleri otelin çatısına kurulacak. Elde edilen enerji öncelikle kurumun bünyesinde kullanılacak.					
Tavuk Eti ve Yumurtası Üretim Tesisinde Yenilenebilir Enerji Projesi	Tad Piliç Fenni Yem San.ve Tic.Ltd.Şti.	Gaziantep	Şehitkamil	558.000₺	279.000₺
250 kW'lık güneş enerjisi panelleri fabrika binasının çatısının güney cephesine yerleştirilecek. Üretilen enerji öncelikle firmanın bünyesinde kullanılacak. Üretilen enerjinin tüketimden fazla olması durumunda on-grid sistem ile şebekeye verilerek enerji dağıtım firmasına satılacak.					
Enerjisini Güneşten Alan Proje	Tekkeli Gıda Sanayi Ticaret Ltd. Şti.	Gaziantep	Şehitkamil	655.000₺	327.500₺
250 kW'lık güneş enerjisi panelleri fabrika binasının çatısına ve bahçesine kurulacak. Firma, üretilen enerjiyi öncelikle kendi bünyesinde kullanacak. Üretilen enerjinin tüketimden fazla olması durumunda ise on-grid sistem ile şebekeye verilecek.					

# BIYOKÜTLE POTANSİYELİNİ HAYATA GEÇİRMEK

*Muhyettin Sirer, Alper Doğan*



**Biyokütle; biyolojik esaslı, yaşayan yahut kısa süre önce yaşamış olan canlılardan elde edilen biyolojik materyal olarak tanımlanıyor. Biyokütle aslında insanoğlu tarafından yakılan ilk ateşten bu yana enerji elde edilmesi için kullanılmış olan önemli bir hammadde. Ağaç ve benzeri ağaçsı odunsu malzemeler günümüzde de dünyada en yaygın olarak kullanılan biyokütle kökenli enerji kaynağı. Ağaçsı kökenli malzemenin yanı sıra, tarımsal atıklar, hayvansal atıklar, kentsel ve endüstriyel atıkların organik fraksiyonları ve hatta toprak altında çürümekte olan organik atıklardan doğan metan gazları biyokütle enerji kaynağı olarak değerlendiriliyor.**

Kullanımı neredeyse insanlık tarihi kadar eski olan biyokütlenin endüstriyel manâda kullanımı 19. yüzyıl sonlarından itibaren başladı. Ağaçsı atıklardan piroliz ile yanıcı yağ elde edilmesi için kurulan ilk tesis Fransa'da 1872'de işletmeye alındı. Aynı tarihlerde foseptik atıklarından biyogaz elde edilmesi için İngiltere'de bir tesis kuruldu ve elde edilen gaz sokak lambalarında kullanıldı. Biyokütle, 1900'lü yılların başlarına kadar gerek yakacak malzeme olarak, gerek buhar elde edilmesi için, gerekse biyoyakıt (etanol ve yanıcı yağlar) biçiminde değerlendirildi. Dizel motor icat edildiğinde yakıt olarak yer fıstığı yağı kullanılıyordu. Ford'un çıkarttığı ilk otomobillerde

ağırlıklı yakıt olarak bitki etanolü kullanılıyorken, 1909 yılından itibaren kömür ve fosil yakıtlar süratle biyokütlenin yerini almaya başladı. İkinci Dünya Savaşı döneminde yakıt yoksunluğu yüzünden biyokütleden enerji elde edilmesi tekrar ön plana çıktı. 1970'li yıllar ve sonrası dönemde, özellikle o yıllarda meydana gelen OPEC krizinin tetiklediği bilimsel araştırma ve geliştirme hamleleri sonucunda biyokütle, sürdürülebilir bir enerji üretim alternatifi olarak kalıcı biçimde hayatımıza girmiş oldu.

## Biyokütle ile enerji dönüşümü

Biyokütle farklı alternatiflerle enerji ve değerli yan ürünlere dönüştürülebilir. Günümüzde bu alternatiflerin tümü dünyada yaygın olarak kullanılıyor.

**Isıl ve ıleri ısıl dönüşümler:** Biyokütlenin yakılması yahut ısıl muamelesi ile enerjiye ya da zengin enerji içerikli bileşiklere dönüştürülmesi. Yakma, /piroliz, gazlaştırma (sentetik gaz eldesi) gibi farklı alternatifler bulunuyor.

**Kimyasal dönüşümler:** Fermentasyon ile etanol türevi biyoyakıtlara ve anaerobik (oksijensiz) fermentasyon ile metan içerikli biyogaz elde edilmesi.

**Transesterifikasyon:** Yağların alkoller ile kimyasal ester reaksiyonuna



sokulması neticesinde biyodizel elde edilmesi.

*Kütle ve hacimsel olarak enerji değerleri*  
*1 m<sup>3</sup> doğalgaz = 36 MJ*  
*1 m<sup>3</sup> biyogaz = Ortalama 20 MJ (metan içeriğine göre yüksek olabilir)*  
*1 m<sup>3</sup> sentetik gaz = 12 MJ (20'ye kadar çıkabilir)*  
*1 kg standart taş kömürü = 25 MJ*  
*1 kg kuru odun = 16 MJ*

Biyokütle kökenli yakıtlar, termal veya kimyasal uygulamalar ile enerjiye dönüştürülebilir. Yeniden insan faaliyetleri sonucunda üretilebilen organik maddeler olmaları nedeniyle, yenilenebilir enerji kaynağı olarak büyük önem taşıyorlar. Günümüzde enerji elde etmek için kullanılan biyokütlenin büyük kısmı tarım ve hayvancılık faaliyetleri, ormancılık faaliyetleri ve kentsel atıklar biçiminde ortaya çıkıyor.

Genel olarak bakıldığında biyokütle; petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtlardan daha az, ancak alt kalite (yerli linyit) kömüre denk yahut kimi durumda daha fazla enerji yoğunluğuna sahip. Diğer bir deyişle, aynı miktarda ısı elde edebilmek için petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtlara göre daha fazla biyokütle kullanmak gerekiyor.

Enerji dönüşümünde net içeriğin yanı sıra özellikle elektrik üretimi açısından verimlilik de çok büyük önem taşıyor. Örnek vermek gerekirse, günümüzde çalışan termik santrallerde üretim verimi maksimum %34'tür. Doğalgaz santrallerinde ise verim %40-45 arasındadır. Biyokütle yakma tesislerinde buhar türbinleri ile elektrik enerjisi elde etme verimi %22 mertebesinde iken, biyogaz tesislerinde elektrik üretim verimi %36 seviyelerindedir. Kıyaslanabilecek bir yenilenebilir enerji alternatifi olması adına, fotovoltaik güneş enerjisi tesislerinde ise verim %12 ila 18 arasındadır.

#### **Doğru planlama ve yerel adaptasyon = Başarı**

Biyokütleden enerji dönüşümü süreci diğer yenilenebilir enerji alternatiflerine kıyasla sürekli yönetim ihtiyacı içerdiği açısından farklı. Tıpkı bir fabrika gibi günlük olarak sisteme giren birim hammadde, enerji ve çöğü durumunda faydalı yan ürünlere dönüştürülüyor. Dünya genelinde kurulu binlerce tesise bakıldığında, her birinin gerek biyokütle niteliği, gerekse yasal uygulama ve normlar açısından farklı ulusal ve yerel koşullara göre adapte edilmiş uygulamalar olduğu görülüyor. Dolayısıyla her projenin bulunduğu bölgeye göre tasarlanması gerekiyor. Net enerji içeriğinin fosil yakıtlara göre daha düşük olması, enerji elde edilmesi açısından daha büyük miktarlarda kaynak teminine ve çöğü durumunda taşınmasına gereksinim duyulması anlamına geliyor. Bu durum, doğal olarak proje net kurulum maliyetini ve genel giderlerini de artıracak nitelikte oluyor. Varolan en çevreci enerji üretim alternatiflerinden olması nedeni ile biyokütle kaynaklarının enerji elde etmek için kullanımı birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de teşvik ediliyor. Ancak, gerek kaynak temini gerekse lojistik açıdan bölgesel ve

hatta aynı bölgede yerel olarak büyük farklılıklar olduğundan, bir projenin hayata geçirilmesi ve sürdürülebilirliği bulunduğu bölgeye ne kadar adapte olduğu ile doğrudan orantılı oluyor.

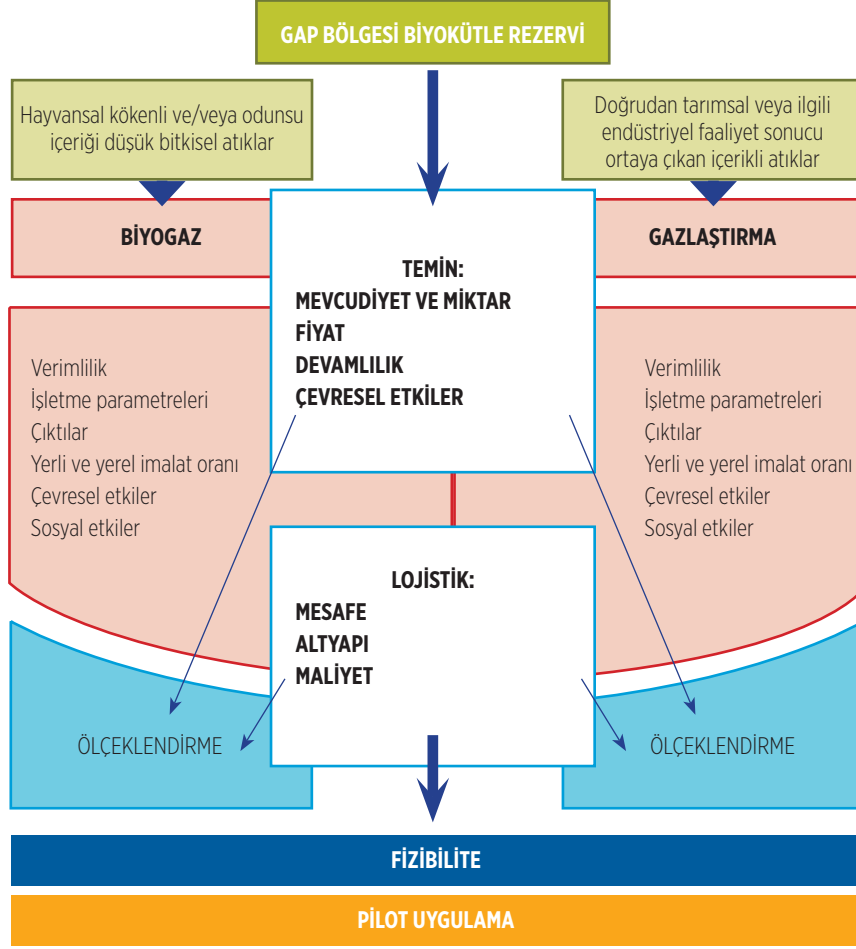
Proje hazırlık safhasında diğer yenilenebilir enerji üretimi alternatiflerinden farklı olarak sadece teknik veya iklimsel kriterler (solar ışınım, rüzgâr hızı vb.) değil sosyo-ekonomik faktörlerin de göz önüne alınması gerekiyor. Biyokütlenin çoğunlukla insan faaliyeti sonucunda ortaya çıkmış ve çıkmakta olan bir kaynak olması nedeniyle, sosyal faktör hammadde bulunabilirliği ve sürdürülebilirliği üzerinde daima doğrudan etkiye sahip. Örnek vermek gerekirse; tarım atıkları daima faydalı biyokütle olarak değerlendiriliyor.

Ancak belli bölgelerde yerel olarak farklı amaçlar için değerlendirme alışkanlığı varsa (hayvan yemi, toprak zenginleştirici vb.), bu kaynağı doğrudan kullanmak kolay olmayabiliyor. Bu durum, hayvansal atıklar için de geçerli. Çöğü bölgede hayvansal atıkların aktif biçimde gübre olarak ticareti yapıldığı için yerel ölçekte fiyatları oldukça değişkenlik gösterebiliyor ve beklenmedik hammadde fiyatları bir projeyi tüm teşviklere rağmen kârlılıktan tamamı ile uzaklaştırabiliyor. Benzeri örnekler lojistik için de verilebilir.

Tüm bu faktörler göz önüne alındığında, biyokütleden enerji dönüşümünün özünde büyük oranda bir kaynak yönetimi işi olduğu açık biçimde görülüyor. Teknik ve altyapı kirteplerinin sağlanmasının yanı sıra yerel ölçekte tüm sosyal, politik ve ekonomik parametreler göz önüne alınarak gerçekleştirilen bir proje planlama etabı, başarı için kritik öneme sahip.



## Karar Destek Aracının Çerçevesi



### GAP Bölgesi Biyokütle Potansiyelinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

GAP Bölgesi, Türkiye'nin ana tarımsal üretim merkezi olmaya aday bir bölge özelliği taşıyor. GAP Bölge Kalkınma İdaresi tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) teknik desteği ile yürütülen Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi kapsamında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Biyokütle Potansiyelinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi konulu bir çalışma gerçekleştirildi. Proje kapsamında hammadde ve proje yaşam döngüsü değerlendirmelerine dayalı olarak belirlenen metod çerçevesinde öncelikle biyokütle ile ilgili tüm parametreleri içeren ve matematiksel modellemeye dayalı bir karar destek aracı hazırlandı. Sonrasında ise sırasıyla şunlar gerçekleştirildi:

- Kapsamlı saha çalışmaları neticesinde veri toplanması
- Bölgede bulunan biyokütle rezervinin değerlendirilebilirlik durumunun belirlenmesi
- Bölgede öne çıkan odak noktalarının tespit edilmesi
- Bölgesel ve yerel şartlar ışığında hammadde temin ve toplama modellerinin geliştirilmesi
- Odak noktalarında değişen kapasite ve tesis ölçeklerinde finansal tablolar oluşturulması
- Odak noktalarında kısa ve uzun vadede enerji üretiminin haricinde oluşabilecek ikincil faydaların ve çevre etkisinin değerlendirilmesi





Çalışmada, GAP Bölgesi'nin atık potansiyelinin pozitif katma değere dönüştürülmesi adına tekrarlanabilir modeller oluşturulması esas alındı. Odak noktaların belirlenmesinde baz alınan yaklaşım; yerel koşullar göz önüne alınarak ortaya çıkartılan sürdürülebilir atık toplama modelleri üzerine inşa edilecek olan maksimum fayda esaslı, yerlilik ve yerellik yüzdesi yüksek tesisleşme ile potansiyelin değerlendirilmesi oldu.

Güneydoğu Anadolu Projesi'nin ana bölgesel kalkınma hedefleri arasında tarımsal kalkınma ve sınai kalkınma bulunuyor. Proje, her iki hedef ile birebir örtüşüyor. Zira bölgede bulunan hayvansal kökenli biyokütleden biyogaz elde edilmesi ile hem enerji üretimi açısından sınai kalkınmaya katkı sağlayacak, hem de yan ürün olarak elde edilen gübrenin yerel olarak tarımsal tüketimde kullanılmasıyla pozitif katma değer elde edilecek. Yine benzer biçimde ısı ve ileri ısı işlemler ile enerji dönüşümü yapılması suretiyle, atıl durumda olan odunsu yapıdaki tarımsal atıklar değerlendirilecek ve böylece bölgesel ve sınai kalkınmaya katkı sağlanmış olacak.

Proje ile Bölge'nin biyokütle potansiyelinin ortaya çıkartılmasının yanı sıra, biyokütleyle dayalı yenilenebilir enerji teknolojilerinin bölgeye entegrasyonu için tekrarlanabilir örnekler ortaya koyulacak. Bu örneklerin, oluşturulan yol haritasının ve

yaratılacak teknolojik altyapının hem bölgenin kırsal, tarımsal ve sınai kalkınması için itici güç oluşturması, hem yerli ve yabancı girişimci ve yatırımcıların bölgeye olan ilgisinin artırılması, hem de bölgesel istihdama pozitif katkıda bulunulması hedefleniyor.

Proje ayrıca bölgede istihdam ve kalifiye iş gücünün artmasına katkı sağlayacak. Teknolojik unsurlar içeren biyokütle projeleri işletme ve organizasyon gereksinimlerinden ötürü daha fazla istihdam olanağına sahip bulunuyor. Özellikle tesis işletme kademesinde kaliteli iş gücüne ihtiyaç duyuluyor. Proje çıktılarının hayata geçmesi sonucunda ve Bölge'deki GAP YENEV Merkezi'nin desteği ile ihtiyaç duyulacak kalifiye iş gücü ve uzmanlık, pratiğe dayalı bir biçimde oluşturulabilecek. Ayrıca, imalat ve işletme konusundaki uzmanlıklar kısa vadede bölgeye, orta ve uzun vadede tüm Türkiye'de benzer projelere değer katabilecek.

Özellikle GAP Bölgesi ve ülke geneli için yerel koşullar göz önüne alınarak ve saha çalışmalarından elde edilen veriler ışığında, uygulanabilir bir entegre tarımsal atık yönetimi tesis edilmesine yönelik, atık toplama modellerini de içeren bir değerlendirme yapıldı. Veri toplama süreci neticesinde bölgedeki tarım-hayvancılık faaliyeti üretim rakamlarına bağlı teorik potansiyel belirlendi.

#### Odunsu İçerikli Bitkisel Atıklardan Elde Edilebilecek Isıl Enerji Potansiyeli

GAP Bölgesi Toplamı 2013 Yılı								
Ürünler	Atık Tipi	Üretim (ton)	Alan (ha)	Atık Miktarı (ton)	Kullanılabilir Atık (ton)	Isıl Değeri (MJ/kg)	Toplam Isıl Değer (GJ)	Toplam Isıl Değer (MWh)
Buğday	Sap	4288916	1101786	6.004.482	3.002.241	16,5	49.536.980	13.760.272
Arpa	Sap	1264977	386834	1.707.719	853.859	17,5	14.942.541	4.150.706
Mısır	Sap	1778119	162175	4.445.298	3.111.708	17,2	53.521.382	14.867.051
	Sömek	1778119	162175	1.155.777	809.044	16,5	13.349.228	3.708.119
Pamuk	Sap	1349561	295298	1.473.721	1.178.976	17,4	20.514.191	5.698.386
	Çırcır atığı	1349561	295298	404.868	323.895	17	5.506.209	1.529.502
Toplam							157.370.531	43.714.036

#### Mevcut Hayvansal Atıklardan Biyogaz Elde Edilmesi ile Elektrik Potansiyeli

2013	Toplam Hayvan Adedi	Sağmal Adedi	Yıllık Atık Miktarı (Ton)	Biyogaz Üretimi (m <sup>3</sup> /yıl)	Net Elektrik Üretimi (MWh)	Kojenerasyon Kaynaklı Isı Üretimi (MWh)
Kültür Irkı (1 BBHB)	268.263	100.728	2.937.479	171.940.487	47	51
Melez Irklar (0.75 BBHB)	322.355	111.819	2.647.340	154.957.664	42	46
Yerli Irk (0.50 BBHB)	347.663	134.954	1.903.454	111.415.561	30	33
Toplam	639.421	226.492	7.788.273	438.313.712	119	130



Ülkemizde artan tarım ve hayvancılık faaliyetlerine dayalı biçimde giderek büyüyen bir biyokütle potansiyeli bulunuyor. Ancak, tesisleşmeye yönelik aynı sürede ve aynı oranda artış gerçekleşmemiş durumda. Bunun ana gerekçeleri olarak şunlar belirtiliyor:

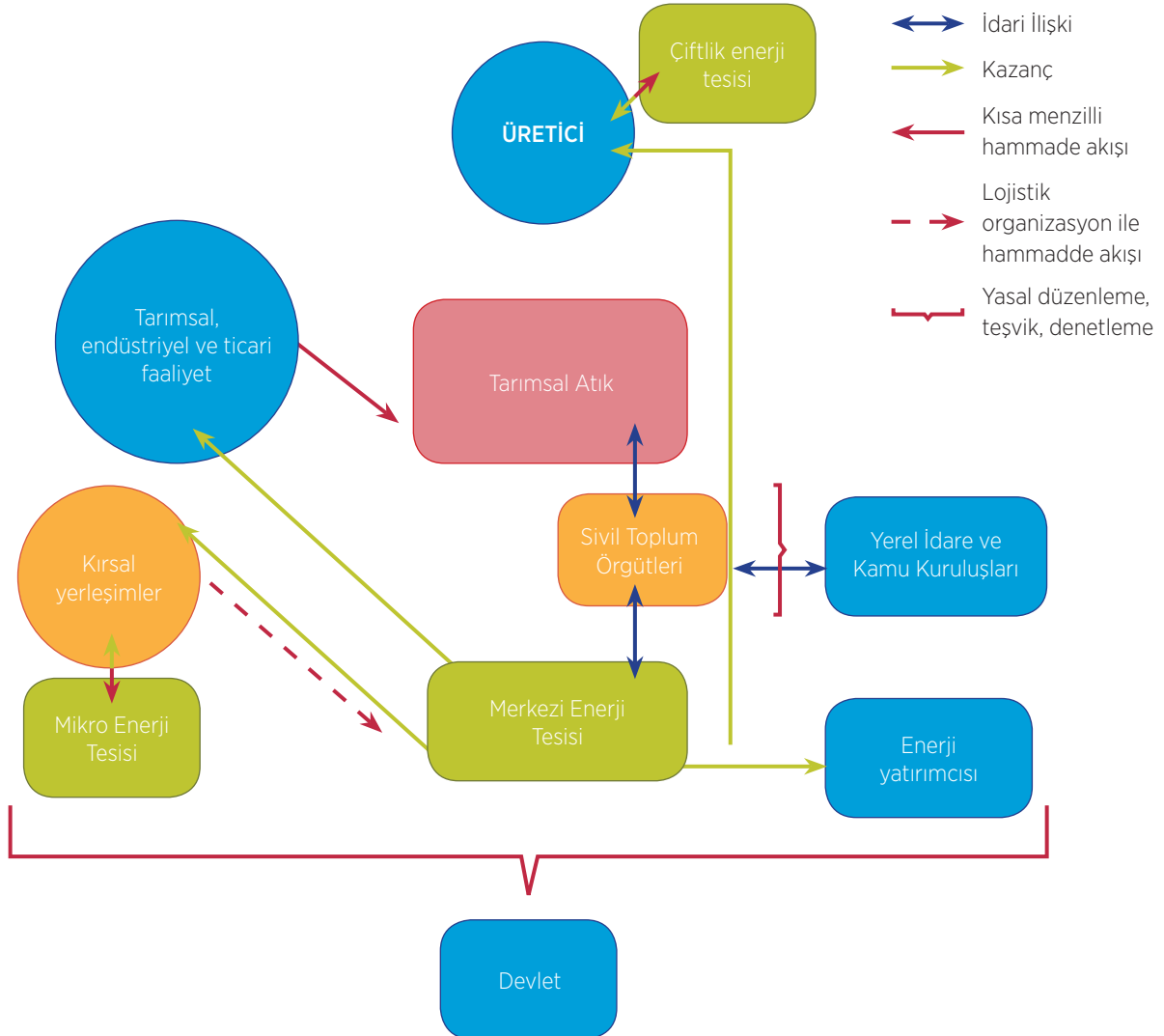
- Özellikle atık temininin kesintisiz ve sürekli biçimde gerçekleşeceği modellerin oluşturulamamış olması
- Tarımsal atık yasal mevzuat yetersizliği, yasal uygulama konusundaki sorunlar
- Kurumsal eşgüdüm eksikliği
- Finansman alternatiflerinin yetersizliği
- Genel kamuoyu bilgisizliği ve bilgi kirliliği
- Hammadde sağlayıcısı ve yatırımcı arasındaki güven eksikliği

Kısaca bu zincirde temel ortak payda hammadde temini olarak öne çıkıyor. Zira, biyokütle yatırımlarının tamamında en temel kısıtlayıcı faktör, hammadde olarak kullanılacak atıkların temin koşulları olarak karşımıza çıkıyor. Özellikle bölgesel destek ve teşvik mekanizmalarının işletilmesinde kurumsal eşgüdüm son derece önem taşıyor. Bölgede yapılan çalışmalarda kurumların münferit ve birbirlerini bilgilendirmeden hareket ettikleri görüldü. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile bağlı kuruluşu olan Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü konu ile birebir ilgili kurumlar olarak öne çıkmasına karşın, Gıda, Tarım

ve Hayvancılık Bakanlığı'nın özellikle hammadde açısından biyokütle konusunda eşgüdümlü hareketi sağlıklı bir büyüme için kaçınılmaz. Aynı zamanda kurum ve kuruluşlarını bilgi ve tecrübelerini konu ile ilgili ortak bir platformda paylaşmalarının fayda ve kaynak tasarrufu sağlayacağı da aşikar. Çalışma kapsamında önerilen atık toplama modelleri ve entegre atık yönetim modeli, tamamen hammadde odaklı biçimde enerji elde edilmesi ile atık dönüşümü sağlanmasını motive edici nitelikte. Yasal yaptırımdan ziyade denetleme, kapsayıcılık ve teşvik etme esasına dayalı olarak kısıtlayıcı faktör olan hammadde temini sorununu ortadan kaldıracak bir alternatif olarak öne çıkıyor. Aynı zamanda atık birikiminden doğan çevresel etkilerin önlenmesini sağlayacak bir altyapı oluşturuyor.

Modelin tesisi ve faydalarının kısa vadede tespiti açısından GAP Bölgesi ideal bir saha olarak öne çıkıyor. Bölge'nin tarımsal faaliyet açısından ülkedeki en dinamik bölgelerden biri olması ve yakın zamanda ülkemizin ana tarım üssü olmaya aday bir bölgesi olması nedeniyle uygulama ve örneklenabilirlik açısından büyük önem taşıyor. Ayrıca Bölge'de sistemin sağlıklı işleyişi neticesinde doğrudan ve dolaylı fayda esasına dayalı, yerel kalkınmayı destekler nitelikte, sürdürülebilir bir biyokütle-enerji dönüşümü altyapısının oluşacağı öngörülmüyor.





# GAP BÖLGESİ GÖREV GÜCÜ EKİPLERİ OLUŞTURULUYOR

*Ertüze Metehan Temurçin*



**Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında kurumsal kapasitenin artırılması ve bu alanlardaki faaliyetlerin GAP Bölge illerinde koordinasyon içinde yürütülmesi ve yaygınlaştırılması büyük önem taşıyor. Bunun da önemli adımı GAP Bölgesi Görev Gücü ekiplerinin oluşturulmuş olması.**

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi; GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) işbirliği ile yürütülüyor. Proje ile GAP Bölgesi genelinde tarım, sanayi ve kamu sektörlerinde hem yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının hem de enerji verimliliğinin artırılması amaçlanıyor. Projenin önemli bileşenlerinden biri de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında kurumsal kapasitenin artırılması ve bu alanlardaki faaliyetlerin GAP Bölge illerinde koordinasyon içinde yürütülmesi ve yaygınlaştırılması. Bu hedef doğrultusunda kamu, akademi, STK, organize sanayi bölgeleri, sanayi ve ticaret odaları temsilcilerinden oluşan ve çok geniş bir hedef kitleyi kapsayan GAP Görev Gücü (3G) ekipleri oluşturuldu. Şu anda GAP Bölgesi illerinden 71 kurumu ve kuruluşu temsilen toplam 140 Görev Gücü üyesi bulunuyor.

Görev Gücü kavramı; daha önceden belirlenmiş bir hedefe ulaşmak için uzman ve bilirkişiler tarafından oluşturulmuş, takım çalışması ve görev dağılımını esas alan çalışma grupları olarak tanımlanabilir. Görev Güçlerinin en önemli yönü, üyelerin

bilgi birikimi (deneyim aktarımı ve yönlendirme) ve var olan kaynakları (yerel ağlar, koordinasyon, yaygınlaştırma vb.) hedefe ulaşmak için harekete geçirmesi olarak belirtiliyor. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında oluşturulan GAP Görev Gücü üyelerinin hedefleri şöyle sıralanabilir:

- Projenin kurumsal kapasite geliştirme eylem planının GAP Bölgesi'nde bulunan dokuz ilde yansımaları ve sürdürülebilir olmasını sağlamak;
- 2014-2015 takvim yılı içerisinde düzenlenecek olan kurumsal kapasite geliştirme ile ilgili eğitim, seminer ve faaliyetlere katılmak;
- Buldukları kurum, kuruluş ve illerde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularında liderlik rolü üstlenmek;
- Projenin kurumsal kapasite geliştirme çalışmaları çevresinde düzenlenecek olan faaliyetlerin duyuru ve koordinasyonuna katkı sağlamak;
- Temsil ettikleri illerdeki yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği bazlı potansiyel fırsat, sorun ve ihtiyaçlar konusunda bilgileri derlemek ve aktarmak;
- GAP Bölgesi'nde gerçekleştirilmesi planlanan uluslararası kongre faaliyetlerine katkıda bulunmak;
- Kendi illerinde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği bazlı bir birim (danışma merkezi, kolay çözüm merkezi, kuluçka merkezi vb) kurulumuna öncülük etmek;
- Temsil ettikleri illerde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarındaki potansiyel fırsatları yeni projelere dönüştürmede platform ile iletişim kurmak.

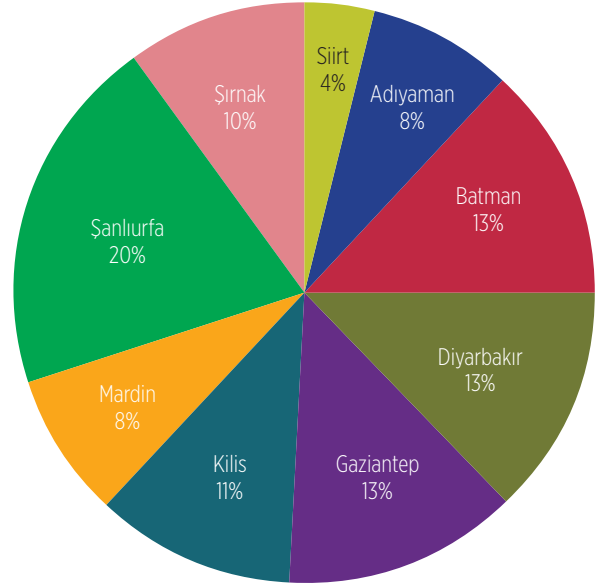




**GAP Görev Gücü Ekipleri İllere Göre Dağılım**

İl	Kurum	Temsilci
Adıyaman	6	10
Batman	9	18
Diyarbakır	9	16
Gaziantep	9	17
Kilis	8	16
Mardin	6	13
Şanlıurfa	14	30
Şırnak	7	14
Siirt	3	6
<b>Toplam</b>	<b>71</b>	<b>140</b>

**Kurumların İllere Göre Dağılım**



GAP Görev Gücü ekip üyelerine yönelik ilk toplantı 2014 yılının Mart ayında Şanlıurfa'da gerçekleştirildi. GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Merkezi'nde "Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Mevzuatı Bilgilendirme Semineri ve Görev Güçleri Çalıştayı" adı altında düzenlenen iki günlük etkinliğe 90'dan fazla Görev Gücü ekip üyesi katıldı. Çalıştayın son bölümünde GAP Görev Gücü ekipleri Bölge illerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji verimliliğinin artırılması konularında bilinç artırmaya yönelik yol haritasını belirledi. Yine kurumsal kapasite geliştirme çalışmaları çerçevesinde, Görev Gücü Ekip üyelerine yönelik, 16-17 Eylül 2014 tarihleri arasında Gaziantep'te ve 18-19 Eylül 2014 tarihleri arasında Mardin'de "Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi Eğitim ve Çalıştayı" programları düzenlendi. İki programa 180'den fazla kişi katılarak güneş enerjisinden elektrik elde edilmesi konusunda eğitim aldı.

Görev Gücü ekipleri, 2015 yılında da kurumsal kapasiteyi geliştirmeye yönelik düzenlenecek olan eğitim, seminer ve faaliyetlere katılarak Bölge saatinde yapılan çalışmaların çarpan etkisini ve sürdürülebilirliğini artırmayı amaçlıyor.



# BİR PROJE ÖRNEĞİNDEN YOLA ÇIKARAK ULUSLARARASI AĞLARA ERİŞİM STRATEJİSİ

Aslı Savuran



**Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında yapılan çalışmalarda, projenin ilk fazından bu yana uluslararası ağlara erişim ve karşılıklı bilgi alışverişi büyük önem taşıyor. Birinci fazda yürütülen ve projenin ikinci fazının temelini oluşturan GAP Strateji ve Eylem Planı hazırlık çalışmalarında, ulusal ve uluslararası uzmanlardan oluşan bir ekip birlikte incelemeleri yürüttüler. Bu da hem çalışmaların hem de sonuçların kapsamlı ve güncel olmasını sağlamış oldu.**

Bölgesel kalkınma stratejisi, belirleyici ve savunulabilir bir rekabet edebilirlik pozisyonuna sahip olmayı sağlayacak bütünlük eylemler olarak ifade edilebilir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Sürdürülebilir Büyüme Stratejisi de bu şekilde bütünlük eylemlerden oluşan bir çerçeve olarak belirlendi. Strateji kapsamında organik tarım, sürdürülebilir organik tekstil üretimi, girişimcilik ve kümelenme de yer alıyor.

Ocak 2010'da taslağı oluşturulan Yenilenebilir Enerji ve Enerji

Verimliliği Stratejisinde, GAP Bölgesi'nin sürdürülebilir büyümeye ulaşmak için gerekli kaynaklara ve potansiyele sahip olduğu belirtildiği gibi, özellikle yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında yabancı uzmanların yurtdışı deneyimlerinden de faydalanarak izlenmesi gereken yollar belirlendi. Bölge'nin ekonomik rekabet edebilirliği ile yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve kalkınma arasındaki ilişkiyi destekleyen noktalar tespit edildi ve yapılması gerekli çalışmalar ortaya konuldu.

Bu stratejinin duyurulmasından itibaren beş yıl geçti ve bölgede birçok gelişme oldu. Tüm bu gelişmelerin ışığında uluslararası ağlara erişim önemini koruduğu gibi, stratejinin belirlenmesini takiben atılan adımlarla faydalarını da göstermiş oldu. Proje kapsamında Bölge üniversitelerinden birinde Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nin (GAP YENEV) kurulmasıyla yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği teknolojilerinin üretilmesi için önemli adımlar atılmış oldu. Projede ön plana çıkan husus yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında uygulamalı araştırma ve geliştirme çalışmaları ile üniversite-sanayi işbirliği olduğundan, bu merkez





proje için büyük önem taşıyor. Uluslararası ağların merkez ile etkileşim içerisinde olması stratejik öneme sahip. Bu nedenle, yapılan çalışmalarda Strateji ve Eylem Planı kapsamında öngörülen hedefe ulaşmada işbirliğine uygun, benzer çalışmalar yürütmüş ve doğru paydaş olacak adayların belirlenmesi de yer aldı.

Bu çalışmaları takiben küresel çapta bilinen ve uluslararası uygulamalı araştırma alanında önemli merkezlerden biri olan Danimarka Teknoloji Enstitüsü (DTI) ile karşılıklı çalışma gezileri gerçekleştirilerek işbirliği alanları belirlendi. Daha sonraki süreçte işbirliği alanları kapsamında ortak proje başvuruları, atılacak adımlar ve eğitim değişim programları planlandı. GAP YENEV Merkezi ve Harran Üniversitesi ile Danimarka Teknoloji Enstitüsü (DTI) arasında bir işbirliği anlaşması imzalandı. DTI ile yapılan ilk çalışmaların arasında GAP YENEV'in iş modeli ve bina özelliklerinin oluşturulması yer aldı.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi Sürdürülebilir Büyüme Stratejisi kapsamında yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği çalışmalarını geliştirecek, büyümeyi destekleyecek uluslararası ağlara erişim stratejisi detaylandırıldı. Bu stratejide uluslararası iş dünyasının bölgeye olan ilgisini artırmak ve harekete geçirmek, üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmek, DTI ile kurulan stratejik işbirliği çerçevesinde somut faaliyetleri gerçekleştirmek gibi başlıklar var ki bunlar da GAP YENEV Merkezi'ni stratejinin kilit noktasına oturtuyor. Bu da iki sebeple açıklanabilir: Birincisi bölgede ilgili araştırma ve yüksek düzey uzmanlık olmadan firmaları bölgeye çekmenin mümkün olmaması, ikincisi de dünya çapında isim yapmış araştırma enstitüleri ile ağ kurmanın uluslararası iş dünyası ile ağ kurmayı da kolaylaştıracak olması.

Strateji kapsamında, yapılan çalışmaları başarıya götürecektir olan noktalar şu şekilde belirlendi: Sıfırdan yeni ağ kurmak yerine halihazırda kurulmuş olan ortaklıkların aktif ağlarından faydalanmak, uluslararası firmaları bölgeye çekebilmek için firmaların ihtiyaç duyduğu talebi veya kaynağı sağlamak ve kurumsal inovasyon ortaklığı kurarak firma, araştırma ve inovasyon eko-sistemi oluşturmak.

Bunlara ek olarak, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında yurtiçi ile yurtdışı fuarlara ve seminerlere katılım

her proje için önem taşısa da, strateji kapsamında kurumsal kapasite bileşeni altında strateji ve eylem planına bağlanıp önceden belirlenerek, yapılan faaliyetlerin etkinliğinin artırılması hedeflendi. Zaman içinde, gerek fuarlarda gerekse seminerlerde proje kapsamında gerçekleştirilen fizibilite çalışmaları, işbirlikleri ve pilot uygulamalar anlatılarak yeni işbirliği alanları oluşturuldu. Tüm bu çalışmalar projenin ulusal ve uluslararası arenada tanınmasını ve projenin etkisinin giderek artmasını sağladı.

Stratejinin belirlenmesi aşamasından bugüne kadar uluslararası ağlara erişim konusu önemini koruyarak devam etti. Uluslararası ağlara erişim ve işbirlikleri geliştirme çalışmalarıyla elde edilen bir diğer fayda da ekonomik anlamda oldu. Buna rakamsal bir örnek vermek gerekirse; DTI'nin ortaklık içinde bulunduğu Kaliforniya Berkeley Üniversitesi'nin benzer ortaklıklar için diğer ülkelerden talep ettiği ücretler 50 ila 100 milyon dolar arasında değişiyor. Proje kapsamında DTI ile yapılan işbirliği anlaşması herhangi bir maliyet oluşturmaksızın gerçekleştiği gibi, DTI aracılığıyla bu gibi ağlara erişmek de yine maliyetsiz gerçekleşti. Bir diğer önemli faydası da yapılan çalışmaların dünya çapında tanınmış, en son bilgi ve teknoloji ile çalışan kurumlarla yapıyor olması.

Ağ oluşturmanın temelinde "bilgi paylaşımı" yatıyor. Bu nedenle tüm projelerde kişiler ve kurumlar arasında bilgi, fikir, ilişki paylaşımı hedefler arasında yer alıyor. Ancak önemli olan kurulan ağın süreklilik göstermesi için ağ ilişkilerinin canlı tutulmasını sağlamak ve ağların etkinliğini artıracak tedbirleri almak. Ayrıca; projeler kapsamında bölgesel, ulusal veya küresel eğilimlerdeki olası değişimlerin ve gelişmelerin gözlenmesi, ağın yönünün değişmesi, ihtisaslaşması, farklılaşması gibi olası yaklaşımların değerlendirilmesi büyük önem taşıyor. Diğer yandan, değerlendirme kapsamında ağa yapılan yatırımın basit bir fayda-maliyet analizinin yapılması da öneriliyor.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi ağ oluşturma, ağlara erişim sağlama konularında projenin başından itibaren planlı hareket edilmiş olması nedeniyle örnek niteliğinde. Proje, uluslararası ağlara erişim konusunda bir strateji geliştirilmesinin projenin sonuçlarının daha etkili olması için ne kadar önemli olduğunu da ortaya koyuyor.



**Paylaştıkça  
güçleniyoruz!**



[/undpturkiye](https://www.facebook.com/undpturkiye)



Güçlü bireyler.  
Güçlü toplumlar.



# İPEKYOLU KALKINMA AJANSI



**Yatırımlarınızda  
Yerel Danışmanınız**

#### **GAZİANTEP MERKEZ**

İncilipınar Mah. Muammer Aksoy Bul.  
Vakıflar İş Merkezi Kat: 1-2-3  
27060 Şehitkamil-Gaziantep / TÜRKİYE  
Telefon: +90 (342) 231 07 01  
Faks: +90 (342) 231 07 03  
e-posta: [info@ika.org.tr](mailto:info@ika.org.tr)

#### **ADİYAMAN YATIRIM DESTEK OFİSİ**

Alitaşı Mah. Gölbaşı Cad.  
No:137/5-6 Kat:4 ADİYAMAN  
Telefon: 0 (416) 213 1444  
Faks: 0 (416) 213 1445  
e-posta: [aydo@ika.org.tr](mailto:aydo@ika.org.tr)

#### **KİLİS YATIRIM DESTEK OFİSİ**

M. Rifat Kazancıoğlu Mah. Safter  
Necioğlu Bul. No:74 Kilis  
Ticaret ve Sanayi Odası Kat:2  
79000 Kilis / TÜRKİYE  
Telefon: +90 348 814 51 98  
Faks: +90 348 814 51 98  
e-posta: [kilis@ika.org.tr](mailto:kilis@ika.org.tr)



# GAP ENERJİ VERİMLİLİĞİ DANIŞMANLIĞI (EVD) KULUÇKA MERKEZİ



GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE  
YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ  
KULLANIMI VE ENERJİ VERİMLİLİĞİNİN  
ARTTIRILMASI PROJESİ



Güçlü bireyler,  
Güçlü toplumlar.



EVD Kuluçka Merkezi  
1.Organize Sanayi Bölgesi,  
Gaziantep