

# GAPGREEN

Ağustos 2014 • Sayı: 1 Üç ayda bir yayınlanır ISSN: 2148-760X SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE YEŞİL BÜYÜME

Ger dönuşümü kağıt kullanılmıştır



**ENERJİ VERİMLİLİĞİNDE  
YENİ TREND KARBON  
NÖTR OTELLER**

**HASTANELERDE ENERJİ  
YÖNETİMİ**

**KAMU BİNALARINDA  
ENERJİ VERİMLİLİĞİ:  
ADIYAMAN ÖRNEĞİ**

**BİLİŞİM VE BİLGİ  
TEKNOLOJİLERİ İLE  
GELİŞEN TARIM**

**GAP TARIM VE KIRSAL  
KALKINMA PROJE  
DENEYİMLERİ**

**GAP BÖLGESİ'NDE  
YENİLENEBİLİR ENERJİ  
VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ  
İLE GELEN FIRSATLAR**

## SÖYLEŞİ

**GAP Bölge Kalkınma  
İdaresi Başkanı  
*Sadrettin Karahocagil***

**BM Türkiye Mukim  
Koordinatörü ve UNDP  
Türkiye Mukim Temsilcisi  
*Kamal Malhotra***





T.C. KALKINMA BAKANLIĞI  
GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI

# BÖLGESEL KALKINMADA ÖNCÜ



T.C.KALKINMA BAKANLIĞI GÜNEYDOĞU ANADOLU PROJESİ  
BÖLGE KALKINMA İDARESİBAŞKANLIĞI  
Akbaýır Mah. 104.Cad. No: 1155/2 Karaköprü / ŞANLIURFA  
Tel: (0 414) 347 08 20  
[www.gap.gov.tr](http://www.gap.gov.tr)

# SUNUŞ



Hükümetimiz GAP Bölgesi'nde; istihdamın artırılması, yüksek katma değerli üretim biçimlerinin yaygınlaştırılması, üretimde çeşitliliğin sağlanması, ulusal ve uluslararası pazarlara entegrasyon sürecinin kolaylaştırılması, bölge ürün ve hizmetleri için olumlu bir marka imajının oluşturulması ve Bölge'nin potansiyelleri doğrultusunda özellikle tarımsal sanayinin ve turizmin geliştirilmesinin desteklenmesi konularına özel bir önem vermektedir. Bu anlayışla, özellikle son on yıllık dönemde, bölgesel kalkınmayı sağlamak üzere önemli yapısal dönüşümler gerçekleştirilmiş, hükümetimiz tarafından Bölge'de özel program ve projeler uygulanmaya başlanmıştır. Bu kapsamda 2008 yılında ilki hazırlanan 'Güneydoğu Anadolu Projesi Eylem Planı', söz konusu yeni program ve projelere rehberlik edecek önemli bir çerçeve oluşturmuş, bu sayede Bölge yeni bir ivme ve heyecan yakalamıştır. Belirtilen odaklanmış politikaların somut çıktıklarına verilecek en iyi örneklerden biri; son on yılda GAP Bölgesi'nde ihracatın 13 kat artarak 8.9 Milyar Dolara ulaşması ve Türkiye geneline kıyasla Bölge'nin daha fazla ihracat artışını yakalamasıdır. Benzer durum istihdam verileri açısından da oldukça heyecan vericidir. Son 5 yılda Türkiye genelinde istihdamdaki artış yüzde 20 iken, GAP Bölgesi'ndeki artış yüzde 33 seviyelerinde seyretmiştir. 2014-2018 yıllarını kapsayan yeni GAP Eylem Planı bu çarpıcı gelişmelerin getirdiği şevk ve rehberlik zemininde hazırlanmış olup, gelecek 5 yıl GAP bölgesel kalkınma verileri açısından rekor seviyede iyileşmelerin sağlanabileceği bir dönem olacaktır.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) teknik desteği ile yürütülen **Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Artırılması ile Organik Tarım Küme Projeleri** de GAP Eylem Planı çerçevesinde ortaya çıkmış önemli projelerdir. Her iki projenin odağında; Bölge'de istihdamın artırılması ve göçün yavaşlatılması amaçlarına yönelik olarak yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve organik tarım sektörlerinden birer araç olarak istifade edilmesi gibi, istikrarlı bir ekonomik ve sosyal yapıyı temin edecek bir amaç bulunmaktadır. Bu sayede; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sahip olduğu zengin yenilenebilir enerji ve organik tarım potansiyelini sektörel fırsatlara dönüştürerek bu yörede yaşayan insanlarımızın gelir düzeyini yükseltmek mümkün olabilecektir. Benzer şekilde mesken, kamu ve turistik tesislere ait binalar ile tarım, gıda, tekstil başta olmak üzere Bölge'de yaygın sanayi alanlarında enerjinin etkin ve verimli kullanımı ile ilgili yapılacak yatırım ve girişimlerin, Bölge'de yaşam kalitesine ve istihdama katkısı olması beklenmektedir. Söz konusu projelerin 2009 yılından beri sürdürülen faaliyetleri sonucu ortaya çıkan altyapı gerekliliğini karşılamak amacıyla, GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi (GAP-YENEV), Organik Tarım Araştırma Danışmanlık ve Yayım Merkezi (OTADAM) ve Sanayide Enerji Verimliliği Danışmanlığı Kuluçka Merkezi gibi güçlü merkezlerin kurulmasına Bakanlığımız tarafından tam destek verilmektedir.

Halihazırda yukarıda sözü edilen Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği ile Organik Tarım Küme projelerinin yanında Bölge'de sürükleyici sektörler olan Entegre Kırsal Kalkınma, Eko-Turizm, Sürdürülebilir Tekstil ve Gıda Güvenliği gibi konuların tümünün 'GAP Bölgesi'nde Yeşil Büyüme' vizyonu altında bütünleşmiş ve insan odaklı bir yaklaşımla olgunlaştırılması ve somut bir yol haritasına dönüştürülmesinin önemi büyüktür. Bu kapsamda bilinçlendirme, yaygınlaştırma, farkındalık artırma ve bilgi paylaşımı amaçlarıyla hazırlanan GAP GREEN dergisinin, 2023 yılında ulaşmak istediğimiz yeşil kalkınmada öncü ve model GAP Bölgesi stratejisini şekillendirme ve olgunlaştırmada katkı sağlayacağını umut etmekteyim. Bu vesileyle dergimizin bölgemize ve ülkemize hayırlı olmasını diler, başta GAP Kalkınma İdaresi Başkanlığı olmak üzere, emeği geçenleri tebrik ederim.

**Cevdet Yılmaz**

T.C. Kalkınma Bakanı

## 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 Açıkgoz - UNDP

Dr. Muhyettin Sirer - UNDP

Murat Candemir - UNDP

Tolga Erogan - Danışman

## Danışma Kurulu

Sadrettin Karahocagil - GAP İdaresi

Mehmet Açıkgoz - GAP İdaresi

Muhammed Adak - GAP İdaresi

Murat Gürsoy - UNDP

Prof. Dr. Birol Kılıç - 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 Matbaası, Ankara

*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.



## BAŞLARKEN

Milenyum çağının sürükleyici unsuru olarak ortaya çıkan bazı yenilikçi kavramlar günümüzde anlamca olgunlaşmış ve dünya ekonomisini çarpıcı bir hızla değiştirmeye başlamıştır. Bu unsurlardan biri olarak ortaya çıkmış "iklim değişikliği" kavramı; karbon emisyonu, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği gibi yenilikçi sektörlerin ekonomik pazarda dinamik bir pozisyon almasının yolunu açmıştır. Günümüzde bu kavramları diğer sektörlerle entegre olarak uygulama yaklaşımı; eko-turizm, organik tarım, sürdürülebilir tekstil ve temiz üretim gibi katma değeri daha yüksek ürün ve üretim uğraşlarını da beraberinde getirmiştir. Bütün bu gelişmeler kırsal ve gelişmekte olan bölgeler için yeşil büyüme ve sürdürülebilir kalkınma başlığı altında önemli bir fırsat oluşturmaktadır. GAP Bölgesi bu fırsatı kullanma konusunda öncü bölgelerden birisi konumundadır. Rekabet gündemi çalışması ile bölgenin kalkınmada sürükleyici sektörleri olarak ortaya çıkan yenilenebilir enerji, organik tarım ve eko-turizm sektörlerine yönelik olarak 2008 yılından beri çok önemli projeler yürütülmektedir. GAP GREEN dergisi söz konusu projeler vasıtasıyla kazanılan deneyimlerin aktarılması yönünde önemli bir misyon yüklenerek yayın hayatına başlamıştır.

GAP GREEN dergisinin bu ilk sayısında Kalkınma Bakanı Sayın Cevdet Yılmaz'ın sunuş yazısından ve GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sayın Sadrettin Karahocagil ile gerçekleştirilen söyleşiden; bölgede yeşil büyüme alanında yapılan çalışmaların ne kadar sistematik ve planlı yürütüldüğünü anlama şansına sahip olacağız. GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve GAP-YENEV Ar-Ge Merkezi tarafından 2014 yılı başından itibaren gerçekleştirilen faaliyetlere yönelik haberlerden ise; bölgede yeşil büyüme alanında yaygınlaştırma, farkındalık artırma ve somut pilot uygulama çalışmaları konusundaki yoğun hareketliliği değerlendirmemiz mümkün olabilecektir. Yine bu ilk sayıda GAP Bölge Kalkınma İdaresi tarafından UNDP Türkiye'nin teknik desteği ile yürütülen iki büyük ölçekli proje hakkında detaylı bilgiler verilmektedir. Biri 'Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması', diğeri ise 'Organik Tarım Küme' temelinde yürütülen bu iki projenin gerçekte yeşil büyüme zemininde eşzamanlı hareket edebilmeleri, GAP Bölgesi için büyük bir avantaj olarak öne çıkmaktadır. BM Türkiye Mukim Koordinatörü ve UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi Sayın Kamal Malhotra ile yapılan söyleşide; bu avantajın kapsayıcı ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun kullanımına yönelik önemli mesajlar bulunmaktadır. Dergimizin bu ilk sayısında sözü edilen her iki proje başlığı kapsamında yararlı olduğunu düşündüğümüz yazı ve makaleler bulunmaktadır. Bir taraftan hastanelerde enerji verimliliği, kamu binalarındaki enerji verimliliği ve karbon nötr oteller konularında teknik yönü ağırlıklı makaleler; diğer taraftan organik pamuk üretiminin önemi, tarımda bilişim teknolojilerinin kullanımı, akıllı kentler gibi vizyoner yazıların birlikteliği, yeşil büyüme ortak zeminindeki zengin kapsamı görmek açısından büyük önem taşımaktadır. Yine bu sayımızda yer alan tarım ve kırsal kalkınma projeleri deneyimleri ile Karacadağ Kalkınma Ajansı'nın Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı deneyimlerinin aktarıldığı yazılar ise çok sayıda kişi ve kurum için yol gösterici bir döküman niteliği taşımaktadır.

Bir derginin ilk sayısını çıkarmak her zaman zordur, GAP GREEN Dergisi için de benzer zorluklar yaşanmıştır. Takip eden sayılar için en büyük umudumuz, bu ilk sayının oluşumunda pay sahibi ekip ve paydaşların gönülden verdikleri katkı ve sahiplenmenin devam etmesidir. Diğer bir avantajımız, katı bir format ve yoğun bir bilimsellikten ziyade; söyleyecek sözü, paylaşılacak bir başarı hikayesi olan tüm kesimlere fırsat tanıyabilecek bir dergi formatını benimsemiş olmamızdır. Siz okuyucularımızın yönlendirme ve katkıları ile etki seviyesi daha yüksek bir dergiye ulaşacağımız inancıyla, GAP GREEN Dergisi'nin bu ilk sayısının faydalı olmasını diliyoruz.

Editörler Kurulu Adına

**Prof. Dr. Bülent Yeşilata**

# İÇİNDEKİLER



1

Sunuş - Cevdet Yılmaz, Kalkınma Bakanı

Başlarken - Prof. Bülent Yeşilata, Harran Üniversitesi

GAP'tan Haberler



GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil ile Söyleşi, Ertüze Metehan Temurçin

11-13

GAP Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği ile Gelen Fırsatlar

Hastanelerde Enerji Yönetimi, Verimli Kaynak Kullanımı ve Çevre Duyarlılığında Önemli Bir Adım, Dr. Muhyettin Sirer 19-21

GAP Tarım ve Kırsal Kalkınma Proje Deneyimleri, Emine Demir - Hüseyin Demir

BM Türkiye Mukim Koordinatörü ve UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi Kamal Malhotra ile Söyleşi, Aslı Savuran - Deniz Şilliler Tapan



Organik Pamuk Üretimini Önemi, Dr. Nusret Mutlu- Murat Candemir

28-31

Bilişim ve Bilgi Teknolojileri ile Gelişen Tarım, Mücella Saler - Dilşah Öztürkmen

Enerji Verimliliğinde Yeni Trend Karbon Nötr Oteller, Caner Demir

Akıllı Kentler, Tolga Erogan

Karacadağ Kalkınma Ajansı'ndan bir ilk: Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı, Hikmet Deniz 42-43

Mevcut Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Durum Tespiti Çalışması: Adıyaman Örneği, Mehmet Güvenç - Yusuf Işiker - M. Azmi Aktacir - Bülent Yeşilata



6-10



3



14-18



22-24



25-26



32-33



34-39



40-41



44-48



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

### Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi ile GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi ICCI 2014 Fuarı'nda Tanıtıldı

"Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi" ile Harran Üniversitesi'nde kurulmakta olan GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi (GAP-YENEV), 24-26 Nisan 2014 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenen ICCI 2014 - Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı'nda tanıtıldı. GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve GAP-YENEV Merkezi uzmanlarının görev aldığı standı ziyaret eden çok sayıda özel sektör, araştırma merkezi ve akademik kurum temsilcisine projeler hakkında detaylı bilgi verildi. 26 Nisan 2014 tarihinde düzenlenen "Uygulamalı Enerji Projeleri" başlıklı oturumda ise, proje bileşenleri kapsamında yürütülen çalışmaların detaylarını içeren bir sunum gerçekleştirildi.



### GAP Görev Gücü Ekipleri İlk Seminer ve Çalıştayı Tamamladı

"Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Mevzuatı Bilgilendirme Semineri ve Görev Güçleri Çalıştayı" 10-11 Mart 2014 tarihlerinde Şanlıurfa GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Eğitim Merkezi'nde gerçekleşti. Çalıştaya, GAP illerinde faaliyet gösteren kamu kurum ve kuruluşlarından 90'dan fazla temsilci katıldı. Çalıştayda GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile işbirliği içerisinde yürütülen "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında kurumsal kapasitenin arttırılması ve söz konusu alanlardaki faaliyetlerin GAP Bölge illerinde koordinasyon içinde yürütülmesi ve yaygınlaştırılması konuları tartışıldı. Çalıştay sonunda kısaca G3 olarak isimlendirilen GAP Görev Gücü ekipleri bölge illerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji verimliliğinin arttırılması konularında bilinç arttırmaya yönelik yol haritasını belirledi.

### Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi ile GAP EVD Kuluçka Merkezi 2. Gaziantep Enerji Zirvesi'nde Tanıtıldı

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında Gaziantep'te kurulacak olan GAP Enerji Verimliliği Danışmanlığı (EVD) Kuluçka Merkezi, 21 Şubat 2014 tarihinde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi tarafından düzenlenen 2. Gaziantep Enerji Zirvesi'nde tanıtıldı. Kurulan standı ziyaret eden konferans katılımcılarına proje tanıtım broşürleri verildi, GAP İdaresi uzmanları ve GAP EVD Kuluçka Merkezi aday mühendisleri tarafından yürütülen çalışmalara ilişkin bilgi aktarıldı.

### Oğuzeli İlçesi Kaymakamı'nda Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliği Bilgilendirme Toplantısı Düzenlendi

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması



Projesi kapsamında, Gaziantep'in Oğuzeli İlçesi'nde mevcut biyokütle kaynaklarının tespiti ve enerji elde edilmesine yönelik Oğuzeli İlçesi Kaymakamı'nda bir bilgilendirme toplantısı düzenlendi. Oğuzeli İlçesi Kaymakamı Arif Gül, İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürü Ahmet Pınar, GAP İdaresi Başkanlığı ve UNDP yetkilileri ve uzmanları ile ilçe çiftçilerinin yer aldığı toplantıda, hayvansal atıklardan ısı ve elektrik üretimi konusunda kurulabilecek tesise ilişkin teknik ve finansal parametreler değerlendirildi. Toplantıda, atık (kaynak) sürekliliği için Bölge çiftçilerinin yer aldığı kurumsal bir yapı oluşturulmasının gerekliliği üzerinde duruldu. Ayrıca, biyokütle tesislerinin ısı ve elektrik enerjisi elde edilmesinin yanında, atık bertarafı ve organik gübre üretimine yönelik avantajları da anlatıldı.

### **GAP İdaresi Başkanlığı, UNDP, İpekyolu, Karacadağ ve Dicle Kalkınma Ajansları Koordinasyon Toplantısı**

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından 16 Ocak 2014 tarihinde Şanlıurfa'da Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, İpekyolu, Karacadağ ve Dicle Kalkınma Ajansları temsilcilerinin katıldığı koordinasyon toplantısı düzenlendi. GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil başkanlığında gerçekleşen toplantıda başta GAP Organik Tarım Küme Projesi ve GAP Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımının ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi olmak üzere projeler bazında sürdürülebilir ve etkin bir çerçevede eşgüdüm, koordinasyon, tamamlayıcılık ve işbirliğinin sağlanmasına yönelik konular görüşüldü. Toplantıda GAP Organik Tarım Küme projesinin çıktılarının ve pilot proje faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik kurumsallaşma ve kaynak geliştirme çalışmalarının desteklenmesi; sanayide enerji verimliliği faaliyetleri kapsamında 2014 yılı içerisinde öngörülen ve bölge sathındaki KOBİ'lerin faydalanıcı olduğu hibe modülünün tasarımı, uygulanması ve izlenmesi süreçlerinde GAP İdaresi ve Kalkınma Ajansları arasında mali, yönetsel ve/veya teknik işbirliklerinin sağlanması konuları görüşüldü. Ayrıca GAP bünyesinde yürütülmekte olan diğer tarım projeleri hakkında Kalkınma Ajansı yetkililerine bilgi aktarıldı.



### **GAP Organik Tarım Küme Projesi'nden Haberler**

#### **GAP Bölgesinde Üretimi Yapılan Organik Ürünlerin İstanbul'da ve İzmir'de Tanıtımı Yapıldı**

GAP BKİ tarafından yürütülmekte olan "GAP Organik Tarım Küme Projesi" tanıtım ve pazarlama faaliyetleri kapsamında; 15-18 Mayıs 2014 tarihleri arasında İstanbul, Harbiye Askeri Müzesinde gerçekleştirilen 8. Diyet ve Sağlıklı Doğal Ürünler Fuarı'nda stant açıldı. Fuar, GAP Bölgesi'nde faaliyet gösteren üretici birlikleri, organik üretim yapan işletmelerden ve çiftçilerden oluşan bir heyet ile katılım sağlandı. Fuarda; GAP Organik Tarım Küme üyesi olup, GAP Bölgesi'nde organik ürün üretimi ve pazarlaması konusunda faaliyet gösteren; Kilis Organik Zeytin Üreticileri Birliği, Kilis ilinde kurulu bulunan Org Beyli Firması, Diyarbakır Eğil ilçesinde kurulu bulunan Eğil Organik Tahıl Üreticileri Birliği ve Diyarbakır'da bireysel üretim yapan bir üreticiye ait organik üzüm, zeytin, zeytinyağı, nar ekşisi, pekmez, cevizli sucuk, nohut ve mercimeğin tanıtımı ve pazarlaması yapıldı.

10-13 Nisan 2014 tarihlerinde ise İzmir'de gerçekleştirilen 5. İzmir Organik Ürünler Fuarı'na Kilis, Şırnak, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adıyaman, Siirt, Gaziantep illerinden organik ürün üretimi ve/veya işlemesi yapan ve konu ile ilgili ticari faaliyeti bulunan kişi, işletme, birlik ve kooperatif temsilcileri ile GAP BKİ yetkilileri ve 2 proje temsilcisi olmak üzere 15 kişi ile katılım sağlandı. Küme üyeleri ile birlikte organik ürünlerin teşhir ve pazarlaması için çalışmalar yapıldı. Standda bal, kuru üzüm, nar ekşisi, zeytinyağı, nar çekirdeği, üzüm çekirdeği, pamuk, zeytin, pekmez, cevizli sucuk, badem gibi ürünler ile fuara katılım sağlayamayan Eğil Organik Tahıl Üreticileri Birliği'nin proje kapsamında paketlenen mercimek ve nohut gibi ürünleri sergilendi ve bu ürünlerden paketli olanların perakende satışı da yapıldı. Paketli olmayan ürünler ile pamuk ise sadece tanıtım amaçlı sergilendi.

#### **Organik Pamuk İstişare Çalıştayı**

GAP Organik Tarım Küme Projesi faaliyetleri kapsamında GAP Bölgesi'nde organik pamuk üretimi ve pazarlamasında yaşanan sorunları ve çözüm önerilerini değerlendirmek üzere "Organik Pamuk İstişare Çalıştayı" düzenlendi. 18 Mart 2014 tarihinde GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Eğitim Merkezi'nde düzenlenen çalışmaya 55 kişi katıldı.



Çalıştaya GAP Bölgesi'ndeki organik pamuk üreticileri ve tekstilciler, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatından yetkililer ve konunun uzmanları, Kalkınma Ajansları ile Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşlarından temsilciler, Türkiye'nin değişik illerinden organik tekstil sektöründeki lider firmalar ve Sivil Toplum Kuruluşlarından temsilciler ile GAP Bölge Kalkınma İdaresi yetkilileri katılım sağladı. Böylece organik pamuk ve tekstil değer zincirindeki ilgili kesimlerin çoğunun katılımı ile bir bütünlük içerisinde konu değerlendirilmiş oldu.

Çalıştayda organik pamuk üretiminde karşılaşılan sorunlar, mevzuat uygulamaları, destekleme ödemeleri, girdi temini, sertifikasyon ve pazarlama gibi konular detaylı olarak irdelendi, sorunların çözümüne yönelik neler yapılabileceği değerlendirildi. Türkiye'de üretilen organik pamuğun %77'sini üreten GAP Bölgesi'nde organik pamuk üretiminin daha da geliştirilmesi ve sürdürülebilir olması için çalıştayda tespit edilen sorunlar ve çözüm önerilerinin rapor haline getirilerek konu ile ilgili kurum ve kuruluşlara iletilmesi kararlaştırıldı.

### **Biofach 2014 Almanya Fuarı**

GAP Organik Tarım Küme Projesi faaliyetleri kapsamında 12-15 Şubat 2014 tarihleri arasında Almanya'nın Nürnberg kentinde düzenlenen BioFach 2014 Organik Ürünler Fuarı'na katılım sağlandı. Fuara; GAP İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil ve Başkan Yardımcısı Muhammed Adak başkanlığında üretici birliklerinden, organik işletmelerden, çiftçilerden ve GAP Bölge'sinde faaliyet gösteren Kalkınma Ajansı temsilcilerinden oluşan on beş kişilik bir heyet katıldı.

Bu yıl 25'incisi düzenlenen BioFach Fuarı, organik ürünler konusunda dünyanın en önemli fuarı olma özelliğini taşıyor. 2013 yılında fuarı 134 ülkeden yaklaşık 42.000 kişi ziyaret etti. Stant açılarak katılım sağlanan fuarda; GAP Bölgesi'nde üretilen organik zeytinyağı, nar ekşisi, üzüm pekmezi, pestil, Antep fıstığı, mercimek, badem ve nohut gibi organik ürünlerin uluslararası değer zincirlerine ve pazarlara erişimi için gerekli tanıtım ve görünürlüğün sağlanmasının yanı sıra, ürün satışı ve pazarlaması konusunda sektörün ve trendin takip edilmesi ve işbirliklerinin kurulması hedeflendi.



Fuarda Türkiye'nin yürütmekte olduğu en önemli projelerden birisi olan GAP Projesi ile GAP Organik Tarım Küme Projesi'nin de tanıtımı yapıldı. GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve fuara katılan uluslararası kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği sağlanması için görüşmeler yapıldı. Başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere Hindistan, Japonya, Tayvan, Rusya, Kıbrıs ve Ortadoğu ülkeleri GAP Organik Tarım Küme standına yoğun ilgi gösterdi. Ayrıca heyet, yapılan sektörel toplantılara iştirak ederek organik tarım üzerine birçok konuda bilgilenme fırsatı yakalarken, aynı zamanda diğer ülkelerden katılımcıların değişik ürünlerini ve tasarımlarını görme imkânı da buldu.



### **Kilis'te Organik Zeytinciliğin Geliştirilmesi İçin Önemli Adımlar Atılıyor**

GAP Organik Tarım Küme Projesi kapsamında Şubat 2013'te Kilis Valiliği, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Kilis İli Organik Zeytin Üreticileri Birliği arasında bir protokol imzalanarak, Kilis'te üretilen organik zeytinlerin katma değerinin, kârlılığının, sosyal ve ekonomik faydası ile rekabet gücünün artırılması için çalışmalar başlatıldı.

Yapılan çalışmalarla; Kilis'te üretilen organik zeytinlerin markalı ve ambalajlı olarak satışı ile çiftçiler hak ettikleri değeri elde





edebilecek. Ayrıca; çiftçilerin ortak bir ideal çerçevesinde hareket etmeleri bu bölgede organik sertifikalı ürün üretimini artıracak, gelecekte ürün gamının artmasına yönelik altyapının oluşturulmasını sağlayacak ve böylelikle oluşacak katma değer bölgede kalmasının önü açılmış olacak.

Proje kapsamında hazırlanan fizibilite ve iş planlarından sonra; mimari, statik ve elektrik projeleri hazırlanarak ihaleye çıktı. Kilis Kocabeyli Köyü'nde birliğin mülkiyetinde olan 12.000 m<sup>2</sup>'lik alan üzerine 500 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip Organik Zeytin İşleme, Paketleme ve Depolama Tesisi'nin kurulması için çalışmalar başladı. 80 ton/gün zeytin işleme ve 150 ton zeytinyağı depolama kapasitesine sahip olacak tesisin, idari binası, kontinü sistem zeytin işleme ünitesi, paketleme ünitesi ve depolama ünitesi ile entegre bir tesis niteliğinde kurulması planlanıyor. Tesiste hem şişe hem de teneke doluma imkân tanıyacak paketleme üniteleri ile organik ürünlerin tasnifine ve depolanmasına yönelik mevzuata uygun depolama tankları yer alacak. Birliğin de eş finansman sağladığı tesisin inşasına ve depolama ünitelerinde yer alacak makine parkurlarına yönelik ihale süreci Şubat 2014'te tamamlandı. İhaleyi alan firma yetkilileri ile 17 Nisan 2014 tarihinde saha ziyareti ve teslimi ile bir koordinasyon toplantısı gerçekleştirildi. Tesisin altyapı ve inşası ile depolama ünitelerinin kurulumuna ilişkin süreç, Nisan 2014 itibarıyla başladı. Ayrıca paketleme (şişe ve teneke dolmu) ünitelerine ilişkin makine-donanım alım ihalesine Mayıs 2014'te çıktı. Yaklaşık olarak 1.7 milyon TL'ye mal olması beklenen tesisin 2014 sezonunda (Ekim - Aralık) faaliyete geçmesi öngörülüyor.

Birliğin İpekyolu Kalkınma Ajansı'na sunmuş olduğu ve hâlihazırda GAP BKİ tarafından sağlanan destek kapsamı dışında bulunan zeytin işleme (kontinü sistem) makine parkuruna ilişkin proje teklifi, Ajans tarafından olumlu değerlendirilerek, 2014 Mali Destek Programı kapsamına alındı. Söz konusu makine parkurunun, inşaat süreci termin planı ile uyumlu bir biçimde tesiste konuşlandırılması planlanıyor.

## Organik Tarımda Alman-Türk İşbirliği Toplantısı

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın teknik desteği ile yürütülen GAP Organik Tarım Küme Projesi'nin ağ oluşturma ve işbirlikleri kurulması faaliyetleri kapsamında Alman-Türk İşbirliği Projesi ve Ekolojik Tarım Organizasyonu yetkilileri ile bir araya gelindi. 17 Ocak 2014 tarihinde GAP Bölge Kalkınma İdaresi Ekonomik Kalkınma ve Girişimcilik Genel Koordinatörü Dr. Nusret Mutlu başkanlığında düzenlenen toplantıda başta kurumsal kapasite artırıcı faaliyetler olmak üzere organik tarımda işbirliği konuları görüşüldü ve karşılıklı olarak iyi niyet beyanı tesis edildi.

## GAP YENEV - Harran Üniversitesi GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nden Haberler

### Geleneksel Mimari, Yerel Malzeme ve Doğal İklimlendirme Ölçeğinde Harran Evleri Çalıştayı

Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Harran Üniversitesi GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi (GAP-YENEV) ile Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Iowa State Üniversitesi'nin ilgili birimleri sürdürülebilir mimari tasarımları ve sürdürülebilir yapılaşma alanında Harran Evleri üzerinde ortak bir proje çalışması başlattı. Amerika Birleşik Devletleri'nden gelen ekipte bulunan Ulrike Passe, Baskar Ganapathysubramanian, Umesh Vaidya ve Lucas Mutti isimli araştırmacılar ile Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı ve aynı zamanda GAP-YENEV Merkezi Müdürü Prof. Dr. Bülent Yeşilata liderliğinde alanında uzman akademisyenler, geleneksel konik kubbe mimarisi, kullanılan yerel yapı malzemesi, doğal aydınlatma ve havalandırma kanalları gibi özellikler nedeniyle dünyada özel bir yere sahip olan Harran





evlerinde inceleme başlattı. Medeniyetin doğduğu yer olarak bilinen ve dünyanın ilk üniversitesine sahip olan bölgede saha ziyareti gerçekleştirildi. Türkiye ve ABD'den akademisyenlerin oluşturduğu heyet, bina içindeki ve bina dışındaki sıcaklık, nem, rüzgâr hızı gibi iklimsel parametrelerin yerinde ölçümünü yapabilmek amacıyla Harran Kaymakamlığı'na ait tarihi Harran Kültür Evi'nde deneysel sistem kurdu. Ölçümleri başlatan heyet, Harran İlçesi Kaymakamı Selami Yazıcı'yı ve Harran Üniversitesi Rektörü Prof.Dr. İbrahim Halil Mutlu'yu makamında ziyaret ederek, çalışmalar hakkında bilgi verdi.

### **ABD Merkezli Intellectual Ventures Şirketi Teknoloji Ofisi Direktörü GAP-YENEV Merkezini Ziyaret Etti**

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) işbirliği ile yürütülen "Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi" kapsamında ABD merkezli Intellectual Ventures şirketinin Teknoloji Ofisi Direktörlerinden Andrew Wilson ile GAP BKİ ve UNDP yetkilileri Harran Üniversitesi GAP-YENEV Merkezi Müdürü ve aynı zamanda Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Bülent Yeşilata'yı makamında ziyaret etti. Binalarda enerji verimliliğini artırmaya yönelik geliştirilen bir proje kapsamında işbirliği olanakları değerlendirildi, GAP-YENEV Merkezi tarafından yürütülmekte olan çalışmalar tanıtıldı.

### **GAP-YENEV İnovasyon Türkiye 2013 Fuarı'na Katıldı**

24-27 Ekim 2013 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenlenen İnovasyon Türkiye 2013 Fuarı'na, Harran Üniversitesi adına GAP-YENEV ekibi yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularında geliştirilen yazılımları ile katıldı.

İnovasyon Türkiye Fuarı; öncelikle Türkiye'de firma ve kuruluşların kendi Ar-Ge merkezlerinde veya Teknopark, Tekmer gibi teknoloji merkezlerinde geliştirilmiş en ileri ve en yenilikçi

projelerin, ulusal ve uluslararası tanıtımını yapmak, girişimci kurum, kuruluş ve iş adamları ile işbirliği ortamı sağlayarak hızla üretim safhasına geçirilmesine katkıda bulunmak ve inovasyon kültürünün ve patent bilincinin yaygınlaştırılmasını sağlamak amacıyla düzenleniyor.

### **EUROSOLAR 2013 Güneş Ödülü GAP-YENEV'e Verildi**

Eurosolar Avrupa Yenilenebilir Enerji Birliği'nin, enerji kaynaklarının etkili ve yenilikçi uygulamalarını ödüllendirmek için verdiği Avrupa Güneş Ödülü'ne 2013 yılı için Türkiye'den yapılan başvurular arasından takdir ve teşvik edilmeye uygun olarak seçilen uygulamalara "Eurosolar Türkiye Güneş Başarı Ödülü" verildi.

GAP-YENEV, "Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliğinde Farkındalık Oluşturma" eğitim projesi ile EUROSOLAR Türkiye Güneş Ödülü 2013'ü almaya hak kazandı.

### **GAP-YENEV'in Karacadağ Kalkınma Ajansı'na Verdiği Proje Kabul Edildi**

Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve GAP-YENEV'in Karacadağ Kalkınma Ajansı'nın 2014 Mali Destek Programına sunduğu "Güneş Enerjisi Teknolojileri Test ve Sertifikasyon Merkezi" projesi kalkınma ajansı tarafından kabul edildi ve proje bütçesinin %75'lik oranının desteklenmesine karar verildi.

Stratejik sektörler sıralamasının ilk sıralarında yer alan yenilenebilir enerji sektörleri, dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de hızlı bir gelişim ivmesi kazanmış bulunuyor. Bu gelişim sürecinde, dışarıya bağımlılığı yüksek olan yerli üreticilerin, rekabet potansiyellerini artırabilmek için ilgili teknolojileri geliştirmeleri ve bu gelişimlerini test edip belgelendirmeleri gerekiyor. Yenilenebilir enerji sektörlerinin gelişimini hedef alan proje ile; ilgili sektörlerin teknoloji ürünlerini test edebilecekleri ve bu ürünlerini sertifikalandırabilecekleri bir laboratuvar altyapısı oluşturulması amaçlanıyor.



# SÖYLEŞİ

SADRETTİN KARAHOCAGİL  
GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı

## Organik Tarım, Eko-Turizm, Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Projeleri GAP Bölgesinin Yeşil Büyümesine Katkı Sağlıyor

Ertüze Metehan Temurcin

**Yenilenebilir enerji, organik tarım ve eko-turizm 2007 yılında tamamlanan GAP Bölgesi için Rekabet Gündemi Projesi'nde öne çıkan alanlar. Rekabet gündeminde ortaya çıkan hedeflerden biri, GAP Bölgesi'nin sürdürülebilir ve yeşil büyümesini mümkün kılmak ve bölge gelişirken çevreye verilen zararı en aza indirmek. Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı Sadrettin Karahocagil, GAP Eylem Planı'ndan Rekabet Gündemi'ne, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğinden organik tarıma kadar Bölge'de yürütülen çalışmalarını GAP GREEN'e anlattı.**

*Sayın Karahocagil, 2008 yılından beri Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanı olarak görev yapmaktasınız. Bu tarih GAP Bölgesi 2008-2012 Eylem Planı'nın başlaması gibi çok zor bir döneme karşılık geliyor. Son ihracat ve istihdam verilerine bakıldığında, Eylem Planı vasıtasıyla çok çarpıcı iyileşmelerin yakalandığı gözüküyor. Bu somut başarıyı ve arkasında yatan zorlukları bizimle paylaşabilir misiniz?*

2008 ve 2009 yılları hem GAP Eylem Planı'nın faaliyete geçmesi hem de küresel ekonomik kriz dönemine denk gelmektedir. Yaşanan ekonomik kriz sonucunda hem ülkemiz hem de çevremizdeki ve dünyadaki birçok ülke bu krizden ciddi bir şekilde etkilendiler. Hatta hâlâ bazı komşu Avrupa ülkeleri krizin etkilerinden kurtulmaya çalışmaktadır. Her ne kadar Başbakanımızın deyimiyle kriz ülkemizi teğet geçtiyse de, çevre ülkelerdeki ekonomik sıkıntıların ülkemize olumsuz etkileri oldu. GAP Bölgesi'nde yatırımı öngören birçok yabancı kuruluş ve yatırımcı yatırım planlarını askıya almak zorunda kaldı. Buna rağmen GAP Eylem Planı gerçekleştirdiği altyapı yatırımları ile bölgenin yatırım ortamını çok iyi destekledi. Bu çerçevede GAP

Eylem Planı çok kritik bir zamana denk geldi ve krizi GAP Bölgesi adına bir fırsata çevirme olanağı doğdu. Kriz sayesinde oluşan ekonomik ortamda düşen maliyetler hem yatırımlarımızı ucuz kıldı hem de yatırıma en çok ihtiyaç duyulan bir ortamda bize yatırım yapma imkânı sundu. Malumunuz, kriz ortamındaki dev yatırımlar istihdam ve ekonomik gelişmeye önemli katkılarda bulunur.

Diğer bir önemli konu da Eylem Planı'nın içerik olarak güzel hazırlanması ve birçok yeni aracın Eylem Planı'na dahil edilmesi olmuştur. Belki bütçenin yarısı sulamaya ayrılmıştı ama diğer bir yarısı da bölgenin ekonomik ve sosyal kalkınma çalışmalarına ayrıldı. Bu çerçevede cazibe merkezleri, sosyal destek programları gibi özel, yeni geliştirilmiş yenilikçi projeler uygulandı. Böylece, bölgede altyapıya yapılan yatırımların çarpan etkisi artırıldı ve yatırım ortamının iyileştirilmesine büyük katkısı oldu. Hem istihdam, hem ihracat, hem de yatırım eksenlerinde olumlu gelişmeler oldu.

*GAP rekabet gündemi ile bölgenin kalkınmada sürükleyici sektörleri olarak ortaya çıkan yenilenebilir enerji, organik tarım ve eko-turizm sektörlerine yönelik olarak UNDP teknik desteği ile çok önemli projeler başlattınız. Bu projelerin hazırlık süreci ve mevcut durumu hakkında bilgi verebilir misiniz?*

GAP Eylem Planı'nın en önemli yönlerinden biri GAP Rekabet Gündemi ile oluşan proje stokumuzu uygulama fırsatı oldu. İdareimiz, bölgenin uluslararası düzeyde rekabet edebileceği alanları belirleyen bir GAP Rekabet Gündemi hazırladı ve bu çalışmada öne çıkan yenilenebilir enerji, organik tarım ve eko-turizm alanlarına yönelik projeler oluşturuldu. Bu alanların tamamını GAP BKİ olarak yatırım planlarımızın içine aldık.



Turizm master planı oluşturuldu ve faaliyete konuldu, önümüzdeki yatırım planında da yine bu plandaki faaliyet ve çıktılara yer ayırdık. Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği projemizin birinci fazını başarıyla tamamladık ve ikinci faza geçtik. İkinci fazda özellikle bölgede bilinçlendirme, farkındalık artırma ve demonstratif pilot proje çalışmalarına yöneldik. Bu çalışmaların hepsinin bölge için önemi büyük, fakat benim özellikle üzerinde durduğum iki husus bölgede farkındalık artırma çalışmaları ve uluslararası ağlara bölgeyi tanıtmak ve çalışmalarımıza dahil etmektir. Organik Tarım Küme projemizde ciddi çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Bu çerçevede, belirttiğim üzere 2008 ekonomik krizini bölgemiz adına fırsata çevirdik diyebiliriz. Yapılan bu çalışmalar çerçevesinde daha küçük bütçeler ile daha büyük yatırımlar yaparak kriz ortamında yatırımcıların piyasaya olan güvenini artırmış olduk.

*Anlaşıldığı kadarıyla bu vizyoner çalışmaların oluşması ve yürütülmesinde UNDP ile birlikte yakın işbirliği oluşturduğunuz uluslararası ağlar önemli bir paya sahip. Uluslararası işbirliği faaliyetleri konusunda son durum hakkında bizi bilgilendirebilir misiniz?*

Ulusal ve uluslararası ölçekte çok sayıda kamu kurumu, üniversite ve araştırma merkezleri, sivil toplum örgütü ve en önemlisi direkt sanayicilerle birlikte hareket etmekteyiz. Proje faaliyetleri içerisinde hem bölgesel, hem de ulusal yönlendirme komitelerinin kurulmasına öncelik verilmektedir. Örneğin; ulusal ölçekte koordinasyona katkı sağlamak üzere, projenin tüm faaliyetlerini izleyen ve temel noktalarda yönlendiren bir 'Merkezi İşbirliği ve Yönlendirme Komitesi' bulunmaktadır. Diğer taraftan, yurtdışı kurumlar ile ilişki geliştirme faaliyetlerinde de önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu çerçevede; Harran Üniversitesi bünyesinde kurulma çalışmaları sürdürülen ve GAP-YENEV Merkezi'nin bina ve iş modellemesi çalışmaları kapsamında, Danimarka Teknoloji Enstitüsü ile bir işbirliği protokolü imzalanmıştır. Yine GAP BKİ Başkanlığı, Harran Üniversitesi, Ankara OSTİM Yenilenebilir Enerji ve Çevre Teknolojileri Kümesi ile Danimarka Kopenhag Temiz Teknoloji Kümesi arasında temiz enerji kaynaklarını kullanımı konusunda bir işbirliği protokolü imzalanmıştır. ABD'de yer alan Intellectual Ventures isimli kuruluş ile, Yenilikçi Mega Projeler (Innovation Mega Projects) başlığı altında, enerji verimli ve yenilenebilir enerji destekli bina modellerinin uygulanmasına yönelik bir ön proje çalışması başlatılmıştır. Kısa bir süre önce, Harran Üniversitesi GAP-YENEV, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı temsilcilerinin bulunduğu bir teknik heyet, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında kurumsal kapasite geliştirme faaliyeti kapsamında, Danimarka Teknoloji Enstitüsü'ne giderek uygulamalı eğitime katılmışlardır.

*Yenilenebilir enerji projelerinin enerji verimliliği ile birlikte*

*değerlendirilmesi günümüzde artık bir gereklilik haline geldi. Sizin bu entegrasyona çok erkenden başlamanızın altında nasıl bir hazırlık yatıyor?*

Aslında bizim başlangıç noktamız, "en ucuz enerji tasarruf edilen enerjidir" şeklinde oldu ve çalışmalara enerji verimliliği konusunda başladık. Rekabet Gündemi'nin oluşumu süresinde çok ciddi ulusal ve uluslararası ekipler ile çalıştık ve uluslararası ağlara ulaştık. Enerji verimliliği birinci önceliğimiz oldu. Daha sonra enerji çeşidinin değişmesi konusunda çalışmalara başladık. Danimarka Teknoloji Enstitüsü ile stratejik işbirliği içerisinde girdik ve Bölge için 2050 hedefleri koyduk. Mesela, şu an %80 oranında olan konvansiyonel enerji kullanım oranını tam tersine çevirme hedefimiz var. 2030'da yenilenebilir enerji kullanımını Bölge'de %50 oranına çıkarmayı planlıyoruz. Bu rakamlara ulaşmamamız ancak ve ancak enerji verimliliğini artırmak ile mümkün olabilir. Şu an halihazırda enerji verimliliği rakamlarımız çok düşük bir seviyede. Bu konuda Gaziantep'te açılacak olan EVD Kuluçka Merkezi ve sanayide enerji verimliliğini artırmaya yönelik çalışmalarımız var. Bizim hedefimiz sadece Bölge'de değil, ülke çapında enerji verimliliği odaklı çalışmaların çoğalması. Bu yönden enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konularını birleştiren ortak bir bütünleşmiş çalışma olarak projemiz, hem bölgede bir ilk hem de ülkemizde bu konuda yapılmış en iyi çalışmadır. Bu çerçevede projemizin çıktılarını, raporlarını ve deneyimlerimizi açık bir şekilde tüm kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör ve ilgili herkes ile paylaşmaya hazırız. Projemizin geniş yelpazesi eğitim faaliyetleri, demonstrasyon ve pilot projeler, oteller, sanayi işletmeleri, hane halkı, çiftçiler ve eğitim kurumlarını kapsamaktadır. Bu çerçevede, projemizin çıktıları ve sonuçlarından umarım geniş kitleler faydalanır.

*Sözünü ettiğiniz iki büyük proje içerisinde dikkat çeken bir başka entegrasyon olan ve Rekabet Gündemi çalışmasında ortaya çıkan eko-turizm başlığını "Karbon-Nötr Oteller" pilot projesiyle bir anlamda başlatmış oldunuz. Bu noktada bölgede gelecekte atılması gereken adımlar neler olabilir?*

Aslında Rekabet Gündemi'nde ortaya çıkan ana hedefimiz, GAP Bölgesinin sürdürülebilir ve yeşil büyümesini mümkün kılmak ve bölge gelişirken çevreye verilen zararı sifıra indirmekti. Turizm zaten GAP Bölgesi'nin güçlü olduğu alanlardan biri ve biz de hedefimizi eko-turizm, yani sıfır karbon üreten bir turizm anlayışı olarak koyduk. Bölgemiz tarihin en eski medeniyetlerinin, peygamberlerin yaşadığı, ilk tapınağın kurulduğu tarih ve kültür olarak dünyanın sayılı yerlerinden biri.

Bu zenginlikleri göz önünde bulundurarak, bölge için bir turizm master planı oluşturduk ve plan çerçevesinde birçok proje hayata geçmektedir. Birecik Baraj Gölü projesi kapsamında bölgeye gelen turistlerin burada daha çok vakit geçirmesini amaçlayan restorasyon çalışmaları gerçekleştirdik. Organik Tarım Küme ile Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği projelerini turizme entegre ederek eko-turizm konseptini bölgede geliştirmek ve uygulamak istiyoruz. Göbekli Tepe, Hasankeyf ve Halfeti gibi turistik yerlerde bir takım çalışmalarımız başlamış durumdadır. Turizm planlarımız sadece bölge için değil, bölgenin de ötesinde bir vizyonla gerçekleştiriliyor. Mesela, Hatay bölgesinden başlayarak Mardin'e kadar bir turizm planlama anlayışımız var.



İdarenin yatırım planlarına da aldığımız yaratıcı şehirler konsepti üzerine ciddi çalışmalarımız var. Bildiğiniz üzere mutfak, müzik ve mimari bölgenin önemli dinamiklerinden ve biz bunları yaratıcı şehirler konseptine uygulamaya çalışıyoruz.

**Son dönemlerde dikkat çekmeye çalıştığınız önemli bir kavram var: Sürdürülebilir Yeşil Büyüme. Bu kavramı geliştirmek adına birbirinden farklı gibi gözükse ama aslında ortak zeminde hareket edebileceğini düşündüğünüz yenilenebilir enerji, organik tarım ve eko-turizm sektörlerine ait dışı çarklar birlikte çalışarak, bölgenin yeşil büyüme amacına nasıl hizmet edecek?**

Aslında kalkınma ve yeşil büyüme zor bir kavram. Hem aynı anda kalkınmayı amaçlayacaksınız hem de bunu yaparken çevreye olan etkiyi sifira indirmeyi hedefleyeceksiniz. Ama GAP Bölgesi'nin böyle bir şansı var. Yenilenebilir enerjide bölge uluslararası rekabete açık. Hidroelektrik enerjide bölge, Türkiye'de birinci. Güneş enerjisi ve biyokütlede tartışılmaz bir potansiyel var. Jeotermal ve rüzgâr enerjisinde zayıf da gözükse bazı yerlerin iyi bir potansiyeli var. Onun için var olan bu fırsatları iyi değerlendirmemiz lazım, hem de potansiyeli bölge ve ülke için yeşil büyüme yolunda kullanmamız lazım. Mesela, Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği projemizin alt başlıklarından biri bölgede karbon nötr oteller kavramını tanıtmak ve yaygınlaştırmaktır. Bu kapsamda sektöre yönelik spesifik eğitim ve bilinç artırmaya yönelik çalışmalarımız oldu.

Ayrıca, Birecik'ten Şırnak'a kadar bütün GAP il ve ilçelerindeki yerel yönetimlerimiz de yeşil büyümeyi desteklemekte ve sürdürülebilir kalkınmaya çok önem vermektedir. Biz de İdare olarak Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Projesi'nin kurumsal kapasite geliştirme bileşeni çerçevesinde kamu kurum ve kuruluşlarında bilinç artırmaya yönelik ciddi çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Organik Tarım Küme, Eko-turizm, Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği projelerini bir bütün olarak düşündüğümüzde bölgenin yeşil büyümesine hizmet etmeye çalışıyoruz.

**2014-2018 yıllarını kapsayan yeni GAP Eylem Planında yeşil kalkınma hedeflerinizi ileriye götürecek önemli eylem başlıkları var mıdır? Yeni Eylem Planı ve uygulanması konusundaki beklentilerinizi aktarabilir misiniz?**

2014-2018 yıllarını kapsayan yeni GAP Eylem Planının en önemli yeni ayağı kentleşme adı altında yeni bir eksenler, yani kentlerde ve şehirlerde yaşanabilirliği artırmaktır. Bu da tabii ki yeşil kalkınma hedefi doğrultusunda gerçekleşecektir. Bu çerçevede halihazırda kentsel dönüşüm projeleri, kentsel altyapı, rekreasyonel alanların artırılması gibi bir takım çalışmalar var. Yakın bir tarihte bu projelerin detayları açıklanacaktır. Kentleşme başlığı altındaki çalışmalar başladığında biz aslında bugüne kadar yapılan yatırımların balını kaymağını yemeye başlamış olacağız. Şu ana kadar yapmış olduğumuz farkındalık artırma çalışmalarını kentlerimize aktarmış olacağız. Bunun dışında tüm eylem planı faaliyetlerine yenilikçi bir gözle bakıldı. Mesela, Bölge'de kurulması öngörülen Organize Enerji Bölgeleri adlı çok heyecan verici bir proje çalışmamız var. Birçok alanda yeni proje başlıkları var. Bu projeleri en yakın zamanda hep beraber göreceğiz.

**GAP BKİ genel olarak yaptığı altyapı çalışmaları, baraj, sulama**

**kanalları, kırsal kalkınma projeleri ile bilinmektedir, fakat İdare'nin insani ve sosyal gelişme alanlarında yıllardır yürüttüğü ciddi çalışmalar bulunuyor. Bu konuda sürdürülen proje ve faaliyetlere de kısaca değinir misiniz?**

GAP BKİ ana çalışma ve faaliyet alanlarından birini de sosyal projeler oluşturmaktadır. Bunu destekleyen Ekonomik Altyapı ve Sosyal Projeler Koordinatörlüğü bulunmaktadır. Sosyal projelerde literatüre girmiş birçok başarılı projeler gerçekleştirdik ve yapmaya da devam ediyoruz. Bu çalışmalar da ilmi çalışmalar üzerine oturtulmuştur. 1990'ların başında oluşturulan bir GAP Sosyal Eylem Planımız var. Bu eylem planının yapılmasının sebebi, altyapıya yapılmış büyük yatırımların sosyal üst yapı ile de desteklenmesidir. Büyük resme baktığınızda, altyapı yatırımlarına milyarlarca dolar yatırıyorsunuz, fakat yatırımları kullanacak ve potansiyeli hayata geçirecek olan insana da yatırım yapmanız gerekiyor. Bölgenin zaten sosyal gelişmişliği Türkiye'nin diğer bölgelerine göre çok daha düşüktür. Bu da göz önüne alındığında, sosyal kalkınma bölgesel kalkınmada kilit rol oynamaktadır. Bu alanda düşünülmüş ve aktif kullanılan birçok araçlar mevcuttur. Mesela Çok Amaçlı Toplum Merkezleri (ÇATOM) özellikle kadınların sosyal hayatta daha aktif rol alması, istihdamdaki paylarının artırılması, kendi yeteneklerini geliştirmesi gibi hedefi olan sosyal projelerimizden biridir. Bölge'de faaliyet gösteren toplam 44 ÇATOM vasıtası ile şu ana kadar 250.000'den fazla kadına ulaşılmıştır. ÇATOM'lar bölgenin şu andaki sosyal gelişmişliğine büyük hizmetler sunmuştur. Bu merkezlerde okuma yazma kursları, teknik beceri gelişmesine yönelik meslek kursları, bilgisayar laboratuvarları, çocuklara yönelik aktiviteler, mutfaklar mevcuttur. Tekstil firmalarına yönelik istihdam geliştirmeye yönelik kurslarımız var. Ayrıca aktif olarak faaliyet gösteren 59 tane gençlik merkezimiz üzerinden binlerce gence ulaştık. Bu merkezlerde gençlerin ulusal ve uluslararası ağlarla bağlantı kurması, dünya gençliğinin bölgeye gelmesi gibi çalışmalarımız oldu. Ayrıca çocuk gelişim merkezlerimiz, büyük şirketlerle ortak yürüttüğümüz sosyal sorumluluk projelerimiz var.



Son olarak, Kalkınma Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, bölgemizde faaliyet gösteren Dicle, İpekyolu ve Karacadağ Kalkınma Ajansları, bölge üniversiteleri, bölge illerinin Ticaret, Ziraat ve Sanayi Odaları, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör firmaları olmak üzere Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Projesinin Yürütme Kurulu üyesi kurum ve kuruluşlara hem proje faaliyetlerimizde sağladıkları katkılardan ötürü, hem de GAP GREEN yayınının hazırlanması süreçlerinde verdikleri desteklerden dolayı teşekkür ederim.

# GAP BÖLGESİ'NDE YENİLENEBİLİR ENERJİ VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ İLE GELEN FIRSATLAR



**GAP Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi; T.C. Kalkınma Bakanlığı GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı (GAP BKİ) tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) işbirliği ile yürütülüyor. Proje; Güneydoğu Anadolu Bölgesi için 2007 yılında hazırlanmış olan Rekabet Gündemi'nin ana vizyonu ile uyumlu olarak, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sürdürülebilir ve sosyal olarak eşitlikçi bir şekilde kalkınmasına enerji verimliliği uygulamalarının ve yenilenebilir enerjinin daha yaygın kullanımı yoluyla katkıda bulunmayı amaçlıyor.**

Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi büyük ölçüde hidrolik kaynaklar üzerinden yapılıyor. Ancak 2005 yılında yürürlüğe giren 5346 sayılı "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımına İlişkin Kanun" ile hidrolik kaynakların yanı sıra diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi için bir yasal altyapı oluşturuldu. Böylelikle; güneş, rüzgâr, jeotermal, biyokütle gibi diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretiminde pay sahibi olabilmesi için bazı fiyat teşvikleri ve yatırım kolaylıkları sağlanmış oldu.

Son yıllarda Türkiye'de başta hidrolik enerji ve rüzgâr olmak üzere

yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi hızla geliyor. Güneydoğu Anadolu Bölgesi, zengin su ve güneş kaynağı ile yenilenebilir enerji açısından büyük bir potansiyele sahip. 2012 yılında ülke genelinde üretilen 40,8 milyar kWh hidrolik enerji içinde GAP'ın payı 19,2 milyar kWh ile %47,1 olarak belirtiliyor. Yine 2012 yılında Türkiye'nin 239,1 milyar kWh toplam enerji üretimi (termik, hidrolik, rüzgâr ve diğer) içinde GAP'ın payı %7,9 oldu. Bölge'deki henüz tamamlanmamış hidrolik projelerin toplam kurulu gücü ise 1.972 MW ve Bölge için projelendirilmiş toplam gücün yaklaşık dörtte birine denk geliyor. Bunların da devreye girmesiyle Bölge'nin bir hidroelektrik cenneti haline gelmesi bekleniyor. Güneş enerjisinin kullanım potansiyelinin çok fazla olduğu ve "güneş kuşağı" diye tanımlanan bir bölgede konumlanan Türkiye'de, bu potansiyelin en yüksek değerlere ulaştığı iki bölge bulunuyor: Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri. Turizm ve tarımın çok fazla geliştiği, bu yüzden de arazi fiyatlarının çok yüksek olduğu Akdeniz Bölgesi ile karşılaştırıldığında Güneydoğu Anadolu Bölgesi, güneş enerjisinden elektrik üretilmesi açısından çok daha elverişli bir konumda.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi tarımsal atıklar açısından zengin bir bölge. Türkiye'nin toplam pamuk üretiminde Bölge'nin %50'ye





*Proje çerçevesinde önerilen yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği pilot uygulamaları ile sadece bu bölgede teknik ve ekonomik uygulanabilirliğinin test edilmesi değil, aynı zamanda, bütünsel bir yaklaşımla sanayi, hizmet, turizm, tarım sektörlerinde; rekabetçilik, istihdam, eğitilmiş işgücü, artan araştırma kapasitesi gibi ek değerlerle kaldıraç etkisi yaratılması amaçlanıyor.*

varan payı bulunuyor. Hesaplamalara göre; Bölge'deki pamuk ve diğer ürünlerin tarımsal atık miktarının birkaç yüz MW'lık santral yapmaya müsait olduğu belirtiliyor. Diğer yandan hayvan varlığı dolayısı ile hayvansal atıklar da bu Bölge'nin enerji portföyüne ilave edilebilecek bir potansiyele sahip. Tarımsal ve hayvansal atıklardan gaz ve elektrik üretimi imkânlarının değerlendirilmesi Bölge'nin yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlenmesini ve yerli imalat sektörünün ortaya çıkmasını sağlayacak. Öte yandan, Bölge'deki rüzgâr hız ve yoğunlukları Ege ve Marmara Bölgeleri'ndeki kadar iyi olmasa da, Gaziantep, Kilis ve Mardin'de ihmal edilemeyecek bir rüzgâr potansiyeli bulunuyor. Daha da önemlisi, düşük hızlı rüzgârların bulunduğu bazı yörelerde, küçük ve orta ölçekteki rüzgâr türbinlerinin lokal ihtiyaçları karşılamak üzere (su pompalama ve sulama işlemleri, vb.) güneş enerji ile kombine kullanılması mümkün.

Bu potansiyelin harekete geçirilmesi ve üretilen elektriğin güvenli biçimde tüketicilere iletilmesi kapsamlı ve kuşatıcı bir yaklaşım gerektiriyor. Türkiye'de elektrik piyasalarının serbestleştirildiği, yeni elektrik üretim yatırımlarının özel şirketler eliyle yürütüldüğü ve elektrik dağıtım şirketlerinin özelleştirme sürecinin devam ettiği dikkate alındığında, yenilenebilir enerji yatırımlarının hayata geçirilmesi ve Bölge'nin yatırımcılar açısından bir ilgi odağı ve cazibe merkezi kılınması için bütünsel bir stratejiye ihtiyaç duyuluyor. Diğer yandan, ülke genelinde olduğu gibi Bölge'de de enerjiyi verimli kullanma bilinci düşük. Sanayideki geleneksel üretim eğilimleri ve sıcak iklim nedeniyle ısı yalıtımının yapılmadığı binalar, bedeli

tahsil edilemeyen enerji tüketimi bu bölgede verimsiz enerji tüketimine, dolayısı ile enerji yoğunluğunun daha yüksek olması sonucuna yol açıyor.

Bölge'de hem konut hem de ticari amaçlı binalarda enerjinin verimsiz kullanıldığı, binaların birçoğunun yalıtımsız olduğu, ısıtma için ihtiyaç duyulan enerji kadar soğutma için harcanan enerjinin de çok büyük boyutlarda olduğu gözleniyor. Binalarda enerji verimliliğini iyileştirmek üzere çeşitli uygulamaların yapılması gerekli görülüyor. Binalardaki iyileştirme yatırımlarının kamu binalarından başlatılarak ticari binalara ve konutlara doğru yaygınlaştırılması, kamu sektörünün öncü rolünün bir gereği. Elektrik faturalarını ödemekte zorlanan bölgesel tüketicilerin, sadece bina kabuğundaki yalıtım iyileştirmeleri konusunda değil, elektrikli ev aletleri konusunda da bilinçlendirilmesi önem taşıyor.

Bu projede ve Eylem Planı'nda hem yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik ve ısı üretimindeki kullanımının yaygınlaştırılmasına, hem de enerji verimliliğinin iyileştirilmesine yönelik iş ve eylemlerin gerçekleştirilmesinde, Bölge için öngörülen sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının merkez alınması esas kabul edildi. Bu çerçevede istihdamın artırılması, işgücüne katılacak nüfusun eğitilmesi, sektörlerin rekabet gücünün geliştirilmesi, bölgeye has ürün ve hizmetlerin markalaştırılması, sivil toplumun harekete geçirilmesi gibi hususlar projede özellikle dikkate alındı. Ayrıca konular yatay eksenlerde ve sektörler itibarıyla da değerlendirildi.





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

Projenin ilk fazı olan Temmuz 2009-Mayıs 2011 döneminde bölgede yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanında ilerleme sağlanabilecek alanların tespitine yönelik çalışmalar bir strateji ve eylem planı ile belirlendi. Bu eylem planı doğrultusunda, projenin ikinci fazı daha çok uygulamaya yönelik faaliyetlere ağırlık verecek şekilde planlandı. Projenin ikinci fazı ise 16 Şubat 2012 tarihinde başladı. Tekrarlanabilir ve ölçeklendirilebilir pilot uygulamaların hayata geçirilmesi, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanlarında faaliyet gösteren ulusal ve bölgesel ölçekteki aktörler arasında işbirliğinin ve eşgüdümün güçlendirilmesi, bölge genelinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanlarında farkındalığın artırılması ve bilgi altyapısının geliştirilmesi projenin hedeflerine ulaşılmasında ana başarı unsurları olarak benimsendi. Projenin ikinci fazı üç temel bileşenden oluşuyor:

1. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sanayi sektörlerinde ve hizmet binalarında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji imkânlarının belirlenmesi ve örnek/pilot uygulamaların yapılması ve yaygınlaştırılması
2. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım potansiyelinin artırılması
3. Bölgede sanayi, hizmet, bina ve tarım sektörlerinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konularında teknik, kurumsal ve işgücü kapasitesinin geliştirilmesi

### **Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji fırsatları pilot uygulamalarla destekleniyor**

Bölgede Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) Şirketlerinin Kurulmasını Kolaylaştıracak Kuluçka Merkezi ve Ortak Kullanım Laboratuvarı



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. Ancak Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde herhangi bir EVD şirketi bulunmuyor. Bu nedenle, bölgede enerji verimliliğinin sürdürülebilir bir şekilde artırılması ve yaygınlaştırılması açısından EVD şirketlerinin bölgede kurulmasının faydalı olacağına inanılıyor. Ancak EVD şirketlerinin yetkilendirilebilmesi için yüksek maliyetli test ve ölçüm cihazlarına sahip olmaları gerekiyor ve teknik ekipmanın finansmanında karşılaşılan zorluklar nedeniyle bu şirketlerin bölgede şimdiye kadar kurulamadığı belirtiliyor. Bölgede bu gelişmelerin kamu desteği ve kolaylaştırıcılığı olmadan sağlanması orta vadede pek mümkün görünmüyor.



Proje kapsamında bu sorunlar dikkate alınarak, bölgede EVD şirketlerinin kurulmasını kolaylaştırmak ve sektörde teknik işgücü kapasitesinin artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla bir EVD Kuluçka Merkezi'nin kurulması öngörüldü. Merkez bünyesinde, sanayide ve binalarda enerji verimliliği uygulamalarının doğru, modern teknik ve yaklaşımlarla yapılması için gerekli olan kalibre edilmiş test ve ölçüm cihazlarının yer aldığı ortak kullanım amaçlı bir Enerji Verimliliği Laboratuvarı'nın da kurulması planlandı. Bu çerçevede, Kuluçka Merkezi'nin işletme modeli ile merkezin hukuki statüsünün belirlenmesine yönelik çalışmalar yapıldı, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Gaziantep Sanayi Odası ve Gaziantep Üniversitesi arasında bir işbirliği protokolü imzalandı.

Makine Mühendisleri Odası Gaziantep Şubesi ve Elektrik Mühendisleri Odası Gaziantep Şubesi aracılığı ile bu meslek odalarına kayıtlı mühendislere proje hakkında ön bilgiler iletildi, seminerler düzenlendi, merkez bünyesinde görev alacak aday mühendis ve girişimcilerin seçim süreci tamamlandı. Ayrıca, seçilen 12 mühendis, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Enerji Eğitim-Etüt Uygulama ve Araştırma Merkezi (ENERMER) tarafından düzenlenen Sanayi Etüt-Proje Sertifika Eğitimi'ni tamamladı.

### **Kamu ve Hizmet Binalarında Gerçekleştirilecek Enerji Verimliliği Projeleri**

Şanlıurfa Bölge İdare Mahkemesi ve EVD Kuluçka Merkezi binaları, kamu binalarında enerji verimliliği tedbirlerinin alınmasına ve enerji verimliliğinin iyileştirilmesine yönelik pilot uygulama alanları olarak belirlendi. Şanlıurfa Bölge İdare Mahkemesi binası için planlanan ve teknik detayları belirlenen ısı ve ses yalıtımı uygulaması tamamlandı. Gaziantep Sanayi Odası tarafından tahsis edilen ve EVD Kuluçka Merkezi'nin kurulacağı binada da, enerji verimliliğinin artırılması ve işleve uygun bir örnek teşkil edebilmesi amacıyla, proje kapsamında çalışmalar yürütülüyor. Binanın, Alman Pasif Ev Enstitüsü (SEPEV) tarafından belirlenen EnerPHit kriterleri çerçevesinde, ülkemizde tadilat süreci sonrasında ilgili sertifikaya sahip ilk yapı olması yönündeki mimari, mekanik ve elektrikli tasarım çalışmaları da tamamlandı.



### Sanayi Sektörlerinde Verimlilik Potansiyeli ve Pilot Uygulama Modelleri

Bölge'deki sanayi tesislerinde, sektörel bazda enerji tüketim oranlarının ve (üretim kapasitesi bazlı) tüketim verimliliğini iyileştirmeye yönelik tedbirlerin tespitine yönelik bir analiz çalışması başlatıldı. Bu çalışma, öncelikle, istatistiksel olarak anlam ifade edecek biçimde bir modelleme analizini içeriyor. Örnek belirleme aşamasından sonra, geçmiş dönemlere ilişkin enerji ve kaynak tüketim miktarlarının derlenmesi ve ön etüt çalışmalarıyla sağlanabilecek yaklaşık enerji tasarrufu miktarlarının ortaya konulması hedefleniyor. Bu kapsamda, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adıyaman ve Kilis'te muhtelif sektörlerde faaliyet gösteren toplam 40 endüstriyel tesisi kapsayan saha ziyaretleri yapıldı. Enerji tasarrufunun artırılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım olanaklarının belirlenmesine yönelik sektör analizi çalışmaları tamamlandıktan sonra, yüksek tasarruf potansiyeline haiz işletmelerde detaylı analiz ve ölçüm çalışmaları yürütülecek, oluşturulacak bir hibe destek ve eş-finansman programı çerçevesinde uygulamalar gerçekleştirilecek.

### Bölge'de yenilenebilir enerji kullanım potansiyelinin artırılması için çalışılıyor

#### Bölge'nin Biyokütle Kaynaklarının Tespiti

GAP Bölgesi'nin zengin zirai ve hayvansal atık (biyokütle) potansiyelinin ve bu potansiyelin ısı ve elektrik enerjisi üretiminde kullanımına yönelik bir çalışma yürütüldü. Bu kapsamda metodoloji oluşturma ve veri derleme, biyokütle potansiyelinin haritalandırılması, coğrafi, teknik ve ekonomik optimizasyon ile pilot tesis lokasyonlarının tespit edilmesi, yerel koşullar dikkate alınarak atık toplama modellerinin belirlenmesi, potansiyel pilot tesisler için ön fizibilite analizleri yapılması ve finansman modellerinin geliştirilmesi çalışmaları gerçekleştirildi. Bu çalışmaların devamı olarak, ekonomik anlamda faydalı ve ulaşılabilir teknolojilerin yer alacağı pilot proje uygulamalarının detaylı teknik ve ekonomik analizleri gerçekleştirilecek. Bunların sonucunda toplam maksimum kurulu gücü 500 KW kapasitede olmak üzere bir veya birden fazla sayıda pilot tesis kurulması planlanıyor. Buna ek olarak, hayvansal atık miktarının yoğun olduğu Gaziantep'in Oğuzeli ilçesinde de ikinci bir çalışma gerçekleştirildi ve biyokütle potansiyelinin ısı ve elektrik enerjisi üretiminde kullanılmasına ilişkin teknik ve finansal alternatifleri içeren bir rapor hazırlandı.

#### Güneş Enerjili Mikro Sulama Sistemlerine İlişkin Demonstratif Çalışmalar

Güneş enerjili mikro sulama sistemlerinin bölgede pilot ve demonstratif uygulamalarla yaygınlaştırılması projenin hedefleri arasında yer alıyor. Bu kapsamda öncelikle; GAP Bölge Kalkınma İdaresi, UNDP, Kalkınma Ajansları, Tarımsal Araştırma Enstitüleri ve üniversite temsilcilerinden oluşan bir yönlendirme komitesi kuruldu. Komite tarafından pilot alanların seçilmesine yönelik ölçütler belirlendi, alanlara yapılan ziyaretlerle mevcut durum analizleri gerçekleştirildi ve kısa liste oluşturuldu. Kısa listeye alınan alanlara ilişkin projelerin maliyet analizleri, teknik şartnameleri ve ihale süreçleri tamamlandıktan sonra, Ağustos 2013 dönemi içinde dört pilot proje sahasında güneş enerjili mikro sulama sistemi kuruldu.

### Güneş Enerjili Mikro Sulama Sistemi Kurulan Alanlar ve Temel Teknik Özellikleri

Uygulama Sahası	Sistem Türü	Fotovoltaik Panel (Adet)	Kurulu Güç (kW)
Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, KİLİS	Şebeke Bağlantılı Yüzey Sulama (Kamu)	42	10,08
GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Gündaş İstasyonu, ŞANLIURFA	Şebeke Bağlantısız Yüzey Sulama (Kamu)	18	3,60
Pollen Seracılık, Nusaybin, MARDİN	Akü Depolamalı Yüzey Sulama (Özel)	10	2,00
Kepirli Köyü, ŞANLIURFA	Şebeke Bağlantısız Yüzey Sulama (Özel)	18	3,60



*Güneş enerjili mikro sulama sistemlerinin Bölge'de pilot ve demonstratif uygulamalarla yaygınlaştırılması projesinin hedefleri arasında yer alıyor.*

Bunlara ek olarak, derin kuyu sulama sistemi beşinci pilot proje uygulaması olarak kurulacak ve tüm pilot proje sahalarına ölçme ve izleme sistemleri yerleştirilecek. Güneş ışınımı, elektrik enerjisi üretimi, pompa gücü ve su debisi gibi teknik parametreler yaz ve kış koşullarında ölçülecek ve elde edilecek sayısal veriler çerçevesinde sistem performansları izlenecek. Bu çalışmanın yanı sıra, mevcut sulama pompalarında enerji verimliliğinin tespitine yönelik detaylı bir saha analizi gerçekleştirilecek.

#### **Eko-Turizm ve Karbon-Nötr Oteller**

Bölge'de turizm alanında önem taşıyan illerde, eko-turizm kavramının öne çıkarılması hedefi doğrultusunda, karbon ayak izlerinin tespitine ilişkin bir analiz yapıldı. Bu kapsamda, Şanlıurfa, Gaziantep, Diyarbakır ve Mardin'de 12 adet 4 ve 5 yıldızlı konaklama tesisinin enerji verimliliğinden yenilenebilir enerji kaynakları kullanımına dek geniş bir aralıkta yer alan potansiyel kazanımlarına ilişkin bir ön etüt raporu oluşturuldu. Elde edilen bulgular ve etkin yönetim desteğine dayalı olarak, üç turistik tesiste detaylı analiz çalışmaları yapılarak, tekno-ekonomik değerlendirme raporları hazırlandı. Ayrıca; Mardin, Şanlıurfa ve Gaziantep'te bilgilendirme seminerleri düzenlenerek iklim değişikliği, karbon ayak izini azaltma uygulamaları, binalarda enerji tasarrufu ve iklimlendirme sistemlerinde otomasyon kontrolü konularında bilgiler aktarıldı.

#### **Sanayi, hizmet, inşaat ve tarım sektörlerinde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularında teknik, kurumsal ve istihdam kapasitesinin artırılması çalışmaları devam ediyor**

##### **Bölge'deki Kurumlarda Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Konularında Kapasite Artırıcı Faaliyetler**

Bölgedeki kurumlarda yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında kurumsal kapasite geliştirmeye yönelik mevcut ihtiyaçların belirlenmesi amacıyla Şanlıurfa'da ilgili kamu kurum ve kuruluşları, kalkınma ajansları, STK'lar ve üniversitelerin katılımıyla çalıştay düzenlendi ve kurumsal kapasite geliştirme eylem planı hazırlandı.

Harran Üniversitesi bünyesinde kurulum çalışmaları devam eden GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nin (GAP-YENEV) Danimarka Teknoloji Enstitüsü ile işbirliği anlaşması yapıldı ve merkezin yapısal ve kurumsal tasarımına yönelik teknik destek alındı. Bu kapsamda Danimarka Teknoloji Enstitüsü'ne bir çalışma gezisi de düzenlenerek, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında yürütülen çalışmalar, organizasyonel yapı ve kalite güvence sistemi gibi konuların ele alındığı seminerlere katılım sağlandı, laboratuvarlar ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı

tesisler ziyaret edildi.

GAP Bölgesi'nde yer alan kamu kurumlarındaki mimar ve mühendislere yönelik İzocam Yalıtım Eğitim Merkezi (İYEM) işbirliğinde farklı tarihlerde İstanbul ve Şanlıurfa'da olmak üzere, Enerji Verimliliği ve TS-825 Isı Yalıtım Kuralları Eğitimi gerçekleştirildi.

Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında yurtdışı kurumlarla işbirliğinin geliştirilmesi hedefi doğrultusunda, Kopenhag Temiz Enerji Kümesi ile GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Harran Üniversitesi ve OSTİM arasında bir işbirliği protokolü imzalandı.

Alman-Türk Sanayi ve Ticaret Odası tarafından Almanya'nın Baden-Württemberg eyaletinde düzenlenen Biyoenerji ve Rüzgâr Enerjisi Çalışma Gezisi'ne katılım sağlandı, biyokütle alanında araştırma çalışmaları yapan üniversite ve enstitüler ile bu kurumlara ait pilot tesisler ziyaret edildi, yenilenebilir enerji alanındaki iş ağı genişletildi.

Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında yürütülen proje uygulamalarının sürdürülebilirliği büyük önem taşıyor. Bu doğrultuda çalışmaların tüm GAP Bölgesi ölçeğinde tanıtılması ve yaygınlaştırılması, bölgede yürütülen mevcut ve potansiyel proje çalışmalarının entegrasyonu ile kurumsal işbirliğinin geliştirilmesi amacıyla yönelik iller bazında görev güçleri/takımların oluşturulması için Şanlıurfa'da Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Mevzuatı ve Görev Güçleri Çalıştayı düzenlendi.

##### **Teknik İşgücünün Mesleki Becerilerinin Artırılması İçin Kapasite Geliştirme Faaliyetleri**

Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji alanlarında teknik işgücünün mesleki becerilerinin geliştirilmesi, özel eğitim programlarının tasarlanması amacıyla Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü Aktif İşgücü Hizmetleri Dairesi Başkanlığı ile ortak programlar düzenlenmesine yönelik mutabakat oluşturuldu. Bu çerçevede; İŞKUR Gaziantep ve Şanlıurfa İl Müdürlüğü yetkilileri ile projenin amacına uygun olarak hazırlanan potansiyel eğitim başlıkları ve zaman planı hazırlandı, üzerinde görüşmeler devam ediyor.

##### **Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Alanlarında İnovasyon ve Kolay Çözümler**

Bölge'de yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarındaki yerel ihtiyaç ve taleplere hızlı, ekonomik ve kolay uygulanabilir çözümler önermek üzere, lise ve üniversite seviyesinde bir yarışma programı düzenlenmesi ve uygulamaya değer bulunan fikirlerin desteklenmesi planlanıyor.



# HASTANELERDE ENERJİ YÖNETİMİ VERİMLİ KAYNAK KULLANIMI İÇİN ÖNEMLİ BİR ADIM

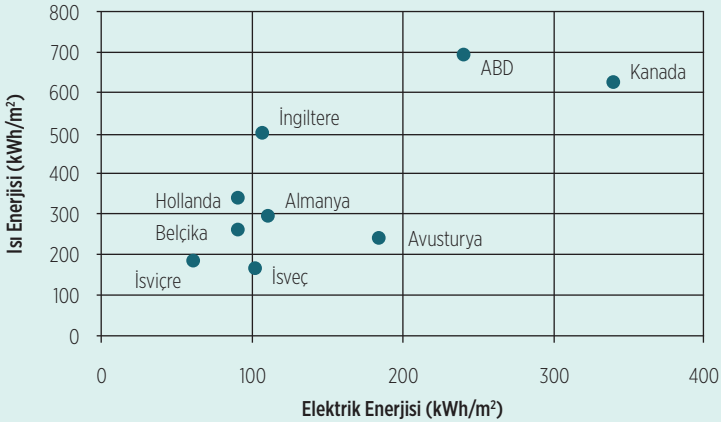
Dr. Muhyettin Sirer

*Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi*

**Hızla değişen ve gelişen dünyada işletmeler arasında artan rekabetle birlikte diğer sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de enerji maliyetlerinin azaltılması, karbon salımı ile ilgili düzenlemeler yapılması, kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi konular büyük önem taşıyor. Hastaneler rekabet üstünlüğü sağlamak amacıyla altyapı ve iş süreçlerinde verimli kaynak kullanımı ve çevre duyarlılığını “yeşil hastaneler” kavramı üzerinden uyguluyorlar. Böylece, hem kaynakları etkin ve verimli kullanıyor, hem de maliyetlerini düşürüyorlar. Hastane binalarının inşaatından itibaren tasarım ve diğer süreçlerde enerjiyi verimli kullanacak, tüketim miktarını ve maliyetleri azaltacak yaklaşımlar aynı zamanda hizmet kalitesinin artmasına da katkı sağlıyor.**

## Sağlık Tesislerinde Enerji Tüketimi

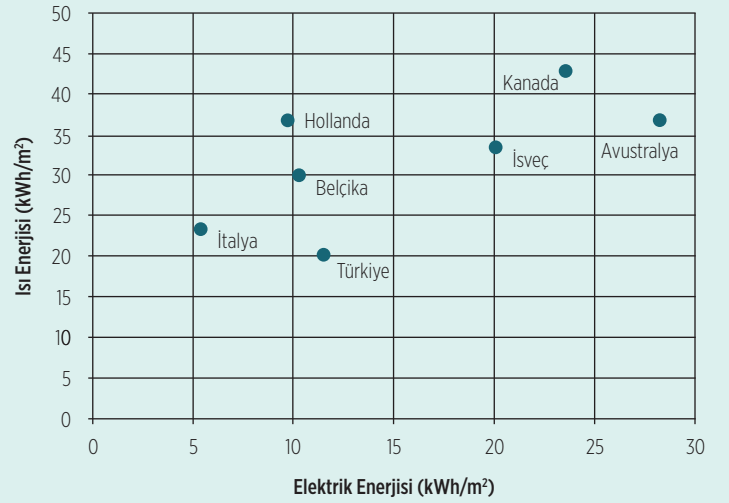
Hastaneler, tüm dünyada, yılın her günü ve günde 24 saat süre ile hizmet veren kuruluşlar. Hastane binaları, pratikte, uzun dönemde hizmet verme amacıyla tasarlanır ve ortalama 50 yılı aşkın süre ile kullanılırlar. Bir hastane binasında birim yüzey alanı başına yıllık enerji tüketimi miktarı, aynı iklim kuşağında bulunan diğer ticari binaların yaklaşık 2,5 katı.



*Hastanelerde yıllık enerji tüketim yoğunluğu ortalamalarının ülkelere göre dağılımı*

T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2011 verilerine göre Türkiye'de, üniversite ve özel sektör hastaneleri hariç olmak üzere Bakanlığa bağlı sağlık tesislerindeki toplam yatak sayısı 121.297. Diğer yandan, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu'na bağlı hastanelerin 2011 yılı toplam enerji maliyeti, 291.5 Milyon TL tutarı elektrik enerjisine ait olmak üzere yaklaşık 500 Milyon TL. Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi'nin 2011 yılı Ocak ayı elektrik tarifesinde resmi sağlık kuruluşları için geçerli tek terimli tarife birim fiyatı olan

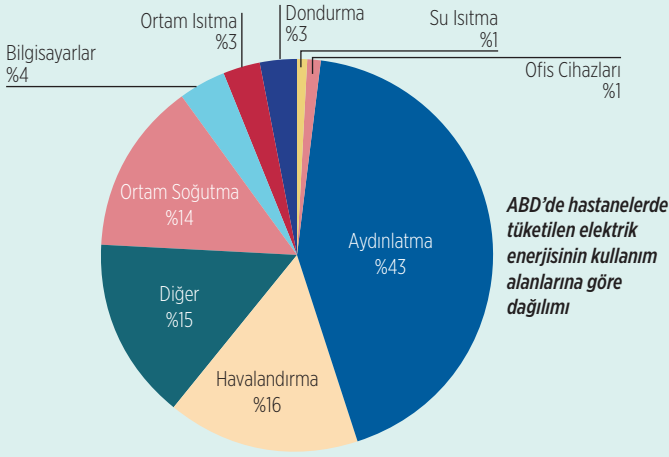
20,32 kr/kWh dikkate alındığında, kamu hastanelerinde 2011 yılı yatak başı elektrik enerjisi tüketimi 11.829 kWh, yatak başı elektrik enerjisi maliyeti ise 2.404 TL olarak hesaplanmış durumda. Aynı yılda yatak başı ısı enerji tüketimi ise, tüm hastanelerde ortam ve su ısıtma amacıyla doğalgaz tüketildiği varsayımıyla, resmi kurumlar için 2011 yılı doğalgaz birim fiyatı ortalaması 0,71 TL/m<sup>3</sup>, doğalgaz alt ısı değeri 8.250 kcal/m<sup>3</sup> ve ortalama yanma verimi %85 olarak alındığında 21.67 MWh değerinde.



*Hastanelerde yatak başına yıllık enerji tüketim ortalamalarının ülkelere göre dağılımı*

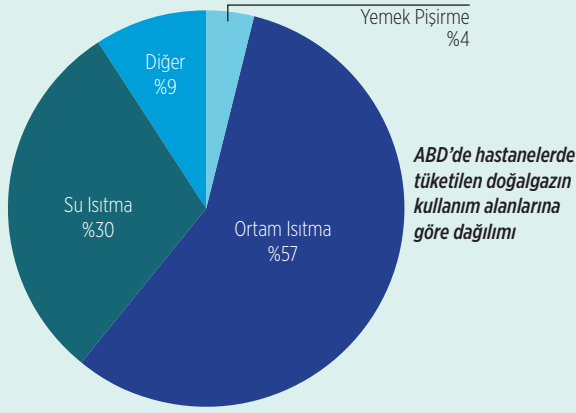
Aynı amaçlar doğrultusunda faaliyet gösteren iki ayrı tesisi enerji etkinliği açısından kıyaslamak için bina zarfı, ısıtma-soğutma-havalandırma sistemleri, diğer cihazlar, doluluk oranları, yüzey alanları ve iklim özellikleri gibi faktörleri dikkate almak gerekiyor. Bu faktörlerin tamamını değerlendirmeye alarak hastanelerde enerji tüketimi açısından iki ülkeyi karşılaştırmak pratikte mümkün değil. Ancak, benzer iklim kuşaklarına sahip olmaları nedeniyle İtalya ve Türkiye karşılaştırıldığında, ülkemizde yatak başına elektrik enerjisi tüketiminin İtalya'da gerçekleşen tüketimin iki katından fazla olduğu görülüyor.

### Elektrik Enerjisi Tüketimi



*ABD'de hastanelerde tüketilen elektrik enerjisinin kullanım alanlarına göre dağılımı*

### Doğalgaz Tüketimi



*ABD'de hastanelerde tüketilen doğalgazın kullanım alanlarına göre dağılımı*

Grafikler dikkate alındığında, tasarruf potansiyeli yüksek kullanım alanlarının, elektrik enerjisi tüketiminde aydınlatma, havalandırma ve ortam soğutma, doğalgaz tüketiminde ise ortam ısıtma ve su ısıtma olduğu görülüyor.

### Enerji Yönetimi Çevreye Duyarlı Yeşil Hastane Olma Yolunda İlk Adım Olmalı

Gerek enerji tüketim miktar ve maliyetlerini azaltmada, gerekse çevrenin korunmasında enerji yönetimi plan ve uygulamaları önemli bir sistematik yaklaşım olarak karşımıza çıkıyor. Hastanelerde enerji yönetiminin dört temel bileşeni bulunuyor:

- Enerji yönetimi kavramı, üst yönetimin onayı doğrultusunda, günlük faaliyetlere ve planlama süreçlerine dâhil edilmeli.
- Tüketilen enerji miktar ve maliyetlerine (talep tarafı) ilişkin tasarruf tedbirleri ile yerinde enerji üretimi (arz tarafı) olanakları belirlenmeli (enerji etüdü) ve uygulanmalı.
- Özelde kurum çalışanları ve hastalar, genelde ise toplum nezdinde farkındalık yaratılmalı ve katılım sağlanmalı.
- Enerji yönetimi uygulamaları izlenmeli.

### Hastane binalarında, gerek talep gerekse arz yönünde yürütülen etüt çalışmaları sonrasında, enerji etkinliğini artırma ve enerji maliyetlerini azaltma yönünde uygulanabilecek tedbirler

#### Isıtma-Soğutma-Havalandırma

- Bina içinde çok sıcak, çok soğuk ve nem oranı düşük (kuru) bölgeler belirlenmeli ve uygun iç ortam hava koşulları sağlanarak, çalışan ve hastaların pencere açmaları veya elektrikli ısıtıcılar kullanmaları önlenmeli.
- Hasta odaları, ameliyathaneler ve hemşire odaları gibi farklı kullanım hacimleri için en uygun iç sıcaklık değerleri tespit

edilmeli ve iklimlendirme ünitelerinin sıcaklık ayarları konfor/ enerji tüketimi oranını yüksek seviyede korumaya uygun biçimde sabit tutulmalı.

- Termostat ve zaman ayarlayıcı gibi otomasyon cihazlarının set değerleri ve/veya konumlarından kaynaklanan kontrol zaafiyetleri önlenmeli.
- Bina, kullanım amacı ve sıklığına göre farklı bölümlere ayrılmalı ve her bölüm için uygun set değerlerinde bölgesel otomatik kontrol cihazları kullanılmalı.
- İklimlendirilmiş havanın dışarı kaçmasını ve ısı kayıplarını engellemek için ana giriş kapıları mümkün mertebe kapalı tutulmalı, otomatik kapı veya hava perdesi kullanılmalı.
- Fan ve pompa motorlarının sürekli olarak maksimum hızda çalışmalarını önlemek ve ihtiyaç çerçevesinde enerji tüketmelerini sağlamak üzere, değişken hız sürücülerini kullanılmalı.
- İklimlendirme cihazlarını optimum performans değerleri içinde çalıştırmak üzere, düzenli bakım-onarım programı uygulanmalı.
- Etkin, hızlı ve kolay enerji yönetimi için, kontrol cihazları ve bilgisayar yazılımları içeren bir bina enerji yönetim sistemi (ağı) kurulmalı.

#### Aydınlatma

- Kurum çalışanları iç ve dış ortam aydınlatma ünitelerini düzenli uygulanan bir program dahilinde kontrol etmeli, yeterli günışığına ulaşıldığında dış, koridor ve merdiven gibi güvenlik ve sağlık açısından önemli alanlar haricindeki boş alanlarda iç aydınlatma sistemlerini kapatmalı.
- Pencereler ve aydınlatma armatürleri temiz tutulmalı.
- Doğal aydınlatmadan yararlanılmalı.
- Tungsten Flamanlı ampuller yerine, yüksek frekanslı floresan ve LED aydınlatma kaynakları kullanılmalı.
- Aralıklarla kullanılan ofis, tuvalet ve depo alanlarına hareket algılayıcı sensörler yerleştirilmeli.
- Duvar yüzeyleri ve mobilyalar açık renklerde olmalı.

#### Ofis cihazları

- Kullanılmayan cihazlar enerji tasarruf edilmesi ve ortam sıcaklığının yükselmesine engel olunması için kapatılmalı.
- Isı yayan tüm cihazlar toz filtreleri dâhil olmak üzere her zaman temiz tutulmalı.
- Yazıcı ve fotokopi makinesi gibi ısı yayan cihazlar doğal hava akımının bulunduğu alanlara yerleştirilmeli.

#### Mutfak

- Buzdolabı ve bulaşık makinesinin A+ ve üstü enerji verimliliği sınıfına sahip olmasına dikkat edilmeli.
- Soğutucu ve dondurucuların kapıları mutlaka kapalı tutulmalı.
- Satın alınacak fırınların A enerji verimliliği sınıfına sahip olmasına dikkat edilmeli ve kontrol için sık açılma gerektirmeyecek geniş çift camlı kapaklara sahip olmalı.
- Fırın ve ocak gibi mutfak ekipmanları ortam ısıtılması için kullanılmamalı.
- Fırınların etiketlerinde yazan ön ısıtma sürelerine uyulmalı ve üniteler pişme süresinin sonuna doğru kapatılmalı.
- Mutfak faaliyetleri nedeniyle oluşan ve dış ortama aktarılan sıcak hava içindeki ısı "havadan-suya" gibi düzenekler ile geri kazanılmalı.
- Havalandırma ünitelerinin filtreleri yağ ve toz birikimine karşı düzenli olarak temizlenmeli.

## Çamaşırhane

- Buharla ısıtılan çamaşırhane ekipmanından çıkan sıcak suyun ısısı geri kazanım yöntemleri ile yararlı enerjiye dönüştürülmeli.
- Sıcak su boruları ve vanalarda ısı yalıtımı uygulanmalı.
- Durulama işleminden sonra dışarıya atılan su geri kazanılmalı.
- Ev tipi çamaşır makineleri kullanılıyorsa, A+ ve üstü enerji verimliliği sınıfına sahip olmasına dikkat edilmeli.

## Bina zarfı

- Bina duvarlarında ısı yalıtımı uygulaması yapılmalı.
- Çift camlı pencereler kullanılmalı.
- Perde ve güneşlikler kış aylarında iç ortam ısısının dışarıya geçişini engellemek için akşam saatlerinde, yaz aylarında ise doğrudan içeri giren güneş ışığının kapalı alanları ısıtmaması için gündüz saatlerinde kapalı tutulmalı.
- İklimlendirilmiş kapalı alanlarda hava sızdırmazlığı sağlanmalı.

## Enerji üretimi

- Isı ve enerji talebi göz önünde bulundurularak, hem ısı hem elektrik enerjisi üreten yüksek verimli birleşik ısı-güç santralleri kurulmalı.
- Uygun iklim koşullarının bulunduğu lokasyonlarda güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmalı.
- Zararlı hastane atıklarını yakarak sıcak su veya buhar elde eden düşük emisyonlu kazanlar kurulmalı.

## Dünyadan Örnekler

ABD, Kanada ve Avrupa ülkelerinde 1973-1974 yıllarında yaşanan petrol krizi sonrasında, sanayi tesisleri, ticari binalar ve hastanelerde etkin enerji kullanımı konusunda uygulanan politikalar pek çok uygulamayı da beraberinde getirmiş durumda. İngiltere’de St Charles Hastanesi’nde ana koridorlara yerleştirilen ve aydınlatma armatürleri tarafından üretilen ışığın miktarını pencerelerden içeri giren güneş ışığına göre ayarlayan mikroişlemcili kontrol sistemi ile yılda yaklaşık 4.000 TL karşılığı enerji tasarrufu sağlanmış. Kanada’da Toronto Hastanesi’nde, aydınlatma armatürleri ve aydınlatma kontrol sistemlerinde yapılan değişiklikler, aydınlatmada tüketilen enerjide %74 oranında ve yılda 47.000 Kanada Doları tutarında tasarruf potansiyeli oluşturmuş. Uygulanan önlemler, yatırımı 4 yılda geri ödüyor ve yılda 177 ton karbondioksit salımını engelliyor. ABD’de toplam 20 hastaneyi bünyesinde bulunduran Pittsburgh Üniversitesi Tıp Merkezi’nde, yerel iş ağı içinde bulunan yaklaşık 30.000 masaüstü bilgisayar kontrol eden bir program, bilgisayarlar tarafından tüketilen enerjiyi %50 oranında azaltarak, yılda 500.000 ABD Doları tasarruf sağlıyor.

## Ülkemizde Durum Nedir?

Türkiye’de enerji verimliliğini iyileştirme çalışmalarını koordine etmek amacıyla Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Kaynak Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından 2010 yılında başlatılan “Sağlıkta Enerji Verimliliği (SEVER) Projesi” etkin kaynak kullanımı adına önemli bir adım ve yeşil hastane yaklaşımının temelini oluşturuyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 27 Ekim 2011 tarihli ve 28097 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Arttırılmasına Dair Yönetmelik” kapsamında, en az 10 bin metrekare alana sahip veya yıllık enerji tüketimi 250

ton eşdeğer petrol (TEP) veya üzerinde olan hastanelerde enerji yöneticisi görevlendirilmesi zorunluluğu bulunuyor. Aynı yönetmelik, yukarıdaki koşulları taşıyan sağlık tesislerinin enerji tüketimlerine ilişkin bilgilerin de her yıl Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü’ne bildirilmesini zorunlu kılıyor. 5 Aralık 2008 tarihli ve 27075 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” ise 2017 yılına kadar binalarda enerji kimlik belgesi düzenlenmesini gerektiriyor. Ancak, 2012 yılı verilerine göre, sadece 27 hastane binası için enerji kimlik belgesi (EKB) çıkarılmış durumda.

Ülkemizde yeni yapılan hastane binalarında bina yalıtımı, enerji-etkin aydınlatma, ısıtma-soğutma-havalandırma sistemlerinde otomasyon kontrolü gibi enerji tüketimini düşüren uygulamalar bulunuyor. Ayrıca, kendi enerjisini üreten hastaneler de mevcut. Örneğin, Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı’nca Manisa Turgutlu’da yapımı tamamlanan 300 yataklı hastanede, hem elektrik, hem ısı, hem de soğutma gereksinimlerini karşılayan bir “trijenerasyon” sistemi bulunuyor. Sistemde doğalgaz ile çalışan bir gaz türbini ve jeneratör ikilisi elektrik enerjisi üretirken, motor gövdesi ve egzozdan yayılan atık ısıdan eş zamanlı olarak sıcak su üretiliyor. Sıcak suyun bir bölümünden ise absorpsiyonlu soğutma ünitesi aracılığıyla soğuk hava sağlanıyor. Toplam 1,2 MW kapasitedeki sistem yılda yaklaşık 2,5 Milyon TL tasarruf sağlıyor. Özel sektörde ise Medicana Samsun Hastanesi, “kojenerasyon” sistemi ile yerinde elektrik ve ısı enerjisi üreten bir başka örnek.

Ülkemizdeki sağlık tesislerinde elektrik enerjisi tüketiminin yüksekliği, yalıtım eksikliği nedeniyle ısı kaybı oluşmasına ve/veya verimsiz ısıtma sistemleri nedeniyle yeterli ısıtmanın sağlanamamasına, buna karşılık odalarda yeterli konfor seviyesini oluşturabilmek için yaygın olarak elektrikli ısıtıcı kullanılmasına bağlı olabilir. İhtiyaç duyulan enerji türlerini yerinde üretmek kuşkusuz ekonomik ve çevreye saygılı bir yaklaşım. Ancak, öncelikle içeride tüketilen enerjiyi etkin kullanmak, bu amaçla kapsamlı ve sürdürülebilir bir yönetim anlayışı geliştirmek ilk planda daha önemli.

## Neler Yapılabilir?

Hastanelerin gerek sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamak, gerek ülke kaynaklarını verimli kullanmak, gerekse çevrenin korunmasına katkıda bulunmak üzere, enerji yönetimine ilişkin kavram ve teknolojileri profesyonel ve geniş bir bakış açısıyla tanıma ve uygulamalarının önemi açık. Yeşil odaklı uygulamaların hastalar üzerinde moral artırıcı ve iyileşme süresini hızlandırıcı etkileri olduğu da bir gerçek. Ancak Türkiye’de kurulu sağlık tesislerinin yapısına bakıldığında, birçoğunun enerji-etkin, çevre dostu ve yeterli aydınlatma ve iklimlendirme konforuna sahip binalar olmadığı gözlemlenebilir.

Hastane çalışanları, hastalar ve hasta yakınlarının bilinçlendirilmesi ilk planda ele alınmalı. Sağlık kurumlarına, hem eğitim çalışmalarını planlamak, hem de kısa, orta ve uzun vadede alınabilecek önlemlerin mali ve teknik boyutlarını belirlemek üzere, ISO-50001 Enerji Yönetim Sistemi’nin kurulması önerilebilir. Ülkemizde, enerji verimliliği alanında danışmanlık hizmeti veren, yeterli tecrübe ve teknik donanıma sahip Enerji Verimliliği Danışmanlık (EVD) firmalarından profesyonel hizmet alımı yapılabilir.



# GAP TARIM VE KIRSAL KALKINMA PROJE DENEYİMLERİ

Emine Demir | GAP Bölge Kalkınma İdaresi  
Hüseyin Demir | GAP Bölge Kalkınma İdaresi



**Ülkemizin bölgesel düzeyde kalkınma deneyimi 1959 yılında yapılan Antalya Planı ile başlar. En büyük deneyim ise; kapsadığı alanın genişliği, hedeflerinin büyüklüğü, sektör çeşitliliği ve uygulamanın devam etmesi açısından Güneydoğu Anadolu Projesi - GAP'tır.**

Bölge'deki toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik bireysel sulama ve enerji projelerinin bir bütün halinde ele alındığı 1988 yılını GAP'ın başlangıcı sayabiliriz. Böyle kapsamlı bir projenin yürütülmesinde koordinasyonu sağlamak, gerekli araştırmaları yapmak, modeller geliştirmek ve tanıtımı sağlamak üzere 1989 yılında GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı (GAP BKİ) kurulur. GAP'ın çıktılarında etkilenecek ve hedeflerine ulaşmasında yardımcı olacak tarım, iletişim, ulaşım, sanayi, eğitim, sağlık, turizm gibi diğer sektörlerin bir arada düşünüldüğü bütünsel bölgesel kalkınma anlayışı, 1988 yılında "GAP Master Planı"nın hazırlanmasıyla ortaya konulur.

## Ülkemizde Bölgesel ve Kırsal Kalkınma Deneyimleri

Kalkınma anlayışında dünyadaki gelişmeler ve değişen öncelikler göz önüne alınarak, hedef kitlenin de planlama sürecine

nispeten dahil olduğu GAP Bölgesel Kalkınma Planı'nda (2002) odakta insan vardır ve insani kalkınma vizyon haline gelmiştir. Teorik ve nispeten pratik olarak kalkınma anlayışı yakalanmış olunmasına rağmen kaynak kısıtları, uygulama döneminde yaşanan siyasi istikrarsızlık, ekonomik krizler, Bölge'deki terör olaylarının artması gibi faktörler ve teknik engeller nedeniyle GAP'ta öngörülen ölçüde başarılı olunamadı. Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak ve projenin hedeflerine bir an evvel ulaşmasını sağlamak amacıyla 2008 yılında hedef kitlenin yani yerelin planlama sürecine tamamiyle dahil olduğu, önceliklerin oluşturulduğu, "Ekonomik Kalkınmanın Gerçekleştirilmesi, Sosyal Gelişiminin Sağlanması, Altyapının Geliştirilmesi ve Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi" eksenleriyle insani kalkınma vizyonunu bütünsel olarak kucaklayan "GAP Eylem Planı" uygulamaya konuldu. Finansman sıkıntısının olmadığı GAP Eylem Planı, her geçen beş yıl sonunda revize ediliyor.

Ülkemizde kırsal kalkınma çabaları, bölgesel kalkınma çabalarından çok önce başladı. Eğitim alanında kırsal kesimde yaşayan halk ile kentliler arasındaki dengesizliği gidermek ve köy halkına pratik bilgi vermek amacıyla 1936 Köy Eğitmeni Projesi'nin uygulamasıyla başlayan kırsal kalkınma süreci, 1940



yılında “Köy Enstitüleri Kanunu”yla yasal dayanağa kavuştu. “Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu (1945)”, “Marshall Yardımı”yla (1948-51) devam etti. Günümüze kadar “Çorum-Çankırı Kırsal Kalkınma Projesi”, “Tarımsal Yayım ve Uygulamalı Araştırma Projeleri”, “Bingöl-Muş Kırsal Kalkınma Projesi”, “Yozgat Kırsal Kalkınma Projesi”, “Ordu-Giresun Kırsal Kalkınma Projesi”, “Ortak Ormancılık İçin Uygun Metotların Geliştirilmesi Projesi”, “Köy-Kent Projesi”, “Sivas-Erzincan Kırsal Kalkınma Projesi”, “Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi”, “Köy Bazlı Katılımcı Yatırım Programı” ve “Kırsal Alanda Sosyal Destek Projesi” gibi birçok kırsal kalkınma projesi uygulandı. Planlı dönemin başladığı 1963 yılından beri de her beş yıllık kalkınma planlarında özel önem atfedilen Kalkınma Bakanlığı'nın (eski DPT) 2006'da hazırladığı “Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi” dikkate alınarak Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı “Kırsal Kalkınma Planı” çerçevesinde yürütülüyor.

### **GAP Bölge Kalkınma İdaresinin Kırsal Kalkınma Deneyimleri**

GAP BKİ bölgesel ve kırsal kalkınma konularında kuruluşundan günümüze kendini geliştirerek, ulusal düzeyde örnek de gösterilebilecek birçok çalışma yürüttü, modeller geliştirdi ve pilot projeler uyguladı. “GAP Halkaları” ile fakir çiftçilerin hayat standartlarını yükseltmek için koyunculuk projesi, basınçlı sulama sistemlerinin maliyetinin %50'sinin çiftçi katılımıyla bölgede tanıtıldığı “su tasarrufu sağlayan sulama teknolojilerinin demonstrasyonu” gibi birçok model ve projeler ülke için ilk oldu ve yaygınlaştırıldı.

GAP BKİ, bölgenin ihtiyaçlarını ortaya koymak amacıyla sosyal, tarımsal, ekonomik ve fiziki altyapı gibi birçok ana konuda araştırmalar yaptı, yaptırdı, bunları ilgilileriyle paylaştı ve sonuçlarını ya pilot projelerle ya da eylem planlarına

dönüştürerek uygulamaya aktardı veya aktarılmasına öncülük etti. Sosyal araştırmaların sonucu olarak “Sosyal Eylem Planı” hazırlandı ve Plan'ın çıktısı olarak “Çok Amaçlı Toplum Merkezleri - ÇATOM”, “Gençlik Merkezleri”, “Okuma Odaları”, “Halk Sağlığı” gibi projeleri uyguladı. Bölge'nin ihtiyaç duyduğu uygun bitkilerin çeşit, verim, adaptasyon ve yetiştiriciliğinden, tarım makinelerinin ihtiyaç etüdüne; ürün deseni ve pazarlamasından işletmelerin kredi ihtiyaç etüdüne; sulama sistemlerinin işletme, bakım ve yönetim modeli çalışması ve uygulamasından ana kanallarda suyun regülasyonuna; sulama alanlarında suyun üretim gücünü maksimize edecek faaliyetlerden sulama dışı alanlarda halkın gelir düzeyini arttıracak projelere kadar birçok tarımsal konuda araştırmalar yaptı ve projeler uyguladı. Öte yandan altyapı konusunda “Bölgesel Ulaşım Altyapı Projesi”yle GAP'la gelecek değişime ayak uyduracak altyapı ihtiyaçları ortaya kondu, homojen alanları kapsayan alt bölge gelişme planları, belde düzeyine kadar inen imar ve şehir bölge planları yaptı ve yapmaya devam ediyor. Kırsal kalkınma çabaları; belirtilen faaliyetlerle bir veya birkaç sektörle desteklenirken, “Köye Dönüş ve Merkez Köy” ve “Birecik Barajından Etkilenen Nüfusun Yeniden Yerleşimi, İstihdamı ve Ekonomik Yatırımlar İçin Planlama ve Uygulama” gibi projelerle bütünsel olarak ele alındı.

GAP BKİ bölgesel ve kırsal kalkınma konularında uluslararası işbirliği yaparak, İdarenin ve paydaş kurumların teknik personellerinin kapasitesini arttırmak amacıyla eğitimler düzenlendi. Bu eğitimler sonucu elde edilen deneyimle GAP BKİ kendi insan kaynaklarını kullanarak ilk katılımcı kırsal kalkınma planlama çalışmalarını “Köye Dönüş ve Merkez Köy Projesi” kapsamında 2002 yılında Mardin-Kızıltepe-Yüceli ve Nusaybin'de yaptı. Yüceli Katılımcı Kırsal Kalkınma Planı kapsamında ihtiyaçlar önceliklendirilerek projelere dönüştürdü, İdare'nin kaynaklarıyla uygulamaya konuldu.





Bunları; Batman - Kozluk - Taşlıdere, Siirt - Pervari - Ekindüzü ve Şırnak - Geçitboyu Katılımcı Kırsal Kalkınma Projeleri (2006), Adıyaman - Samsat Havza Geliştirme Projesi (2007) ve Kilis-Musabeyli - Gülbaba Projesi (2008) izlemiştir. Öte yandan; GAP BKİ, Avrupa Birliği'nden 24,5 Milyon Avrosu kırsal kalkınma projelerinde kullanılmak üzere, 44 Milyon Avro hibe desteği alan ilk kurum oldu.

Katılımcı kırsal kalkınma projelerinin yanı sıra kurumlardan gelen ve Bölge'nin ihtiyaçları nedeniyle GAP BKİ tarafından talep edilen kırsal kalkınma projeleri de desteklendi. Her iki durumda da GAP ve GAP Bölge Kalkınma İdaresi hakkında bilgisi olmayan, kaynaklarına erişemeyen dezavantajlı olarak nitelendirilebilecek büyük bir kitle, "2010 Yılı GAP Kırsal Kalkınma Projelerinin Desteklenmesi Programı'nın uygulanmasıyla kaynaklara ve bilgiye erişti ve 84 proje başarılı bir şekilde tamamlandı.

2011 yılında GAP Bölgesi'nde başta sulamaya açılmış ve açılacak alanlar olmak üzere GAP Tarımsal Eğitim ve Yayım Projesi (GAP TEYAP) uygulamaya konuldu. Projeye; bölgede eğitim ve yayım hizmetlerinin etkinliğinin artırılması, başta çiftçi örgütleri olmak üzere kurum ve kuruluşların kapasitelerinin geliştirilmesi, koordinasyon ve farkındalığın sağlanması, bölgeye uygun bir yayım modelinin geliştirilmesi amaçlandı. Proje kapsamında gerçekleştirilen toplam 1.676 adet faaliyetten 11.266 çiftçi ile 2.181 teknik eleman doğrudan faydalandı. TEYAP Projesi kapsamında bu amaçla ilgili paydaşlar ile birlikte; kurum ve kuruluşların etkili bir koordinasyon ve işbirliği içerisinde çalışacağı, çiftçi örgütlerinin aktif olacağı, özgün bir yayım modeli geliştirildi. Birçok faaliyet hala devam ediyor.

*2011 yılında GAP Bölgesi'nde başta sulamaya açılmış ve açılacak alanlar olmak üzere GAP Tarımsal Eğitim ve Yayım Projesi (GAP TEYAP) uygulamaya konuldu.*

GAP BKİ'nin günümüze kadar edinmiş olduğu deneyimlerden yola çıkarak yapılan genel değerlendirme, topluca da olsa; altyapıyı geliştirmenin, sosyal donatılar yapmanın, ekonomik faaliyetlerde bulunmanın, eğitim ve sağlığa destek vermenin göçü istenen düzeyde önlemediğini gösteriyor. 2010 yılından beri FAO ile birlikte alanda yapılan çalışmalar, ekonomik faaliyetlerde her türlü girdilerin temin edilmesinden çıktılarının değerlendirilmesi ve pazarlanmasına kadar devam eden zincirin zayıf olduğunu ortaya koydu. Bu nedenle "Değer Zinciri"ni dikkate alan Entegre Kırsal Kalkınma Projesi'nin uygulanmasında fayda görüldü. Bu bağlamda uygulamaya koyulan GAP Entegre Kırsal Kalkınma Projesi ile bölgede her bir ilde iki ilçenin, özellikle ekonomik havza özelliği gösteren bir alanında Değer Zinciri prensiplerine uygun olarak katılımcı kırsal kalkınma yöntemleri ile "Alt Bölge Kalkınma Planı" ilgili kaymakamlıklar tarafından hazırlatılarak, uygulamaya konuldu.

GAP Entegre Kırsal Kalkınma Projesi ile 2012-2014 yıllarında GAP illerinde seçilmiş 18 pilot ilçede (Adıyaman Kahta-Besni, Gaziantep Yavuzeli-Nurdağı, Batman Gürcüş-Sason, Diyarbakır Çermik-Eğil, Siirt Şırvan-Baykan, Kilis Elbeyli-Musabeyli, Mardin Midyat-Savur, Şırnak İdil-Güçlükönak, Şanlıurfa Siverek-Halfeti) hazırlanan Alt Bölge Kalkınma Planları dikkate alınarak ilçelerin öncelikleri belirlendi ve toplam 137 proje uygulamaya konuldu.



# SÖYLEŞİ

KAMAL MALHOTRA

*BM Türkiye Mukim Koordinatörü ve UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi*



## Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yürütülen çalışmalar bölgesel kalkınmada bir model olabilir. Rekabet avantajını yakalamak için yeşil büyüme bir fırsat

Deniz Şilliler Tapan, Aslı Savuran

**BM Türkiye Mukim Koordinatörü ve UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi Kamal Malhotra, kalkınma konusundaki geniş deneyimiyle GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve UNDP Türkiye tarafından yürütülen çalışmaları GAPGreen'e değerlendirdi.**

*Türkiye OECD içerisinde hızlı büyüyen ülkeler arasında yer alıyor, Türkiye'nin karşı karşıya kaldığı ve kalacağı zorluklar sizce nelerdir?*

Türkiye OECD ülkeleri içerisinde son yıllarda hızlı büyüme kat eden ülkelere biri olmakla beraber, hızlı büyüyen ekonomiler içerisinde henüz hak ettiği noktaya gelmiş değil. Aslında, Türkiye'nin kalkınma zorluklarından biri hızlı büyümesi ve hızlı büyüyen ekonomiler arasında yerini alması. Ben önümüzdeki dört beş yıllık süreçte Türkiye'nin üzerinde çalışacağı belli başlı zorlukları; büyümenin daha hızlı olması, yüksek enflasyon seviyesinin düşürülmesi, yurt içi tasarruf oranının artırılması ve ekonominin karşılaştığı diğer yapısal sorunların çözülmesi

olarak görüyorum.

Ayrıca, yönetim alanında da bir takım zorluklar bulunuyor. Bunların en önemlilerinden biri, bizim demokratik yönetim olarak adlandırdığımız ve hem Türkiye hem de UNDP Türkiye Ofisi olarak büyük önem atfedilen bir alan. Bu alanda son altı yedi yılda elde edilen kazanımların daha da ilerlemesi ile güçlü ve bağımsız kurumlar yaratılması büyük önem taşıyor.

Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye için de zorlukları olan alanlardan biri. Türkiye'nin iklim değişikliği ile ilgili hedeflerini ve göstergeleri belirlemesi ve enerji bağımlılığını azaltmaya yönelik önlemler alması elzemdir. Türkiye'nin üzerinde durması gereken başka alanlar da var. Toplumsal cinsiyet eşitliği bunlardan biri. Kadınların ekonomik ve siyasal katılım seviyelerinin artırılması ve kadına karşı şiddetin durdurulması gerekli.

*UNDP Türkiye Ofisi'nin çalışmaları, Türkiye'nin kalkınma planları ile ne ölçüde uyumlu?*

UNDP Türkiye Ofisi olarak, son dönemde program önceliklerimizi

belirlemek üzere yeni bir yapılanma süreci başlattık. Bu süreçte hem ulusal kalkınma planı ile ortaya konulan Türkiye'nin kalkınma hedef ve önceliklerine yanıt verecek hem de UNDP'nin beş yıllık stratejik planını göz önünde bulunduracak şekilde bir önceliklendirme yaptık. Sonuç olarak dört ana çalışma alanı belirledik. Bunlar; kapsayıcı ve sürdürülebilir kalkınma, kapsayıcı ve demokratik yönetim, iklim değişikliği ve çevre. Ayrıca, stratejik ortaklıklarla hem yurtiçinde hem de yurtdışında Türkiye'nin rolünü destekliyoruz. Türkiye Hükümeti ile kalkınma işbirliği programı kapsamında Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı (TİKA) ve diğer ajanslar aracılığıyla daha güçlü bir kalkınma performansını yakalayabilmek için yakın işbirliğimiz bulunuyor. Ayrıca, Türkiye'nin fakir ve az gelişmiş ülkelere olan desteğinin artması amacı ile 2015 için G20 başkanlık adaylığını destekliyoruz. Çalışmalarımız çerçevesinde özel sektörün kalkınmaya olan çarpan etkisini artırmak amacıyla bir takım faaliyetler yürütüyoruz. UNDP Türkiye Ofisi'nin Türkiye ulusal kalkınma planı öncelikleri ile ortak olan birçok çalışma alanı bulunuyor. Biz hem ulusal kalkınma planı önceliklerine hem de Türkiye'nin diğer önceliklerine destek veriyoruz.

**Özellikle sürdürülebilir kalkınma ve yeşil büyüme alanlarında UNDP Türkiye ofisinin temel faaliyet alanları nelerdir?**

UNDP'nin Türkiye'deki öncelikli çalışma alanlarından biraz önce bahsettim. Altını çizmek istediğim husus, bizim hedefimiz kapsayıcı ve sürdürülebilir büyüme. Dolayısı ile sadece büyüme değil, yeşil büyümeyi sağlamak. Biyolojik çeşitliliğin yönetimi, kimyasalların azaltılması, Türkiye'nin Montreal Protokolü'ne uyumuna destek olunması ve iklim değişikliğinin farklı boyutları gibi alanlarda yapılması gereken çok şey var.

**UNDP Türkiye ve GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı uzun yıllardır birlikte çalışıyor ve halihazırda iki proje yürütüyor; biri Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması, diğeri ise Organik Tarım Küme Projesi. Sizce bu projeler; rekabet edebilirliğin artırılması, bölgesel gelişmişlik farklılıkların giderilmesi, doğal kaynakların korunması bağlamında bölgesel kalkınmada bir model oluşturabilir mi?**

Söz konusu projelerin uygulama alanlarını tabana yayabildiğimiz ve özellikle, stratejik proje çıktılarının hükümetin bölgesel kalkınma gündemine dahil edildiği ölçüde, bu projeler bölgesel kalkınma için bir model oluşturabilir. Bunun için projelerin tekrar edilebilir, ölçeklendirilebilir, sürdürülebilir ve politikaları etkileyebilir olmaları şarttır. Tüm bu koşullar sağlanırsa ve yenilenebilir enerji kullanılması, rekabetçiliğin artırılması, yeşil işler ve istihdam yaratması sağlanırsa, başka örnekler oluşturma potansiyeli yüksek diyebiliriz.

**Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri 2011'de 'Herkes için Sürdürülebilir Enerji' girişimini başlattı ve Türkiye Avrupa'dan katılan 6 ülkeden biri. Sizce bölgedeki projeler bu girişime katkıda bulunuyor mu?**

BM Genel Sekterinin başlatmış olduğu 'Herkes için Sürdürülebilir Enerji' girişimi üzerinde Türkiye ile beraber çalıştık ve Türkiye geçen yıl Ocak ayında bu girişimin bir parçası oldu. Türkiye'nin

kendi hedefleri ile 'Herkes için Sürdürülebilir Enerji' girişiminin hedefleri üç ana alanda kesiştiğinden Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaptığımız çalışmalar kesinlikle olumlu katkı sağlayacaktır. Örneğin, bu çalışma çerçevesinde öne çıkan üç alandan biri yenilenebilir enerji ve yenilenebilir enerjinin toplam enerjideki payının ikiye katlanması.

**Son olarak; kalkınma konularındaki geniş deneyimlerinize ve UNDP'nin sürdürülebilir kalkınma alanında sahip olduğu yetkinliklerine dayanarak, bölgenin kalkınma gündemi için tavsiyeleriniz nelerdir, gelecekte UNDP ve GAP Bölge Kalkınma İdaresi'nin potansiyel işbirliği alanları sizce nelerdir?**

GAP Bölge Kalkınma İdaresi ile UNDP arasında büyük ve stratejik bir işbirliği potansiyeli mevcut. Bölgenin sunduğu fırsatlara paralel olarak gündeme gelen birçok yeni konu ile bu potansiyel artmakta. Örneğin, Suriye'deki krize bağlı olarak bölge illerinde ve sınır ilçelerinde yaşayan birçok vatandaş ekonomik ve sosyal açıdan etkilenmiş durumda. Biz de çalışmalarımızı kriz sürecinde göçle gelen nüfusa ev sahipliği yapan kentleri ve bu kentlerde yaşayan vatandaşları desteklemek yönünde önceliklendirmiş bulunuyoruz ve çeşitli programlar ve yerel girişimlerle destekliyoruz. Buna örnek olarak, şu anda Kilis'te inşa edilen organik zeytinyağı işleme ve paketleme tesisini verebiliriz.

GAP Bölgesi'nin kalkınma gündemi kapsamında son yıllarda çok güzel gelişmeler oldu ve bunun sürdürülebilmesi için bölgeye yatırımın gelmeye devam etmesi önemli. Bölgenin potansiyeli çok yüksek ve özellikle tarım ve tarıma dayalı sanayi endüstrisi gibi alanlar bölgenin rekabet edebilirliğini artırmak için seçilmeli. Bu rekabet avantajını yakalamak için büyümenin daha farklı olması lazım. Bu çerçevede yeşil büyüme bölgede kesinlikle izlenilmesi gereken bir yol. Yenilenebilir enerji yeşil büyüme konusunda kilit rol oynayabilir. UNDP Türkiye olarak, GAP Bölge Kalkınma İdaresi ve diğer bölgesel ve yerel kurumlar ile uzun süreden beri kurulmuş olan karşılıklı güven ve işbirliği içerisinde çalışmalar yürütüyoruz ve yürütmeye de devam edeceğiz.







**Paylaştıkça  
güçleniyoruz!**



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



Güçlü bireyler.  
Güçlü toplumlar.



# ORGANİK PAMUK ÜRETİMİNİN ÖNEMİ

Dr. Nusret Mutlu | GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı  
M. Murat Candemir | GAP Organik Tarım Küme Projesi



**Pamuk, dünya genelinde üretilen tarımsal ürünlerin yaklaşık %3'üne karşılık geliyor. Üretim her aşamasında çeşitli kimyasal girdilerin yüksek oranlarda kullanıldığı bir bitki olan pamuğun yetiştirilmesi sırasında dünyada tüketilen insektisitlerin yaklaşık %16'sı ve pestisitlerin ise yaklaşık %11'i kullanılıyor. Oysa tarımda kullanılan ziraî mücadele ilaçlarının sadece %0,1'i mücadele edilen zararlılara ulaşıyor, geri kalan %99'u ise toprağa, suya ve havaya karışıyor. Tekstil sanayinin vazgeçilmez hammadde olan pamuk lifleri, konvansiyonel üretim süreçlerinden kaynaklanan bu yönü ile çevreye zarar veren bir konuma geliyor.**

Buna karşılık organik tarım; sentetik yolla elde edilen ilaçların kullanılmadığı, ekim nöbeti, organik gübreleme ve biyolojik esaslı hastalık ve zararlı kontrolüne dayanan, çevreye ve doğaya zarar vermeyen, hatta koruyan bir tarım sistemi olarak karşımıza çıkıyor. İnsan sağlığına ve çevreye duyarlı bir üretim sistemi olması nedeniyle organik üretim tekniklerinin önemi ülkemizde de her geçen gün artıyor.

Günümüzde, organik pamuk üretimi, birçok ülkenin organik tarım gündeminde ilk sıralarda yerini alıyor. Pamuktan başlayarak, değer zincirinin tüm aşamalarında "organik" özelliğinin korunması ve sürdürülmesi, yine tekstil sektöründe rekabet edebilirliği hedef olarak belirlemiş birçok ülkenin öncelikleri arasında bulunuyor. Bugün organik tekstil ürünleri üreten firmalar; takip edilebilir, sürdürülebilir ve çevre dostu organik pamuk üretimi yapan ülkeleri ve bölgeleri organik pamuk bağlamında hammadde üsleri olarak değerlendiriyor. Textile Exchange tarafından hazırlanan 2012 Organik Pamuk Pazarı Raporu verilerine göre; organik pamuk dünyada hâlihazırda 8,9 Milyar Dolar hacminde perakende pazar büyüklüğüne sahip. Bu alanda kullanılan yeni teknik ve teknolojilerin geliştirilmesi ve hem organik pamuk arzının hem de organik tekstil ürünlerine olan talebin katlanarak artması ile pazarın da önümüzdeki dönemde genişlemesi bekleniyor. Küresel ölçekte birçok lider tekstil firmasının da, 2020 yılı itibarıyla kullandıkları pamuğun tamamını sürdürülebilir kaynaklardan temin edeceklerini taahhüt etmeleri, organik pamuk lifine olan talebin de giderek artacağına işaret ediyor.

Son dönemlerde organik pamuk üretimi, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de önem kazanan tarımsal faaliyetler arasında. Textile Exchange'in 2012 verilerine göre Türkiye, organik pamuk üretiminde dünyada ikinci sırada yer alıyor. Türkiye genelinde ise organik pamuk üretiminde Ege Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi ön plana çıkıyor.

İklim ve toprak koşullarının uygunluğu, zirai hastalık etmenlerinin ve zararlı popülasyonlarının azlığı, tarihsel olarak daha az kimyasal kullanılmış olması, organik tarım alanlarında istihdam edilebilecek genç nüfusun varlığı ve bölgede ekilen pamuk çeşitlerinin kaliteli olması gibi sahip olduğu potansiyel nedeniyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde organik pamuk üretim miktarlarının, yakın bir gelecekte çok daha üst ölçeklere çıkartılması hedefleniyor.

Hali hazırda Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sulama

yatırımlarının yaklaşık %20'si tamamlanmış durumda ve yatırımların tamamlanması ile beraber, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sulamaya açılacak alanlar 1.8 milyon hektar olacak. Bu oranla bile Güneydoğu Anadolu Bölgesi Türkiye'de geleneksel yöntemlerle üretilmekte olan pamuğun yarısını ve organik olarak üretilen pamuğun %77'sini sağlıyor. Türkiye'de organik pamuk üretimi yaklaşık 31.022 tonu buluyor ve bunun 24.107 tonu Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde üretiliyor.

Türkiye, 2000'li yılların ortasından bu yana dünyada organik pamuk üretiminde ilk dört ülke içerisinde bulunuyor. Türkiye'nin, ulusal ve uluslararası kuruluşlar ile işbirliği içerisinde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin bu potansiyelini değerlendirmesi ve kısa bir zaman diliminde dünyanın en önemli organik pamuk tedarikçisi ve tekstil üretim merkezi olması bekleniyor.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile işbirliği içerisinde yürütülen GAP Organik Tarım Küme Projesi'nin de katkıları ile bölgede üretilen organik pamuğun hem kalitesinin hem de miktarının her geçen gün artacağı belirtiliyor. GAP Organik Tarım Küme Projesi kapsamında belirlenen vizyonda; "2023'te Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin 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" hedefleniyor. Revizyonu yapılan GAP Eylem Planı (2014-2018) çerçevesinde ise 2018 sonunda sulama yatırımlarının %65'e çıkmasının hedeflendiği belirtiliyor.

Böylece GAP Organik Tarım Küme vizyonunda belirlenen hedeflere ulaşılması için altyapı bağlamında ciddi bir atılım gerçekleştirilmiş olacak. Gerek altyapı yatırımları gerek organik tarım uygulamalarının bölge sathında yaygınlaştırılmasına yönelik faaliyetler neticesinde, bölgede 100.000 hektar alanda 400.000 ton organik kütlü pamuk ve 160.000 ton balyalı organik lif pamuk üretilmesi potansiyeli bulunuyor. Bu bağlamda Bölge, organik tekstil ürünü üreticileri için önemli bir tedarik merkezi potansiyeli taşıyor.

Çevre dostu organik pamuk üretimi, tarihte sürdürülebilir medeniyetlerin beşiği olarak adlandırılan Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile özdeşleşmiş durumda. Bu nedenle Bölge'nin, küresel ölçekte organik tekstil sektörünün gelişmesine katkı sunması ve kaynaklarını sektörün gelişmesine yönelik değerlendirmesi kaçınılmaz.

## ORGANİK TARIM KÜME PROJESİ

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile işbirliği içerisinde yürütülen Organik Tarım Küme Projesi ile; organik tarım alanında başta Şanlıurfa olmak üzere GAP illerinde yürütülen küme geliştirme çalışması ile bölgenin tarımsal potansiyellerinin değerlendirilmesi ve organik gıda, organik içecek ve organik tekstil sektörlerinin daha rekabetçi bir konuma gelmesi hedefleniyor. Üreticiler, KOBİ'ler, ilgili firmalar, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, araştırma kurumları, ilgili kamu kurum ve kuruluşları projenin hedef grubunu oluşturuyor. 2009 yılında



fizibilite çalışmaları ile başlayan projenin 2015 yılı sonu itibari ile tamamlanması planlanıyor.

Proje çerçevesinde Değer Zinciri ve Küme Analizleri yapılarak bir yılı aşan saha çalışmaları sonucunda Küme Yol Haritası hazırlandı. Çalışmada tabandan tavana katılımcı bir yaklaşım izlendi. Böylece, GAP Organik Tarım Kümesi'ni harekete geçirecek stratejik yol haritası oluşturuldu. Analiz aşamasında, Bölge'deki 9 ilden ilgili kurum ve kuruluşların katkı ve katılımları ile çalışma, tanıtım, bilgilendirme ve odak grup toplantıları düzenlendi. Ayrıca organik tarım sektörü ile doğrudan veya dolaylı olarak ilgili bölgeden 100'ü aşkın, bölge dışından ise ulusal ve uluslararası 50 kurum, kuruluş ve kişi ile görüşmeler yapıldı. Saha çalışmalarına Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne ek olarak Türkiye'nin diğer bölgeleri ve Avrupa'daki bazı ülkeler de dâhil edildi. Proje kapsamında hazırlanan Değer Zinciri Analizi'nde öncelikle 45 ürün ele alındı, bu ürünler üçlü bir filtreleme sonucunda 8 ürüne indirildi. Filtreleme yöntemi ile mevcut olan bilgiler değerlendirilerek ve mevcut koşullar altında organik üretim açısından en şanslı ürünlerin tespit edilmesi amaçlandı. Pamuğa münavebe ürünlerin ve karşılaştırmalı üstünlüğü olan endemik ürünlerin organik olarak üretilmesi ve pazarlanması imkanları değerlendirildi. Ayrıca proje ile; eko turizm havzaları oluşturularak yenilenebilir enerji ile üretimde bulunan, kendi kendine yetebilen, rekabetçi ve örnek alanlar oluşturulması da hedefleniyor.



### Küme Vizyonu

2023'te GAP Bölgesi geniş ve verimli sulanabilir tarım alanları ile Türkiye'nin önde gelen organik tekstil ve gıda hammadde tedarikçisi, yenilikçi ve rekabetçi organik üretim cazibe merkezi olacaktır.

### Uygulanacak Strateji

Küme aktörleri arasındaki işbirliği geliştirilerek, "tekrarlanabilecek" ve/veya "ölçeklendirilebilecek" başarı hikâyeleri oluşturulacaktır.

Proje üç ana bileşen altında gerçekleştirilen faaliyetlerle uygulanıyor.

#### 1. Ölçeklendirilebilir ve Tekrarlanabilir Başarı Hikâyelerinin Geliştirilmesi

Dört adet pilot uygulama başlatıldı. Bunlar; Diyarbakır Eğil

İlçesi Ilgın Köyü'nde Organik Üretimde Artan Verim ve Yükselen Değer Projesi, Kilis İli'nde Organik Zeytinyağının Rekabet Gücünün Artırılması Projesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Organik Bitki Besleme ve Organik Girdilerin Kullanımı ile Bitki Koruma ve Biyolojik Mücadele Pilot Projesi, Diyarbakır İli'nde Organik Pamuk Üretimi Eğitim, Yayım ve Yaygınlaştırma Projesi.

#### 2. Üretim ve Pazarlama Yeteneklerinin ve Kabiliyetlerinin Geliştirilmesi

Organik Tarım Danışmanlık ve Yayım Merkezi (OTADAM) için alternatif iş modelleri belirlendi. İş modeli ve iş planının, yerel paydaşların da görüşleri alınarak en kısa zamanda uygulamaya koyulması planlanıyor. Çalışmalarına başlanan GAP Organik Tarım Portalı ([www.gaporganik.org](http://www.gaporganik.org)) ile üretim ve pazarlama altyapısının güçlendirilmesi amaçlanıyor. Ayrıca bu bileşen altında; genel organik tarım bilgilendirme eğitimi, organik tarım eğitimcilerin eğitimi, organik tarımda pazarlama, liderlik ve etkili iletişim teknikleri, üretici örgütlenmesi, organik tekstil standartları, bitki koruma ve bitki besleme, stratejik planlama, yerel ekonomik kalkınma ve kümelenme gibi eğitimler düzenlendi. İtalya, Almanya, Çek Cumhuriyeti gibi yurtdışı çalışma gezileri de gerçekleştirildi. Ulusal ve uluslararası organik tarım fuarlarında stant açılarak organik ürünlerin tanıtımı ve pazarlaması yapıldı ve yapılmaya devam ediyor.

#### 3. Aktörler Arası İşbirliğinin Geliştirilmesi

6 Mart 2012 tarihinde Şanlıurfa'da yapılan ve ilgili tüm paydaşların katılımı ile gerçekleşen bir toplantıda Küme Yönlendirme ve Yürütme Kurulları ile Beş Çalışma Grubu (Tekstil, Gıda, Tanıtım ve Pazarlama, Kurumsal Kapasite Geliştirme, OTADAM) kuruldu. Her Çalışma Grubu iş planını hazırladı ve periyodik olarak toplanarak çalışmalarını gerçekleştiriyor.





*Günümüzde, organik pamuk üretimi, birçok ülkenin organik tarım gündeminde ilk sıralarda yerini alıyor. Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Türkiye'de organik olarak üretilen pamuğun %77'sini sağlıyor.*





# BİLİŞİM VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ İLE GELİŞEN TARIM

Mücella Saler | *GAP Bölge Kalkınma İdaresi*  
Dilşah Öztürkmen | *Harran Üniversitesi*





**Günümüzde tarımda bilgi ve bilişim teknolojisi giderek daha fazla uygulanıyor ve hızla yayılıyor. Tarım sektörünün tüm aşamalarında başarılı uygulamalar için bilgi ve bilişim teknolojilerinin kullanımı artık kaçınılmaz. Tarımda bilinçli kararlar almak, tarımsal verileri işlemek, sulama, gübre ve zirai ilaç kullanımı, tarım makineleri ve iyi tarım uygulamaları gibi birçok alanda bilişim ve bilgi teknolojilerini kullanmak zorunluluk haline geldi.**

Bugünkü tarımsal işler, geçmiş dönemlere göre daha fazla teknolojiyi kullanma becerisine sahip olmamız gerekliliğini ortaya koyuyor. Günümüzde hızlı, kolay ve düşük maliyetle bilgiye erişim olanağı sağlayan internet tarımsal faaliyetlerin her alanında bilgi paylaşmak ve iletişim kurabilmek için hayatın içine girmiş durumda. Artık tarımsal kooperatiflerin, birliklerin, ziraat odalarının, sulama, tohum, gübre gibi birçok alanda faaliyet gösteren tarım şirketlerinin en azından web siteleri bulunuyor.

Tarımda bilgi ve bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla bilgiye erişim kolaylaştı. Çiftçi kayıt sistemi sayesinde tarım alanlarının miktarı ve ekilen bitki deseni oranları konusunda bilgiye ulaşılabilir. Üreticiler; üretim teknikleri, hangi bitki deseninin ekonomik fayda getireceği, ürünlerin pazarlanmasında neler yapılabileceği gibi bilgilere erişebiliyorlar. Erken uyarı sistemi ile ürünlerin dondan korunması sağlanabilir. Ayrıca hastalık ve zararlılarla ilgili bilgilere de ulaşılabilir.

Özellikle hayvancılıkta radyo frekansı yoluyla kimliklendirme sistemi (RFID-Radio Frequency Identification) daha bilinen şekliyle büyükbaş hayvanlara çip takılması; hayvan davranışlarının ve çiftleşme döneminin tespit edilmesi, hayvan sağlığının takip edilmesi süt verimi gibi karmaşık konularda da katkı sağlıyor.

Bunlara ek olarak mobil destekli ve web tabanlı çiftçi destek programları bulunuyor. Cep telefonundan bir mesajla gelen don uyarısı çoğu kez bir çok çiftçinin ürününü kurtarıırken, her bir

bölgeye göre verilen hava durumu bilgisi kullanıcılara sunuluyor. İnternet tabanlı çiftçi eğitimleri de her geçen gün artıyor. Özellikle modern tarım teknikleri ve pazara erişim, finansal destekler gibi konularda bilgi edinmede bilişim teknolojisinin rolü giderek büyüyor. Gıda, tarım ve hayvancılık için ayrı ayrı alanlarda cep telefonu ile verilen danışmanlıklar, çiftçilerin dünyanın en son yeniliklerinden haberdar olmasını da sağlıyor.

Ayrıca küresel konum belirleme sistemleri (GPS), coğrafi bilgi sistemleri (GIS), değişken oranlı girdi uygulama (VRA) ve uzaktan algılama gibi bileşenler de özellikle hassas tarım uygulamalarında kullanılıyor. Hassas tarım; gelişen teknolojinin tarımsal üretimle bütünleştirilerek kullanılması çerçevesinde düşük maliyet, değişken girdi kullanımı, azami gelir hedefleyen ve çevre koruma ilkelerini göz önünde tutan tarımsal uygulamalar bütünü olarak nitelendiriliyor.

Tarımsal bilgi ve bilişim teknolojisi hem ülkemizde hem de GAP Bölgesi'nde toprak ve su kaynaklarının yönetiminde, tarlada kullanılan traktörün hassas teknolojilerle donatılmasında, zararlı böceklerin otomatik olarak izlenmesinde, damla sulama, sisleme, ışıklandırma sistemlerinin kontrolünde ve tarımda erken uyarı sisteminde kullanılıyor.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Bölge'de tarımda bilgi ve bilişim teknolojisinin kullanılması konusunda öncülük yaparak birçok ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra özel sektör ile birlikte projeler yürütüyor.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi'nce yürütülen projelerden biri de "GAP Bölgesi'nde hassas tarım ve sürdürülebilir uygulamaların yaygınlaştırılması" projesi.

Projeye GAP'ta hassas tarım sisteminin yaygınlaşmasını sağlayarak bölgedeki tarımsal üretim işletmelerinin rekabet gücü ve verimliliğinin artırılması amaçlanıyor.



*GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı bölgede tarımda bilgi ve bilişim teknolojisinin kullanılması konusunda öncülük yaparak birçok ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra özel sektör ile birlikte projeler yürütüyor.*

# ENERJİ VERİMLİLİĞİNDE YENİ TREND KARBON NÖTR OTELLER

Caner Demir | *BREEAM*

**Türkiye ekonomik ve sınai kalkınmasını sürdürmek için yoğun bir çaba harcıyor. Bu süreçte enerji kaynaklarını çeşitlendirmede, sera gazı salımlarını azaltmada ve eşzamanlı olarak ekonomik büyümeyi gerçekleştirmede alınması gereken önlemler her sektörü ilgilendiriyor.**

Fosil yakıtların kullanılması sonucu ortaya çıkan karbon salımlarını en aza indirerek bu salımlara bağlı ortaya çıkan iklim değişikliği ile mücadelede iki temel yol karşımıza çıkıyor: Fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak, enerjiyi daha verimli kullanmak ve enerji tasarrufu sağlamak. Turizm sektörünün sera gazı salımları dikkate alındığında ulaşım kaynaklı salımların yanında ısıtma, soğutma ve aydınlatma

için kullanılan enerjiden kaynaklanan salımlar önemli bir yer tutuyor. Turizm tesislerinin finansal imkânlar çerçevesinde enerji verimliliği prensiplerine göre yeniden yapılandırılması ve verimli enerji kullanımı prensibinin benimsenmesi gerekiyor.

Turizm sektörünün yeni yatırımları ve mevcut binaları üzerinde iyileştirmeler yaparken Ulusal Enerji Verimliliği Stratejisi, Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı (TS 825), Yeni Binalarda Isı Yalıtım Yönetmeliği ve Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'ne uyumlu hareket etmeleri gerekiyor. Tüm bunlar gerçekleştirilirken Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğe ve Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne de dikkat edilmesi önem taşıyor.





Ayrıca; sürdürülebilir bina ilkelerini uygulamak (yönetim, enerji, sağlık ve esenlik, atıklar, su, kirlilik, çevre dostu satın alma vb.) da bir diğer unsur. Aynı şekilde gittikçe ucuzlayan ve yaygınlaşan yenilenebilir enerji uygulamalarının kullanılması, turizm sektörünün enerji ihtiyacını karşılamada büyük fayda sağlıyor.

Turizm sektöründe, “yeşil turizm” veya “eko-turizm” yaklaşımlarının geliştirilmesi bölgesel kalkınmada da önemli bir araç olarak görülüyor. Turizmde bu yaklaşımlar geliştirilirken yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği kavramlarının birer kaldıraç olarak kullanılmaları; inanç ve kültür turizminin çevre dostu bir nitelik kazanmasına, Bölge'deki turizm tesislerinin markalaşmasına ve genel olarak da Bölge'nin imajının olumlu yönde iyileşmesine hizmet edebilir.

GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından UNDP teknik desteği ile “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi kapsamında yürütülen “Karbon Nötr Otel” projesi dikkat çekiyor. “Karbon Nötr Otel” projesi ile Bölge'de istihdamın artırılması ve göçün yavaşlatılması amaçlarına yönelik olarak yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularından bir araç olarak istifade edilmesi, eko-turizmin desteklenmesi ve düşük karbonlu kalkınma gibi istikrarlı bir ekonomik, sosyal ve çevresel yapının temin edilmesi amaçlandı. Mart-Aralık 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilen proje otel seçimi, karbon ayakizi hesaplama, sürdürülebilir enerji yönetimi yaklaşımı, ulusal ve uluslararası sertifika ve standartlar ile karbon nötr yol haritası olmak üzere beş ana başlık altında uygulandı.

### Otel Seçimi

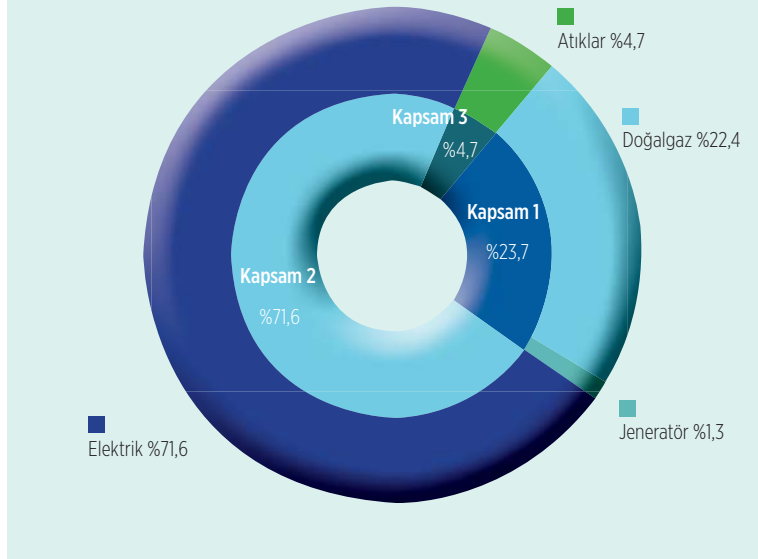
Bölge'nin turizmde öncelikli illeri olan Şanlıurfa, Mardin, Diyarbakır ve Gaziantep'te enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanımında sahip oldukları yüksek potansiyel, otel büyüklüğü ve yaygınlaştırma etkisi ile konum ve görünürlük faktörü göz önüne alınarak ön seçimi yapılan toplam 12 otel ziyaret edildi. Otellerden enerji, su, atık yönetimi ve yenilenebilir enerji potansiyeli gibi konularda bilgi toplandı. Uygulama yeri seçiminde gönüllülük ve sürdürülebilirlik ilkelerine bağlılık, enerji verimlilik potansiyeli, yenilenebilir enerji potansiyeli, otel büyüklüğü ve yaygınlaştırma faktörü, konum ve görünürlük etkisi, önceki çalışmalar gibi ölçütler göz önünde bulunduruldu. Bu ölçütler doğrultusunda gerçekleştirilen değerlendirme ile üç ilde dört otel seçildi ve projenin adımları uygulandı.

### Karbon Ayak İzi Hesaplamaları

Karbon ayak izi hesaplama yaklaşımı, sera gazı salımlarını ölçmek, anlamak ve yönetmek amacıyla hükümetler ve iş dünyası liderleri tarafından yaygın olarak kullanılan uluslararası muhasebe ve raporlama standardı GHG Protokolü'ne (Sera Gazı Protokolü) dayanır. GHG Protokolü, Dünya Sürdürülebilir Kalkınma ve İş Konseyi (WBCSD) ve Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) tarafından geliştirilen, bina ve kurumların karbon ayakizi hesaplamalarında kullanılan muhasebe ve raporlama standardıdır. Uluslararası sera gazı raporlama standartlarındaki “Kapsam” kategorileri şu şekilde tanımlanıyor:

- **Kapsam 1 – Doğrudan sera gazı salımları:** Kurumun sahip olduğu ya da doğrudan kontrol ettiği tüm sabit ve hareketli salım kaynaklarından yapılan salımlardır. Sahip olunan, kiralanmış veya finansal kiralama ile elde edilmiş mevcutlar bu kaynaklara dâhildir. Kapsam sınırı, kontrol edilebilen tüm salım kaynaklarıdır.
- **Kapsam 2 – Dolaylı enerji sera gazı salımları:** Kurumun faaliyetleri için satın alınan enerjiden kaynaklanan salımlardır. Bu fasılda, kullanılan şebeke elektriği ya da ısıtma/soğutma amaçlı kullanılan başka enerji türleri dâhil edilmelidir.
- **Kapsam 3 – Diğer dolaylı sera gazı salımları:** Kurumun faaliyetleri sonucu yol açtığı ve dolaylı salımlar dışında kalan, kendi kontrolü altındaki sera gazı salımlarıdır. Bunlar kurumun çekirdek faaliyetlerinin ilerisi ya da gerisindeki etkinliklerden, çalışan seyahatleri ya da alt-yüklenici faaliyetlerinden kaynaklanabilir.

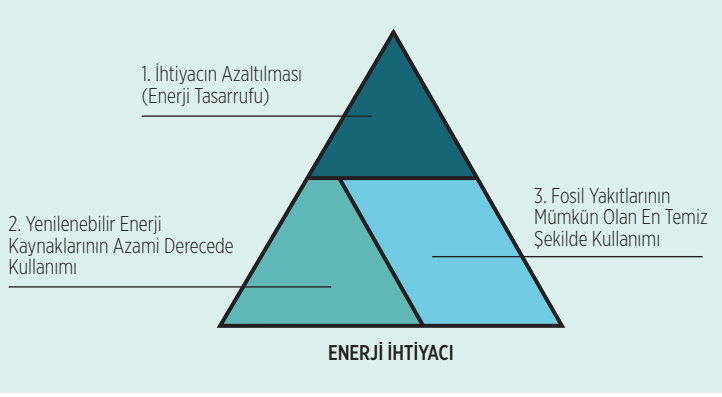
### Örnek Otel CO<sub>2</sub>e Dağılımları



### Sürdürülebilir Enerji Yönetimi Yaklaşımı

GAP Bölgesi'ndeki otel binalarının enerji performanslarının incelenmesi ve enerji yönetimi ile ilgili olarak sürdürülebilir enerji yönetimi yaklaşımı kullanıldı. Bu yaklaşım, otel binalarının mevcut ve gelecekte inşa edilecek tüm binaları için uygulanabilir bir yaklaşım. Öncelikli adımın enerji ihtiyacının azaltılması yolunda atılması gerekiyor. Yeni binalarda tasarım aşamasında (binanın konumu ve yönü, bina zarfı, yalıtım, gün ışığı, gölgeleme sistemleri vb) dikkate alınan bu yaklaşım, mevcut binalarda ise ısı yalıtımı, çift camlı pencere sistemleri gibi pasif önlemleri içeriyor. Kalan enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması için güneş, rüzgâr ve jeotermal kaynaklı enerji sistemlerinin kullanılması gerekiyor. Mevcut teknolojiler ve maliyetler göz önünde bulundurulduğunda geriye kalan enerji ihtiyacının tamamının bu alternatif enerji sistemleri ile karşılanması mümkün olmuyor ve fosil yakıtlı konvansiyonel sistemler kullanılıyor. Böyle bir durumda son adım olarak enerji verimli konvansiyonel sistemlerin kullanılması

ve yoğuşmalı kazanlar, düşük emisyonlu ısı ve güç sistemleri (CHP), trijenerasyon sistemleri ile enerji ihtiyacının karşılanması öneriliyor.



Karbon Nötr Otel projesi kapsamında gerçekleştirilen saha ziyaretleri ile salım azaltım önlemleri üç ana başlıkta incelendi.

- Enerji Verimliliği Önlemleri
  - Yapı Elemanları
  - Mekanik Sistem Elemanları
- Yenilenebilir Enerji Önlemleri
- Diğer Salım Azaltım Önlemleri

Otellerde yapılabilecek iyileştirmeler için öncelikli olarak çatı, duvarlar ve bodrum katı tavanının ısı yalıtımı, doğrama ve camların yenilenmesi, ısıtma ve soğutma dağıtım sisteminin kontrolü ve tesisat yalıtımı, yüksek verimli aydınlatma ve kontrol sistemleri, frekans kontrollü pompaların kullanımı gibi binanın enerji ihtiyacını azaltmaya yönelik önlemlerin alınması gerektiği

tespit edildi. Sonrasında güneş kolektörleri, fotovoltaik güç ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulumunun gerçekleştirilmesi ve son olarak tüm bu önlemlere karşın hala fosil yakıtlı sistemlerin kullanılması söz konusu ise kojenerasyon, trijenerasyon, yoğuşmalı kazan gibi düşük karbonlu geleneksel sistemler ile otellerin enerji etkinliğinin artırılmasının doğru olacağı ortaya koyuldu. Her bir otel için hazırlanan enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji teknolojilerini içeren salım azaltım önlemleri için teknik ve finansal analizler yapıldı, fayda/maliyet oranları ortaya kondu. Genel olarak aydınlatma, frekans kontrollü pompa uygulamaları, enerji izleme sistemleri ve güneş kolektörü uygulamalarının 1-3 yıl arasında yatırımlarını geri ödedikleri, fotovoltaik güç sistemleri, kojenerasyon gibi teknolojilerin ise 5-8 yıl aralığında yatırım geri dönüş süreleri olduğu hesaplandı.

Salım azaltım önlemlerinin belirlenmesi ve sayısalştırılması ile Marjinal Maliyet Azaltım Eğrisi (MAC Curve) oluşturuldu. Marjinal Maliyet Azaltım Eğrisi; karar alma mekanizmasına yardımcı olarak maliyeti olmayan davranış değişikliği önlemlerinin, az maliyetli enerji tasarrufu önlemlerinin ve yatırım gerektiren tasarruf önlemlerinin belirlenmesi ve salım azaltım önlemlerinin önceliklendirilerek uygulama planlarının oluşturulmasına yardımcı oluyor.

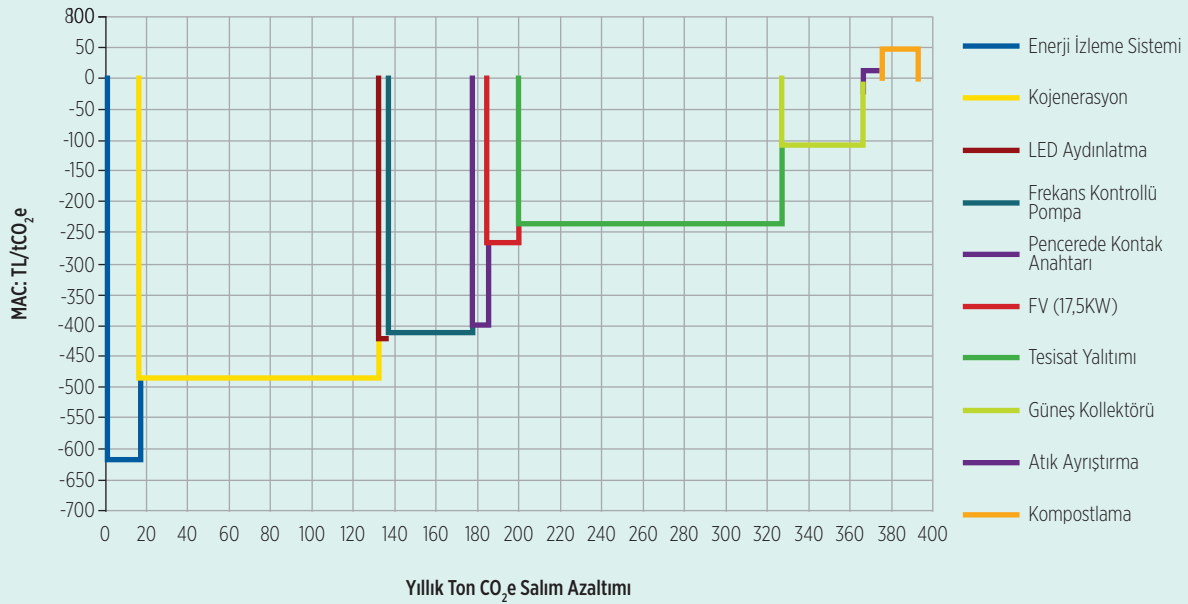
Önlemler ekonomik ve çevresel etkileri göz önünde bulundurularak sıralandığında, en ekonomik önlem enerji izleme sistemi olurken, çevresel performansı yalıtım ve kojenerasyon uygulamalarına oranla daha düşük. Benzer bir bakış açısıyla kojenerasyon uygulaması hem ekonomik hem de salım azaltımına önemli miktarda katkı sağlaması ile ön plana çıkıyor.

### Örnek Otel Mekanik Sistem ve Aydınlatma Elemanları Enerji Etkin Yenileme Maliyet ve Tasarrufları

Uygulama	Toplam (Malzeme + İşçilik) Maliyet (TL)	Kömür Tasarrufu Karşılığı (kg/yıl)	Elektrik Tasarrufu Karşılığı (kWh/yıl)	Geri Ödeme Süresi	CO <sub>2</sub> Azaltımı (Kg CO <sub>2</sub> e)
Pompalarda Frekans Kontrollü Uygulamaları	39.709		76.680	1 yıl 4 ay	40.640
Aydınlatma 11 W değişimi (174 adet 8 W LED ile)	5.916		1.503	7 yıl 8 ay	796
Aydınlatma 13 W değişimi (261 adet 8 W LED ile)	8.874		3.758	4 yıl 10 ay	1.991
Aydınlatma 15 W değişimi (174 adet 8 W LED ile)	5.916		3.508	4 yıl 5 ay	1.859
Pencerelerde Manyetik Kontak ile İklimlendirme Kontrolü	2.871	1.200	6.250	11 ay	7.205
Enerji Analizörü ve Enerji İzleme Sistemi	16.627		30.586	1 yıl 5 ay	16.210
CHP - Kojenerasyon ve Doğalgaz Kazanı	323.822		409.397	3 yıl 10 ay	116.246
<b>Toplam</b>	<b>403.735</b>	<b>1.200</b>	<b>531.682</b>		<b>184.947</b>



## Örnek Otel Marjinal Maliyet Azaltım Eğrisi



### Ulusal ve Uluslararası Sertifika ve Standartlar

Bölge'de seçilen otellerden ikisi yeşil yıldız ve diğer ikisi de uluslararası yeşil bina standardı olan "BREEAM in Use" kriterlerine uygun olarak değerlendirildi. Enerji etkin ve yenilenebilir enerji uygulamalarının yanında atık ve su yönetimi, esenlik ve konfor gibi diğer alanlardaki kriterler de değerlendirmeler arasında yer alıyor.

#### Yeşil Yıldız

Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın başlattığı "Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisleri" projesi kapsamında Bakanlık belgeli konaklama tesislerine, belirlenen kriterlere uymaları koşuluyla verilen mevcut Turizm İşletmesi Belgeleri'ndeki yıldızların yeşil olarak gösterildiği ve plakalarının üzerinde çevreye duyarlı tesis ibaresinin yazıldığı bir çevre etiketi (eko-label) uygulamasıdır.

Genel yönetim, eğitim, tesisin yatak odalarındaki düzenlemeler, tesisin çevreye uyumu, ekolojik mimari, enerji, su, deterjanlar-dezenfektanlar ve tehlikeli kimyasal maddeler, atıklar, diğer hizmetler alt başlıklarının altında toplam 122 kriter puanlanarak değerlendirilmektedir. Asgari puanlar, konaklama işletmelerinin kapasiteleri ve çevreye olan etkileri dikkate alınarak, işletmelerin tür ve sınıflarına göre belirlenmiştir.

#### Yeşil Yıldız Puanlama Tablosu

SINIFI	ASGARİ PUAN
5 YILDIZLI OTEL	250
4 YILDIZLI OTEL	200
3 YILDIZLI OTEL	170
1-2 YILDIZLI OTEL-DİĞER KONAKLAMA TESİSLERİ	140

### BREEAM in Use

Bina çevresel değerlendirme metodları; enerji, ulaşım, su, malzeme, yönetim gibi konuları kapsayan, binaların çevresel puanlama ve etiketlenmesini sağlayan araçlardır. Bu metodolojiler ofis, eğitim veya ticari binalar için geliştirilmiş olmakla birlikte son dönemdeki gelişmeler herhangi bir ülkede konumlanan herhangi bir bina tipinin çevresel değerlemesinin yapılmasına olanak vermektedir. BREEAM (Bina Araştırma Kuruluşu Çevresel Değerleme Metodu) ilk olarak 1990 yılında oluşturulan ve bugüne kadar 160.000'i aşkın binanın değerlemesinin yapıldığı ve 700.000 kayıtlı projenin yer aldığı en köklü metottur.

Bina yönetimi, sağlık ve konfor, enerji, su, arazi kullanımı ve ekoloji, ulaşım, malzeme, atıklar, kirlilik ve yenilikçilik olmak üzere 10 kategoride değerlendirilen binalar aldıkları puanlara göre geçer (>%30), iyi (>%45), çok iyi (>%55), mükemmel (>%70) ve sıra dışı (>%85) olmak üzere sınıflandırılmaktadır.

Breeam in Use ise konut harici mevcut binalara uygulanabilen bir standarttır. Bina yöneticilerinin işletme maliyetlerini azaltmaları ve tasarım ve binanın yönetimi ile binanın çevresel performansını iyileştirmeleri için tasarlanmıştır. Sürdürülebilirliğin iyileştirilmesi için açık ve güvenilir yol haritası sağlayan standart, kullanımı kolay bir ön-değerlendirme metodolojisi ve sertifikasyon sürecine sahiptir.

## Yeşil Yıldız Puanlama Tablosu

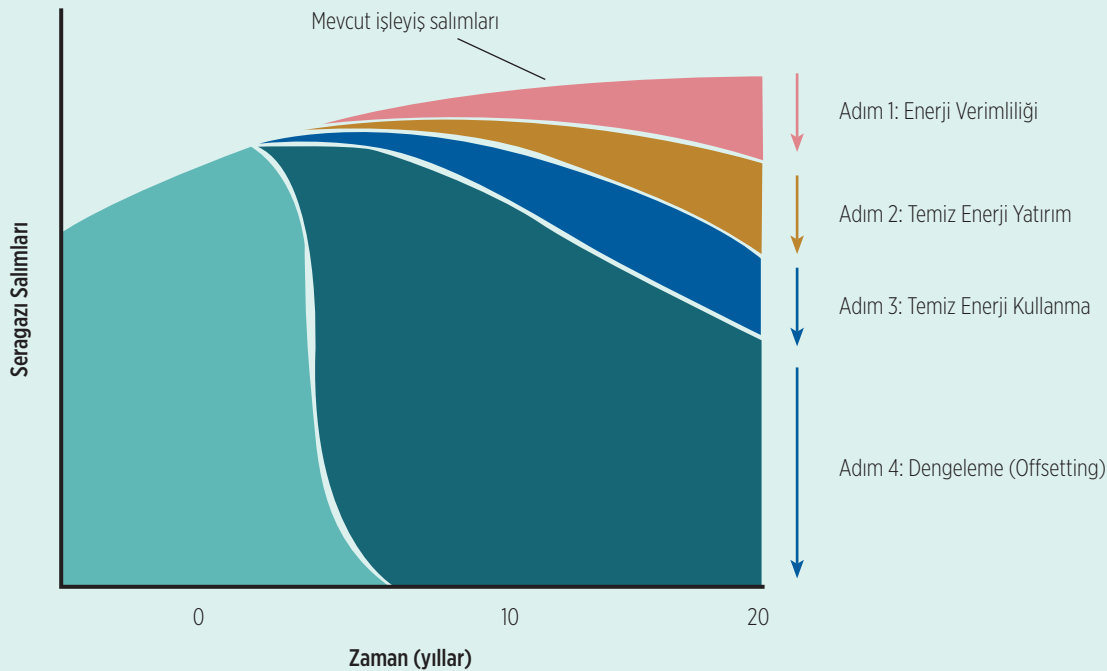
	AÇIKLAMA	PUAN
	Yeşil renk mevcut durumda kazanılan puanları temsil etmektedir.	103
	Sarı renk mevcut uygulamalara küçük ilaveler ve düzenlemeler yapılması ile kazanılabilecek puanları temsil etmektedir.	41
	Turuncu renk ön değerlendirme sonucunda sorumlu personel ile birlikte alınan ortak karar sonucu işletmede alınabilecek önlemler ve kazanılabilecek puanları temsil etmektedir. Bu önlemler arasında GAP BKİ Karbon Nötr Projesi'nin sunacağı katkılar da yer almaktadır.	164
	Kırmızı renk işletmede yerine getirilmesi uygun veya maliyet verimli olmayan önlemler ve puanları temsil etmektedir.	180
<b>Toplam Kazanılan Puan</b> (Yeşil, Sarı ve Turuncu puanların toplamından oluşur)		<b>308</b>

## Karbon Nötr Otel Konsepti

Karbon nötr oteller, kendi kontrolleri altındaki faaliyetlerin çevreye etkisini azaltmanın yanı sıra ziyaretçilerinin konuya ilgisini çekme, bakış açılarını değiştirebilme ve tedarikçilerinin iş yapış şekillerini etkileyebilmeleri açısından önemli bir güce sahip.

Karbon nötr olmak isteyen otel öncelikle enerjiyi etkin şekilde kullanmalı. Binanın enerji verimliliğini arttırmak için çalışmalar yürütmek ve sürekli iyileştirmeler yapmak teknolojik gelişmelerden mümkün mertebe yararlanmak gerekiyor. Ayrıca ulaşımdan kaynaklanan enerji tüketimini azaltmak için yerel tedarikçilerle çalışarak ve/veya ürün tedarik sıklıklarının inceleyerek lojistik ihtiyacını azaltacak önlemler bulmak gibi

## Atılması gereken adımları içeren uluslararası alanda kabul görmüş Karbon Nötr Otel Yol Haritası





iş yapış şekillerini değiştirebilecek adımlar atma konusunda da istekli olmalı. Dünyadaki sayılı karbon nötr otel örnekleri incelendiğinde benzer adımlardan geçilmiş olduğu görülüyor.

Otel binası, arazi ve sistemlerin uygun olması durumunda yenilenebilir enerji kullanımı ile fosil yakıt tüketimini azaltma yönünde çaba harcanmalı. Enerji tedarikçilerinden temiz enerji satın alarak yine fosil yakıt tüketimi azaltılmalı. Mevcut teknolojik gelişmeler özellikle enerji tüketiminden kaynaklanan karbon salımlarını ortadan kaldıracak seviye olmasına karşın, her uygulama sahası aynı teknik potansiyele sahip olmadığı gibi her uygulama da ekonomik olmayabiliyor. Genellikle otellerde gerçekleştirilen enerji etkin yenileme ve yenilenebilir enerji önlemlerinin tamamı karbon nötr olmak için yeterli değil. Bu nedenle otellerin şebekeye ve dolayısıyla büyük oranda fosil yakıtlara dayalı üretilen elektrik enerjisine olan bağımlılığı devam ediyor. Öncelikli adımın şebekeden tedarik edilen elektriğin yenilenebilir enerji kaynaklarından tedarik edilmesi olması gerekiyor. Ülkemizde serbest tüketici ünvanına sahip tüm tüketiciler ikili anlaşmalar ile tedarikçilerini seçebiliyor.

Türkiye yenilenebilir enerji kaynakları açısından zengin bir ülkedir. Özellikle hidro elektrik ve son dönemde rüzgâr ve jeotermal enerji projeleri hızla arttı. Bu projelerden doğrudan temin edilecek elektrik enerjisi projelere destek olurken, ülkemizde bu tip yenilenebilir (temiz) enerji projelerin yaygınlaşmasına da katkı sağlayacak. Temiz enerji kaynaklarının kullanılmayacağı enerji tüketimleri için dünyanın herhangi bir yerindeki yenilenebilir enerji, enerji verimliliği veya ormanlaştırma projelerine destek olarak (karbon kredisi satın

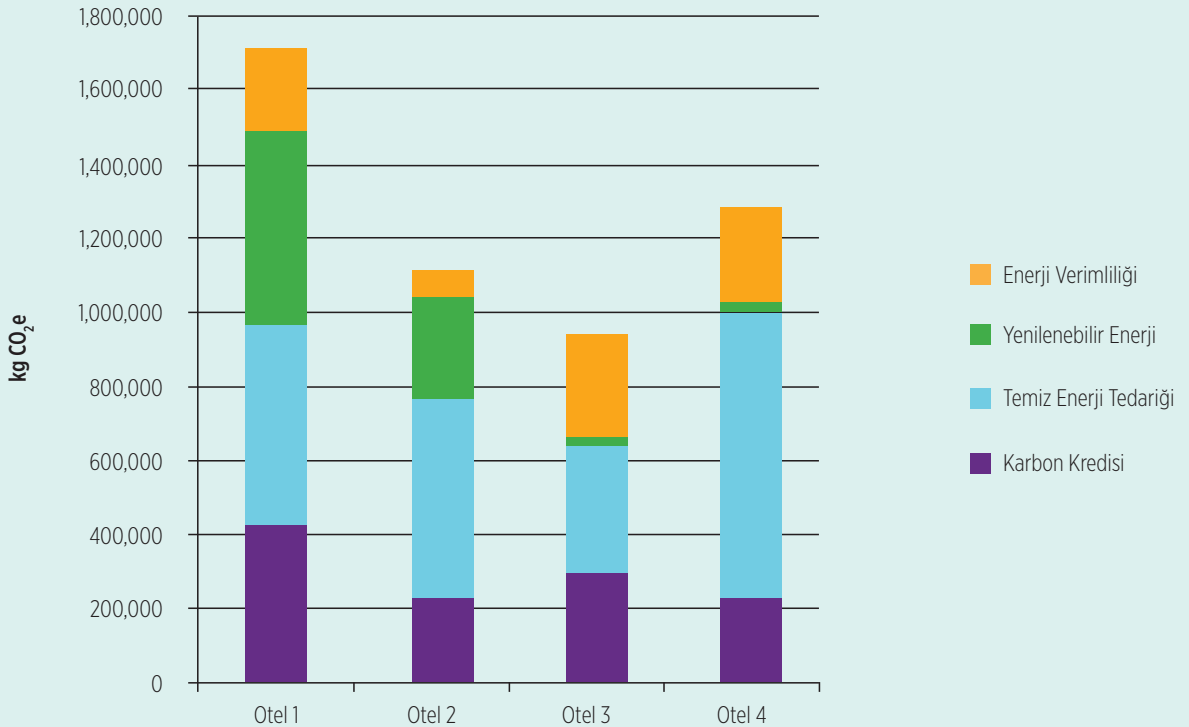
olarak) çevreye olan etkilerini azaltabiliyorlar.

Aşağıdaki şekil seçilen oteller için oluşturulan karbon nötr yol haritasını ve her bir adım için salım azaltım potansiyelini ortaya koyuyor. Otellerin yeri, bina oryantasyonu, işletme koşulları gibi değişik özellikleri nedeniyle her otelde uygulanabilecek salım azaltım önlemleri ve adımları farklılık gösteriyor. Örneğin; Otel 1'de enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji potansiyeli yüksekken, Otel 2'de yalnızca yenilenebilir enerji önlemleri ön plana çıkıyor. Otel 3 ve 4 için yenilenebilir enerji önlemlerinin çok düşük bir katkı sağladığı görülüyor.

Bu proje kapsamında oluşturulan Karbon Nötr Otel konsepti ile otellerin başta enerji performanslarının artması ve karbon salımlarının düşmesi sağlanırken, ulusal ve uluslararası standartlar ile belirlenmiş, işletmeler tarafından kolaylıkla uygulanabilecek çevre dostu önlemler ile çevreye olan etkilerin azaltılması hedefleniyor. Otellerden ikisi Yeşil Yıldız, diğer ikisi ise BREEAM in Use kriterleri çerçevesinde değerlendirildi. Ayrıca, enerji performanslarının yanı sıra atık ve su yönetimi, kullanıcı konforu, güvenliği, sağlık ve esenliği gibi konularda da performansını artırıcı öneri ve önlemler de ele alındı.

“Karbon Nötr Oteller” pilot projesi, Bölge'de uygulanacak enerji verimliliği programının çerçevesinin, maliyetinin ve bazı örnekler üzerinden beklenen yararların belirlenmesini sağlıyor. Proje ile sağlanacak enerji etkinliği Bölge'de yer alan toplam 22.350 yatak kapasiteli 263 otel için örnek teşkil edecek ve tekrarlanma oranını artıracak. Ülke ölçeğinde yaygınlaştırılabilmesi ise bir diğer fırsat olacak.

Seçilen Oteller İçin Geliştirilen Karbon Nötr Otel Yol Haritası



# AKILLI KENTLER

Tolga Erogan | *Rekabet Gündemi Projesi*





**Kentler, bir yandan kent sakinlerine ekonomik veya kültürel olarak çeşitli imkânlar sağlarken, bir yandan da ait oldukları ülkelerin fiziki ve sosyal kaynaklarından orantısız şekilde yararlanıyorlar. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından hazırlanan “Doğal Kaynak Kullanımını İkiye Katlamak ve Ekonomik Büyümenin Çevresel Etkileri” adlı yayında; bugün itibariyle tarihte ilk defa dünya nüfusunun %51’inin kentlerde yaşadığı ve küresel kaynakların %80’ini kullandıkları belirtiliyor. 2050 yılında dünya nüfusunun 9 milyarı geçeceği ve bunun %80’inin de kentlerde yaşayacağı tahmin ediliyor.**

Diğer yandan, bugünkü trendin devam etmesi halinde 2050 ve sonrasında kentlere göç eden nüfusun büyük bölümü yoksulluk içinde yaşayacak. Özellikle gençler arasında artan işsizlik, yaşlı nüfusun artışı ve bunun sosyal hizmetler üzerindeki yükü, artan nüfusun konut ve ulaşım üzerinde oluşturduğu baskı, çevirim içi eğlence ve alışverişe artan ilgi, iklim değişikliği ve enerji güvenliği konularının, kentlerin çözüm üretmesi gereken önemli başlıklar olmaya devam etmesi bekleniyor. Bu konularda sürdürülebilir çözümler bulunamazsa, kentlerin yönetimi giderek zorlaşacak.

Ekonomik aktivitenin merkezi ve itici gücü olan kentlerin daha yaşanabilir yerler olabilmeleri için, sürdürülebilir kaynak kullanımı ile ekonomik büyümeyi bir arada sağlayan alternatif modellerin geliştirilmesine ihtiyaç var. Kentlerin küresel ekonomi içinde rekabet edebilmeleri ve kent sakinlerinin gereksinimlerini gerçekten sürdürülebilir bir şekilde sağlayabilmeleri için, daha az kaynakla daha fazla şey yapmaları, yani daha “akıllı” olmaları gerekiyor.

Ülke ve kent yönetimleri bu sorunlara parçasal çözümler bulsalar da, bütünlük ve sistematik bir yaklaşımın gerekliliği giderek kendini belli ediyor. Çözümün akıllı kentlerde olabileceği, farklı platformlarda daha sık gündeme getiriliyor. Bu görüşün geçerliliğini sınamak için, karar vericilere sunulacak akıllı kent stratejilerinin geliştirilmesine ihtiyaç var.

İlk etapta kentlerin daha akıllı, yani ekonomik, sosyal ve çevresel olarak daha sürdürülebilir ve müreffeh olabilmeleri için, en az şu konularda bütüncül çözümler geliştirmeleri gerekecek:

- Planlama ve ekonomik kalkınma
- Sürdürülebilir ve temiz hava, su ve gıda temini
- Entegre veri ve güvenlik sistemleri
- Duyarlı ulaşım ağları
- Çevrenin korunması ve sürdürülebilir kaynak yönetimi
- Risk yönetimi (örneğin; iklim değişikliği)
- Sürdürülebilir atık yönetim sistemleri
- Enerji yönetimi
- Sürdürülebilir yerleşim/bina tasarımı
- Kültürel ve sosyal etkileşim

Kentlerin karmaşık sistemler olduğunu biliyoruz. Karmaşık



sistemleri anlaşılabilir hale getirmek, öncelikle onları yönetilebilir temel parametrelere indirgemekle mümkün olabilir. Akıllı kentlerin temel davranışlarını içeren bu parametrelere hareketle, objektif kıstaslara dayanan analitik bir dil ve bir strateji geliştirilebilir.

Sivil Toplum Kuruluşları, araştırma enstitüleri gibi çeşitli kurumlar bu konu etrafında fikir üretiyorlar veya uygulamalar yapıyorlar. Ancak bu çalışmaların kıyaslanması, harmanlanması ve bir nevi akıllı kent standartlarına ulaşılabilmesi için öncelikle herkesin akıllı kentlerle neyi kastettiğinin açıklığa kavuşturulması, kullanılan terminoloji ve kavramlar üzerinde fikir birliğine varılması yararlı olacak. Bu noktada, İngiliz Standartlar Enstitüsü tarafından yayınlanan ve konu etrafında çok geniş bir yelpazede kullanılan kelime ve deyimleri bir araya getiren “Akıllı Kentler Sözlüğü” (Smart Cities - Vocabulary, 2014) iyi bir başlangıç olabilir. Enstitü bu yayına paralel olarak akıllı kentlerin ve toplulukların kurulmasında rehber olarak kullanılmak üzere bir çerçeve dokümanı da hazırlamış. Terminolojiler ve kavramların üzerinde anlaşıldıktan sonra, henüz yeni olan bu alanda “iyi örnekler” aramak, irdelemek ve bu örneklerdeki yenilikçi bilgi ve teknoloji kullanım metotlarına odaklanmak kısa vadede en hızlı çözüm olabilir.

Diğer yandan, bazı istisnalar hariç, akıllı kentlerin sıfırdan kurulmasını beklememeliyiz. Akıllı kentlerin büyük çoğunluğu mevcut kentlerin akıllı kentlere dönüştürülmeleri ile ortaya çıkacaktır. Bu dönüşüm sürecinin, sadece bir sistemden alınan iyi örnek çıktılarının yukarıdan aşağı bir yöntemle başka bir sisteme enjekte edilmesi ile tam başarıyı yakalamasını beklemek gerçekçi olmayacaktır. Bunun yerine, tüm paydaşların katılımı ile ortak ve net bir vizyonun belirlenmesi ve bu vizyonun hayata geçirilmesini sağlayacak bir yol haritası hazırlanması daha yararlı olabilir. Bu yol haritasının her şeyi kapsayan bir yaklaşımdan ziyade, zamana yayılmış, organik değişimi öngören bir çerçevede hazırlanması, başarı şansını arttıracaktır. Böyle bir yol haritasının ana unsurlarının neler olması gerektiği başka bir yazının konusu olabilir.

# KARACADAĞ KALKINMA AJANSI'NDAN BİR İLK: YENİLENEBİLİR ENERJİ MALİ DESTEK PROGRAMI

Hikmet Deniz | *Karacadağ Kalkınma Ajansı*

**Karacadağ Kalkınma Ajansı, 2014 Yılı Mali Destek Programları kapsamında KOBİ ve Sanayi Altyapısı Mali Destek Programları ile beraber ilk defa Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı'na çıktı. Program ile; TRC2 Bölgesi olarak anılan Diyarbakır ve Şanlıurfa illerindeki yenilenebilir enerji potansiyelini değerlendirmek, bölgede çevre dostu teknolojilerin kullanılmasına yönelik farkındalığı artırmak, bölgedeki işletmelerin ve kurumların enerji maliyetlerini azaltmak amaçlanıyor.**

## Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı Nedir?

Karacadağ Kalkınma Ajansı, ulusal kalkınma planı ve programlarda öngörülen ilke ve politikalarla uyumlu olarak Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinin (TRC2 Bölgesi) ekonomik ve sosyal kalkınması ile gelişmesini hızlandırmak amacıyla faaliyetlerini gerçekleştiriyor. Bu kapsamda kaynakların yerinde ve etkin bir şekilde kullanımını sağlamak ve bölgenin yerel potansiyelini harekete geçirmek, bölgedeki iş ve yatırım olanaklarını tanıtarak bölgeye yönelik yatırımları teşvik etmek ve böylece bölgede yeni istihdam alanları oluşturarak bölgenin hem diğer bölgelerle olan hem de kendi içindeki sosyo-ekonomik gelişmişlik farklarını azaltmak ve sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınmayı gerçekleştirmek amacıyla faaliyetlerine 2009 yılından beri devam ediyor.

Kalkınma Ajansları, faaliyet bölgelerinde kalkınma planı ile bölge plan ve stratejilerinde tanımlanan amaçların, önceliklerin ve hedeflerin bir arada ve uyum içinde gerçekleştirilmesine yönelik mali destek programları tasarlayıp proje teklif çağrısı yöntemiyle uygulayabiliyor.

Karacadağ Kalkınma Ajansı, 2014 Yılı Mali Destek Programları kapsamında KOBİ ve Sanayi Altyapısı Mali Destek Programları

ile beraber ilk defa Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı'na çıktı. Ulusal plan ve programlar ile diğer ulusal strateji belgelerine uygun olarak, yerel potansiyel ve ihtiyaçlar gözetilerek katılımcı bir yaklaşımla Ajans koordinasyonunda hazırlanan 2014-2023 Bölge Planı'nda benimsenen dört ana gelişme ekseninden biri olan "Sürdürülebilir Gelişme ve Yeşil Büyümenin Sağlanması" gelişme eksenini bu programın temel dayanağını oluşturuyor. Programın tasarımında, bu gelişme eksenini altında yer alan "Bölgede Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Çevre Dostu Teknolojilerin Yaygınlaştırılması" temel amacı kapsamında; yenilenebilir enerji potansiyelinin değerlendirilmesi ve bölgenin yeşil enerji bölgesi imajının oluşturulması hedefi esas alındı.

Program ile; TRC2 Bölgesi olarak anılan Diyarbakır ve Şanlıurfa illerindeki yenilenebilir enerji potansiyelini değerlendirmek, bölgede çevre dostu teknolojilerin kullanılmasına yönelik farkındalığı artırmak, bölgedeki işletmelerin ve kurumların enerji maliyetlerini azaltmak amaçlanıyor. Programın öncelikleri ise şunlardır:

1. Bölgede üretim yapan işletmelerde başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi,
2. Bölgede güneş enerjisinden elektrik üretimi başta olmak üzere jeotermal, biyokütle gibi yenilenebilir enerji uygulamalarının yapılabilirliğini gösterecek örnek projelerin desteklenmesi,
3. Yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması ve bölgenin "Yeşil Enerji Bölgesi" imajının oluşturulması,
4. Yenilenebilir enerji kaynaklarının organik tarım, organik tekstil, eko turizm gibi bölgede potansiyeli olan alanlarda kullanımına yönelik uygulamaların desteklenmesi.

Programın toplam bütçesi 4 milyon TL olarak belirlendi. Buna göre kâr amacı gütmeyen kuruluşların projelerine en fazla %75 oranında ve 750.000 TL, kâr amacı güden kuruluşların

## Başvuru Sahibine Göre Belirlenmiş Alt ve Üst Limitler ile Destek Oranları

Proje Faydalanıcısı	Asgari Destek Tutarı (TL)	Azami Destek Tutarı (TL)	Asgari Destek Oranı	Azami Destek Oranı
Kâr Amacı Gütmeyen Kuruluşlar	75.000	750.000	% 25	% 75
Kâr Amacı Güden Kuruluşlar (KOBİ'ler)	50.000	500.000	% 25	% 50



projelerine ise en fazla %50 oranında ve 500.000 TL hibe desteği sağlanabiliyor.

Kâr amacı güden kuruluşlar; özel işletmeleri (KOBİ'ler), üretici kooperatiflerini, üretici birliklerini, diğer gerçek ve tüzel kişileri kapsıyor. Kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ise; valilikleri, kaymakamlıkları, bölge, il ve ilçe müdürlüklerini, bakanlıklara bağlı kurum ve kuruluşlar ile enstitüleri, yerel yönetimleri (il özel idareleri, büyükşehir belediyeleri ve belediyeler, köy tüzel kişilikleri), mahalli idare birliklerini, fakülte, yüksek okul ve enstitüleri, araştırma ve uygulama merkezlerini, kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarını (odalar, borsalar, vb), sivil toplum kuruluşlarını (vakıflar, dernekler, birlikler, federasyonlar, vb), OSB müdürlükleri ile KSS kooperatiflerini kapsıyor.

22 Ekim 2013 tarihinde ilan edilen program kapsamında 6 Ocak 2014 tarihine kadar proje başvuruları kabul edildi. Bu süre zarfında Program'dan olabildiğince fazla kesimin haberdar olması için Ekim-Kasım 2013 tarihleri arasında Diyarbakır'da 13, Şanlıurfa'da 10 ilçede eş zamanlı bilgilendirme toplantıları

gerçekleştirilerek yaklaşık 850 kişiye ulaşıldı. Her iki ilden toplam 79 kişiye Proje Hazırlama Eğitimi verildi. Ayrıca, internet siteleri, afiş, yazılı ve görsel medya yoluyla reklam ve tanıtım çalışmaları yürütüldü.

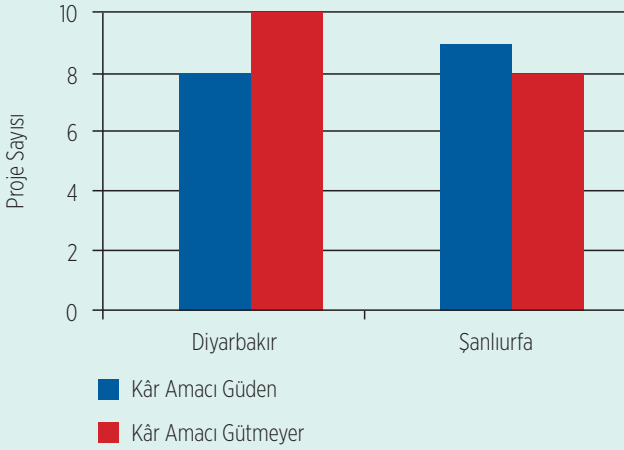
### Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programına Toplam 35 Başvuru

Yenilenebilir Enerji Mali Destek Programı'na Diyarbakır'dan 18 ve Şanlıurfa'dan 17 olmak üzere toplam 35 başvuru yapıldı. 35 projenin 17'si kâr amacı güden kuruluşlardan, 18'i ise kâr amacı gütmeyen kuruluşlardan geldi.

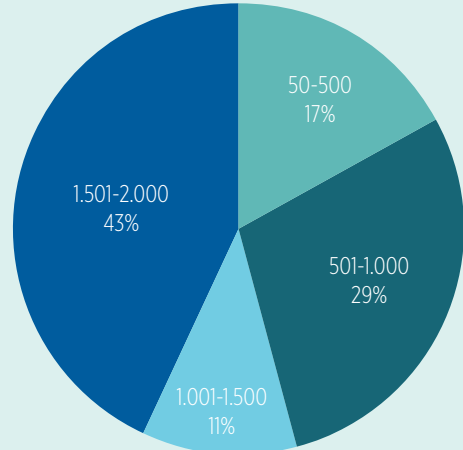
Gelen 35 başvurunun proje konularına bakıldığında ise bir hidro-elektrik santrali ve bir toprak kaynaklı ısı pompası haricindeki projelerin tamamı güneşten elektrik enerjisi elde etme amacıyla kurulan güneş enerjisi santralleridir.

Bağımsız değerlendiriciler tarafından yapılan değerlendirme sonucunda 8 proje hibe desteği almaya hak kazandı.

Gelen Projelerin Dağılımı



Bütçe Tutarına Göre Projelerin Dağılımı (bin TL)



### Hibe Desteği Almaya Hak Kazanan Projeler

Başvuru Sahibi Adı	Proje Adı	İl
Şanlıurfa Ticaret ve Sanayi Odası	Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi Projesi	ŞANLIURFA
T.C. Diyarbakır Büyükşehir Belediye Başkanlığı	Sümerpark'ın Güneş Parkına Dönüştürülmesi Projesi	DİYARBAKIR
GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi	Güneş Tarlası Kurulumu Projesi	DİYARBAKIR
Trafomaks Transformator San. ve Tic. Ltd. Şti.	Trafomaks Güneş Enerji Santrali Kurulumu Projesi	ŞANLIURFA
Diyarbakır Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü	Diski Hidroelektrik Üretim Tesisi Projesi	DİYARBAKIR
Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi	D.Ü. Müh. Fak. İçin Fotovoltaik Güneş Panellerinden Elektrik Enerjisi Üreten 250 Kw'lık Üretim, Tanıtım, Analiz Tesisi Projesi	DİYARBAKIR
Harman İş Tarım Mak. Otom. İnş. İth. ve İhr. San. Tic. Ltd. Şti.	Kendi Elektrigimizi Üreterek, Bölgede İlk Olacak Katı Gübre Dağıtma Römorkunu Üretmek Projesi	ŞANLIURFA
Karlis Yapı Taahhüt İnşaat Maden Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Karlis Enerjisini Güneşten Alıyor Projesi	DİYARBAKIR

# MEVCUT KAMU BİNALARINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ DURUM TESPİTİ ÇALIŞMASI: ADIYAMAN ÖRNEĞİ

Mehmet Güvenç | *Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi*

Yusuf Işiker | *Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve GAP YENEV Ar-Ge Merkezi*

M. Azmi Aktacir | *Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve GAP YENEV Ar-Ge Merkezi*

Bülent Yeşilata | *Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve GAP YENEV Ar-Ge Merkezi*

**Yapıların sürdürülebilir planlama yöntemleri ile yenilenmesi ve eko tasarım, günümüzde en çok çalışılan konulardan biri. Dünyada yeni yapıların sıfır veya düşük enerji tüketimine sahip olması gibi somut hedefler bulunuyor. Binaların enerji performansını iyileştirme konusundaki gelişmelerin GAP Bölgesi'nde de dikkate alınması ve uygulanması durumunda, diğer bölgelere kıyasla geride sayılan bu bölgedeki yapı ve yaşam tarzı, geçmişte olduğu gibi yeniden dünyaya örnek olabilir.**

Enerji verimliliği, konfor ve yaşam kalitesi standartlarını dikkate alarak, bilinen genel yöntemler ile yeni teknolojileri kullanarak enerjiyi daha etkin kullanmayı hedefler. Enerji verimliliği kavramı; günlük hayatın her noktasında olduğu kadar, enerjinin çok önemli bölümünü kullanan binalarda da hayati önem taşıyor. Türkiye'de binalarda yıllık 28.3 milyon TEP (ton eşdeğer petrol) denk düşen bir enerji tüketimi bulunuyor. Yapılan bazı çalışmalar, binalarda kullanılan enerjinin %50'den fazlasının tasarruf edilebileceğini gösteriyor. Kamu binaları başta olmak üzere yapı stokunun, sağlıklı ve enerji tasarruflu olarak yenilenmesi Türkiye açısından önem taşıyor. Yapıların sürdürülebilir planlama yöntemleri ile yenilenmesi ve eko tasarım, günümüzde en çok çalışılan konular arasında yer alıyor. Bu çalışmalarda; yapıların sıfır veya artı enerjili olması ya da düşük enerji tüketimli olması yönünde somut hedefler bulunuyor.

Bir binadaki enerji gereksinimini azaltmak kadar önemli olan bir diğer konu da, enerji ihtiyacının bir kısmının temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarıyla temin edilmesi. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı sırasında düşük enerji tüketimli cihaz ya da ekipman kullanımı temel prensip olduğundan;

yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği birbirinden ayrılmaz kavramlar olarak karşımıza çıkıyor. Günümüzde binaları yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği açısından en üst seviyeye ulaştırma çalışmaları oldukça yaygın. Bu çalışmalar beraberinde Yeşil Bina (Green Building) ile Sıfır Enerjili Bina (Zero Energy Building) gibi kavramları da ortaya çıkardı. Bu tür binaların sertifikalandırmaları farklı kategoride yapılıyor. Bu sertifikalardan en yaygını ise LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design) sertifikası.

Türkiye, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasına yönelik küresel çabalara kendi özel koşulları ve imkânları çerçevesinde katkıda bulunmak amacıyla 2010 yılında "Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi"ni onayladı. Bu strateji dokümanında; enerji sektörüne yönelik stratejilerin büyük bir çoğunluğunun binalar sektöründe enerji verimliliği önlemleri olduğu görülüyor. Türkiye'deki yaşam kalitesinin gelişmiş ülkelerdeki seviyelere yaklaştırılabilmesi için enerji ihtiyaçlarının planlı bir şekilde karşılanması kaçınılmaz. GAP Bölgesi'nin yüksek yaşam standardı ve düşük enerji tüketim yoğunluğu hedeflerine ulaşmak için zaman kaybetmemesi gerektiği de aşikar. 2008'de açıklanan GAP Eylem Planı'nda, örnek ve öncü uygulamalarla Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ekonomik gelişme, rekabet edebilirlik ve istihdamın artırılmasında, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğinin bir araç olarak kullanılması öngörüldü.

Bina ve hizmetler sektörü toplam tüketimdeki %34,5 payıyla, ülkemizdeki ikinci en büyük enerji tüketicisi. Ayrıca binalar, ülkemizde enerjinin en verimsiz kullanıldığı alanlardan biri. Ülkemizde binalarda tüketilen enerjinin yaklaşık dörtte üçünün ısıtma veya soğutma amaçlı olarak kullanıldığı tahmin ediliyor.



## AVRUPA PARLAMENTOSU VE KONSEYİ'NİN BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI DİREKTİFİ

Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Binalarda Enerji Performansı Direktifi-2002/91/EC [1] uyarınca, binalarda enerji verimliliğini etkileyen bir dizi faktörün dikkate alınması zorunlu kılındı. 4 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren, bu direktif (EU-EPBD) Avrupa'da hem mevcut hem de yeni yapılacak binalarda enerji performansı değerlendirmesine ilişkin belirli standartlar ve ortak bir yöntem getirmenin yanı sıra; düzenli bir denetim ve değerlendirme mekanizması kurarak, binalarda enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlamayı amaçlıyor. Direktifin getirdiği yeni düzenlemeler tasarımcılar, mimarlar, yapı elemanı üreticileri, tesisatçılar, yapı uzmanları, mülk sahipleri ve kiracılar gibi Avrupa Birliği'nde gerek yapı üretimi ve onarımı alanında çalışan, gerekse yapıları kullanan birçok paydaşı ilgilendiriyor. EU-EPBD'de temel amaç; binalarda klasik kaynaklardan sağlanan enerji tüketimini, konfor şartlarından ödün vermeden, minimum seviyeye indirmektir. Diğer bir ifadeyle; binanın enerji performansını yükseltmektir. Bina enerji performansı; binanın standart kullanımının getirdiği farklı ihtiyaçları karşılamak üzere, fiili olarak harcanan veya harcanacağı tahmin edilen, ısıtma, sıcak su, soğutma, havalandırma, aydınlatma ve diğer bazı ihtiyaçların giderilmesi ile ilgili hizmetler için harcanan enerji miktarı olarak tanımlanmaktadır. Bu miktar, yalıtım, teknik ve tesisatla ilgili özellikler, iklim özelliklerine bağlı tasarım ve konumlanma, güneşe maruz kalma ve çevredeki yapıların etkisi, kendi enerjisini üretme ve iç mekân iklimi gibi enerji talebini etkileyen diğer faktörleri de dikkate alarak hesaplanan bir veya daha fazla sayısal veriden oluşmaktadır. EU-EPBD, bu miktarın hesabı ve sertifikalandırılması amacıyla; bütün üye ülke hükümetlerinin ortak bir metodoloji uygulamasını öngörmektedir. Ortak metodoloji için uyulması zorunlu genel bir çerçeve belirlenmekle birlikte; direktifin uygulanma adımları ile ilgili üye ülkelere geniş bir esneklik sağlanmıştır. Bunun nedeni; AB kapsamındaki ülkelerin iklim, ısıtma-soğutma gereksinimleri, inşa edilen ev ve bina tipleri ve yönetmelik kültürleri arasında fark bulunmasıdır.

Türkiye'yi de doğrudan etkileyen bu direktif, binalarda sadece ısıtma kaynaklı enerji tüketiminin değil; aynı zamanda, soğutma, kullanım sıcak suyu ve aydınlatma sistemlerine yönelik enerji tüketimlerinin de göz önüne alınmasını öngörmektedir. Bu kapsamda; ülkemizde atılan en önemli adımlardan biri; Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (BEP-TR)'nin hazırlanmasıdır. Binaların enerji performansı açısından derecelendirilmesine olanak sağlayan bu yönetmelik; EU-BEPD tarafından tüm üye ülkelerde uygulanması istenen temel çerçeveye uygun olarak hazırlanmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kamu binalarının enerji verimliliği açısından iyileştirmesi ve özellikle bölgenin iklimi dolayısı ile ısıtma ve soğutmada yenilenebilir enerjinin kullanılmaya başlanması Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kamunun öncü rolü üstlenmesi bakımında büyük önem taşıyor. Bu durum, benzer nitelikte çalışmaların yapılabilmesi için gerekli işgücü piyasasının oluşturulmasına da katkıda bulunabilecek. Ayrıca, binalarda enerji verimliliğini arttırmaya yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve gerekli uzmanlığın sağlanabilmesi konusunda bölge illerinin kendi kendine yetebilecek seviyeye ulaşması hedefleniyor.

GAP Bölgesi'nde kamu binalarında enerji verimliliği durum tespiti ve ön etüt çalışmaları ile bina enerji performansının artırılmasına yönelik ortak tedbirlerin belirlenmesi amacıyla bir çalışma başlatıldı: Adıyaman İlinde Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Anket ve Analizi Çalışması.

Bu çalışma kapsamında uygulama alanı olarak; GAP Bölgesi'ndeki dokuz ilden biri olan ve en fazla kamu binasına sahip iller arasında bulunan Adıyaman seçildi. Adıyaman'da bulunan kamu binalarının enerji verimliliği ile ilgili durumu araştırıldı. Öncelikle Adıyaman'daki 500 m<sup>2</sup>'nin üzerinde kamu binalarının enerji performansına yönelik mevcut kayıtlarının tespiti ve veri tabanı oluşturulması amacıyla 19 kamu kurum binasında anket uygulandı. Anket uygulaması; bina ve kurumun temel özellikleri, ısıtma, su kullanımı, aydınlatma, enerji tüketimi, yemekhane, soğutma ve diğer cihazlar olmak üzere sekiz başlık altında gerçekleştirildi. Bu temel başlıklar altında kamu binalarında enerji verimliliği ayrıntılı bir şekilde incelendi, enerji tüketiminin en fazla hangi alanlarda olduğu ve bu alanlarda enerji tasarrufu tedbirlerinin alınıp alınmadığına dair net bir bilgi elde edinilmesi amaçlandı. Seçilen örnek binalar üzerinde

uygulanacak enerji verimliliğini arttırıcı çözümlerin; enerji tüketimi üzerinde sağlayacağı fark ile maliyet - geri ödeme süresi gibi parametreler arasındaki ilişki irdelendi.

Ankete katılan 19 kamu kuruluş binasının %62,94'ü yüksek katlı (4 veya daha fazla) ve %37,06'ı alçak katlı (1-3 arası) binalardan oluşuyor. Ankete katılan binaların inşa tarihlerine bakıldığında ise %5,2'sinin yeni bina (2006 ve sonrası), %15,8'inin 2002-2005 arası yapılan binalar, %15,8'inin 1993-2001 yılları arası yapılan binalar, %42,1'inin ise 1992 -1978 yılları arasında yapılan binalar olduğu görülüyor. 1978'den önce yapılmış eski binalar %21 gibi azımsanmayacak bir sayıda. Kullanım alanları açısından değerlendirildiğinde ise; %6,25'i 500-750 m<sup>2</sup>, %6,25'i 750-1.000 m<sup>2</sup>, %6,25'i 1.000-1.250 m<sup>2</sup> aralığında iken, %42,85'i 1.250-1.500 m<sup>2</sup>, %38,4'lük kısmı ise 1.500 m<sup>2</sup> üstü kullanım alanına sahip. Anket yapılan kamu kurumlarında ortalama 174 personel görev yapıyor. Bu kurumlardan hizmet alan ortalama birey sayısı 419 ve okullardan hizmet alan öğrenci sayısı ise ortalama 1.219.

Kamu binalarındaki enerji performans ölçütlerine yönelik yapı kabuğunun yalıtım durumu ile ilgili sonuç ise çok çarpıcı. Anket sonuçları; bir binanın dış cephesinde sonradan yapılan mantolama dışında hiçbir binada yalıtım önlemi alınmadığını ortaya koyuyor. Kullanılan pencereler açısından bakıldığında durum biraz daha iyi; %63,8 oranında hepsi veya çoğu çift camlı, %25,9 oranında hepsi veya çoğu tek camlı, %10,3 oranında yaklaşık eşit miktarda tek ve çift camlı pencere kullanımı söz konusu. Diğer taraftan enerji verimliliği ile ilgili önlem alma konusunda ankete yanıt verenlerin % 69,20'si binalarında herhangi bir değişiklik yapmayı düşünmüyor, %31'lik kısım ise değişiklik yapmak istediklerini belirtiyor. Mevcut şartlarda enerji verimliliği önlemlerine yönelik binalarında bir iyileştirme sağlandığını belirten yaklaşık % 57'lik oran hangi önlemler alındığını net belirtememiş durumda.



## Anket uygulanan kamu binalarının genel özellikleri

1- Kullanılan bina tipinin özellikleri	
Yüksek katlı (4 veya daha fazla)	% 62,94
Alçak katlı (1-3 arası)	% 37,06
Konak	%0
Diğer	%0
2- Kamu binalarının çalışma zamanları	
Yıl boyunca	% 80,35
Sadece yazın	%0
Sadece kışın	%0
Diğer	% 19,65
3- Kamu binalarının çalışma saat aralığı ve ortalama günlük hizmet saatleri	
07:00-17:00 aralığında ortalama 11-14 saat faal hizmet verilmektedir.	
4- Kamu binalarının yapılış tarihleri	
Yeni (2006 ve sonrası)	% 5,26
2005-2002	% 15,78
2001- 1993	% 15,78
1992 -1978	% 42,10
Eski (1978 ve öncesi)	% 21,08
5- Kamu binalarının oda ve bölüm sayıları (Sadece yaşam alanı, WC ve koridorlar hariç)	
Ortalama 40 bölüm ya da odadan oluşmaktadır.	
6- Binaların faal olarak kullanılan bölümü metrekare özellikleri (Garaj, bodrum ve tavan arası hariç)	
500-750 m <sup>2</sup>	% 6,25
750-1000 m <sup>2</sup>	% 6,25
1000-1250 m <sup>2</sup>	% 6,25
1250-1500 m <sup>2</sup>	%42,85
Diğer	% 38,40
7- Kurumlardaki mevcut personel sayısı ortalaması	
Ortalama 174 personel	
8- Kurumlarda hizmet alan günlük birey sayısı?	
Resmi kurumlarda ortalama 419 birey, okullarda ortalama 1.219 öğrenci	

## Anket uygulanan kamu binalarının yapı kabuğu ve bileşenlerinin genel durumu

1- Kamu binalarının yalıtım durumları.	
Evet	1 bina
Hayır	18 bina
2- Pencere durumları.	
Yüzde oranları (%)	
Hepsi veya çoğu çift camlı	% 63,83
Hepsi veya çoğu tek camlı	% 25,89
Karışık camlılar (Tek ve çift)	% 10,28
3- Binaya yönelik yapısal bir değişiklik yapmayı düşünüyor musunuz?	
Evet, 1 yıl içerisinde	% 3,12
Evet, birkaç yıl içerisinde	%27,68
Hayır	% 69,20
4- Kurumunuzda/binanızda enerji verimliliği ve tasarruf tedbirleri alınmış mıdır?	
Evet	% 57,58
Hayır	% 42,42

## Kamu binalarının ısıtma, havalandırma/soğutma ve aydınlatma sistemlerinin genel durumu

1- Binalarıda hangi tür ısıtma sistemi kullanılmaktadır (Spot veya taşınabilir ısıtıcılar dahil etmeyin)?	
	Ana Isıtıcı
Doğal Gaz Kazanı (Merkezi)	%47,42
Kömür/Fueloil Kazanı (Merkezi)	%43,58
Diğer	%9,0 (Klima %7,15)
2- Aşağıdaki soğutma sistemlerinden hangilerini kullanıyorsunuz?	
Merkezi soğutma/havalandırma sistemi	% 0
Pencere/duvar tipi klima	%100
3- Aşağıdaki aydınlatma elemanlarından hangileri, binanız ve çevresinin aydınlatmasında kullanılır? (Herbir kurumda birden fazla türde aydınlatma elemanı kullanıldığından toplamın 100 olması beklenmemelidir.)	
Standart akkor ampuller	%0
Pist aydınlatma	%26,31
Spot lambalar	% 36,84
Floresan lambaları	% 100
Kompakt floresan ampuller	% 36,84
Kompakt floresan tablo/zemin lambaları	%10,52
Tasarruflu ampuller	%10,52

### Bölge Halkı Enerji Verimliliği ve Tasarruf Tedbirleri Konularında Yeterince Bilgi Sahibi Değil

Anket sonuçlarına göre; 2007 yılı öncesi inşa edilen kamu binalarının önemli bir kısmında ısı yalıtımı bulunmuyor. Soğutma yükü yüksek bölgelerde bulunan kamu binalarında merkezi havalandırma/soğutma çözümleri de bulunmuyor. Binaların her bir bağımsız bölümünde kullanılan ve dış üniteleri genellikle bina yan duvarlarına monte edilen çok sayıda modüler/split klima sistemi aşırı enerji tüketimine ve görüntü/gürültü kirliliğine neden oluyor. Aydınlatmada ise gün ışığından ve enerji tasarruflu ampullerden yeterince yararlanılmıyor. Anket uygulanan okullar dahil kamu binalarının tümü dikkate alındığında yaklaşık 4.000 kişi arasında enerji verimliliği ve tasarruf tedbirleri konusunda bilgi eksikliği olduğu görülüyor.

Adıyaman'da yapılan çalışmanın sonuçları bize kamu binalarında enerji verimliliği konusunda yapılması gerekenlere

bir yanıt niteliği taşıyor. Kamu binaları için gelecekte uygulanacak enerji verimliliği tedbirlerinin; öğrenciler, çalışanlar ve hizmet alanlara yapılacak olan bilgilendirme etkinlikleriyle bütüncül bir şekilde uygulanması, GAP Bölgesi'nde enerji verimliliği fırsatlarının kullanımı ve yaygınlaşması açısından önemli katkılar sağlayacak.

GAP Bölgesi'nde uygulanan yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği ile ilgili çalışmalar; Bölge'nin yüksek yaşam standardı ve düşük enerji tüketim yoğunluğu hedeflerine ulaşmasında önemli bir adım olarak görülüyor. Bölge'de uygulamaların lokomotifini olan kamu binalarında enerji kayıplarını azaltacak yalıtım önlemlerinden başlayarak; ısıtma, soğutma, aydınlatma ve kullanımındaki verimlilik ilkelerinin bir bütün olarak ele alınması sonucunda, örnek olabilecek, tekrarlanması kolay ve mümkün bir uygulama modeli oluşturulabilecek.



## KAMU BİNALARINDA ENERJİ VERİMLİLİĞİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ İLE İLGİLİ ÖRNEKLER

Avrupa ve Amerika'da kamu binalarının enerji verimliliğinin iyileştirilmesi konusunda birçok program yürütülmektedir. Bunun nedenleri; kamunun öncü rolü, kamu harcamalarının azaltılması, kamu üzerinden inşaat piyasasının şekillendirilmesi ve istihdam yaratmak olarak belirtilmektedir. Genellikle kamu binaları 8-10 yıllık performans kontratları ile Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketleri (EVD'ler) tarafından iyileştirilmekte ve işletilmektedir. Böylece devlet yatırım yapmadan hatta biraz da kârlı olarak binasının enerji giderlerinden olan tasarrufu paylaşarak binalarda enerji verimliliğini arttırmaktadır. Binaların enerji verimliliğinin iyileştirilmesi konusunda özel sektörün desteğiyle ülkemizde son yıllarda iyileştirme yapılmış bazı okul, yurt binaları mevcuttur. Ankara'da Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu'na ait bir yurttaki yapı elemanlarının yalıtımı ile yapılan iyileştirme, bir senelik izlenimin ardından %55'i aşkın ısıtma amaçlı enerji tüketiminin azalması ile sonuçlanmıştır. Son birkaç yıldır bazı belediyeler ve üniversiteler, hatta özel sektör tarafından sıfır enerjili veya düşük enerjili yeni binalar yapılmakta ve tanıtılmaktadır. GAP Bölgesi'nde ise; Diyarbakır Belediyesi'ne ait böyle bir bina AB desteği ile yapılmış olup, ziyaretçi merkezi olarak kullanılmakta ve ziyaretçilere bilgi verilmektedir. Bu merkez birçok yerel yöneticiye daha büyük çaplı projeler için ilham vermektedir. Ayrıca GAP BK'nin UNDP işbirliği ile yürüttüğü GAP Bölgesi'nde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Enerji Verimliliğinin Arttırılması Projesi kapsamında, Şanlıurfa Bölge İdare Mahkemesi binasında enerji verimliliği iyileştirme pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Söz konusu pilot uygulamanın enerji verimliliği izlemesi devam etmektedir. Bölge'de binaların genellikle yalıtımsız olması ile ısı transferi açısından dirençli olmayan yapı kabuğu ve mimarisi kullanılması nedeniyle soğutmada enerji tüketimi çok önemli seviyelere yükselmektedir. Üstelik bu binaların yazın soğutulmasında merkezi sistemler yerine çoğunlukla split klimalardan yararlanılmaktadır. Kamu binaları dahil hemen hemen bütün binaların dış yüzeyinde çok sayıda split klima ısı deşarj ünitesi görmek mümkündür.





2014  
**GAP GENC FESTIVAL**  
ŞIRNAK

ATÖLYELER

KONSERLER

PANELLER

KÜLTÜR & SANAT  
ETKİNLİKLERİ

**12-15 EYLÜL**

ETKİNLİKLER  
HERKESE AÇIK VE  
ÜCRETSİZDİR.

FESTİVAL TEMASI:  
"MİSAFİRPERVERLİK"

[www.gapgenc.org](http://www.gapgenc.org)



gapgencfestival



gapgenc



GAP  
Gençlik  
Evleri

GAPGenç Festival  
GAP Gençlik Evleri  
tarafından yapılmaktadır.





# GAP ENERJİ VERİMLİLİĞİ DANIŞMANLIĞI (EVD) KULUÇKA MERKEZİ



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



Güçlü bireyler.  
Güçlü toplumlar.

