



**MEDAŞ**  
MERAM ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

# MEDAŞ AYDINLATIYOR

\*\*\*MEDAŞ'A AİT BİLGİLER

\*\*\*YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

\*\*\*LİSANSIZ ELEKTRİK ÜRETİMİ



MEDAŞ Bölgemizde, Başta Güneş Enerjisi olmak üzere Yenilebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi

**KARAMAN - 03 OCAK 2013**



**MEDAŞ**  
MERAM ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

**HEDEFİMİZ**

**SIFIR**

**ARIZA**

**KAZA**

**SÜREKLİ EĞİTİM**





Müşteriler



Bankalar



Avukatlar



İş Ortakları



Enerji Piyasası  
Düzenleme Kurumu

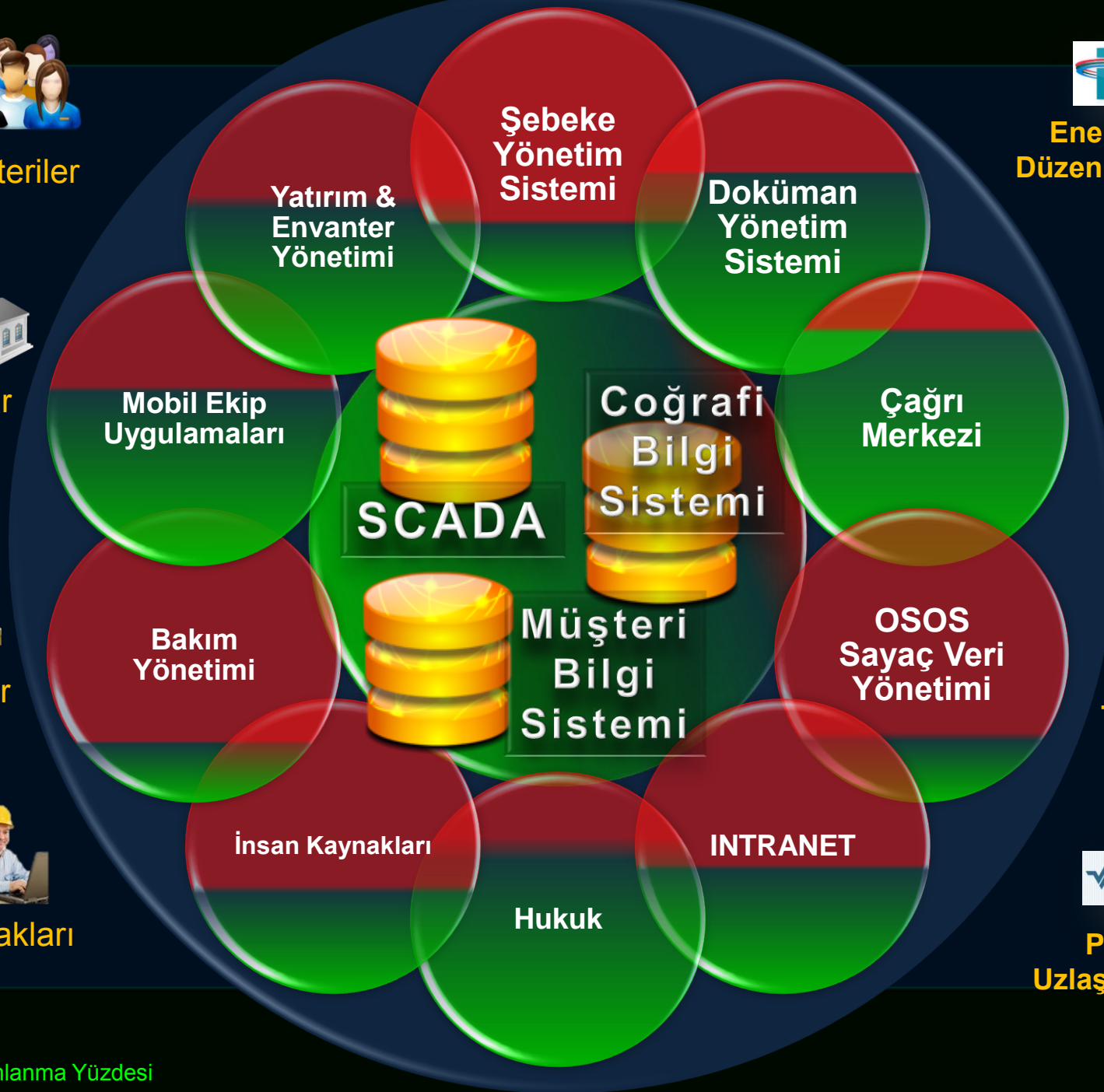


Enerji ve  
Tabii Kaynaklar  
Bakanlığı

**TEİAŞ**  
Türkiye Elektrik  
İletim A.Ş.



Piyasa Mali  
Uzlaştırma Merkezi



 Tamamlanma Yüzdesi

# MEDAŞ ve Akıllı Şebekeler

- Mevcut elektrik şebekesinin bakımını ve geliştirmesini planlarken, iletişim kurabilen donanımlar yerleştiriliyor.
- Haberleşme üniteleri, sensörler, gelişmiş sayaçlar ve bilgisayar ekipmanları şebeke içinde gün geçtikçe artıyor.
- Elektrik şebekesi paralelinde haberleşme şebekesi inşa ediliyor.
- Yazılımlar diğerlerinin verdiği bilgi servislerini kullanan otomasyonlarla güçlendiriliyor.
- Devlete, Şebekeye ve Son kullanıcılara karşı görevler, kompleks entegrasyonlar yapılarak yerine getiriliyor.
- Henüz anlamlı hale gelmeye başlayan teknik standartlara, güvenlik tedbirlerine ve regülasyon kurallarına cevap verebilmek için çalışılıyor.

# Yol Haritası

- Akıllı Cihazlar
- Akıllı Sayaç
- Dağıtım Sistemi Cihazları

## Haberleşme Altyapısı

- Kurumsal İletişim Altyapısı
- Hibrid Geniş Alan Networkü

## Entegrasyon

- Bilgi Teknolojileri ve Veri İşleme
- Diğer sistemlerle haberleşen ve veri paylaşan model dizaynı

## Analiz Altyapısı

- Veri Analiz Yeteneği Geliştirme
- Artırılmış Bilgi Erişimi ve Paylaşım platformu

## Optimizasyon

- Dağıtım Şebekesinin Gerçek Zamanlı Optimizasyonu

Şebekeye Hakimiyetin Artışı

# Dağıtım Sisteminin İyileştirilmesi

---

# Kesinti nedenleri

- Kablo hasarları
- Trafo arızaları
- Şebeke dengesiz yükleri
- Şebekede gerilim yükselmesi
- Müşteri kaynaklı arızalar
- Havai hatlarda tel kopması
- Rüzgar nedeniyle iletkenlerin teması
- Hatlara kuş çarpması

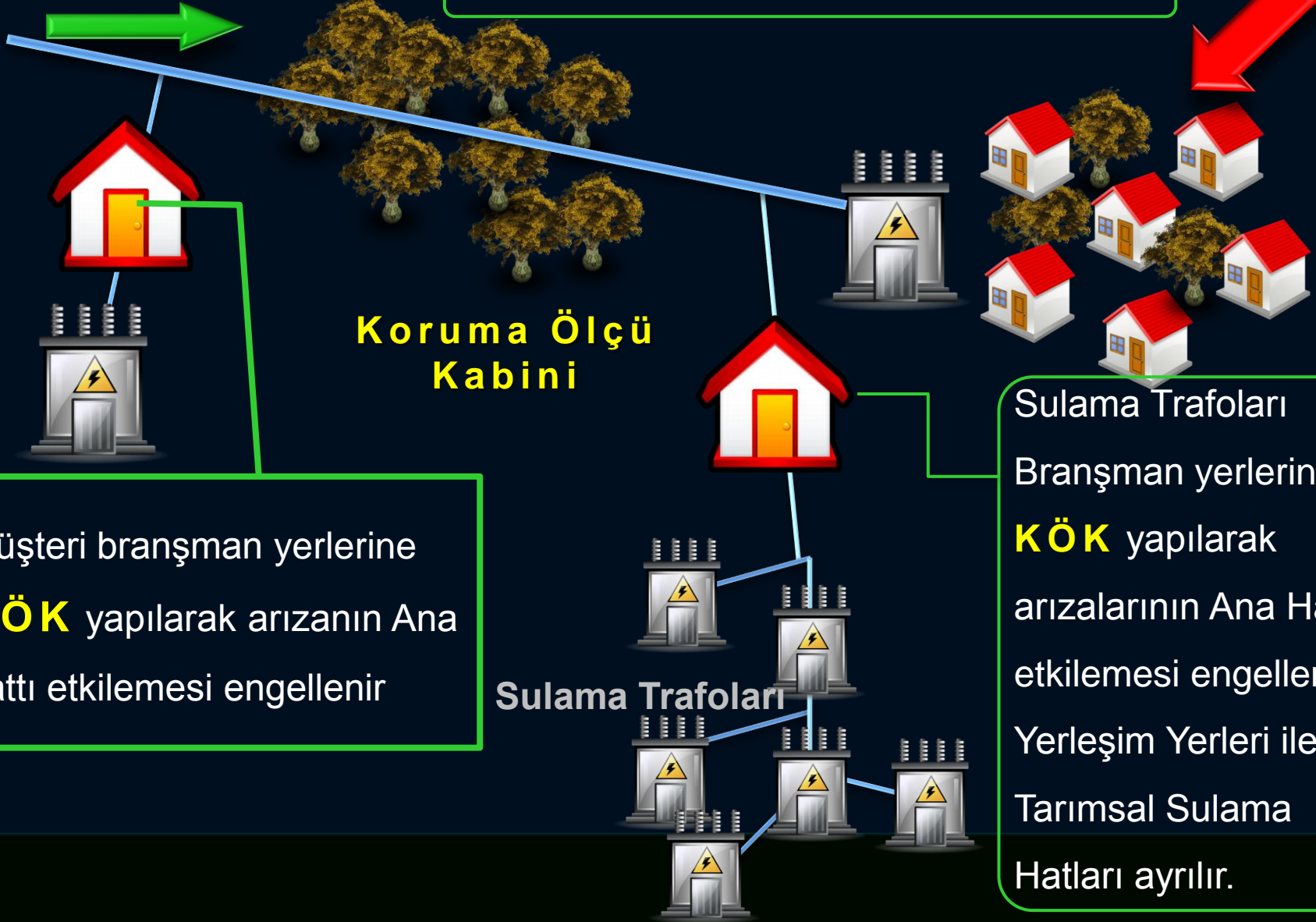


# Kesinti nedenleri

- Buz yükü
- Direk yıkılması
- Hatta ağaç yada canlı teması
- TEİAŞ kaynaklı kesintiler
- Yıldırım düşmesi
- Yangın

ELEKTRİĞİN  
YÖNÜ

Yeni Enerji Nakil Hatları ile yerleşim yerleri  
alternatif beslemeye uygun hale gelmektedir.



Müşteri branşman yerlerine  
**KÖK** yapılarak arızanın Ana  
hattı etkilemesi engellenir

Sulama Trafoları  
Branşman yerlerine  
**KÖK** yapılarak  
arızalarının Ana Hattı  
etkilemesi engellenir.  
Yerleşim Yerleri ile  
Tarımsal Sulama  
Hatları ayrılır.

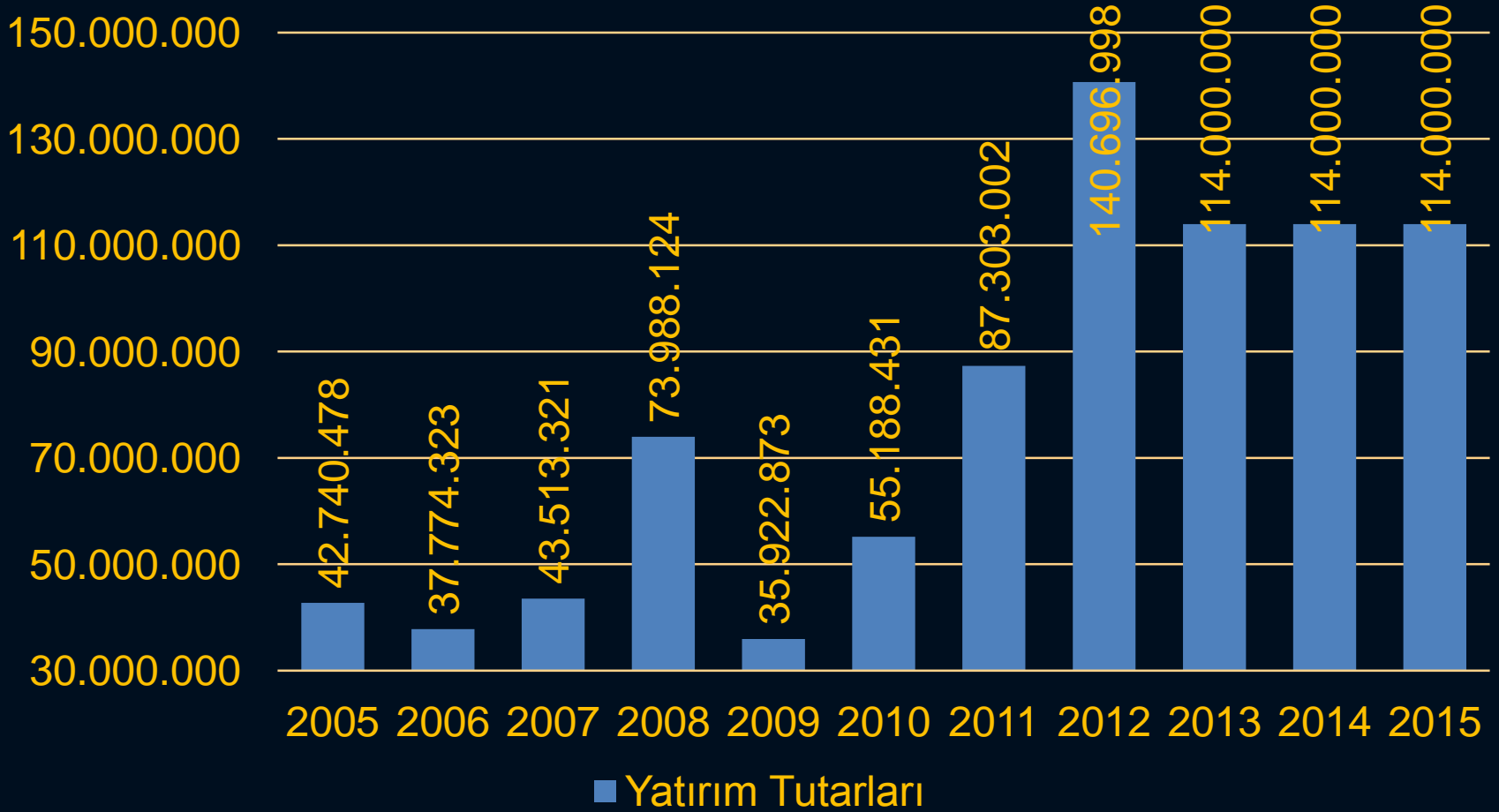
# Yatırımlarda Öncelik Prensiplerimiz

- Can Ve Mal Güvenliğini Sağlayacak,
- Enerji Kalitesini Arttıracak,
- Kesintisiz Enerji Sağlayacak,

Yatırımlarımızı yukarıdaki önceliklere göre yapmaktayız.



# Yıllara Göre Yatırım Tutarları



# Enerji Ödemelerimiz

---

# Özelleştirmenin Devlet Bütçesine Katkısı

Özelleştirme öncesi Ocak 2006 – Eylül 2009 döneminde alınan enerji bedelinin 927 Milyon Lirası eksik ödenmiş ve bütçeden karşılanmıştır.

(Yılda ortalama 250 milyon TL)

Özelleştirme sonrası da ödeme oranı % 69,40 olarak devam etmiş olsaydı, 36 ayda toplam **1 Milyar 81 Milyon Lira** Hazine tarafından karşılanmak mecburiyetinde kalınacaktı.

# YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

---

**Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi**

# Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik kapsamında Yenilenebilir Enerji Kaynakları:

- Rüzgar
- Güneş
- Jeotermal
- Akıntı enerjisi ve gel-git
- Kanal veya nehir tipi
- Hidroelektrik üretim tesisi
- Biyokütle
- Biyokütleden elde edilen gaz (Çöp Gazı dahil)







# Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimi Uygulaması

## Muafiyetler

	Lisans alma ve Şirket Kurma	Gerçek/Tüzel Kişi	Kurulu Güç Kısıtı
Kojenerasyon	MUAF	+ (ihtiyaç fazlası enerji satılamaz.)	YOK
Mikro kojenerasyon	MUAF	+ (Tüzel kişi ihtiyaç fazlası enerjiyi satabilir.)	Azami 50 kW
YEK azami kurulu gücü 500 kW olan tesisler	MUAF	+	Azami 500 kW

# Üretim tesislerinin Şebekeye Bağlanması

## Bağlantı Esasları

- Üretim Tesisleri ancak dağıtım sistemine bağlanabilir.
- Üretim ve Tüketim tesislerinin aynı dağıtım bölgesi içerisinde yer alması zorunludur.
- Üretim tesisi kurmak için mutlaka bir tüketim tesisi bulunması gerekir.
- Bağlantı noktası itibariyle YG (OG) veya AG gerilim seviyesinden bağlantı mümkündür.
- Bir trafo merkezine rüzgar veya güneş enerjisinden yönlendirilen toplam güç 2 MW'a kadar bağlanabilir, üzeri için kaynak bazında TEİAŞ görüşü alınacaktır.

# AG den bağlantı

$$\sum Pt(kW) = \text{Trafo Gücü } S(kVA) \cdot \%30$$

Trafo Gücü $S$ (kVA)	Bağlanabilir Toplam Kapasite $Pt$ (kW)	Bir kişiye bir yıl içerisinde tahsis edilebilecek kapasite (kW)
t.g. < 100		7,5
$100 \leq \text{t.g.} \leq 1000$	Trafo Gücü (S) x 0,3	t.g. x 0,1
t.g. >1000		100 kW

➤ AG seviyesinden bağlanacak üretim tesislerinin toplam kapasitesi, bu üretim tesislerinin bağlı olduğu dağıtım transformatorünün gücünün yüzde otuzunu (%30) geçemez.

# Kurulu güce göre Bağlantı

Üretim tesisinin kurulu gücünün;

- 11 kW ve altında olması halinde AG,
- 11 kW ve üzerinde olan üretim tesisleri yapılan teknik değerlendirme sonucunda AG veya YG gerilim seviyesinden bağlanır.
- Kurulu gücü 5kW'a eşit veya daha düşük olan üretim tesisi şebekeye AG seviyesinden tek fazlı olarak bağlanabilir. 5 kW'ın üzerindeki üretim tesisleri ise şebekeye üç fazla olarak bağlanır.

# Bağlantı Başvurusu nereye yapılır

Bağlantı Başvurusu;

- Hidroelektrik tesislerde elektrik üretimi yapmak isteyen gerçek veya tüzel kişiler İl Özel İdaresine,
- Hidroelektrik tesisler haricinde elektrik üretimi yapmak isteyen gerçek veya tüzel kişiler ilgili dağıtım şirketine başvuruda bulunurlar.

# Bağlantı başvurusu için gerekli Belgeler

Başvuruda aşağıda belirtilen belgeler istenir;

- Lisanssız Üretim Bağlantı Başvuru Formu
- Tapu belgesinin aslı veya noter onaylı sureti ya da kiralama belgesi (Üretim tesisinin kamu veya hazine arazisi veya orman sayılan alanlar üzerinde kurulmak istenmesi halinde bu arazinin ilgili mevzuata göre kullanım hakkının edinildiğine dair belgenin sunulması gerekir)
- Kullanılacak tesisin teknik özelliklerini gösteren tek hat şeması
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım hakkının elde edildiğine dair belge(Rüzgar ve Güneş enerjisi hariç)
- Jeotermal kaynaklar için işletme ruhsatı veya arama ruhsatı

# Bağlantı başvurusu için gerekli Belgeler

- Kojenerasyon tesisleri için tesisin toplam verimliliğine ilişkin bilgi ve belgeler
- Mevcut olması halinde tüketim tesisinin son bir yıllık enerji tüketimini gösteren belge
- Kurulca ilgili yıl için belirlenmiş başvuru bedelinin dağıtım şirketinin hesabına yatırıldığına dair dekont örneği



# Bağlantı Başvurularının Değerlendirilmesi ve Sonuçlandırılması

- Dağıtım şirketi her takvim ayı içinde başvuruları derleyerek, değerlendirmeye alır ve ilk 20 iş günü içinde değerlendirir ve sonuçlandırır.
- Başvurusu kabul edilen ve edilmeyen başvurular ön değerlendirme sonuç listesi olarak ilan panolarında ve internet sitesinde ilan edilir.

# Bağlantı başvurularının değerlendirilmesi

Başvuruların öncelik değerlendirmesi sırayla aşağıdaki kıstaslara göre yapılır;

- Üretim tesisinin yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı olması
- Üretim tesisinin kojenerasyon tesisi olması
- Üretim tesisinin tüketim tesisi ile aynı yerde olması
- Başvurunun talep birleştirme hükümleri kapsamında olması
- Başvuru sahibinin önceden uygun bulunmuş bir başvurusunun olmaması
- Varsa son bir yıl içindeki tüketim miktarının diğer başvurulardan yüksek olması
- Dağıtım şirketine/il özel idaresine yapılan başvuru tarihi

# Bağlantı başvurularının değerlendirilmesi

- Dağıtım şirketi kendisine gelen başvurulara olumlu, olumsuz yada alternatif bağlantı önerisi görüşü verebilir.
- Dağıtım şirketince, olumlu veya alternatif bağlantı önerisi şeklinde sonuçlandırılanlara listenin ilan tarihinden itibaren bir ay içinde bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu verilir.
- Bağlantı anlaşmasına çağrı mektubunu alanlar 180 gün içerisinde aşağıdaki bilgi ve belgeleri tamamlayarak bağlantı ve sistem kullanım anlaşmalarını yapmak üzere başvuru yaparlar.
  - Bakanlık tarafından onaylanan üretim tesisi projeleri,
  - İlgili kurumlardan alınması gereken izin,onay,ruhsat ve benzeri belgeler

# Bağlantı başvurularının değerlendirilmesi

- Çevresel etki değerlendirmesi olumlu kararı veya gerekli değildir kararı veya Ç.E.D. Yönetmeliğinin kapsamı dışında olduklarına dair karar alınacaktır.
- Üretim tesisinde kullanılacak malzeme ve ekipmanın Türk Standartları Enstitüsü veya akredite edilmiş bir laboratuvardan alınmiş tip test raporları

# Bağlantı Başvurusu uygun bulunan tesislerin son tamamlanma süreleri

- Üretim tesislerinin geçici kabul işlemlerinin bağlantı anlaşmasının imza tarihinden itibaren;
  - YG seviyesinden bağlanacak hidroelektrik üretim tesislerinde 3 yıl
  - YG seviyesinden bağlanacak hidroelektrik dışındaki üretim tesislerinde 2 yıl
  - AG seviyesinden bağlanacak tüm üretim tesislerinde 1 yıl içerisinde tamamlanması zorunludur.

# Uzaktan İzleme ve Kontrol Sistemi

- Kurulu gücü 11 kW'tan büyük üretim tesisleri uzaktan izleme ve kontrol sisteminin kurulması için uygun olmalıdır.
- Uzaktan izleme ile asgari olarak haberleşmenin durumu ile jeneratörün şebekeye bağlantı durumu izlenebilir, ilaveten aktif ve reaktif güç, güç faktörü, akım, gerilim, frekans, harmonikler ve toplam harmonik bozulma değerleri alınabilir.

# Ölçme Sistemi

- Üretim tesisinin tüketim tesisi ile aynı yerde olması halinde iki ölçme sistemi tesis edilecek, bunlardan biri tesis ile dağıtım sistemi arasındaki enerji alış-verişini ölçecek biçimde çift yönlü ölçüm yapabilen saatlik, diğeri üretim tesisinde üretilen enerjiyi ölçecek biçimde tesis edilir.
- Üretim ve tüketim tesisinin aynı yerde olmaması halinde ölçme sistemi üretim ile dağıtım sistemi arasındaki enerji alış-verişini ölçecek biçimde tesis edilir.
- Faturalamaya esas ölçüm noktası dağıtım sistemine bağlantı noktasında tesis edilecek sayaçtır.

# Üretim Tesislerinin İşletmesi ile İlgili Diğer Hükümler

- Üretim tesisleri sisteme enerjiyi sistem kullanım anlaşmasında belirtilen tarihte verebilir. Bu tarih ancak her ayın ilk günü olabilir.
- Üretim ve tüketim tesisi aynı yerde ise sisteme verdiği veya sistemden çektiği net enerji miktarı için, üretim ve tüketim tesisi aynı yerde değil ise sisteme verdiği ve sistemden çektiği enerji miktarları için ayrı ayrı dağıtım sistemi kullanım bedeli öder.



# Üretim Tesislerinin İşletmesi ile İlgili Diğer Hükümler

- Üretim tesisi sahibi ve dağıtım şirketleri şebeke işletmeciliği açısından zorunlu hallerde üretim tesisinin bağlantısını şebekeden ayırmakla yükümlüdür.
- Üretim tesisinin yapımı, işletilmesi ve iş güvenliği sorumluluğu ilgili gerçek/tüzel kişiye aittir. AG seviyesi için tesis işletmeye alınıncaya kadar, YG seviyesi için işletme süresince yetkili işletme sorumlusu istihdam edilecektir.

# İhtiyaç Fazlası Enerji

- Üretim tesisinde üretilen ve tüketilen enerji miktarı, toplam veriş ve toplam çekiş miktarları belirlenir, veriş miktarının fazla olması halinde söz konusu fazla veriş miktarı günlük ve aylık ihtiyaç fazlası enerji miktarı olarak kaydedilir.

# İhtiyaç Fazlası Enerji

- Sisteme verilen ihtiyaç fazlası enerji dağıtım şirketince ;
  - Üretim ve tüketim tesisi aynı yerde ise ilgili çift yönlü sayaç verisinden,
  - Üretim ve tüketim tesisi aynı yerde değil ise tüketim miktarı saatlik bazda üretim miktarından mahsuplaştırıldıktan sonra tesbit edilir.
- YEK dayalı üretim tesislerinden sisteme verilen ihtiyaç fazlası enerji YEKDEM kapsamında değerlendirilir.

# İhtiyaç Fazlası Enerji

- YEK'e dayalı üretim tesislerinden sisteme verilen ihtiyaç fazlası enerji için, kaynak bazında YEK Kanununa ekli Cetvel1, aksam bazında YEK Kanununa ekli Cetvel2 fiyatları uygulanır.

Tesis Tipi	Cetvel-1 (Dolar sent/kWh)	Cetvel-2 katkı (Yurt içinde Gerçekleşen İmalata göre alınabilecek en yüksek değer) (Dolar sent/kWh)	Toplam En Yüksek Değer (Dolar sent/kWh)
Hidroelektrik	7,3	2,3	9,6
Rüzgar	7,3	3,7	11
Fotovoltaik Güneş	13,3	6,7	20
Yoğunlaştırılmış Güneş	13,3	9,2	22,5
Biyokütle	13,3	5,6	18,9
Jeotermal Enerjisi	10,5	2,7	13,2

# Lisanssız Elektrik Üretimi (LÜY)

- Üretim tesisleri için kamulaştırma yapılamaz.İlgili kurum ve kuruluşlardan izin almak kaydıyla kamu/hazine arazisi üzerinde üretim tesisi kurulabilir.
- LÜY kapsamındaki üretim tesisleri DUY kapsamında dengeleme birimi olamaz uygulamalara katılamazlar.
- Üretim yapan gerçek ve tüzel kişiler anlaşmazlıkların çözümü amacıyla EPDK'ya başvurur.
- Kurulacak üretim tesislerinde kullanılacak ve Cetvel2 de adı geçen mekanik veya elektromekanik aksamdan her birinin ithalat tarihi baz alınarak en fazla 5 önceki takvim yılında üretilmiş olması zorunludur.

# YEKDEM'den Yararlanma Esasları

LÜY kapsamındaki yenilenebilir enerji tesisleri işletmeye girdiği tarihten itibaren;

- Kaynak bazındaki destek fiyatlarından on yıl süreyle,
- Yerli ürün destek bedellerinden ise beş yıl süreyle

dağıtım şirketleri aracılığıyla YEKDEM'den yararlanırlar.

- YEKDEM'de (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) başvurusu yapılan üretim ikili anlaşma veya piyasaya satış şeklinde kullanılamaz.

# YEKDEM Başvurusu

- Dağıtım Şirketleri bölgelerindeki muafiyetli üretim miktarı için her yıl içerisinde 31 Ekim tarihine kadar başvuru dilekçesi ile YEKDEM'e başvurmak zorundadır.
- Başvuru LÜY kapsamındakiler için ihtiyaç fazlası enerji miktarının tamamını kapsar.

# Konya MEDAŞ Proje Özeti



- Proje Koordinatları : 37.54K , 32.30D
- Rakım : 1.028 metre
- Proje Kurulum Alanı : 3.500 m<sup>2</sup>
- Proje Tanımı : Güneş Enerjisi Elektrik Üretim Tesisi
- Kurulum Alanı : Açık Alan





# Üretim Tesisi Alanı



# Üretim Tesisi Alanı



# Üretim Miktarları

	TAHMİNİ GÜNLÜK ORTALAMA ÜRETİM MİKTARI(kWh)	TAHMİNİ AYLIK TOPLAM ÜRETİM MİKTARI(kWh)	GERÇEKLEŞEN (2012) AYLIK ÜRETİM MİKTARI(kWh)
OCAK	520	16100	-
ŞUBAT	657	18400	-
MART	858	26600	-
NİSAN	924	27700	-
MAYIS	1010	31400	-
HAZİRAN	1120	33500	-
TEMMUZ	1170	36400	-
AĞUSTOS	1150	35800	35936
EYLÜL	1030	31000	37199
EKİM	832	25800	26062
KASIM	686	20600	13753
ARALIK	499	15500	13584
TOPLAM		318800	

# TEŐEKKÜRLER...

