



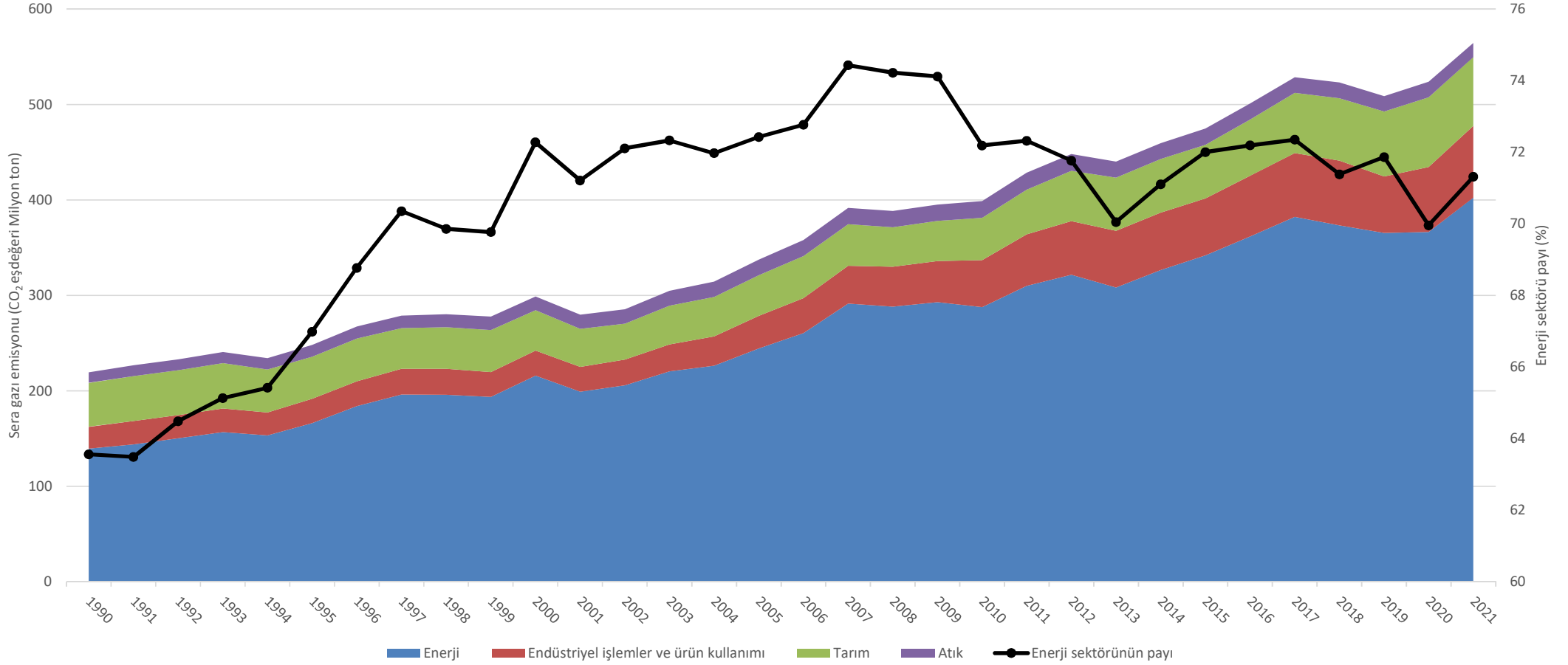
YENİLENEBİLİR ENERJİ YATIRIMLARI VE DESTEKLEME MEKANİZMALARI

Muhammed ALBAYRAK
Güneş Enerjisi Grup Koordinatörü

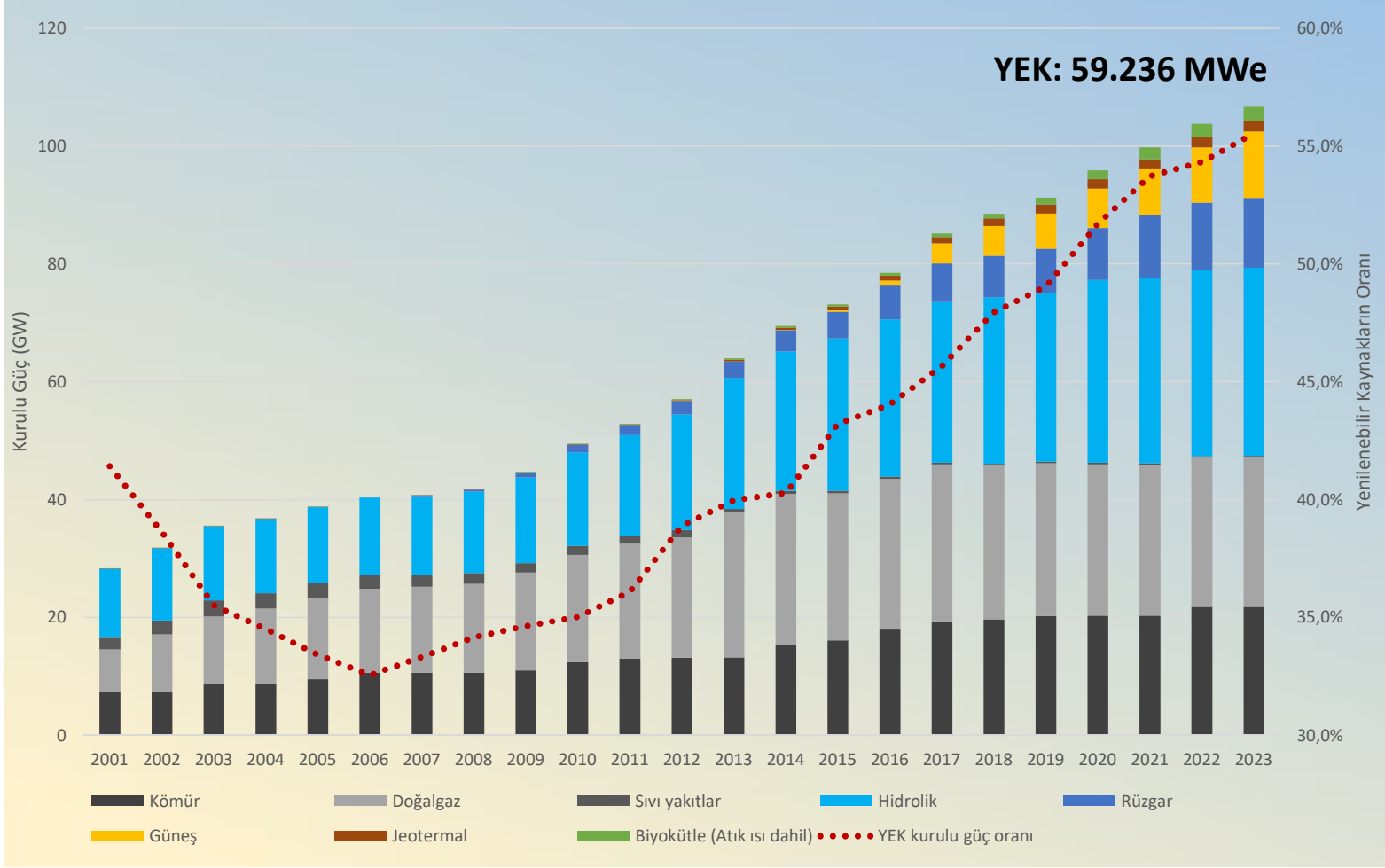
ENERJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
YENİLENEBİLİR ENERJİ VE YENİ TEKNOLOJİLER DAİRESİ BAŞKANLIĞI

23 Şubat 2024

Türkiye'nin Sera Gazı Emisyonunun Sektör Bazında Dağılımı



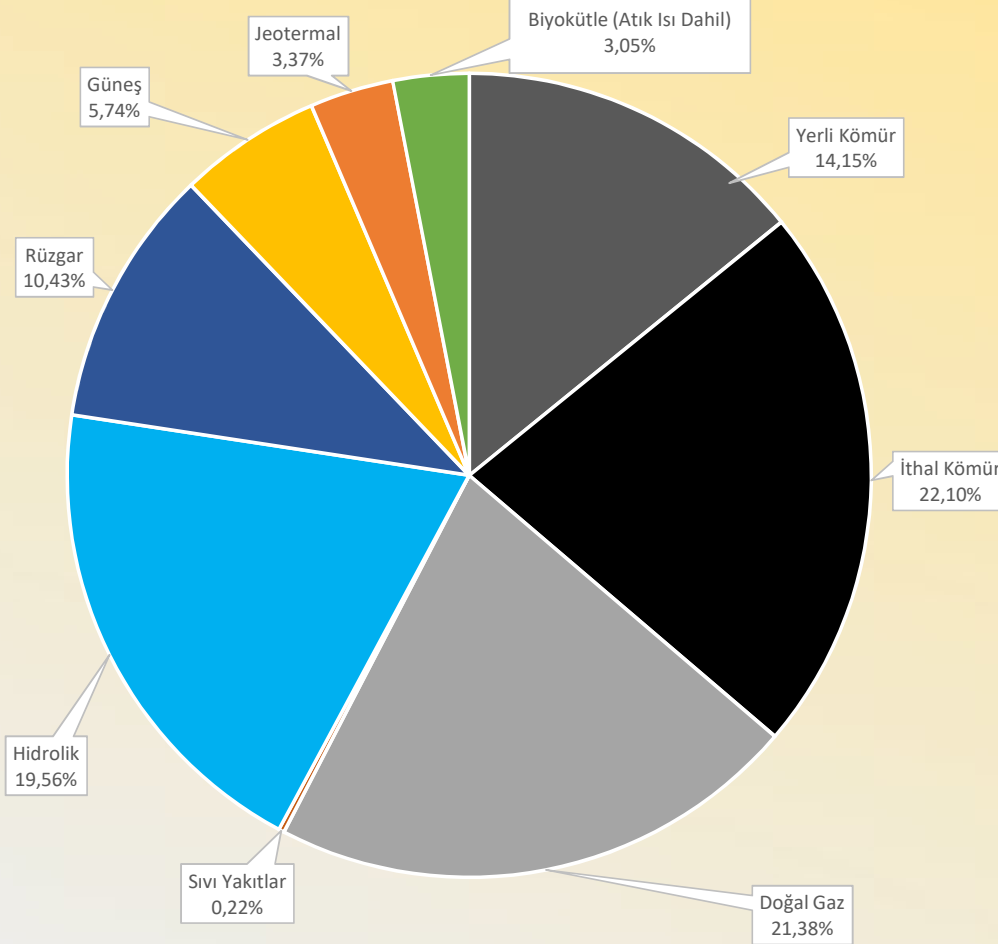
Türkiye Kurulu Güç Değişimi (MWe)



2023 Yılı Sonu
Türkiye Kurulu Gücü:
106.667 MWe

Yenilenebilir Enerji
Kaynaklarının Toplam
Kurulu Güçteki Payı
%55,53'tür.

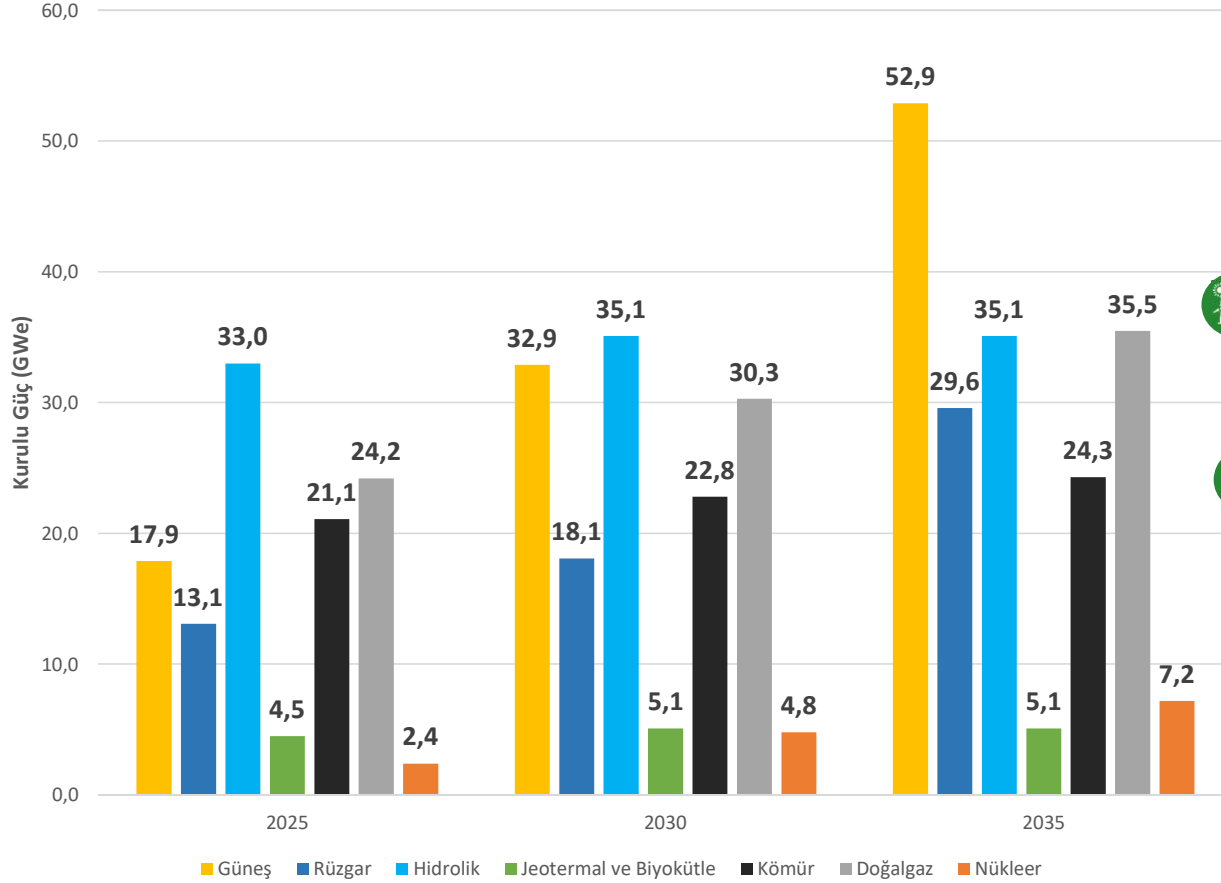
Türkiye Elektrik Üretiminin Kaynak Bazında Gelişimi




2023 Yılı
Türkiye Toplam Elektrik
Üretimi: 326,3 TWh

Yenilenebilir Enerji
Kaynaklarının Toplam Elektrik
Üretimindeki Payı **%42,15**'tir.


Türkiye Ulusal Enerji Planı Hedefleri



2023 - 2035

 Elektrik Üretiminde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Payı:

%42,15 → %54,8

 Kurulu Güçte Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Payı:

%55,53 → %64,7

Hidrojen Teknolojileri



Yol Haritası

Nisan 2023'te
Hidrojen
Teknolojileri
Stratejisi ve Yol
Haritası
yayımlandı

Elektrolizör Kurulu Gücü

2035 → 5 GW

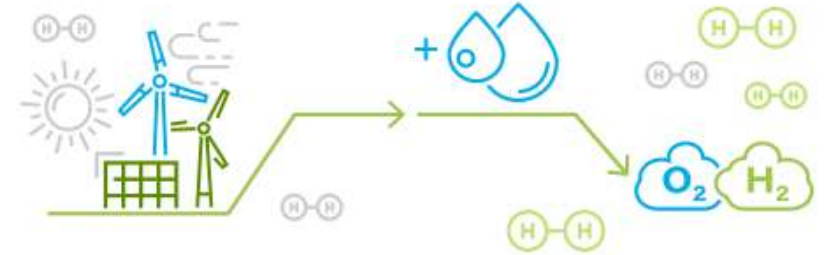
2053 → 70 GW

Yeşil Hidrojen Üretim Maliyeti

2035 → 2,4 ABD
doları/kgH₂

2053 → 1,2 ABD
doları/kgH₂

Türkiye Ulusal Enerji Planı
2030 Hedefi
1,9 GW Elektrolizör



Elektrik Üretim Tesisi Yatırım Modelleri

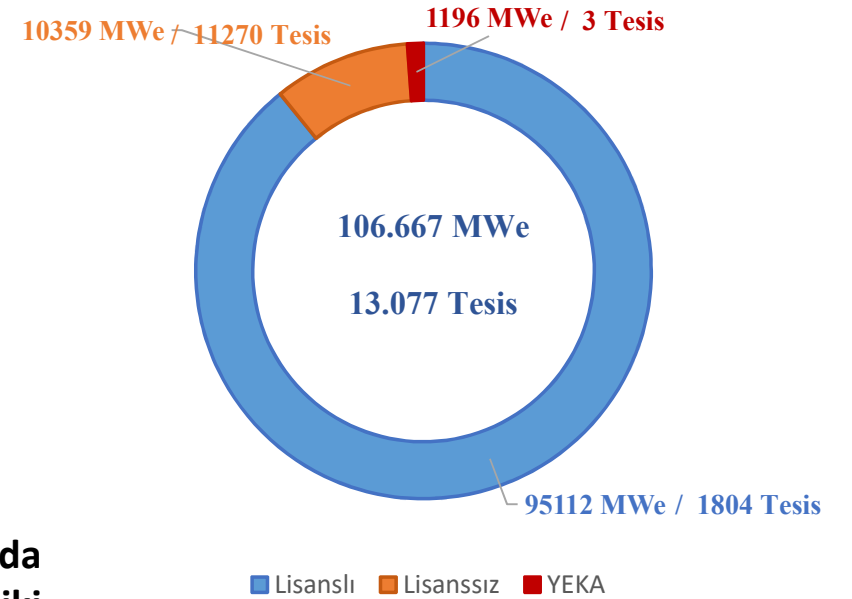
Lisanslı

- Piyasa faaliyetleri yürütülür
- Büyük kapasiteli tesisler
- Tüzel kişiler tarafından üretim lisansı alınarak kurulur

Lisanssız

- Öztüketimin karşılanması hedeflenir
- Gerçek veya tüzel kişiler tarafından kurulur
- Daha küçük kapasiteli tesisler

Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği kapsamında sanayicilerimiz tarafından abone sözleşme gücünün iki katı kadar lisanssız elektrik üretim tesisi kurulabilir. Bu kapsamda kurulacak tesislerin aynı dağıtım bölgesi içerisinde olması zorunluluğu yoktur.





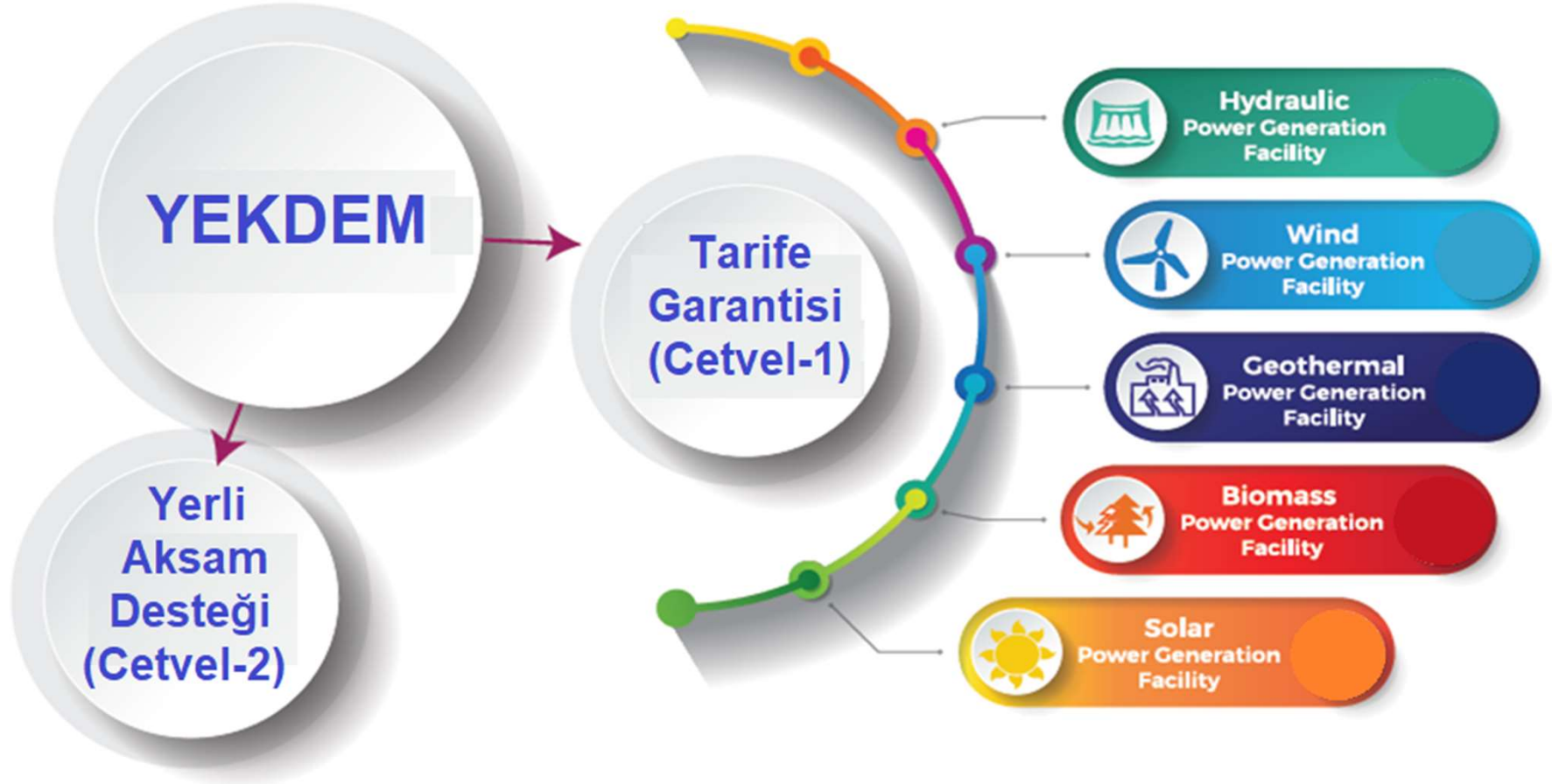
Türkiye’de Yenilenebilir Enerjinin Kullanımının Artırılması

Toplam elektrik enerjisi üretimindeki yenilenebilir enerji kaynakları payının ve kaynak çeşitliliğinin artırılması amacıyla ;

- ✓ Yenilenebilir Enerji Destekleme Mekanizması (YEKDEM)
- ✓ Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üreten tesislerde kullanılan ve bütünleştirici parçaları ile birlikte yurt içinde imal edilen aksamın desteklenmesi (Yerli Aksam)
- ✓ Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) yarışmaları

teşvikleri/mekanizmaları uygulanmıştır.

YEK Destekleme Mekanizması



YEKDEM VE YERLİ KATKI FİYATLARI



TESİS TİPİ		1/7/2021 TARİHİNE KADAR İŞLETEMEYE GİREN YEK BELGELİ TESİSLER				1/7/2021 TARİHİNDEN SONRA İŞLETEMEYE GİREN YEK BELGELİ TESİSLER					
		YEKDEM FİYATI (\$-cent/kWh)	YEKDEM UYGULAMA SÜRESİ (yıl)	YERLİ KATKI FİYATI (\$-cent/kWh)	YERLİ KATKI FİYATI UYGULAMA SÜRESİ (yıl)	YEKDEM FİYATI (01-31.10.2023) (TL Kuruş/kWh)	YEKDEM UYGULAMA SÜRESİ (yıl)	YEKDEM TABAN \$-cent/kWh	YEKDEM TAVAN (\$-cent/kWh)	YERLİ KATKI FİYATI (01-31.10.2023) (TL Kuruş/kWh)	YERLİ KATKI FİYATI UYGULAMA SÜRESİ (yıl)
HİDROLİK	Rezervuarlı	7,30	10	2,30	5	215,37	10	6,75	8,25	43,08	5
	Nehir tipi					201,91	10	6,3	7,7	43,08	5
RÜZGAR	Karasal	7,30	10	3,70	5	158,54	10	4,95	6,05	43,08	5
	Deniz üstü					215,37	10	6,75	8,25	57,50	5
BİYOKÜTLE	Çöp Gazı / ÖTL	13,3	10	5,60	5	158,54	10	4,95	6,05	43,08	5
	Biyometanizasyon					258,74	10	8,1	9,9	43,08	5
	Termal Bertaraf					201,78	10	5,75	8	32,28	5
JEOTERMAL		10,50	10	2,70	5	302,14	15	9,45	11,55	43,08	5
GÜNEŞ	Fotovoltaik	13,30	10	6,70	5	158,54	10	4,95	6,05	43,08	5
	CSP			9,20							
DEPOLAMALI RÜZGAR / GÜNEŞ		-	-	-	-	186,96	10	5,85	7,15	57,50	10
POMPAJ DEPOLAMALI HİDROELEKTRİK		-	-	-	-	302,14	15	9,45	11,55	57,50	10
DALGA / AKINTI		7,30	10	2,30	5	201,91	10	6,3	7,7	57,50	10

Açıklama:

- YEKDEM Fiyatları ile Yerli Katkı Fiyatları; ağırlık oranları %25 ÜFE, %15 TÜFE, %30 ABD Doları ve %30 Avro olacak şekilde aylık dönemler halinde güncellenir. YEKDEM Fiyatları için yapılan güncelleme ile "Türk Lirası kuruş/kWh" cinsinden hesaplanan fiyatın ABD Doları cinsinden karşılığı, $YEKDEM_{TABAN}$ ile $YEKDEM_{TAVAN}$ fiyat aralığı dışında olamaz. Uygulanacak Yerli Katkı Fiyatları için herhangi bir tavan ve taban fiyat sınırlaması bulunmaz.
- YEKDEM ile Yerli Katkı Fiyatlarının ABD Doları cinsinden karşılığının hesaplanmasında 01/02/2024 tarihli TCMB döviz alış kuru (30,3063 TL/\$) değeri kullanılmıştır.
- 31/12/2020 ile 1/7/2021 tarihleri arasında işletmeye giren YEK Belgeli tesisler için YEKDEM uygulama süresi 31/12/2030 tarihine kadardır.



Lisanssız Elektrik Üretim Tesisleri İçin Uygulanan YEKDEM Fiyatları

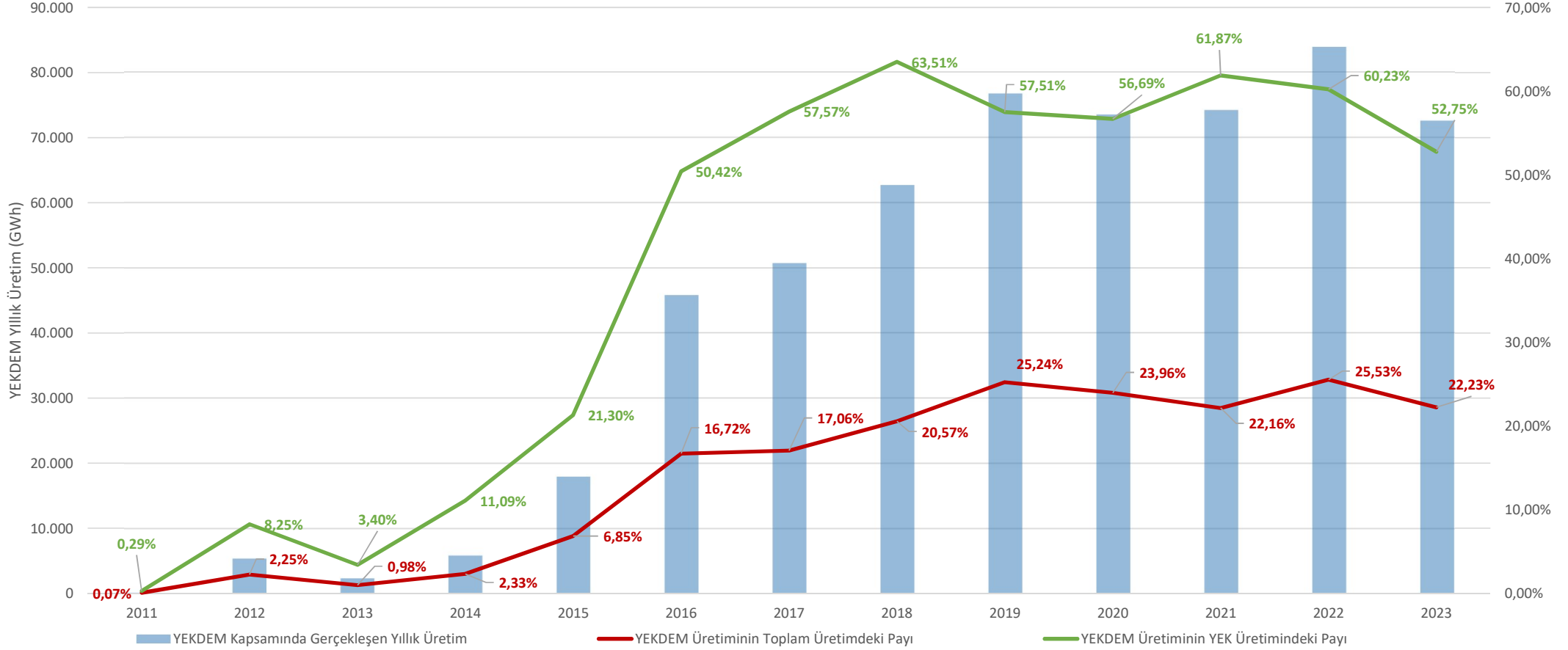
10/05/2019 tarihine kadar bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu almaya hak kazanan lisanssız elektrik üretim tesislerinin 10 yıl süre faydalandığı fiyatlar

TESİS TİPİ	YEKDEM FİYATI
	(\$-cent/kWh)
HİDROELEKTRİK	7,3
RÜZGAR	7,3
BİYOKÜTLE	13,3
JEOTERMAL	10,5
GÜNEŞ	13,3

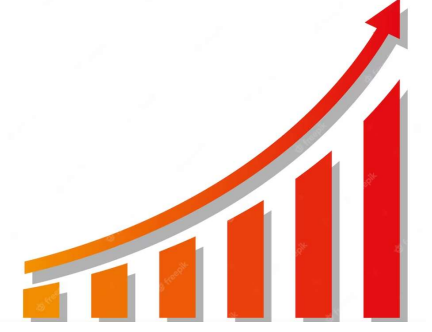
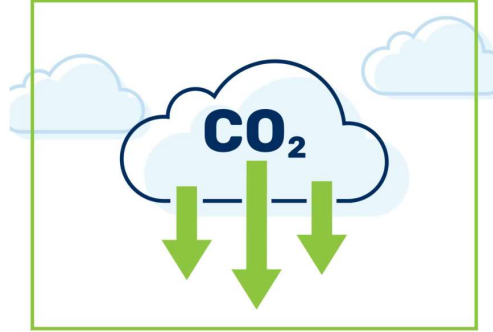
10/05/2019 tarihinden itibaren bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu almaya hak kazanan lisanssız elektrik üretim tesislerinin 10 yıl süre faydalandığı fiyatlar

Dağıtım Sistemi Kullanıcıları (Abone Grubu)	Perakende Tek Zamanlı Enerji Bedeli (TL-kuruş/kWh)
Sanayi	305,38
Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer (30 kWh/gün ve altı)	191,22
Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer (30 kWh/gün ve üstü)	282,84
Mesken (8 kwh/gün ve altı)	48,22
Mesken (8 kwh/gün ve üstü)	113,23
Şehit Aileleri ve Muharip Malul Gaziler	6,16
Tarımsal Faaliyetler	165,31
Aydınlatma	259,58
Genel Aydınlatma	389,04

YEKDEM'in Elektrik Üretimindeki Katkısı



YEKDEM Faydaları



Yenilenebilir enerji projeleri ile üretilen elektriğe ABD Doları cinsinden garantili alım imkanı sunularak projelere finansman sağlama hususunda çok önemli kolaylık sağlanmış ve bu sayede YEK dayalı yatırımlar yaklaşık **%50** oranında artmıştır.

2011 yılından bugüne kadar **212 milyon ton doğalgaz** kaynaklı veya **496 milyon ton kömür** kaynaklı **CO₂ emisyonu** engellenmiştir.

50 milyar dolar doğalgaz veya **43 milyar dolar kömür** ithalatı önlenmiştir.

Yaklaşık **315.000 kişilik istihdam** sağlanmıştır.

Yerli Aksam Teşviklerinin Faydaları

✓ Yerli İmalat



Yerli imalat teşviki sayesinde bugüne kadar **126** adet sistem tedarikçisi, **500** adet alt tedarikçi imalatçısı kurulmuştur.

✓ İstihdam



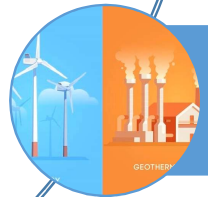
Yaklaşık **50.000** kişiye istihdam sağlamaktadır.

✓ Nitelikli Personel



Kısmi tasarım ve tam anlamıyla da imalat **know-how'u** oluşturulmuştur.

✓ Teknoloji Transferi



RES -> Kule ve kanat -> yaklaşık %80 'i yurt dışına ihraç edilmiştir.
JES -> ORC türbin -> yurt dışına ihraç edilmiştir.

YERLİ ÜRETİM ORANLARI



HES



JES



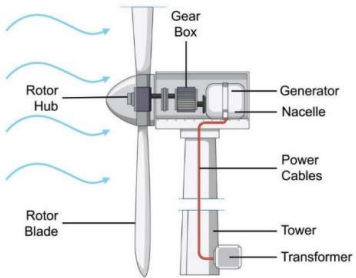
GES



BES



RES



Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları(YEKA) Modeli

Amaçları:

- Kamu ve hazine taşınmazları ile özel mülkiyete konu taşınmazlarda büyük ölçekli yenilenebilir enerji kaynak alanları (YEKA) oluşturulması
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması
- Bu alanların yatırımcılara tahsisiyle yatırımların hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretim tesislerinde kullanılan ileri teknoloji içeren aksamın yurt içinde üretilmesi ya da yurt içinden temin edilmesinin sağlanması
- Teknoloji transferinin teminine katkı sağlanması



GERÇEKLEŞEN YEKA YARIŞMALARI



YARIŞMA TARİHİ	YARIŞMA ADI	BAĞLANTI KAPASİTESİ (MWe)	YARIŞMA SAYISI
2017 - Mart	KARAPINAR YEKA-1 GES	1000	1
2017 – Ağustos	YEKA RES-1	1000	1
2019 – Mayıs	YEKA RES-2	1000	4
2021 – Mayıs	YEKA GES-3	1000	74
2022 – Nisan	YEKA GES-4 (BOR)	300	3
2022 - Haziran	YEKA GES-4 (ERZİN-VİRANŞEHİR)	700	7
2022 – Haziran	YEKA RES-3	850	20



ARZ EDERİM