



Türkiye Toplam Kurulu Gücü ve Elektrik Üretimi

TÜRKİYE TOPLAM KURULU GÜCÜ

89.681 MW (Nisan 2019)

YERLİ KAYNAKLAR PAYI

%61

YENİLENEBİLİR ENERJİ TOPLAM KURULU GÜCÜ

43.163 MW (Nisan 2019)

YENİLENEBİLİR ENERJİ PAYI

%48



%32 HİDROELEKTRİK



%29 DOĞALGAZ



%12 YERLİ KÖMÜR

%10 İTHAL KÖMÜR



%8 RÜZGAR



%6 GÜNEŞ SANTRALLERİ



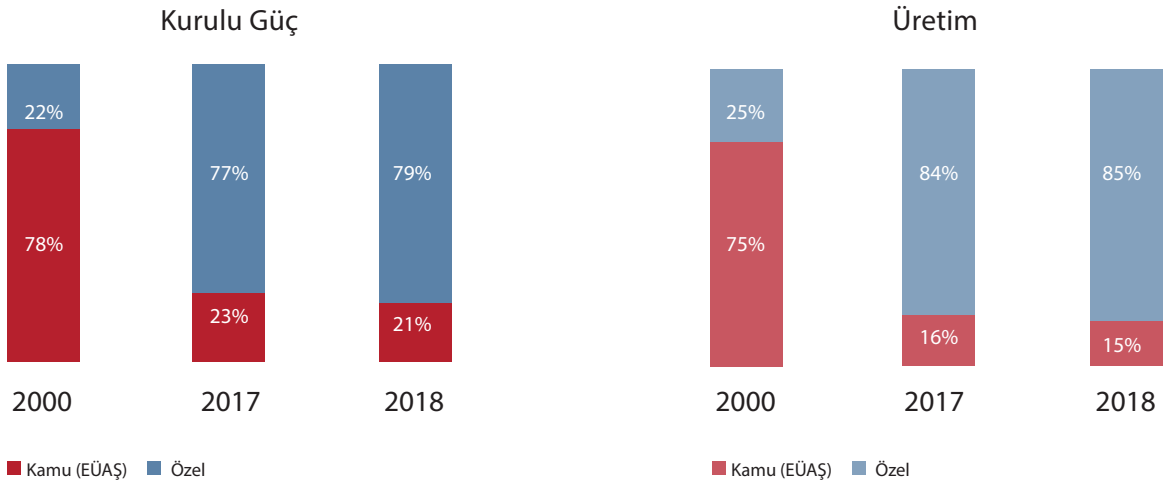
%1 JEOTERMAL

%2 DİĞER

Kaynak: TEİAŞ (Yıllık İstatistikleri), TSKB Ekonomik Araştırmalar

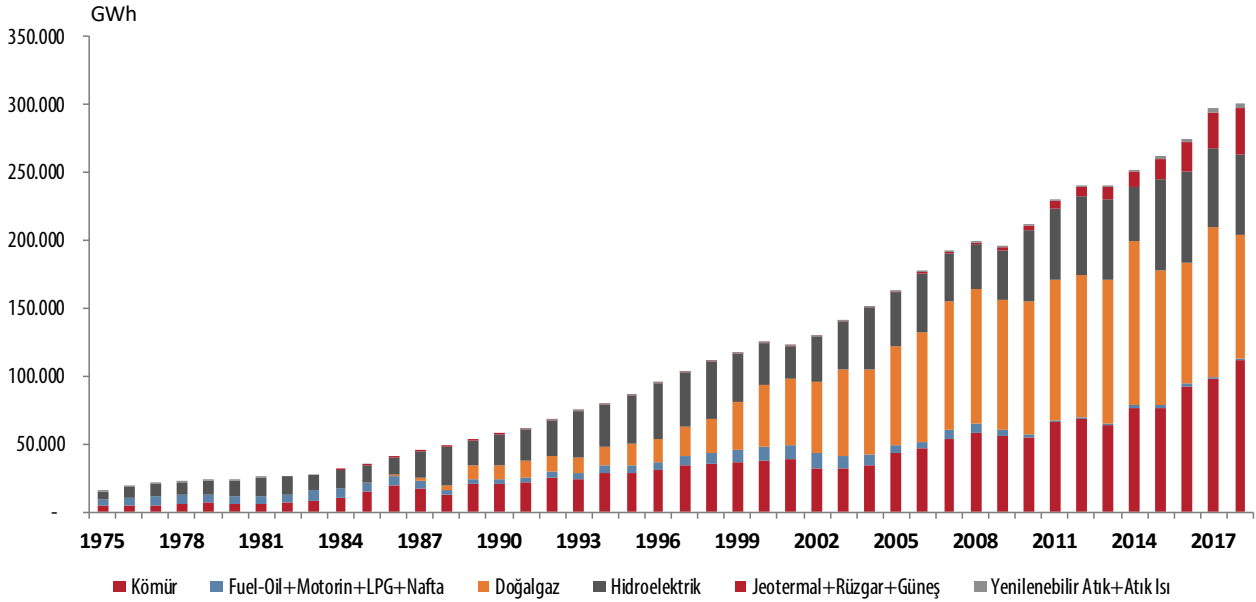
2019 yılı Nisan ayı itibarıyla, Türkiye'nin toplam kurulu gücü 89.681 MW'a ulaşmıştır. Bu rakamın %48'i yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşmaktadır. Yerli kaynakların payı ise %61'dir.

Hidroelektrik santrallerin toplam kurulu gücü, Türkiye'deki toplam kurulu gücün %32'sini oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji santrallerinin toplam kurulu güç içindeki payı, özellikle son yıllarda rüzgâr ve lisanssız güneş enerjisi santrallerinin de devreye alınmasıyla artış göstermiştir.



Kaynak: TEİAŞ (Yıllık İstatistikleri), EPDK, TSKB Ekonomik Araştırmalar

2017 ve 2018 yılları içerisinde yapılan son özelleştirmelerin bir sonucu olarak, kamunun kurulu güç kapasitesi 21.343 megavattan (MW) ve 18.489 MW'a düşmüştür. 2018 yılında toplam elektrik üretimi 300.717 GWh olarak kaydedilirken, kamunun toplam elektrik üretimine katkısı 45.777 GWh olmuştur.

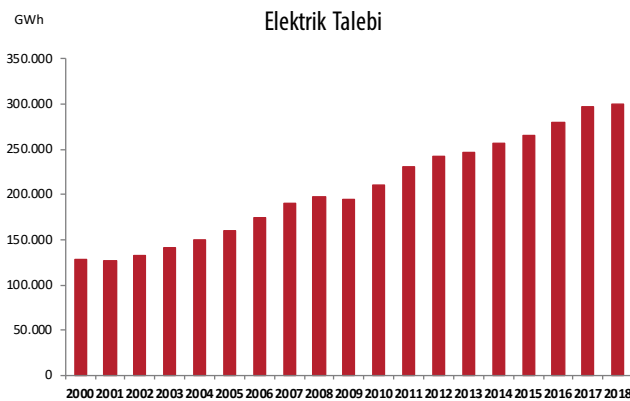


Kaynak: TEİAŞ (Yıllık İstatistikler), TSKB Ekonomik Araştırmalar

2001 yılında %80 civarında olan termik santrallerden elektrik üretiminin payı yıllar geçtikçe azalmış ve 2017 yılında %70,3'e ve 2018 yılında %67,7'ye gerilemiştir. 2001 yılında %40,4 olan doğal gaz santrallerinden üretilen elektriğin payı 2018 yılında %30 olmuştur. Kömür santrallerinden üretilen elektriğin payı 2001 yılındaki %31,3 değerinden 2018 yılında %37,2'ye yükselmiştir. 2001 yılında Türkiye toplam elektrik üretimindeki payı %8,4 olan fuel-oil + nafta + motorin + LPG santrallerinin 2018 yılı elektrik üretimindeki payı %0,5'e gerilemiştir. Bunun en büyük nedeni, petrol türevlerinin fiyatlarındaki artış ve alternatif kaynakların maliyetlerindeki düşüştür.

2000'li yılların başından itibaren yenilenebilir enerjiden üretilen elektrik payı kayda değer bir şekilde artmıştır. 2001 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin toplam elektrik üretimindeki payı %20 iken ve bu pay tamamen hidroelektrik santrallerden kaynaklanıyordu, 2018 yılında bu değer %32,3 olarak gerçekleşmiş ve kaynaklarda da bir çeşitlenme yaşanmıştır. Son 20 yıl içerisinde jeotermal, güneş ve rüzgâr enerjisi santrallerinde üretilen elektriğin payı %0,1'den %11,4'e yükselmiştir. 2011 yılından sonra rüzgâr enerjisi santrallerinde ve 2013 yılından sonra lisanssız güneş santrallerinde gerçekleşen yatırımlar bu kapsamda çok etkili olmuştur.

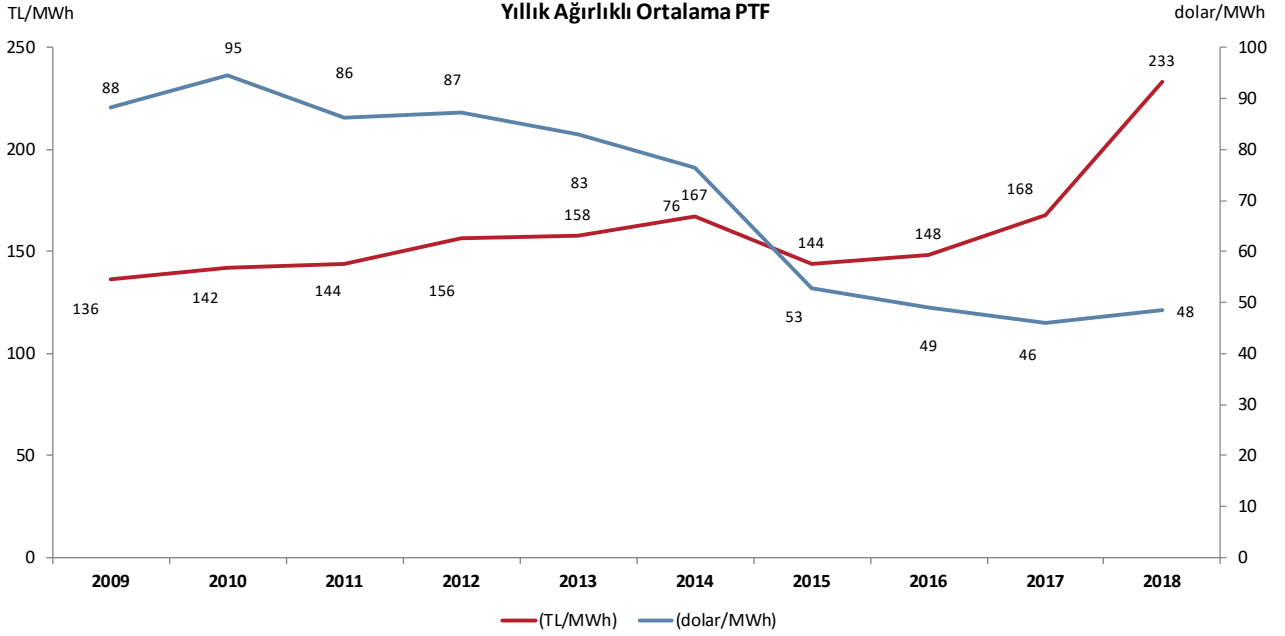
Elektrik Talebi



Kaynak: TEİAŞ, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Türkiye elektrik talebi son 19 yılda yaklaşık 2,4 katına çıkmış olup bu dönemde sadece 2 yıl düşüş göstermiştir. Bu yıllar 2001 ve 2009 yıllarıdır. Bu yıllar da Türkiye'nin ekonomik kriz geçirdiği yıllar olarak bilinmektedir. Elektrik talebi nüfusun artması ile doğru orantılı olarak büyümekte olup aynı zamanda ekonomik aktivite ile de ilintilidir. 2018 yılında Türkiye elektrik talebi, yılın son dört ayındaki ekonomik çalkantılar nedeniyle, bir önceki yıla göre ancak %1,1 oranında büyümüştür.

Elektrik Fiyatları



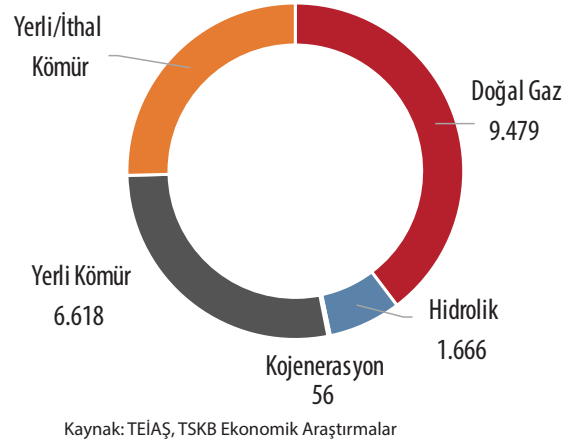
2014 ve 2017'deki kuraklıklar nedeni ile hidroelektrik santrallerdeki (HES) üretim payı düşmüş, böylece doğal gaz santrallerinin üretim oranı artmıştır. Doğal gaz santrallerindeki payın artması ile daha pahalı bir kaynaktan elektrik üretildiği için piyasa fiyatları yukarı yönde hareket etmiştir. 2014'ten itibaren Türk Lirası'nın dolar karşısında değer kaybetmesi ile elektrik fiyatları dolar bazında önemli miktarda düşüş yaşamıştır.

Kapasite Mekanizması

2018 yılında yürürlüğe giren kapasite mekanizması elektrik piyasasında arz güvenliği için hayata geçirilmiştir. Elektrik Piyasası Kapasite Mekanizması Yönetmeliği kapsamında aylık bütçeler belirlenmiş ve bu santrallerin üretimlerine göre ödeme yapılmıştır. 2018 yılı içerisinde 1,4 milyar lira bütçe belirlenmiş olup bu bütçenin tamamı 2018 yılında santrallere dağıtılmıştır.

Kaynak	Destek Miktarı (TL/MW)
Yerli Kömür	107.301
Doğal Gaz	75.416
İthal Kömür	3.986

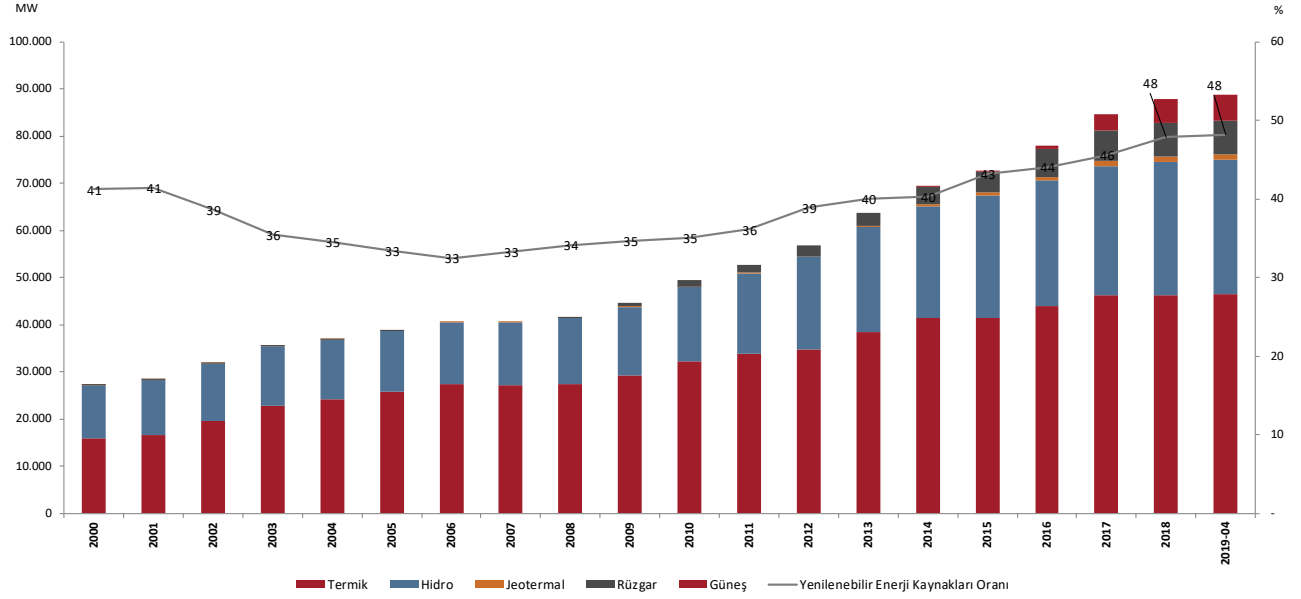
10 Kasım 2018 tarihinde yayımlanan yönetmelik ile 2019 yılında kapasite mekanizmasından yararlanacak santraller listesine, yine aynı yönetmelikte tanımlanan kriterleri sağlayan hidroelektrik santraller de ilave edilmiştir. 2019 yılı bütçesi de 2 milyar liraya çıkarılmıştır. 2019 yılında toplam 43 santral kapasite mekanizmasından faydalanmıştır. Bu santrallerden 9.479 MW'ı doğal gaz, 6.618 MW'ı yerli kömür, 6.065 MW'ı yerli/ithal kömür kaynaklı iken 1.666 MW'ı hidro kaynaklıdır.



Yenilenebilir Enerji Sektörü

Türkiye Elektrik Piyasasında Yenilenebilir Enerji Gelişimi

Türkiye'nin toplam kurulu gücü yıllar itibarıyla sürekli artış kaydetmiştir. Yıllar içinde toplam kurulu güç içerisinde yenilenebilir enerjinin payı ise %30 ile %50 arasında değişim göstermiştir. Özel sektörün toplam kurulu güç içinde artan payı da ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji yatırımlarından gelmiştir. Özellikle son yıllarda rüzgâr ve lisanssız güneş kurulu gücündeki hızlı artış söz konusu payın 2018 yılında %48'e ulaşmasına katkıda bulunmuştur.



Kaynak: TEİAŞ, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Fiyat ve satın alma garantisi, halihazırda işletmede olan ve 2015 yılı sonuna kadar devreye girecek santraller için geçerli olacak şekilde belirlenmiştir. Daha sonra 2013 yılında yayımlanan bir yönetmelik ile devreye giriş tarihi 2020 yılı sonu olacak şekilde uzatılmıştır. Lisanslı üretim tesisinde yerli aksam kullanılması halinde, standart alım garantisine, YEK Kanunu Ek-II sayılı cetvelde tanımlanan garantili alım bedelleri, işletmeye geçişten itibaren ilk beş yıl süreyle uygulanacak şekilde ilave edilmektedir.

Tesis Türü	Garantili Fiyat (dolar cent/kWh)	İlave Maksimum Yerli Ekipman Katkısı (dolar cent/kWh)
Hidroelektrik	7,3	2,3
Rüzgâr	7,3	3,7
Jeotermal	10,5	2,7
Biyogaz / Biyokütle	13,3	5,6
Güneş (PV-Fotovoltaik)	13,3	6,7
Güneş (Yoğunlaştırılmış)	13,3	9,2

Kaynak: ETKB, EPDK, TSKB Ekonomik Araştırmalar

Ek-II sayılı cetvel dikkate alındığında kurulu güç içinde en yüksek payın hidroelektrik santraller tarafından oluşturulduğu gözlemlenmektedir. Tavan fiyat ise biyokütle ve güneş santrali yatırımlarındadır.

YEKDEM Birim Fiyatı (dolar cent/kWh)	Biyokütle (MW)	Güneş (MW)	Hidroelektrik (MW)	Jeotermal (MW)	Rüzgâr (MW)	Toplam (MW)
7,30			12.417,3		3.749,4	16.166,7
7,78					1.059,8	1.059,8
7,90					418,0	418,0
8,10					49,2	49,2
8,15			30,4			30,4
8,47			3,4			3,4
8,58					169,8	169,8
8,60			92,9		3,0	95,9
8,70					957,6	957,6
8,72			12,1			12,1
9,30			32,4			32,4
9,40					88,8	88,8
10,50				676,9		676,9
11,20				210,0		210,0
11,61				13,8		13,8
11,80				352,1		352,1
13,30	469,7	14,9				484,6
13,56	6,0					6,0
13,74		66,8				66,8
13,90	10,9					10,9
14,10	11,0					11,0
15,30	5,5					5,5
Toplam (MW)	503,1	81,7	12.588,5	1.252,7	6.495,6	20.921,5

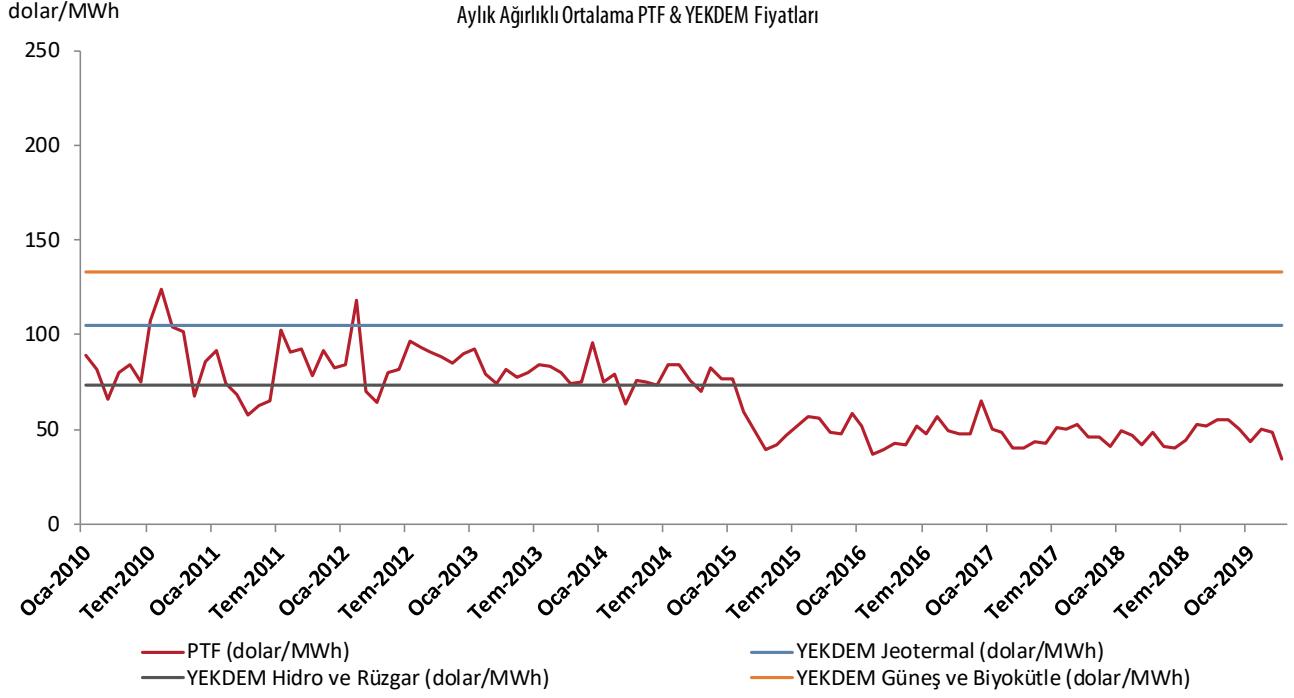
Kaynak: ETKB (Yıllık Nihai YEK Santralleri Listesi), TSKB Ekonomik Araştırmalar

2019 yılında YEKDEM'den faydalanmak isteyen santrallerin %60'ını hidroelektrik santraller ve %31'ini rüzgâr enerjisi santralleri oluşturmaktadır. Hidroelektrik santralleri ve rüzgâr enerjisi santrallerini %6 ile jeotermal enerjisi santralleri ve %2,4 ile biyokütle santralleri izlemektedir. YEKDEM'den faydalanan santrallerde en yüksek birim fiyatlar ise biyokütle ve güneş santralleri için verilmektedir.

2011 yılında sadece 20 santralin başvurduğu ve faydalandığı YEKDEM'den, 2019 yılında toplam 777

santral yararlanmaktadır. Toplam 20.922 MW kurulu güce sahip olan bu santrallerin 463 adedi hidroelektrik santral ve 160 adedi rüzgâr enerjisi santralidir. Bu iki kaynağı 100 santral ile biyokütle santralleri izlerken 45 adet jeotermal enerjisi santrali ve 9 adet lisanslı güneş enerjisi santrali YEKDEM'den faydalanmaktadır. Türkiye'de yaklaşık 5.235 MW kurulu güce sahip olan lisanssız güneş enerjisi santrallerinin büyük bir çoğunluğu da YEKDEM'de yer almaktadır.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması (YEKDEM) ve Piyasa Fiyatları



Kaynak: EPIAŞ (Şeffaflık Platformu), TCMB, EPDK, TSKB Ekonomik Araştırmalar

2015 yılında TL'nin dolar karşısındaki değer kaybıyla birlikte tüm yenilenebilir enerji santralleri için garantili YEKDEM fiyatları, piyasa fiyatlarından daha yüksek hale gelmiştir. Yerli ekipman üretimi desteğinin de etkili olduğu sektörde, 2020'den sonra YEKDEM'in devam edip etmeyeceği ve sonrasında nasıl bir mekanizma olacağı hakkında henüz resmi bir açıklama yapılmamıştır.

2019 Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. her hakkı mahfuzdur.

Bu doküman Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.'nin yatırım bankacılığı faaliyetleri kapsamında, kişisel kullanıma yönelik olarak ve bilgi için hazırlanmıştır. Bu dokümana dayalı herhangi bir işlem yapılması tarafımızdan öngörülen bir husus değildir. Belirtilen görüşler sadece bizim güncel görüşlerimizdir. Bu raporda yer alan bilgileri makul bir esasa dayalı olarak güncelleştirirken, bu konuda mevzuat, uygunluk veya diğer başka nedenlerle amaca uygunluk tam olarak sağlanamamış olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları veya çalışanları, burada belirtilen senetleri ihraç edenlere ait menkul kıymetlerle ilgili olarak bir pozisyon almış olabilir veya alabilir; menkul kıymetler üzerinde opsiyonları olabilir veya ilgili diğer bir yatırıma girebilir; bu menkul kıymetleri ihraç eden firmalara danışmanlık yapmış, hisselerinin halka arzına aracılık veya yüklenim taahhüdünde bulunmuş olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve/veya bağlı kuruluşları bu raporda belirtilen herhangi bir şirket için yatırım bankacılığı da dahil olmak üzere önemli tavsiyeler veya yatırım hizmetleri sağlıyor veya sağlamış olabilir.

Bu raporun ilgili olduğu yatırım fiyatı veya değeri, direkt veya indirekt olarak, yatırımcıların menfaatlerine ters düşebilir. Döviz kurlarındaki herhangi bir değişimin yatırımın değeri veya fiyatı veya bu yatırımdan sağlanan gelir üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Geçmişteki performans her zaman gelecekteki performansın kılavuzu olacak demek değildir. Yatırım geliri dalgalanma gösterebilir.

Bu rapor kamuya açık bilgilere dayalıdır. Doğru veya tamam olmayan hiçbir beyan yapılmamıştır. Bu rapor söz konusu menkul kıymetlerin alınması veya satılması için bir teklif, yorum ya da yatırım tavsiyesi değildir veya bu menkul kıymetlerin alınıp satılmasına yönelik bir teklif için de bir istek veya zorlama değildir. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. ve kendisiyle bağlantılı olan diğerleri bahsedilen şirketlerin menkul kıymetleriyle ilgili pozisyon alabilirler veya bu menkul kıymetlerle ilgili işlem yapabilirler, ayrıca bu şirketler için yatırım bankacılığı hizmetleri de verebilirler.

Herhangi bir yatırım kararı yatırımcının tamamıyla kendi kişisel seçimine dayanmalıdır. Bu rapordaki bilgiler herhangi bir yatırım tavsiyesi olmayıp, raporda yer alan firmalara yatırım yapılmasından ötürü Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. hiç bir sorumluluk kabul etmez.