



TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ BİRLİĞİ
TURKISH WIND ENERGY ASSOCIATION

28 OCAK 2020



Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği

Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB), rüzgâr enerjisi ile ilgili bilimsel, teknik ve uygulamalı araştırmaları takip etmek, rüzgâr enerji kaynağının kullanımını yaygınlaştırmak için faaliyetlerde bulunmak, ülkemizdeki rüzgâr potansiyelini ekonomiye kazandırmak amacıyla 10 Şubat 1992 tarih ve 92/2752 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile kurulmuştur.

Mart 2019 tarihinde yapılan Genel Kurulda 14. Yönetim Kurulu göreve gelmiştir.

TÜREB, rüzgâr enerjisi konusunda Türkiye'deki en güçlü sivil toplum kuruluşudur. TÜREB, Avrupa Rüzgar Enerjisi Birliği (Wind Europe) ve Küresel Rüzgar Enerjisi Konseyi (GWEC)'nin resmi üyesi olup, bu platformlarda ülkemizi temsil etmektedir.

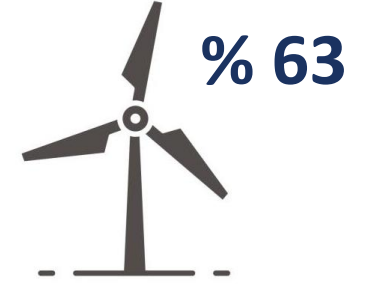
16 Resmi Kurum, **97** Kurumsal, **162** Ferdi ve **70** Öğrenci üyeliği mevcuttur.



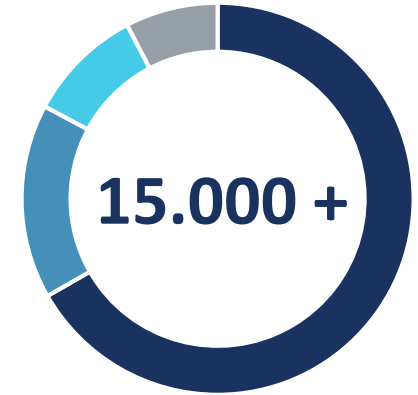
MEVCUT DURUM

- 8.056 MW Kurulu Güç
- 198 adet işletmede olan santral
- 3.285 adet rüzgar türbini
- Üye yatırımcılarımızın 5.035 MW ile kurulu rüzgar gücündeki payı %63
- Kurumsal üyelerimiz rüzgar enerjisi sektöründe yaklaşık istihdamı 15.250 personel
- Hedef: Her sene 1000 MW kurulum
- 48 GW karasal kapasiteyi kullanmak
- Offshore kapasitenin hayata geçirilmesi

Kurulu güçteki payı



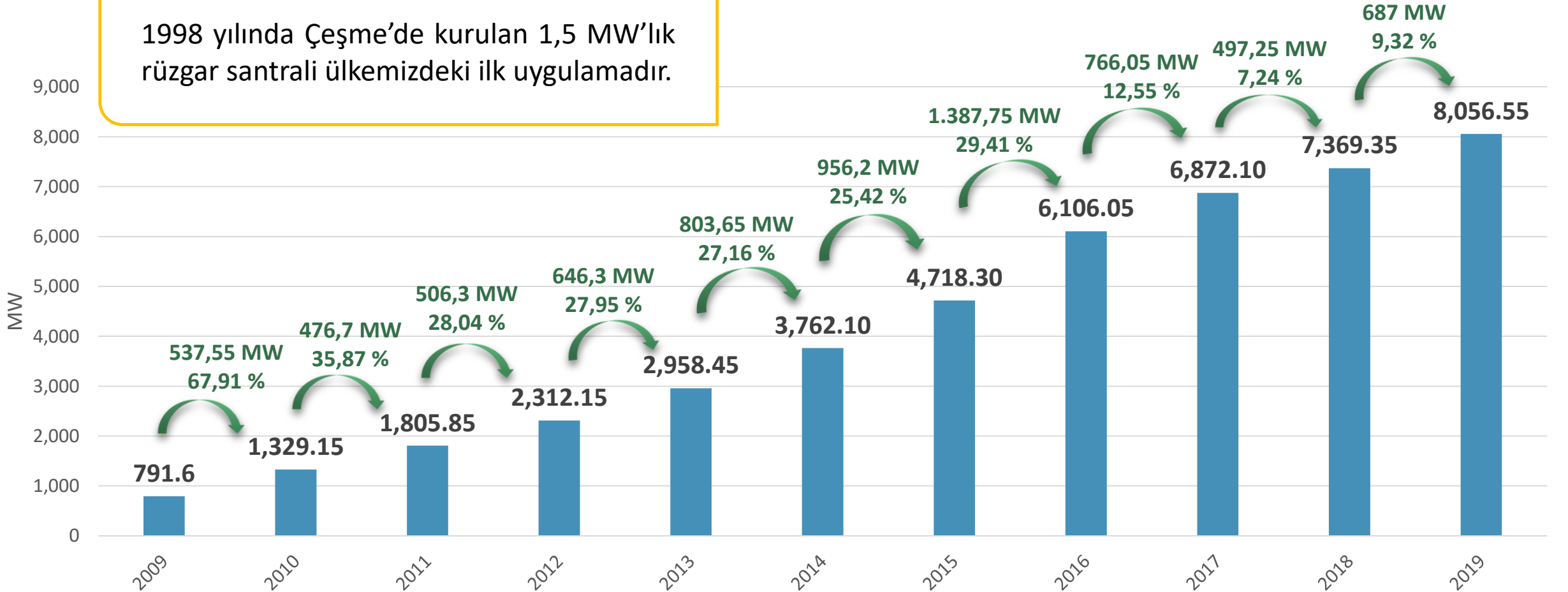
İstihdamı



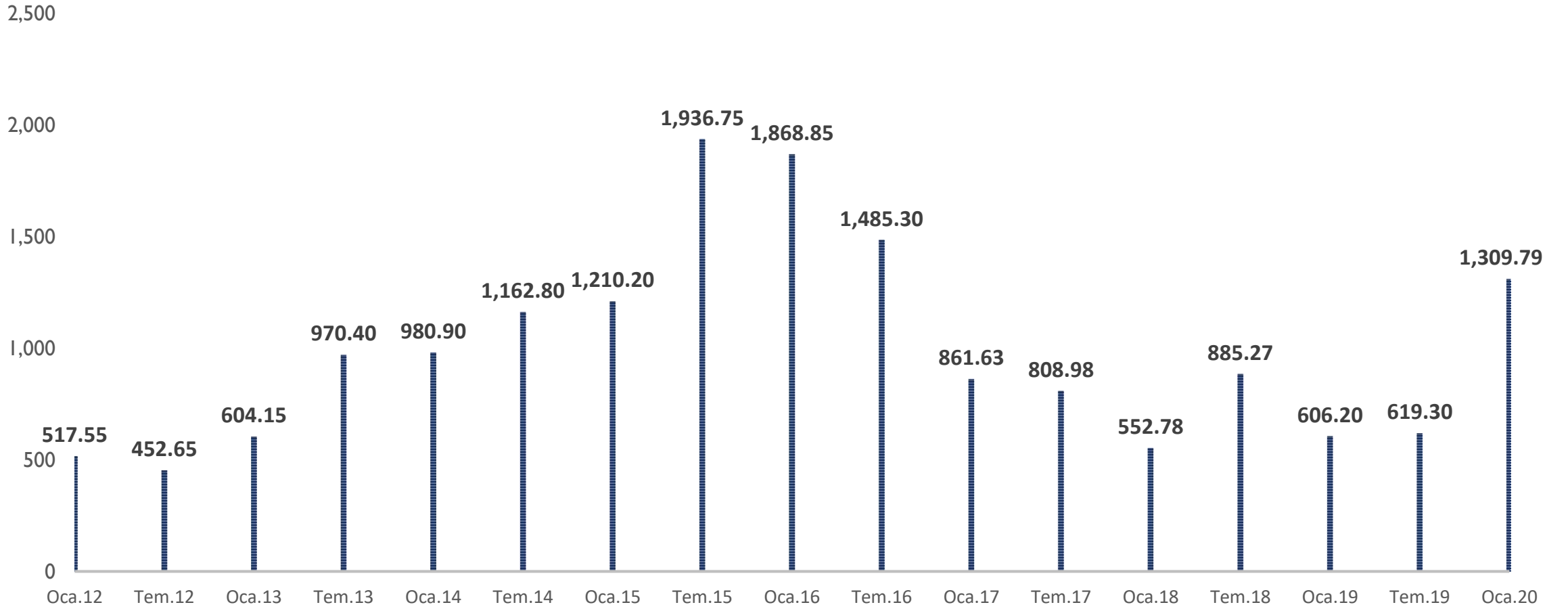
■ Construction ■ Operation ■ Maintenance ■ Others

Türkiye'deki Kurulu Rüzgar Gücü

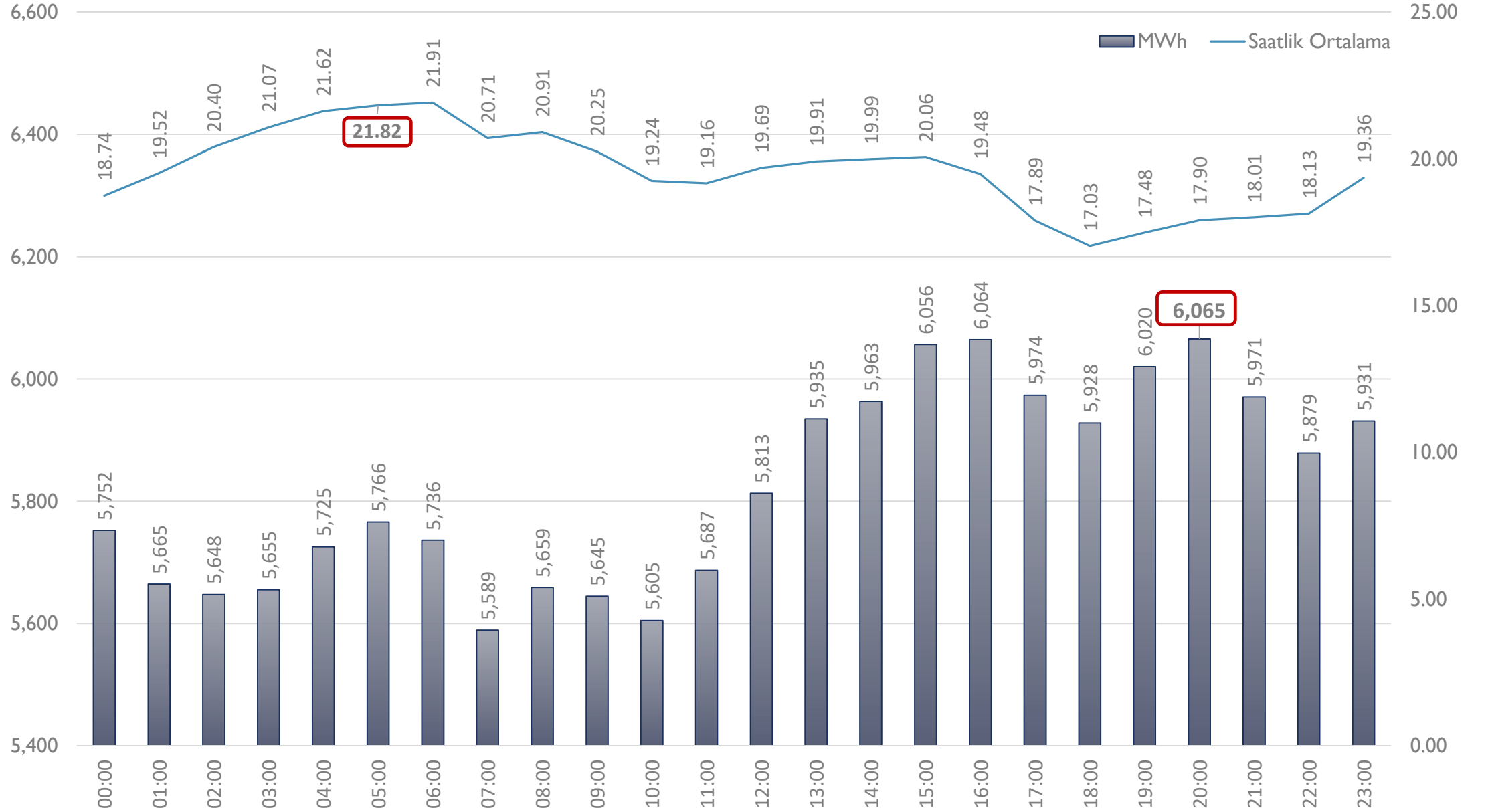
1998 yılında Çeşme'de kurulan 1,5 MW'lık rüzgar santrali ülkemizdeki ilk uygulamadır.



Türkiye'deki İnşa Halindeki Rüzgar Enerjisi Santralleri



RES'lerden elektrik üretimi - 22 Aralık 2019



RES'lerden elektrik üretimi

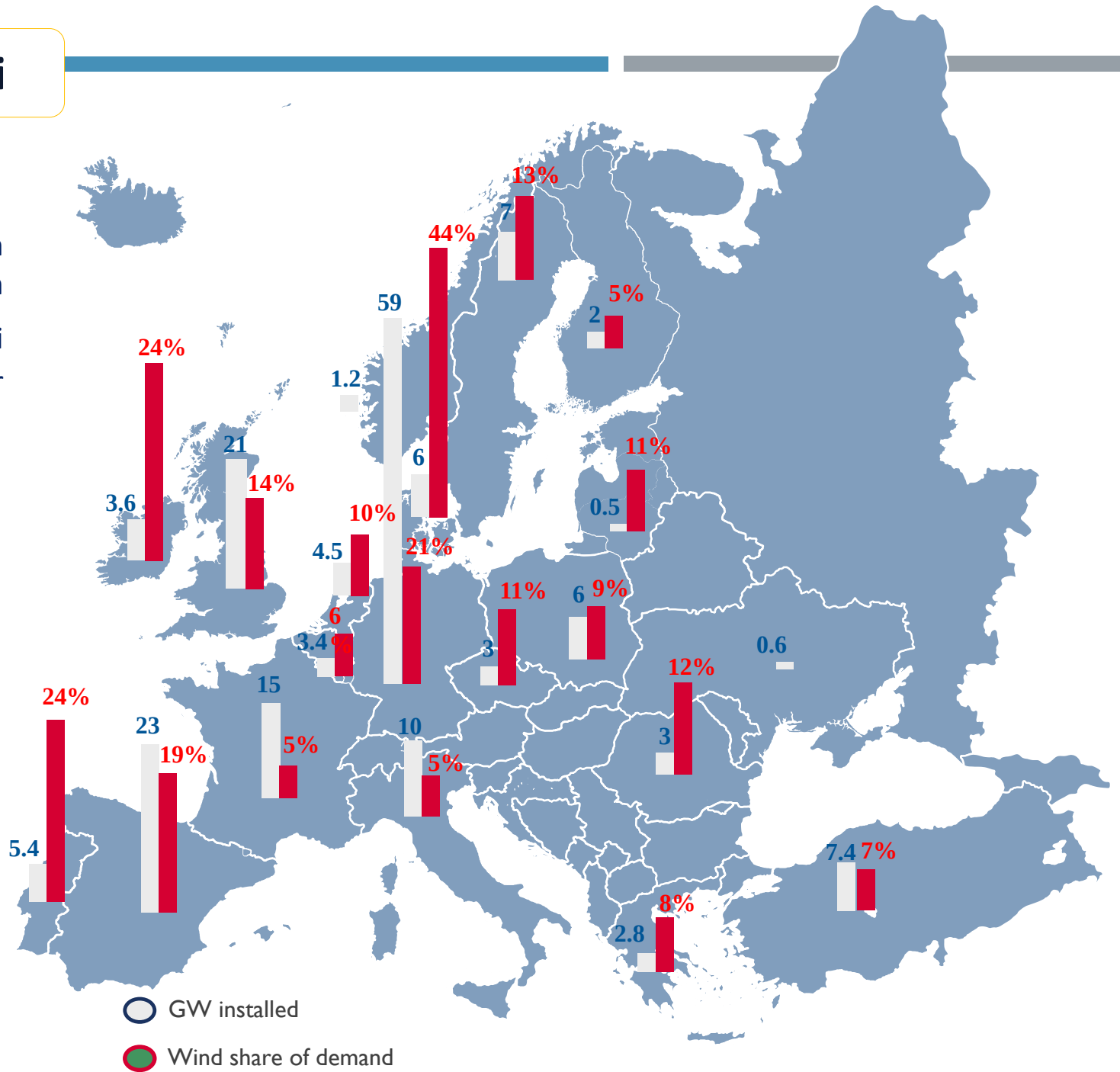
Rüzgar enerji santrallerinden üretilen elektrik ile toplam elektrik ihtiyacımızın **%7,42'si** karşılandı ve önümüzdeki yıllarda rüzgar enerji payının yeni yatırımlar ile artması hedeflenmektedir.

2018 yılında AB'nin

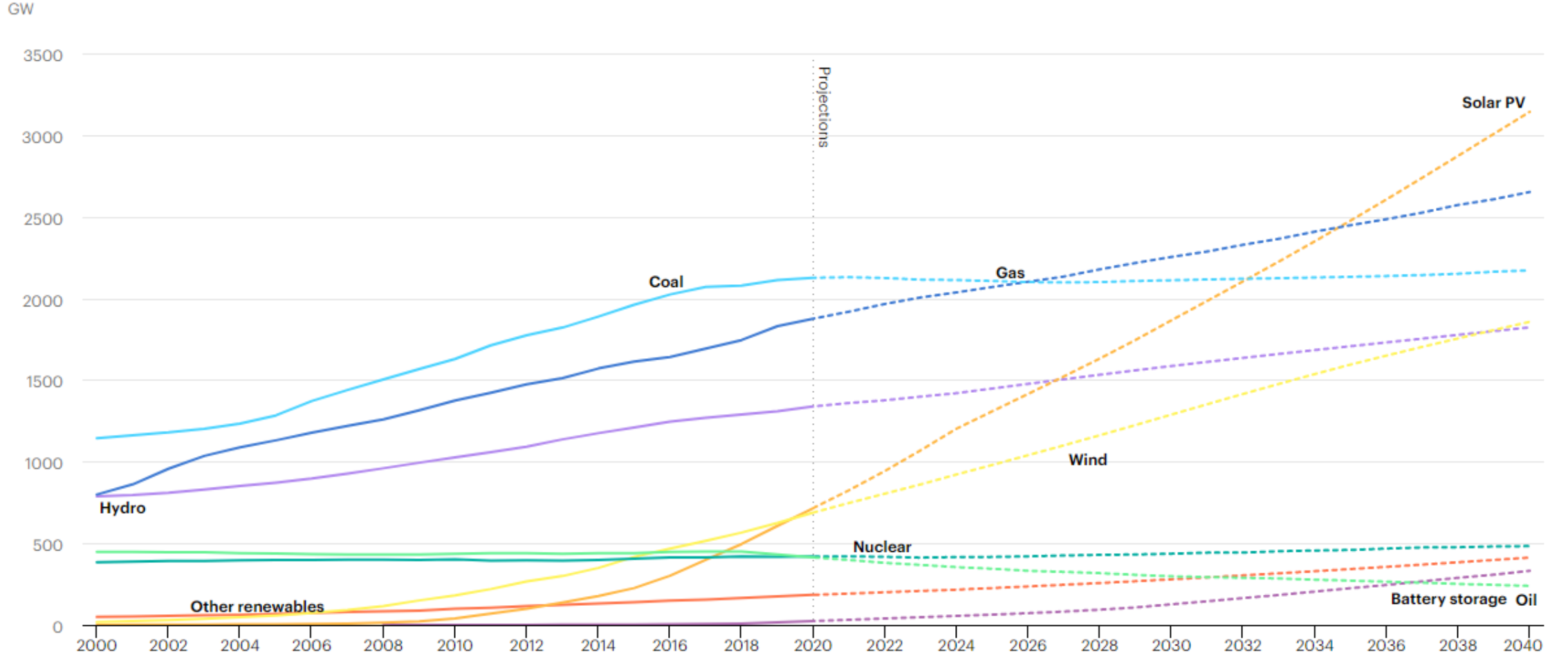
14%

elektrik talebi karşılandı.

Doğalgazdan sonra **rüzgar** Avrupa'nın ikinci en büyük enerji kaynağıdır.



Küreselde Elektrik Üretimi için Kaynak Kullanımı



IEA. All Rights Reserved

YEKA - 1 Yatırım Modeli

- Türbin ekipmanının % 65'i yerli olmak zorunda
- Teknoloji tedarikçisi fabrika kurulacak
- Alım garantisi sözleşme imzalandıktan sonra 15 yıl olacak
- Üretim kapasitesi tek vardiyalı fabrikada 150 ünite / yıl
- Teknoloji Tedarikçisi 45 milyon ABD dolarlık bütçe ile 10 yıl Ar-Ge yapmak zorunda
- Ar-Ge çalışmaları en az 50 personel çalışmak zorunda ve bu personelin % 80'i Türk vatandaşı olmalı
- Katılım için kesin teminat 10 milyon ABD doları
- Kazananın teminatı 50 milyon ABD doları

5 Bağlantı Bölgesi

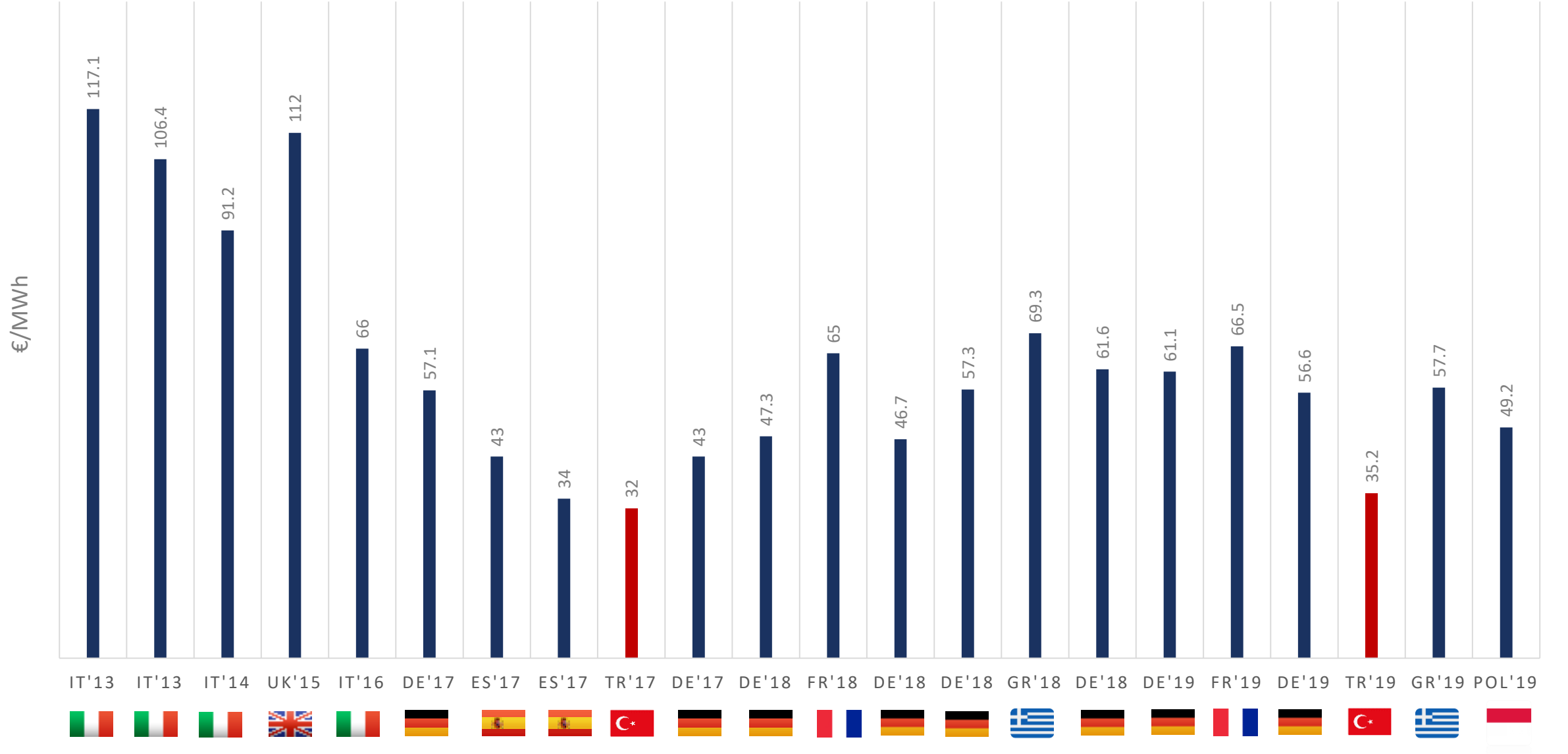
- 250 MW Kayseri - Niğde
- 250 MW Sivas
- 700 MW Edirne - Kırklareli - Tekirdağ
- 250 MW Ankara - Çankırı - Kırıkkale
- 250 MW Bilecik - Kütahya - Eskişehir

YEKA – 1 İhalesi

8 Konsorsiyum Katıldı

- Vestas (Denmark) – Enerjisa, kapalı zarf teklifi sırasında elendi
- Enercon (Germany) - Polat Enerji - Limak, kapalı zarf teklifi sırasında elendi
- Goldwind (China) - Akfen Holding – Beyçelik, kapalı zarf teklifi sırasında elendi
- GE (America) - Fina Enerji, 1.turda 5,48 \$c/kWh teklif ile çekildi
- Senvion (Germany) - IC İçtaş Enerji, 1.turda 5,27 \$c/kWh teklif ile çekildi
- Nordex (Germany) - İklim El.- MKS Marmara – Zorlu, 3.turda 4,14 \$c/kWh teklif ile çekildi
- MingYang (China) - İlk İnşaat, 29.turda 3,50 \$c/kWh teklif ile çekildi
- **Siemens (Germany) - Türkerler- Kalyon, 30.turda 3,48 \$c/kWh teklif ile kazandı**

Avrupa Onshore Rüzgar İhale Fiyatları



YEKA - 2 Yatırım Modeli

- RES'lerin kurulumu ve işletilmesi amacıyla her biri 250 MWe gücünde olmak üzere 4 ayrı yarışma yapılacak ve Yerli Mali Kullanım Karşılığı Tahsis Yöntemi (YMKT) uygulanacak
- Her bir bağlantı bölgesinde kurulacak RES'lerin toplam kurulu gücü, tahsis edilen kapasitenin (250 MW) %70'inden (175 MW) az olmamalı
- Türbin ekipmanının % 55'i yerli olmak zorunda
- En az 3 MW güce sahip türbinler kullanılmalı
- %80 yerli mühendis istihdam şartı
- Elektrik alım süresi 15 yıl, Lisans sözleşme süresi 49 yıl

4 Bağlantı Bölgesi

- 250 MW Balıkesir
- 250 MW Çanakkale
- 250 MW Aydın
- 250 MW Muğla

YEKA – 2 İhaleleri

9 Firma Katıldı

Enercon, Beyçelik, Enerjisa, Res Anatolia, B. Ergünler Yol Yapı İnş, Eze İnşaat, Gem Wind, Çinili Res, İklim Elektrik

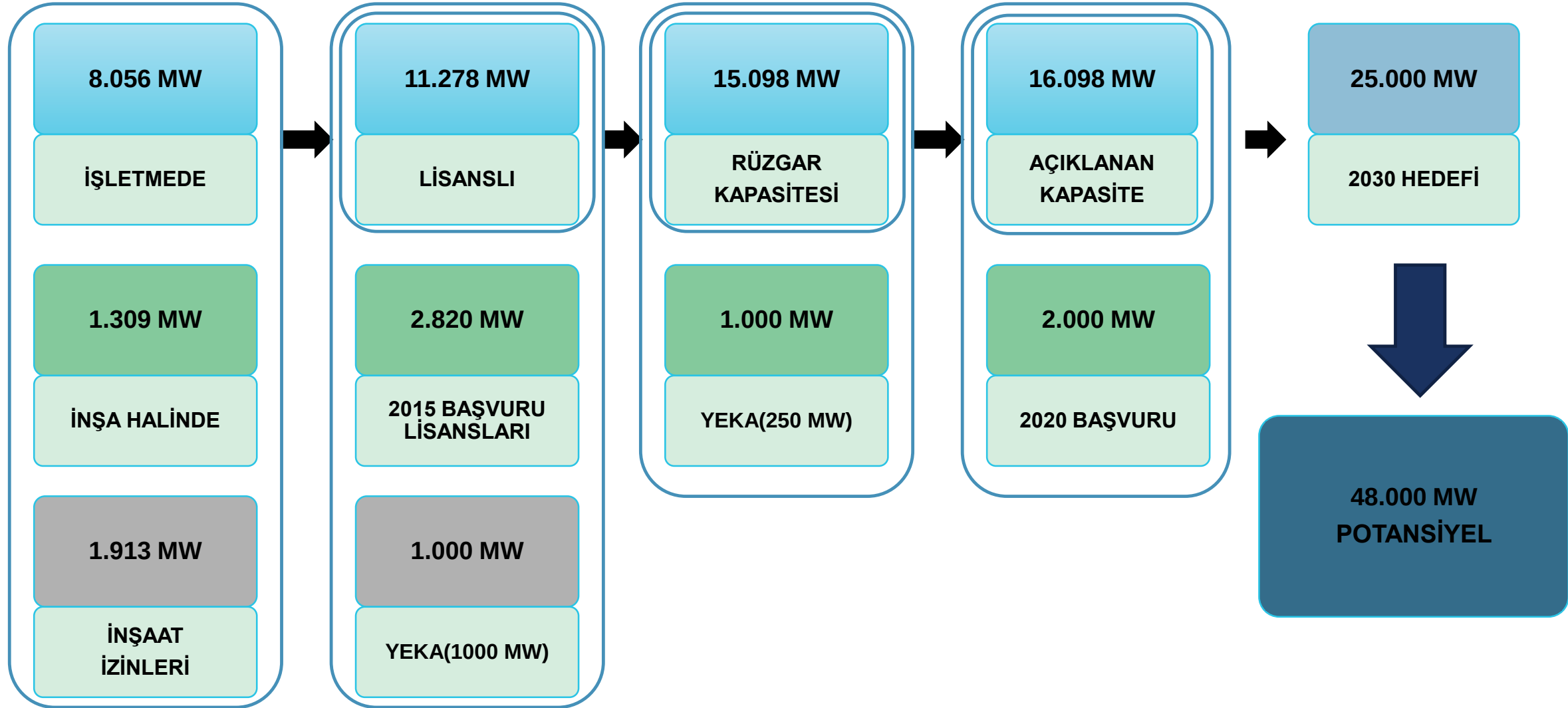
Balıkesir **Enercon (Germany)**, 20.turda 3,53 \$c/kWh teklif ile kazandı

Çanakkale **Enerjisa**, 9.turda 3,67 \$c/kWh teklif ile kazandı

Aydın **Enerjisa**, 20.turda 4,56 \$c/kWh teklif ile kazandı

Muğla **Enercon (Germany)**, 21.turda 4,00 \$c/kWh teklif ile kazandı

2030 HEDEFİ





2018 yılında üretmiş oldukları yaklaşık

20 milyar kWh

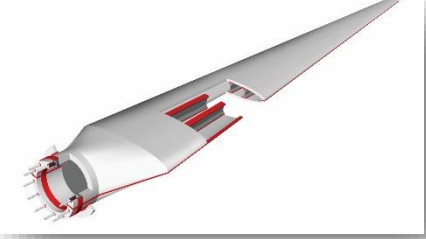
elektrik enerjisiyle, aynı miktarda elektrik üretimi için
gerekli olan ciddi miktarda doğalgaz ithalatını önlemiş
ve cari açığın yaklaşık

900 milyon USD

tutarınca azaltılması sağlanmıştır.

Yerli Sanayi

Kanat Üreticileri



- Enercon Aero
- LM Wind – GE
- TPI Composites

Bağlantı Eleman Üreticileri



- Berdan Cıvata
- Norm Cıvata
- Kaleliler

Kule Üreticileri



- Alke
- Ateş Çelik
- Çimtaş
- Enercon Tower
- Gesbey
- Çiltuğ
- Temsan
- CS Wind

Türbin Üreticileri

- Vestas
- Siemens Gamesa
- Enercon
- GE
- Senvion
- Nordex Acciona

Jeneratör Üreticileri



- Siemens
- Gamak
- Enercon
- Ateş Wind

Dişli & Dişli Kuru Üreticileri



- Tibet
- Dirinler

YERLİLİKTE BİR BAŞARI ÖYKÜSÜ

İzmir'de Aktif Üreticiler			
1	LM WIND POWER	12	SAY
2	ATEŞ WIND POWER	13	REMO
3	CS WIND	14	NORM CİVATA
4	ABP	15	ELTAŞ
5	SIEMENS GAMESA	16	XGEN
6	LÖHER	17	HYTORC
7	TİBET MAKİNA	18	AYSAR
8	TPI COMPOSITES	19	AERO
9	GİMAŞ	20	JSB
10	DİRİNLER MAKİNA	21	SEARTEX
11	METYX	22	WEC

**Türkiye'de
180 rüzgar santralının 43'ü İzmir'de yer almaktadır.**



İstihdam		
	2018 sonu	2019 sonu
Aero	400	420
TPI	2.600	2.850
LM	380	895
Ateş	300	500
CS Wind	100	200
WEC Kule	40	40
TOPLAM	3.820	4.905

4.200.000	İzmir nüfus
1.200.000	Çalışan nüfus (işsiz hariç)
314,14	Her 300 kişiden birisi yerli sanayide ekipman üretiyor

**Her 300 kişiden birisi
yerli sanayide ekipman üretiyor**





TEŞEKKÜRLER..

Hakan YILDIRIM

Başkan

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği

