

MARMARA BÖLGESİ ELEKTRİK ENERJİSİ RAPORU

Haldun İŞÖZEN

Elektrik Mühendisi

Marmara Bölgesi Değerlendirmesi

İnsanlığın gelişimi boyunca bulunan ve yararlanılan çeşitli enerji kaynakları, günümüzde hemen her yerde ihtiyaç olunan Elektrik Enerjisi üretiminde de çeşitlenerek kullanılmaya devam etmektedir.

Dünyada ve ülkemizde artmaya devam eden nüfus ile beraber Elektrik talebi de artmaktadır.

Marmara Bölgesi Elektrik Enerjisi değerlendirilmesi yapılırken bölgenin fiziki durumu ile birlikte şimdiki ve yakın gelecekte tahmin edilen nüfus yapısı, sanayi bölgeleri, bölgenin Elektrik Üretmedeki kabiliyetleri, Elektrik Santrallerinin Kurulu Güçleri, tüketim miktarları ve bunların Türkiye verileriyle mukayeseleri incelenmiştir.

Marmara Bölgesi fiziki olarak Asya ve Avrupa kıtalarında yer almaktadır. Kendi adı ile anılan bir iç denizi olan bölgenin, Ege denizi ve Karadeniz gibi iki önemli stratejik denize de kıyısı bulunmaktadır. Bölge aynı zamanda tarih boyunca çok önemli siyasi ve askeri olaylarda adlarını duyuran İstanbul ve Çanakkale boğazlarına da ev sahipliği yapmaktadır.

Marmara Bölgesi yukarıda açıklanan fiziki olanakları, iklim yapısı sayesinde kaynak çeşitliliği ve göç yolları üzerinde olmasından dolayı insanlık tarihi boyunca sürekli olarak yerleşim alanı olmuş, nüfusu sürekli olarak artmış ve artmaya da devam etmektedir.

Bu tablolardaki bilgileri değerlendirirken İstanbul'un bölgeye ve ülkeye yarattığı etkilerini Türkiye istatistikleri ile beraber değerlendirmek son derece önemlidir.

Bütün bu çalışmalar hayatın olağan akışı içindeki bilgilerden derlenmiştir. Ancak yaşadığımız Covid-19 salgınının sadece elektrik üretiminde ve tüketiminde değil aynı zamanda üretim yapısı ve ilişkilerinde ne gibi farklılıklar yarattığını, önümüzdeki dönemin istatistiksel bilgileri geldikçe daha ayrıntılı olarak görebileceğiz.

Çalışmalarda kullanılan istatistik bilgileri Tees, Tedaş, Teias, Ueas, Yegm, Epdk, Mta, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Tuik verilerinden alınmıştır.

Marmara Bölgesi Elektrik Enerjisi Değerlendirilmesi İçin Yapılan Çalışmalar

- Bölgenin yüzölçümü, hane ve nüfus sayıları
- Bölgedeki nüfus hareketleri
- Marmara bölgesi organize sanayi bölgeleri tablosu
- Demografik yapının değerlendirilmesi
- Bölgenin enerji kaynakları
- Doğalgaz enerji santralleri tablosu
- Linyit kömürü havzaları haritası ve illerdeki santral tablosu
- Güneş enerjisi potansiyeli haritası ve illerdeki santral tablosu
- Hidroelektrik potansiyel haritası ve illerdeki santral tablosu
- Rüzgar enerjisi potansiyeli haritası ve illerdeki santral tablosu
- Jeotermal potansiyel haritası ve illerdeki santral tablosu
- Biyokütle enerjisi hayvan atıkları ve orman varlığı potansiyeli haritası
- Kentsel organik atık enerjisi haritası ve illerdeki Biyokütle santral tablosu
- Bölgedeki enerji santrallerinin Kurulu Güçlerinin illere göre dağılımı tablosu
- Bölgede bulunan elektrik santralleri değerlendirilmesi
- 2018 yılı Marmara bölgesi lisanslı elektrik üretimi tablosu
- 2018 yılı Marmara bölgesi elektrik tüketimlerinin türlerine göre dağılımı
- 2018 yılı kurulu gücün birincil enerji kaynaklarına göre dağılımı
- 2018 yılı Türkiye elektrik enerjisi üretiminin kaynaklara göre dağılımı
- 2018 yılı elektrik üretim ve tüketimleri
- Genel değerlendirme

Marmara Bölgesi Yüzölçümü, Hane ve Nüfus Durumu 2019

İL	Yüzölçümü (km2)	Hane sayısı (ad)	Nüfus (kişi)	Nüfusun Türkiye payı %
Bilecik	4.179	68.458	219.427	0,26%
Kırklareli	6.459	81.912	270.976	0,33%
Edirne	6.145	119.690	361.836	0,44%
Yakova	798	136.980	413.903	0,50%
Çanakkale	9.817	192.347	542.157	0,65%
Sakarya	4.824	280.658	1.029.650	1,24%
Tekirdağ	6.190	312.645	1.055.412	1,27%
Balıkesir	14.583	433.775	1.228.620	1,48%
Kocaeli	3.397	538.554	1.953.035	2,35%
Bursa	10.813	890.832	3.056.120	3,68%
İstanbul	5.461	4.306.967	15.519.267	18,66%
Bölge toplamı (2019)	72.666	7.362.818	25.650.403	30,85%
Türkiye Toplamı (2019)	783.562	23.221.218	83.154.997	100,00%

Marmara Bölgesi Nüfus Hareketleri

İL	Nüfus 2019 (kişi)	2023 yılına kadar tahmini göç oranı %	2023 yılında tahmini nüfus (kişi)	2023 yılı Türkiye payı %
Bilecik	219.427	13	247.953	0,30%
Kırklareli	270.976	34,1	363.379	0,40%
Edirne	361.836	0,85	392.592	0,50%
Yakova	413.903	0,18	421.353	0,50%
Çanakkale	542.157	11,3	603.421	0,70%
Sakarya	1.029.650	19,4	1.229.402	1,40%
Tekirdağ	1.055.412	32,1	1.394.199	1,60%
Balıkesir	1.228.620	0,7	1.314.623	1,50%
Kocaeli	1.953.035	27,1	2.482.307	2,90%
Bursa	3.056.120	15,9	3.542.043	4,10%
İstanbul	15.519.267	13,6	17.629.887	20,30%
Bölge toplamı (2019)	25.650.403	15,5	29.621.160	34,09%
Türkiye Toplamı (2019)	83.154.997	0,45	86.900.000	100,00%

Marmara Bölgesi Organize Sanayi Bölgeleri

İL	OSB Sayısı
Bilecik	6
Yalova	4
Kütahya	4
Etiler	1
Çanakkale	2
Sakarya	7
Tekirdağ	14
Balıkesir	5
Kocaeli	13
Bursa	15
İstanbul	8
Bölge toplamı	79
Türkiye Toplamı	310
Türkiye Payı %	25,48

Marmara Bölgesi Demografik Yapısı ve 2023 Öngörüsü

Marmara Bölgesi il sayısı 11 olup yüzölçümleri toplamı 72.666 km²'dir. 2019 Tük verilerine göre bölgede 7.362.818 hanede toplam 25.650.403 kişi yaşamaktadır.

Toplam 7.362.818 adet hane içinde İstanbul payı 4.306.967 adet olup Marmara Bölgesi hane toplamının yaklaşık % 58'ne denk gelmektedir. Yani Marmara bölgesindeki hane sayılarından yarısından fazlası İstanbul'da bulunmaktadır.

Bölge, Türkiye yüzölçümünün %9,3'ne sahip olmasına rağmen Türkiye nüfusunun %30,85'ni barındırmaktadır. İstanbul 15.519.267 kişilik nüfusu ile Marmara Bölgesi nüfusunun %60'na sahiptir.

İstanbul'u Türkiye ölçeğinde değerlendirdiğimiz takdirde İstanbul hane sayısı olarak Türkiye hane sayısının %18,50'sine, nüfus olarak da %18,60'ına sahiptir. Ancak bu kadar yüksek nüfus ve hane sadece 5.461 km²'de üzerinde bulunmakta ve yaşamakta olup bu oran Marmara Bölgesi yüzölçümünün %7,50'i Türkiye yüzölçümünün ise %0,7'sine denk gelmektedir.

İstanbul sadece Marmara Bölgesinin değil aynı zamanda Türkiye'nin hemen her konuda en belirleyici şehridir.

Yakın gelecek olan 2023 öngörüsüne göre bölge göç almaya devam edecek ve nüfusu 29.621.160'a ulaşarak Türkiye nüfusunun % 34,09'unu barındıracaktır. 2023 yılında İstanbul nüfusunun %13,60 oranında büyüyerek 17.629.887 kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Göze çarpan en dikkat çekici göç hareketi 3 yıl içinde %30'u aşan büyüme ile Karlıdere ve Tekirdağ'da olup bunları Kocaeli ve Sakarya izlemektedir.

Marmara Bölgesinde 79 adet Organize sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Bunların bünyelerinde veya ayrı olarak birçok Küçük Sanayi Bölgesi de bulunmaktadır. Bu miktar OSB Türkiye toplamının %25,48'ine denk gelmektedir.

Marmara bölgesi Türkiye'nin yaklaşık %10 yüzölçümüne sahipken, OSB bölgelerinin %25,48'ne ve toplam nüfusun %30,85'ne sahiptir.

2023 Türkiye tahminlerine göre, bölgenin nüfusu artarken özellikle Doğu illeri sürekli göç vermektedir ve küçülmektedir. Marmara Bölgesi'ndeki nüfus artışının sadece kendi iç dinamiklerinden kaynaklanmadığı bununla beraber Doğu illerinden gelen göçlerin de nüfus artışında etkili olduğunu tahmin etmek zor değildir.

Marmara Bölgesi Elektrik Enerjisi Kaynakları ve Türkiye Görünümü Verileri

- 1- Doğalgaz Termik Santralleri Tablosu
- 2-Kömür Yakıtlı Termik Santralleri Tablosu ve Haritası
- 3-Güneş Enerjisi Santralleri Tablosu ve Haritası
- 4-Hidroelektrik Enerjisi Santralleri Tablosu ve Haritası
- 5-Rüzgar Enerjisi Santralleri tablosu ve Haritası
- 6-Jeotermal Enerji Santralleri Tablosu ve Haritası
- 7-Biyokütle Enerjisi Santralleri Tablosu ve Haritaları
- 8-Türkiye Enerji Kaynakları Kurulu Gücü ve Marmara Bölgesi Payı MW

Marmara Bölgesi Doğalgaz Enerji Santralleri

İL	Kurulu Güç (MW)	Bölge Payı (%)	Türkiye Payı %
Bilecik	4,6	0,0379%	0,0179%
Kütahya	416,16	3,4246%	1,6211%
Eskişehir	0,00	0,00	0,00
Yalova	26	0,2140%	0,1013%
Çanakkale	22	0,1810%	0,0857%
Sakarya	2.349,12	19,3312%	9,1505%
Tekirdağ	1.338,46	11,0144%	5,2137%
Balıkesir	1.553,52	12,7841%	6,0514%
Kocaeli	1.765,19	14,5260%	6,8759%
Bursa	2.238,94	18,4245%	8,7213%
İstanbul	2.437,95	20,0622%	9,4965%
Bölge K.G toplamı	12.151,94	100%	47,3354%
Türkiye KG toplamı	25.672		

Türkiye'nin Önemli Linyit Havzaları ve Sahaları



Marmara Bölgesi Kömüre Dayalı Termik Santraller

İL	Bölge K.G (MW)	Bölge Payı (%)	Türkiye Payı %
Bilecik	0,00	0,00	0,00
Kırklareli	0,00	0,00	0,00
Edirne	0,00	0,00	0,00
Yalova	0,00	0,00	0,00
Çanakkale	3.575,00	89,72%	17,625%
Sakarya	0,00	0,00	0,00
Tekirdağ	0,00	0,00	0,00
Balıkesir	9,6	0,24%	0,047%
Kocaeli	190	4,77%	0,937%
Bursa	210	5,27%	1,035%
İstanbul	0,00	0,00	0,00
Bölge K.G Toplamı	3.984,60	100%	19,644%
Türkiye K.G Toplamı	20.284		

GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI (GEPA)



Marmara Bölgesi Güneş Enerji Santralleri

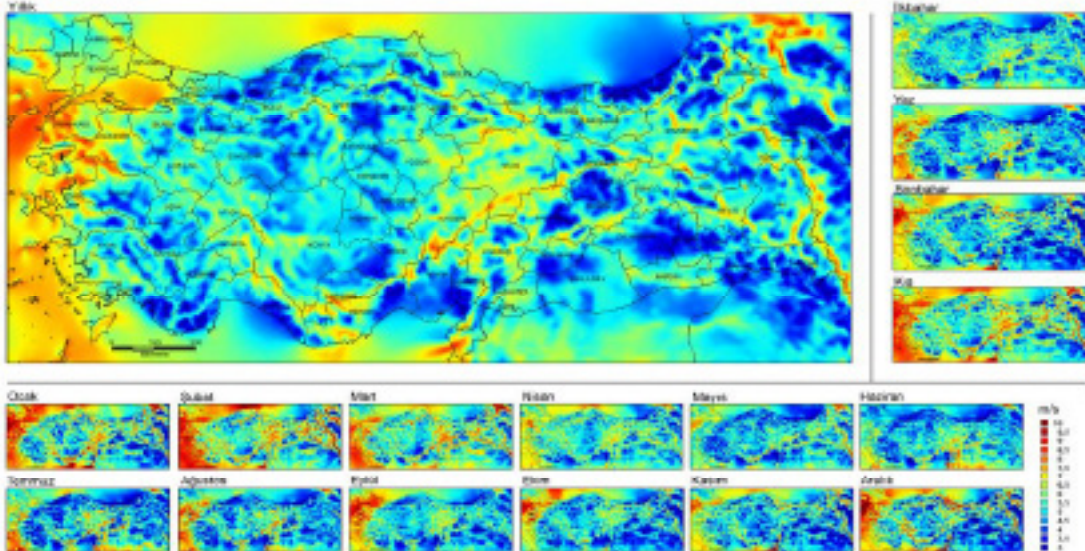
İL	Marmara Bölgesi K.G (MW)	Bölge Payı (%)	Türkiye Payı%
Bilecik	2,98	4,64%	0,049%
Yalova	0,00	0,00	0,00
Kırkdareli	0,00	0,00	0,00
Edirne	0,49	0,76%	0,008%
Çanakkale	1,18	1,84%	0,019%
Sakarya	0,00	0,00	0,00
Tekirdağ	0,00	0,00	0,00
Balıkesir	44,86	69,82%	0,731%
Kocaeli	2,47	3,84%	0,040%
Bursa	9,27	14,43%	0,151%
İstanbul	3,00	4,67%	0,049%
Bölge K.G toplamı	64,25	100%	1,047%
Türkiye K.G Toplamı	6.136		



Marmara Bölgesi Hidroelektrik Santralleri

İL	Kurulu Güç (MW)	Bölge Payı (%)	Türkiye Payı (%)
Eğircek	22,26	12,49%	0,078%
Kırkdareli	0,00	0,00	0,00
Edime	0,00	0,00	0,00
Yakova	0,00	0,00	0,00
Çanakkale	13,49	7,57%	0,046%
Sakarya	49,34	27,68%	0,174%
Tekirdağ	0,00	0,00	0,00
Balıkesir	24,60	13,80%	0,087%
Kocaeli	0,40	0,22%	0,001%
Bursa	68,18	38,25%	0,240%
İstanbul	0,00	0,00	0,00
Bölge K.G toplamı	178,27	100%	0,627%
Türkiye K.G toplamı	28.358		

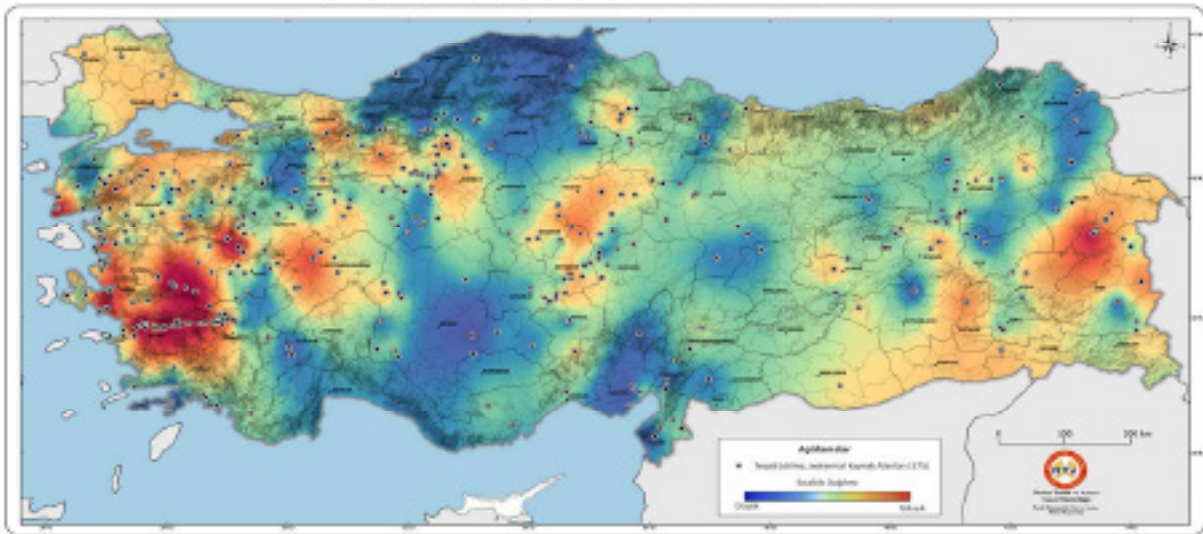
TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI Rüzgar Hızı Haritası 50 m Yükseklik



Marmara Bölgesi Rüzgâr Enerjisi Santralleri

İL	Bölge K.G (MW)	Bölge payı (%)	Türkiye Payı (%)
Bilecik	59,05	2,599%	0,761%
Kırklareli	101,00	4,445%	1,302%
Edirne	167,00	7,349%	2,152%
Yalova	84,00	3,697%	1,082%
Çanakkale	322,40	14,188%	4,155%
Sakarya	0,00	0,00	0,00
Tekirdağ	153,80	6,768%	1,982%
Balıkesir	1019,50	44,866%	13,138%
Kocaeli	10,00	0,440%	0,129%
Bursa	125,00	5,501%	1,611%
İstanbul	230,55	10,146%	2,971%
Bölge K.G Toplamı	2.272,30	100%	29,28%
Türkiye K.G Toplamı	7.760		

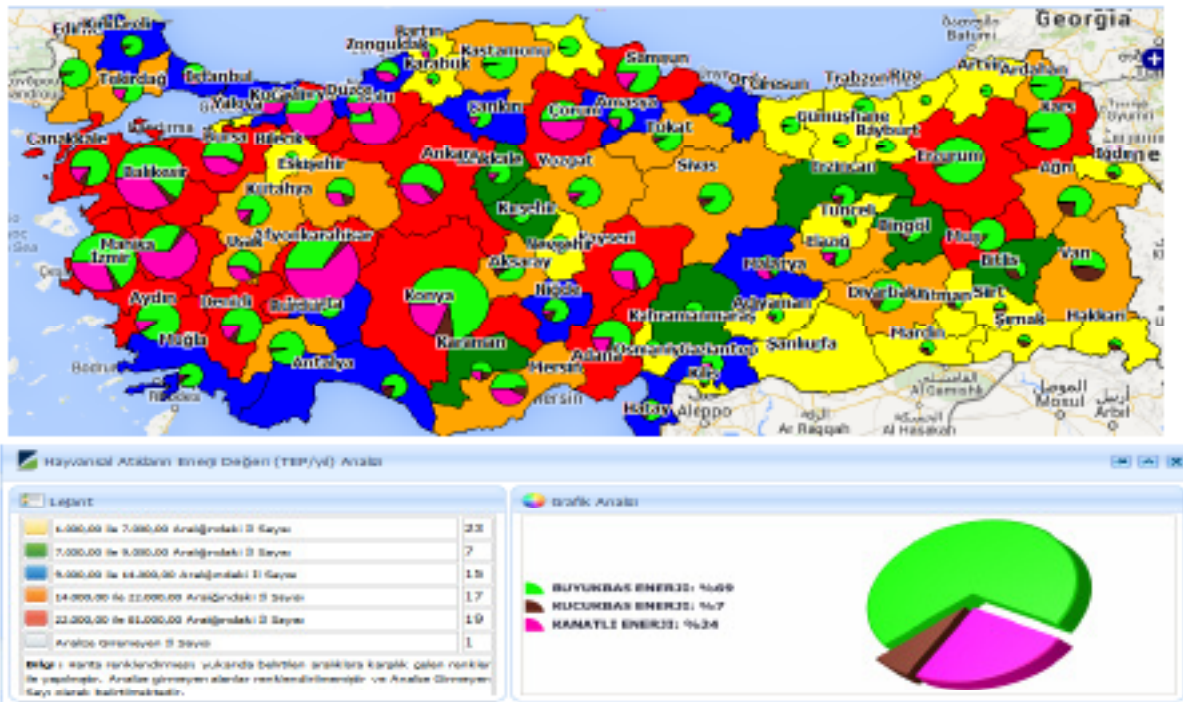
TÜRKİYE JEOTERMAL KAYNAK ALANLARI ve SICAKLIK DAĞILIMI



Marmara Bölgesi Jeotermal Enerjisi Santralleri

İL	Bölge KG (MW)	Bölge payı (%)	Türkiye Payı %
Etilcek	0,00	0,0%	0,0%
Yalova	0,00	0,0%	0,0%
Kırkdareli	0,00	0,0%	0,0%
Edirne	0,00	0,0%	0,0%
Çanakkale	15,50	100,00%	1,023%
Sakarya	0,00	0,0%	0,0%
Tekirdağ	0,00	0,0%	0,0%
Balıkesir	0,00	0,0%	0,0%
Kocaeli	0,00	0,0%	0,0%
Bursa	0,00	0,0%	0,0%
İstanbul	0,00	0,0%	0,0%
Bölge K.G Toplamı	15,50	100%	1,023%
Türkiye K.G Toplamı	1515,00		

Biyokütle Enerjisi hayvan Atıkları Enerji Analizi

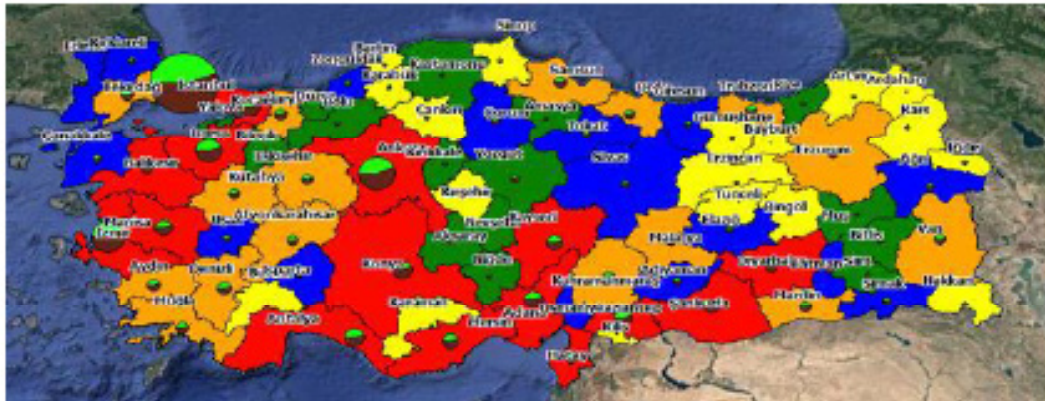


Biyokütle Enerjisi Orman Varlığı Enerji Potansiyeli



1,000,00 ile 29.200,00 Aralığındaki Bölge Md. Sayısı	6
29.200,00 ile 40.400,00 Aralığındaki Bölge Md. Sayısı	6
40.400,00 ile 120.300,00 Aralığındaki Bölge Md. Sayısı	6
120.300,00 ile 220.500,00 Aralığındaki Bölge Md. Sayısı	5
220.500,00 ile 863.700,00 Aralığındaki Bölge Md. Sayısı	4
Analize Girmeyen Bölge Md. Sayısı	0

Kentsel Organik Atık Enerji Değeri Tıp/Yıl



1,000,00 ile 6.000,00 Aralığındaki İl Sayısı	21
6.000,00 ile 9.000,00 Aralığındaki İl Sayısı	14
9.000,00 ile 14.000,00 Aralığındaki İl Sayısı	14
14.000,00 ile 35.000,00 Aralığındaki İl Sayısı	16
35.000,00 ile 530.000,00 Aralığındaki İl Sayısı	16
Analize Girmeyen İl Sayısı	0

Marmara Bölgesi Biyokütle Santralleri

İL	Bölgesi KG (MW)	Bölge Payı (%)	Türkiye Payı (%)
Bilecik	0,00	0,00	0,00
Yalova	0,00	0,00	0,00
Kırklareli	18,00	9,816%	2,209%
Edirne	0,00	0,00	0,00
Çanakkale	15,00	8,180%	1,840%
Sakarya	2,89	1,576%	0,355%
Tekirdağ	6,00	3,272%	0,736%
Balıkesir	50,08	27,311%	6,145%
Kocaeli	10,60	5,781%	1,301%
Bursa	27,80	15,161%	3,411%
İstanbul	53,00	28,903%	6,503%
Bölge K.G Toplamı	183,37	100%	22,499%
Türkiye K.G Toplamı	815		

Marmara Bölgesi Elektrik Üretimlerinin Çeşitleri ve Kurulu Güçleri (MW)

İL	D.GAZ	KÖMÜR	HES	RES	GES	B.KÜTLE	JES	Toplam
İstanbul	2.437,95	-	-	230,55	3	53	-	2.724,50
Edirne	-	-	-	167	0,49	-	-	167,49
Kırklareli	416,18	-	-	181	-	18	-	535,18
Tekirdağ	1.336,46	-	-	153,8	-	6	-	1.496,26
Çanakkale	22	3.575,88	13,49	372,4	1,18	15	15,5	3.984,57
Balıkesir	1.553,52	42	24,6	1.819,50	44,86	50,98	-	2.734,56
Bursa	2.238,94	210	68,18	125	9,27	27,8	-	2.679,19
Yalova	26	142	-	84	-	-	-	252,00
Kocaeli	1.765,19	190	0,4	18	2,47	10,6	-	1.978,06
Sakarya	2.349,12	10	49,34	-	-	2,89	-	2.411,35
Bilecik	4,6	-	22,27	59,85	2,98	-	-	88,90
Bölge KG	12.149,94	4.169,00	178,28	2.272,30	64,25	183,37	15,50	19.032,64
Türkiye KG	25.672	19.891	28.358	7.760	6.136	815	1.515	90.147
Bölge / Türkiye	47,33%	20,96%	0,63%	29,28%	1,05%	22,50%	1,02%	21,11%
Bölgedeki Payları	63,84%	21,90%	0,94%	11,94%	0,34%	0,96%	0,08%	100%

Marmara Bölgesi Elektrik Santrallerinin Değerlendirilmesi

Yukarıdaki çeşitli tablolarda ayrıntılı şekilde görüldüğü gibi 2019 yılı itibarıyla Türkiye Elektrik Enerjisi Kurulu Gücü 90.147 MW büyüklüğüne ulaşmıştır.

Marmara Bölgesi 19.032 MW büyüklüğündeki Kurulu Güçle Türkiye'deki toplam Kurulu Gücün %21,11 payına sahiptir.

Marmara Bölgesinin Kurulu Güç türlerini ve büyüklüklerini incelediklerimizde;

Doğalgaz Elektrik Santralleri Kurulu Gücü 12.149,94 MW ve %63,84 oran ile başı çekmekte,

Kömüre dayalı Termik Santraller Kurulu Gücü 4.169 MW ve %21,90 oran,

Rüzgar Enerjisi Santralleri Kurulu Gücü 2.272,30 MW ve % 11,94 oran,

Hidroelektrik Santralleri Kurulu Gücü 178,28 MW ve %0,94 oran,

Biyokütle Elektrik Santralleri Kurulu Gücü 183,37 MW ve %0,96 oran,

Güneş Enerjisi Santralleri Kurulu Gücü 64,25 MW ve %0,34 oran,

Jeotermal Elektrik santralleri 15,50 MW ve %0,08 oranla bölgenin Elektrik Enerjisi Kurulu Gücünü oluşturmaktadır.

Santrallerin büyük çoğunluğu özel sektör tarafından işletilmektedir.

Bu tablo incelendiğinde şu sonuçlar elde edilmektedir.

Doğalgaz ve Linyit Termik Santrallerinin Kurulu Güçlerinin Bölge içindeki toplam payları %85,74 ile başı çekmektedir. Rapor hazırlandığı sırada maliyet artışlarından dolayı bazı Doğalgaz Santralleri devre dışı kalmış, yarattığı çevre kirliliği ve kamuoyu baskısı ile bazı Termik santraller ise ya devreye alınmamış ya da baca filtreleri takılana kadar kapatılmışlardır.

Rüzgar Enerjisi Santrallerinin Kurulu Güç toplamları Türkiye RES Kurulu Güç toplamlarının %29,28'i olmasına rağmen Marmara Bölgesi Kurulu güçlerine oranı %11,94'dür.

Bölgenin Hidroelektrik Santral kapasitesi sınırdır ve Bölge Kurulu Güç payı yaklaşık %1 civarındadır.

Bölgedeki Biyokütle Enerji Santralleri Kurulu Güçleri toplamı, Türkiye Kurulu Gücünün %22,50'si olmasına rağmen Bölge Kurulu Gücünün sadece %0,96'sıdır.

Bölgede Jeotermal Enerji Santralleri ve Güneş Enerji santralleri Bölge Kurulu Güçlerinin %0,42'sini oluşturmakta olup her iki Enerji kaynağının Türkiye Kurulu Güçlerindeki toplam payı yaklaşık %2'dir.

Bölgede en ihmal edilmiş Elektrik Üretim Santralleri Güneş Enerjisi santralleridir. Güneş Enerjisi Potansiyeli haritası incelendiğinde görsel olarak renklendirmenin talihsiz etkisine rağmen rakamsal olarak Marmara Bölgesi Potansiyeli ile Ege bölgesi Potansiyeli arasında dramatik farklar olmadığı görülecektir.

Örneğin Marmara Bölgesinde Güneş Radyasyonu ortalama 1400-1450 Kwh/m²-yıl iken daha çok Güneş alan İzmir civarında Güneş Radyasyonu ortalama olarak 1550-1600 Kwh/m²-yıl ölçülmektedir. Bu karşılaştırma ve veriler ışığında Marmara Bölgesine daha çok Güneş Enerjisi Santrallerinin yapılmasının ekonomik ve yararlı olacağı konusunda cesaret vericidir.

Türkiye Güneş Enerjisi Santrallerinin Kurulu Gücü 6.136 MW olup Türkiye Kurulu Gücünün %1,05'ni oluşturmaktadır. Marmara bölgesi payı ise 64,25 MW ile sadece %0,34'dür.

Raporun baş tarafında yer alan İstatistikler ve eldeki bilgiler doğrultusunda GES için bölgede bulunan milyonlarca hanenin ve 79 adet Organize Sanayi Bölgesinin yüz binlerce metrekare çabandan yararlanılamadığını göstermektedir.

Türkiye'de elektrik kullanımının en yaygın olduğu saatler 11.00 ile 17.00 arasındadır. Evsel tüketim haricinde sanayi elektrik kullanımının çoğunlukla gündüz saatlerinde olduğu düşünüldüğünde Güneş potansiyeline daha çok yatırım yapılması gerektiği anlaşılabacaktır.

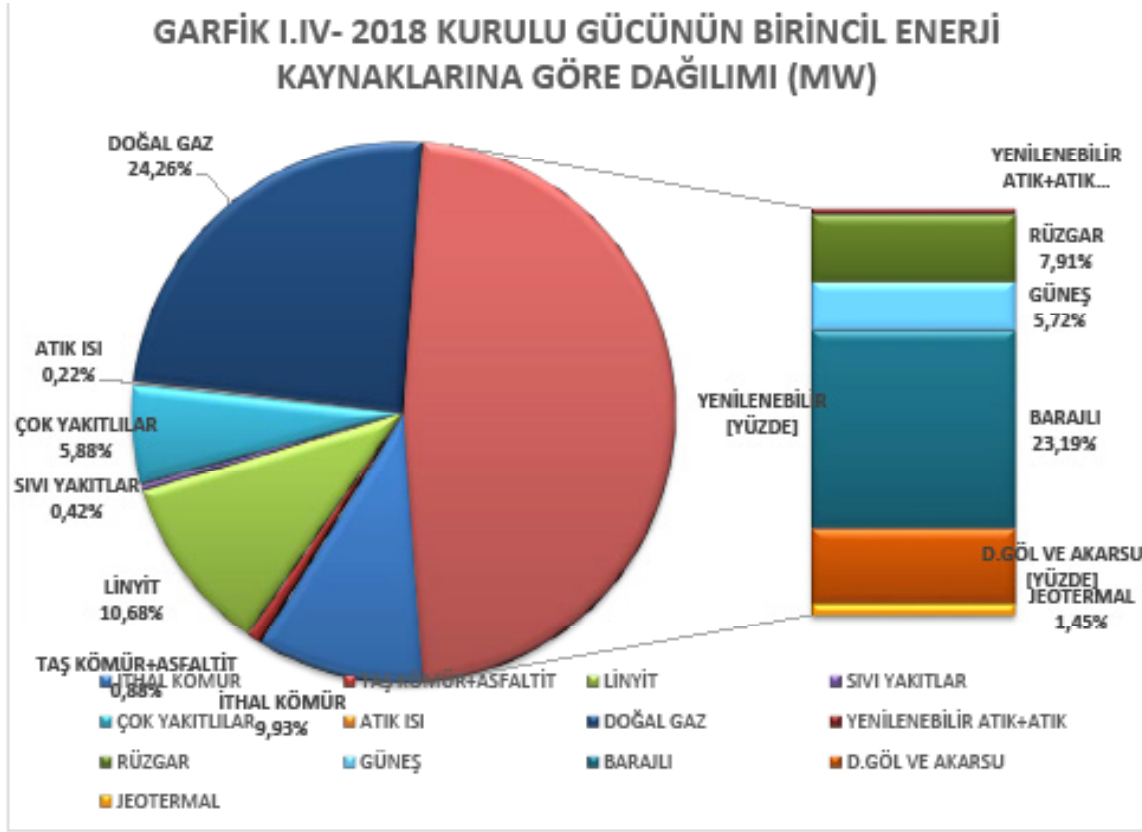
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına yapılacak yatırımların aynı zamanda insan ve çevre sağlığı içinde son derece önemli olduğu üstelik kaynak kullanımında yurt dışına bağımlılığı azaltacağından ekonomik olarak da avantajlı olacağı yadsınmaz bir gerçektir.

Marmara Bölgesi Lisanslı Elektrik Üretimi (MW) 2018

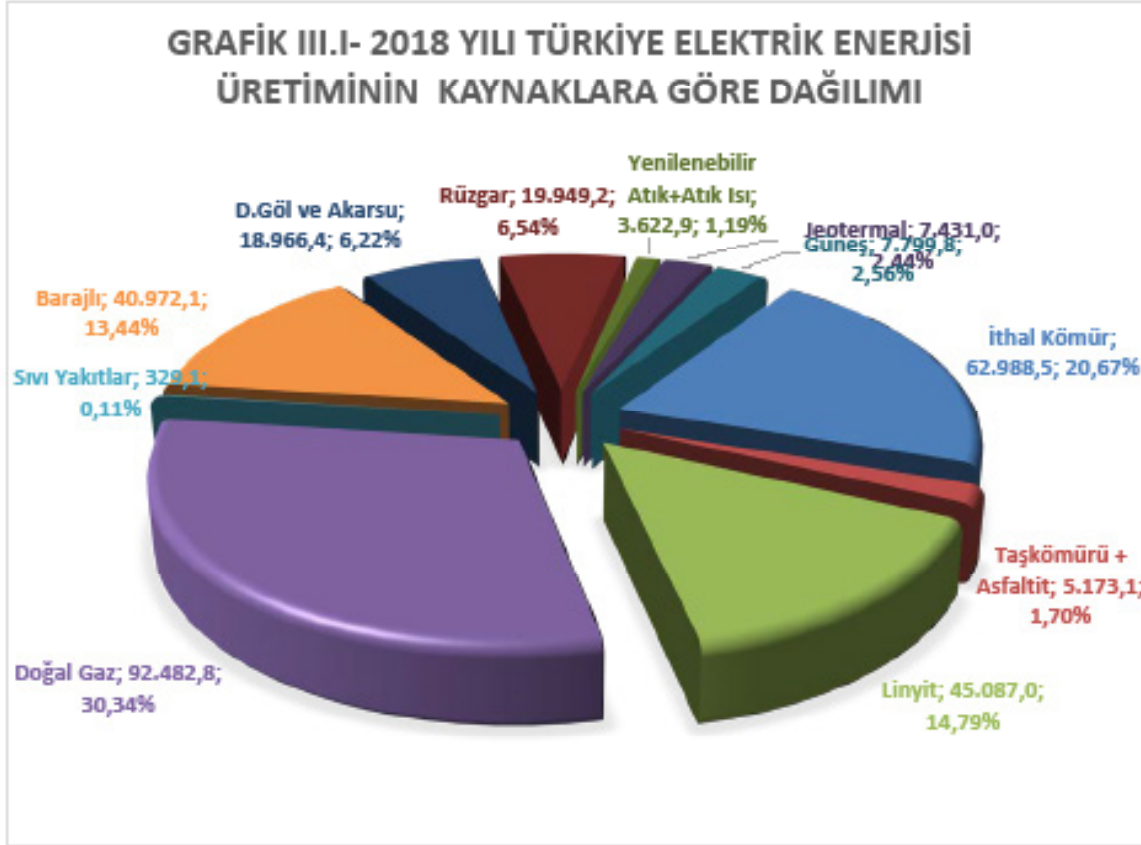
İL	Üretim Miktarı (MW)	Bölge payı (%)	Türkiye Payı (%)
Bilecik	159.052,92	0,19%	0,05%
Kırıkkale	6.617.658,69	7,76%	2,24%
Erdiye	532.846,73	0,62%	0,18%
Yalova	652.008,37	0,76%	0,22%
Çanakkale	26.310.222,71	30,85%	8,91%
Sakarya	14.277.593,26	16,74%	4,83%
Tekirdağ	2.830.882,19	3,32%	0,96%
Balıkesir	10.819.862,08	12,69%	3,66%
Kocaeli	6.032.348,67	7,07%	2,04%
Bursa	8.640.282,37	10,13%	2,92%
İstanbul	8.411.190,21	9,86%	2,85%
Bölges Üretimi	85.283.948,20	100%	28,87%
Türkiye Üretimi	295.442.147,78		

Faturalanan Tüketiminin
Marmara Bölgesindeki İllere ve Tüketici Türüne Göre dağılımı (MW) 2018

İL	Aydınlatma (MW)	Mesken (MW)	Sanayi (MW)	Tarımsal Sulama (MW)	Ticarethan e (MW)	Toplam (MW)	Böl. Payı (%)	TR. Payı (%)
Bilecik	20.371	118.610	1.599.571	4.637	141.119	1.884.308	2,21%	0,81%
Kırklareli	29.634	236.474	1.698.768	8.298	346.075	2.319.250	2,72%	0,99%
Edirne	31.217	267.153	319.197	113.195	347.121	1.077.882	1,27%	0,46%
Yalova	18.013	205.145	186.486	6.332	216.186	632.162	0,74%	0,27%
Çanakkale	44.183	370.430	2.046.043	35.265	501.731	2.997.652	3,52%	1,28%
Sakarya	63.963	665.821	2.224.727	9.195	786.462	3.750.169	4,40%	1,61%
Tekirdağ	77.491	579.583	5.177.473	14.812	802.301	6.651.659	7,81%	2,85%
Balıkesir	103.156	931.875	1.246.819	42.682	1.002.346	3.326.858	3,91%	1,42%
Kocaeli	90.936	1.222.315	7.320.667	5.039	1.625.650	10.264.608	12,05%	4,39%
Bursa	134.891	1.959.863	7.279.275	82.629	2.364.948	11.821.606	13,88%	5,06%
İstanbul	513.804	11.684.879	10.264.978	5.935	17.983.523	40.453.119	47,49%	17,32%
Bölge Tüketimi	1.127.662	18.242.148	39.364.004	327.998	26.117.461	85.179.273	100%	36,46%
Türkiye Tüketimi	4.755.803	54.769.980	96.995.848	8.799.145	68.289.254	233.610.030		
Bölge/Türkiye	23,71%	33,31%	40,58%	3,73%	38,25%	36,46%		



	MW	%
İTHAL KÖMÜR	8.793,90	9,93
TAŞ KÖMÜR+ASFALTİT	782,50	0,88
LİNYİT	9.456,10	10,68
SIVI YAKITLAR	370,60	0,42
ÇOK YAKITLILAR	5.206,80	5,88
ATIK ISI	197,00	0,22
DOĞAL GAZ	21.479,90	24,26
YENİLENEBİLİR ATIK+ATIK	621,90	0,70
RÜZGAR	7.005,40	7,91
GÜNEŞ	5.062,80	5,72
BARAJLI	20.536,10	23,19
D.GÖL VE AKARSU	7.755,30	8,76
JEOTERMAL	1.282,50	1,45
TOPLAM	88.550,78	100,00



KAYNAK	ÜRETİM (GWh)	KATKISI (%)
İthal Kömür	62.988,5	20,67
Taşkömürü + Asfaltit	5.173,1	1,70
Linyit	45.087,0	14,79
Doğal Gaz	92.482,8	30,34
Sıvı Yakıtlar	329,1	0,11
Barajlı	40.972,1	13,44
D.Göl ve Akarsu	18.966,4	6,22
Rüzgâr	19.949,2	6,54
Yenilenebilir Atık+Atık Isı	3.622,9	1,19
Jeotermal	7.431,0	2,44
Güneş	7.799,8	2,56
TOPLAM	304.801,9	100,00

TÜRKİYE ELEKTRİK ÜRETİM VE TÜKETİM BİLGİLERİ (2018)

KURULU GÜÇ	88.550 MW
PUANT GÜÇ MAX	43.000 MW
TOPLAM ÜRETİM	304.801.900 MW
TOPLAM TÜKETİM	303.000.000 MW
KİŞİ BAŞI ORT. TÜKETİM	3.665 MW

GENEL DEĞERLENDİRME

Yukarıda hazırlanmış olan tablolar, 2018 yılı istatistikleri ile 2019 yılı güncel gelişmeler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Kurulan ve devreye alınan santral bilgileri güncel olarak işlenmiştir.

Marmara Bölgesi göç almaya devam eden kalabalık bir yerleşim ve sanayi bölgesidir. Bölge tüketici olduğu kadar aynı zamanda üreticidir.

Bölge 2018 yılı lisanslı Elektrik Üretiminin %28,87' i üretmekte, %36,46' sını tüketmektedir.

Bu tüketimin %40,58'i sanayide, %38,25'i ticarethanede, %33,31'i meskenlerde kullanılmaktadır.

Bölge sanayisinin Türkiye Elektrik tüketimindeki payı %16,85, ticarethanelerin payı %11,17, meskenlerin payı ise %7,80'dir.

Bölgedeki Doğalgaz Santralleri Türkiye Elektrik Santrallerinin %28,48'ni, Marmara Bölgesi Santrallerinin % 47,33'nü oluşturmaktadır. Ancak maliyet artışları bu Santralleri ekonomik olmaktan çıkarmaktadır. Bu nedenle firmalar Santrallerini kapatmaktadır.

Çevre ve sağlık sorunları yaratıyor olmasına rağmen Kömüre dayalı elektrik üretimi önemli bir yere sahip olmaya devam etmektedir.

Rüzgar ve Biyokütle Elektrik Santrallerinin Kurulu Güçleri Türkiye ölçeğinde iyi bir paya sahiptir ve yatırım yapılmasına devam edilmektedir.

Jeotermal ve Hidroelektrik Santralleri bölgede küçük bir paya sahiptir. Kaynakların kırsallığı ve fiziki şartların yetersizliği bu üretim şekillerinin büyümesine mani olarak görülmektedir.

Bölgede Güneş Enerjisi Santralleri sayısı çok yetersizdir. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının en önemli unsurlarından biri olan bu potansiyel ivedilikle harekete geçirilmelidir.

Bölgedeki tüketim tablosunda önemsiz bir miktara sahip olmasına rağmen, tarımsal sulama Türkiye ölçeğinde incelendiğinde özellikle Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinde sulama yapmak her yıl artan miktarlarda tüketilmektedir. Bu artışlar %1000'leri bazı illerde ise %25.000'ni bulmaktadır. Elektrik birim fiyatının yükselişi göz önüne alındığında gündüz tüketim yoğunluğunu karşılamak açısından Güneş Enerjisi santrallerinin yatırımı ekonomik ve toplumsal maliyetler düşüldüğünde hayati önem taşımaktadır.