



**TMMOB  
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI  
İZMİR ŞUBESİ**

**ENERJİ KOMİSYONU  
İZMİR İLİ ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 2003-2014**

**SUNUMA HAZIRLAYAN  
Sadettin GÜLDAR  
13964**

**31EKİM-1KASIM 2014**

## İÇİNDEKİLER

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b><u>I. BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI .....</u></b>                           | <b><u>3-9</u></b>   |
| <b><u>TÜRKİYE İLETİM TEK HAT ŞEMASI .....</u></b>                               | <b><u>10</u></b>    |
| <b><u>II. BÖLGEMİZDEKİ İLETİM ŞEBEKESİ .....</u></b>                            | <b><u>11-12</u></b> |
| <b><u>III. BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ .....</u></b>                  | <b><u>13-17</u></b> |
| <b><u>IV. BÖLGEMİZDEKİ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE PUANT DEĞERLERİ .....</u></b>       | <b><u>18</u></b>    |
| <b><u>V. BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ .....</u></b> | <b><u>19-21</u></b> |

# I- BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

Primer enerji kaynağı olarak kömür dışında kaynaklarımız bulunmamaktadır. Su kaynakları daha önce ifade edildiği gibi kısıtlıdır. Hidrolik Santral olarak; Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü verilerine göre ilk etütleri yapılmış, Gümüş Deresi Üzerinde 0,91 MW'lık **Karaağaç Regülatör ve HES**, Kurşunlu Deresi üzerinde 2 MW'lık **Kocayatak Regülatör ve HES**, Mustafapınar Deresi üzerinde 0,36 MW'lık **Pınar Regülatör ve HES** ve Sinancılar Çayı üzerinde 0,25 MW'lık Sinancılar Regülatör ve HES olmak üzere, toplam 3,52 MW'lık yıllık 15.000 MWh hidrolik üretim kapasitesi söz konusudur.. Buna karşılık ülkenin diğer bölgelerine göre Rüzgar, Güneş, Jeotermal enerji kaynakları açısından zengindir.

MTA Genel Müdürlüğüne yapılan araştırmalar sonucunda İzmir ili dahilinde tespit edilmiş önemli linyit sahaları şunlardır: Cumaovası sahası, Tire, Torbalı, Bergama-Çalan ve Bergama-Ürkükler kömür zuhurları. 3.806.000 ton mümkün rezerv belirlenmiş Cumaovası sahasındaki kömür oluşumlarının orijinal kömürde ortalama alt ısı değeri 3410 Kcal/kg'dır. Tire zuhurunun ki ise 3200-3600 Kcal/kg olup, sahada 600.000 ton mümkün rezerv tahmin edilmiştir. Ekonomik bir değeri olmayan Torbalı, Bergama-Çalan ve Bergama-Ürkükler zuhurlarından Torbalı zuhurunun orijinal kömürde ortalama alt ısı değeri 4460 Kcal/kg, Çalan zuhurunun ise 4130 Kcal/kg'dır. Kınık'ta 647 MW Eynez TES yerli kömür santralının Ön Lisans başvurusu değerlendirme aşamasındadır. Ancak Termik santrallar için soğutma suyu kullanılması gerektiğinden, su kaynaklarının yok edilmeyecek şekilde verimli kullanımı oldukça önemlidir.

Bölgede en önemli santral İzmir puantını karşılayan İzmir Doğal Gaz Kombine Çevrim Santralıdır (1.520 MW). Özel sektör tarafından işletilen Otoprodüktör santralları da doğal gaz ile çalışmakta ve yavaş yavaş kapasiteleri artmaktadır. Bölgede Toplam 2.951,5 MW'lık 22 adet Doğalgaz Santralı işletmededir. 1237,758 MW gücünde 4 adet Doğalgaz Santralı Lisans almış durumdadır. 1 adet 600 MW gücünde Doğalgaz Santralı ise Ön lisans başvurusu değerlendirme aşamasındadır

Aliağa bölgesindeki demir-çelik sanayinin yeni yatırımlarla beraber enerji gereksinimi de artmasına bağlı olarak ithal kömürle çalışan termik santral projeleri gündeme gelmiş durumdadır. İthal kömürle çalışan 350 MW gücündeki ilk termik santral 2014 yılında devreye alınmıştır. 1 adet 600 MW gücünde İ.Kömür Santralı Lisans başvurusu değerlendirme aşamasındadır.

Bölgemizde 3 adet yaklaşık 88 MW gücünde Fuel oil ile çalışan santral işletmededir.

Bölgemizde 2014 yılı Eylül ayı itibarıyla 663.5 MW gücünde 19 adet Rüzgar Santralı devrededir. Bölgemizin Rüzgar Enerjisi potansiyeli: Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü verilerine göre; 50 metrede ve 6.8 m/s rüzgar hızı ve üstünde 11.854,32 MW kapasite vardır.Bölgemizde Lisans alınmış ve inşa çalışmaları devam eden 34 adet yeni santral ile 3 adet mevcut santralda kurulu güç yükseltilmesi şeklinde 37 adet Rüzgar projesi inşası devam etmekte olup, toplam inşa halindeki Rüzgar Santralı gücü 978,55 MW'tır. 1 adet 25 MW'lık Rüzgar Santralı Ön lisans başvurusu değerlendirme aşamasındadır.

Çeşme yarımadasındaki rüzgar santrallerinin şebekeye bağlanması için 380/33 kV Çeşme ve Karaburun GİS ve 154/33 kV Urla-2 TM'ler devreye alınmıştır. Bu TM'lere 104.3 MW'lık 3 adet RES bağlanmış olup, işletmededir. Toplam 234.65 MW'lık RES projesi yapım aşamasındadır.

MTA Genel Müdürlüğü kaynaklarına göre bölgemizde; Balçova, Narlıdere, Seferihisar, Çeşme-Şifne, Aliağa, Bayındır-Ergenli, Urla-Gülbahçe, Bergama-Mahmudiye-Paşaköy, Güzellik, Dikili-Madra-Nebiler, Dikili-Karadere-Çoban Ilcası-Kaynarca-Bademli-Kocaoba jeotermal alanları belirlenmiştir. Balçova jeotermal alanında yapılan sondajlarla 60-144°C sıcaklık, 392 lt/sn debi ve 151.5 MWt termal güce sahip akışkan

görünür hale getirilmiştir. Balçova ilçesinde yer alan sıcak su kaynaklarından kaplıca ve kaplıca tesisi ısıtılmasının yanısıra ilçe ısıtımında da yararlanılmaktadır. Seferihisar ilçesi jeotermal alanında geniş bir alana yayılmış çok sayıda kaynak yer almaktadır. Bunlardan Doğanbey Tuzlası jeotermal kaynağında 52.5-94.5°C sıcaklık ve 50 lt/sn debi, Cumalı kaynağında 72°C sıcaklık ve 5 lt/sn debiye sahip jeotermal kaynaklar belirlenmiştir. İlimizde jeotermal enerji kaynakları, ısıl turizm ve bölgesel ısıtma amaçlı olarak kullanılmaktadır. Türkiye'nin bilinen en zengin jeotermal kaynakları Seferihisar, Narlıdere ve Balçova üçgeni içinde yer almaktadır. Balçova ve Narlıdere'deki kaynakların gelecekte 100 bin konutu ısıtmaya yetebilecek bir potansiyele sahip olduğu varsayılmaktadır. Çeşme'de ise 9 bin konutluk potansiyel mevcuttur. İZKA verilerine göre; İzmir ilindeki, ruhsatlı jeotermal sahalar ile bu kaynakların enerji potansiyelleri aşağıda verilmiştir.

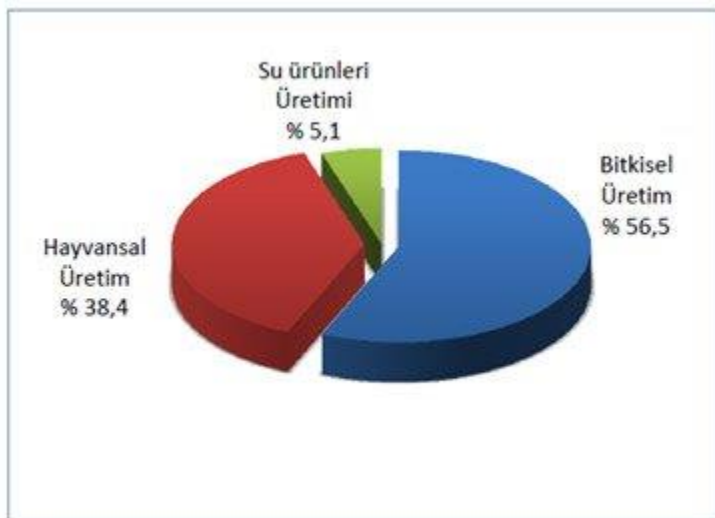
| İLÇE                        | Kullanılan Kuyu/ Toplam Kuyu | Toplam Derinlik (m) | Debi (l/sn)     | Isıl Entalpi MWh <sub>t</sub> | Isıl Entalpi (K.E) | Elektriksel Entalpi (MWh <sub>e</sub> ) |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|---|
| Aliğa                       | 0/4                          | 3.631               | 60              | 10,22                         | 1.597,75           | 0,00                                    |
| Balçova                     | 18/23                        | 10.466              | 190,65          | 190,65                        | 29.519,35          | 7,54                                    |
| Narlıdere                   | 6/8                          | 2.501               | 232,8           | 32,33                         | 5.055,05           | 0,86                                    |
| Bayındır                    | 3/3                          | 390                 | 40              | 0,75                          | 118                | 0,00                                    |
| Bergama                     | 1/4                          | 2.416               | 127             | 2,90                          | 452,95             | 0,00                                    |
| Çeşme                       | 4/6                          | 1.261               | 203             | 25,89                         | 852,22             | 0,00                                    |
| Dikili                      | 16/19                        | 6.897               | 677             | 131,23                        | 20.207,65          | 2,03                                    |
| Seferihisar                 | 12/1                         | 4.859               | 519             | 149,39                        | 23.358,42          | 6,19                                    |
| Torbali                     | 0/1                          | 801                 | 18              | 0,83                          | 130                | 0                                       |
| <b>TOPLAM</b>               | <b>60/82</b>                 | <b>33.222</b>       | <b>2.067,45</b> | <b>544,19</b>                 | <b>81.291,39</b>   | <b>16,62</b>                            |
| <b>Kullanım Oranları(%)</b> |                              |                     |                 | <b>59,26</b>                  | <b>60,45</b>       | <b>0</b>                                |

#### İzmir ili işletme ruhsatlı jeotermal kaynaklarının enerji potansiyeli

İzmir ilinde kullanılan jeotermal enerjinin büyük bir kısmı, konut ısıtmaya yönelik merkezi sistemlerde değerlendirilmektedir. Toplam kullanılan enerjinin % 59'u konut ısıtmada, % 36'sı sera ısıtmada ve kalan % 5'lik kısım ise ısıl turizmde kullanılmaktadır. Bugünkü kurulu kapasite dikkate alındığında, İzmir ilinde jeotermal enerji kullanılarak elektrik üreten bir santral bulunmamaktadır.

İzmir ilinde yapılan yatırımlar ve jeotermal enerji potansiyeli baz alındığında, yaklaşık olarak potansiyelinin % 60'ı kullanılmaktadır. Mevcut elektriksel üretim potansiyelinden, Seferihisar'da 1 adet 2,5 MW gücündeki Karen 1 JES 'in Ön lisans başvurusu değerlendirme aşamasındadır.

**İZKA Verilerine göre; İzmir'de biyokütle kaynağı olarak kullanılabilen, tarım ürünleri üretim miktarlarının dağılımı aşağıdaki grafikte de verilmiştir.**



İzmir’de tarımsal faaliyetler, özellikle kırsal kesimlerde oldukça önemlidir. Başta Bergama ve Kınık olmak üzere, tüm ilçelerde tarıma elverişli arazi mevcuttur. Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere, farklı tarım ürünlerinin yetiştirilmesi amacıyla kullanılan arazilerin dışında, bir de kullanılmayı bekleyen boş araziler mevcuttur. Özellikle biyokütle enerjisi elde edilmesine yönelik hammadde temini için, bu arazilerin de tarım amaçlı kullanıma açılması, tarımsal üretimin artırılması açısından son derece önemlidir.

Mevcut ekili alandan elde edilen tarım ürünlerinden dönüşüm yöntemleriyle elde edilebilecek biyokütle enerji miktarları İZKA kaynaklarına göre aşağıdaki tabloda verilmiştir.

|               | Üretim<br>(ton/yıl) | Atık<br>Potansiyeli<br>(ton/yıl) | Kullanılabilir Atık<br>Miktarı<br>(ton/yıl) | Toplam Isıl<br>kapasitesi<br>(GJ/yıl) |
|---------------|---------------------|----------------------------------|---|---------------------------------------|
| Arpa          | 31.840              | 34.270                           | 5.141                                       | 599.730                               |
| Buğday        | 208.224             | 217.419                          | 32.613                                      | 3.891.792                             |
| Çavdar        | 1.684               | 2.381                            | 357   | 41.662                                |
| Yulaf (dane)  | 4.069               | 4.049                            | 607   | 70.458                                |
| Yulaf ( ot )  | 4.891               | 4.867                            | 730   | 84.680                                |
| Mısır         | 1.941.449           | 4.367.080                        | 2.620.248                                   | 80.790.980                            |
| Tütün         | 4.105               | 9.298                            | 5.579                                       | 149.691                               |
| Pamuk         | 119.976             | 131.868                          | 79.121                                      | 2.400.001                             |
| Ayçiçeği      | 3.000               | 8.104                            | 4.863                                       | 115.081                               |
| <b>TOPLAM</b> |                     |                                  |   | <b>88.141.699</b>                     |

Burada ortaya çıkan değerler, ürünlerin gıda üretimi için kullanılırken açığa çıkan atık miktarları göz önüne alınarak hesaplanmıştır. Yukarıdaki tablo irdelendiğinde, hayvan yemi olarak kullanılmayan çim, çimen ve diğer otlar, sucul bitkiler, enerji tarımı ve ormancılığı ürünleri ele alınmamasına rağmen, ortaya çıkabilecek enerji potansiyelinin yaklaşık olarak 88.150.000 GJ/yıl olduğu dikkat çekmektedir.

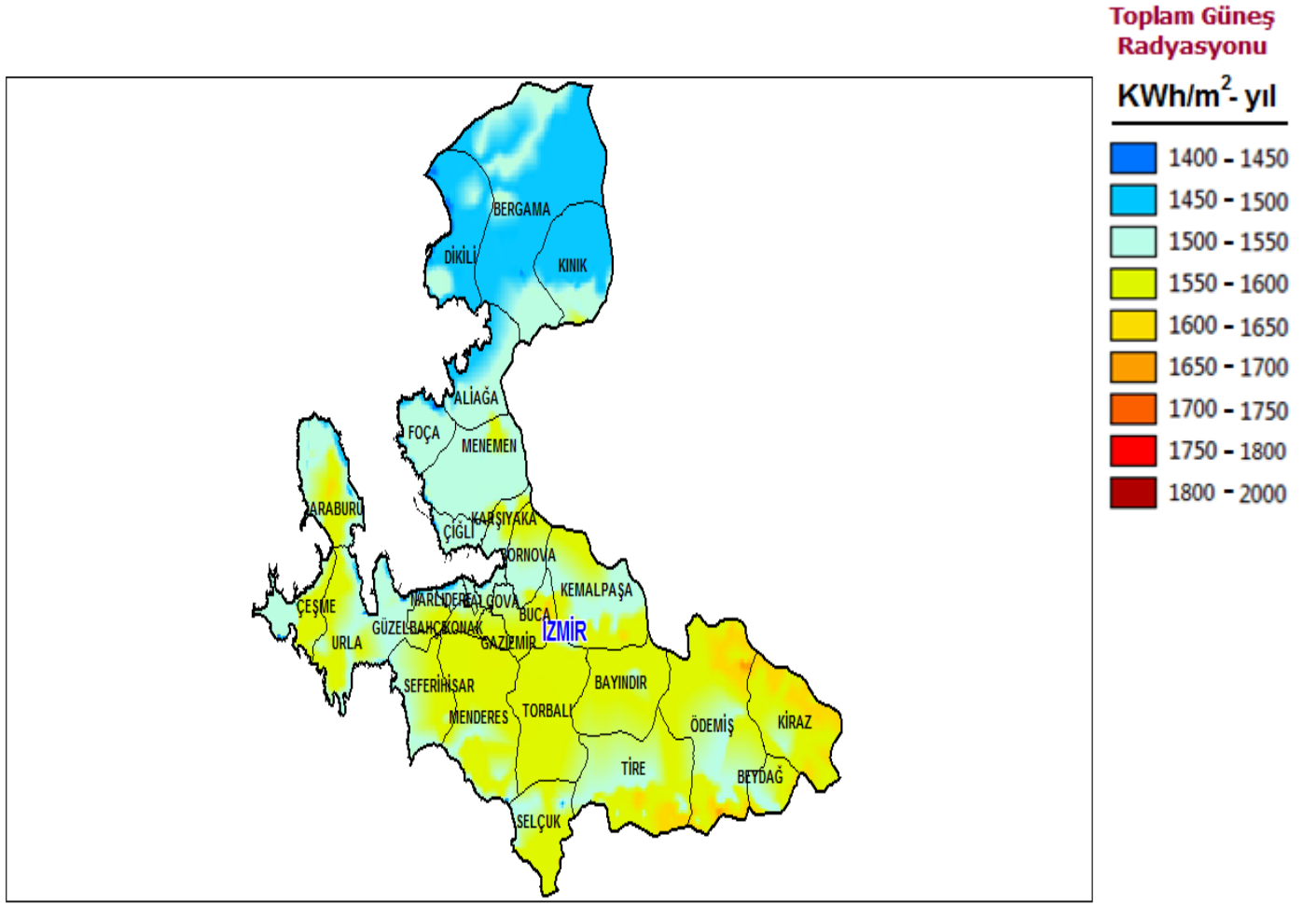
Bitkisel üretim dışında, İzmir’de hayvancılık da oldukça önem taşımaktadır. Tavuk ve hindi üretim miktarı en fazla olmakla beraber, küçükbaş hayvan yetiştiriciliği de İzmir’de yaygındır. Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği ise, son birkaç yılda maddi sorunlar nedeniyle biraz düşüş göstermiş olmasına rağmen, çiftçilere sağlanan yeni destek olanakları ve ekonomik durumlarındaki iyileşmeyle birlikte tekrar yükselişe geçmiştir. Aşağıdaki tabloda, hayvansal üretim miktarları ve bu hayvanlardan elde edilebilecek atık miktarlarına bağlı biyogaz üretimi ve ısıl kapasiteleri verilmiştir.

|                                   | Hayvan sayısı | Günlük<br>Atık<br>Miktarı<br>(kg/gün) | Katı<br>madde<br>miktarı<br>(%) | Toplam<br>Katı<br>Madde<br>Miktarı<br>(ton/yıl) | Kullanılabilirlik<br>(%) | Toplam<br>Kullanılabilir<br>Katı Madde<br>Miktarı<br>(ton/yıl) | Elde<br>Edilebilecek<br>Kuru<br>Fermente<br>Gübre<br>Miktarı<br>(ton/yıl) | Fermente<br>Gübre Getirisi<br>(Tl) | Elde<br>Edilebilecek<br>Biyogaz<br>Miktarı<br>(m <sup>3</sup> /yıl) | Toplam Isıl<br>Kapasitesi<br>(GJ/yıl) |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------|--|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Sığır                             | 398.526       | 18,00                                 | 22                              | 576.029   | 65                       | 374.419  | 257.413   | 205.930.539                        | 102.965.270   | 2.337.312                             |
| Kümes hayvanı (Tavuk<br>ve Hindi) | 15.080.845    | 0,08                                  | 25                              | 110.090   | 99                       | 108.989  | 54.495  | 43.595.707                         | 54.494.633  | 1.237.028                             |
| Küçükbaş hayvan                   | 546.390       | 2,00                                  | 25                              | 99.716  | 13                       | 12.963   | 9.074   | 7.259.338                          | 2.592.621   | 58.852                                |
| At, Eşek ve Katır                 | 11.275        | 20,77                                 | 21                              | 17.950  | 29                       | 5.206  | 3.644   | 2.915.085                          | 1.041.102   | 23.633                                |
| <b>TOPLAM</b>                     |               |                                       |                                 |   |                          |  |   |                                    |   | <b>3.656.825</b>                      |

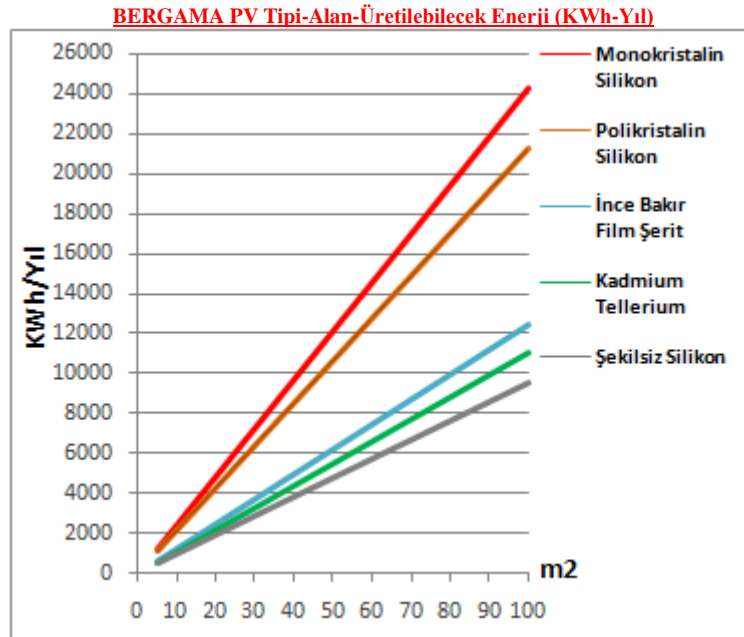
Tire’de 1 adet 4,8 MW gücündeki Tirebiyogaz santrali Ön lisans başvurusu değerlendirme aşamasındadır

## YEGM Verilerine Göre Güneş Enerjisi Potansiyeli

### İzmir Güneş Haritası



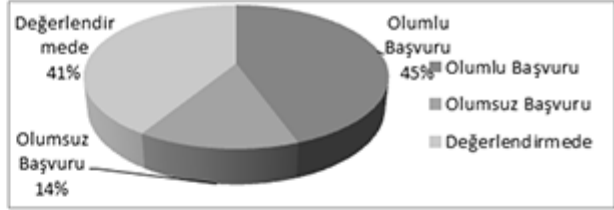
İzmirde Güneş Enerjisi potansiyeli oldukça yüksektir. Özellikle Güney bölgesinde; Tire, Ödemiş, Beydağ ve Kiraz ilçelerinde Toplam Güneş Radyasyonu daha yüksektir. Toplam Güneş Radyasyonunun en düşük olduğu Bergama için, kullanılan PV tipine göre üretilebilecek yıllık enerji aşağıda grafik olarak verilmiştir. TEİAŞ İzmir ve Aydın için 50 MW bölgesel kapasite ilan etmiştir.



## Lisanssız Enerji

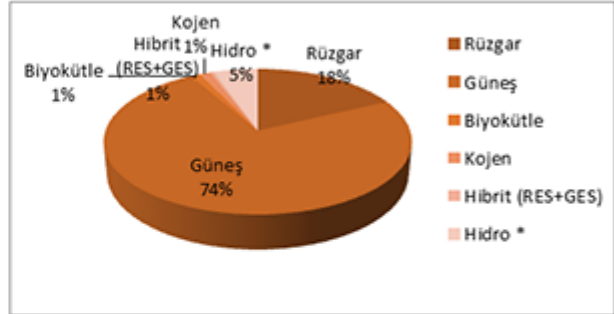
### Li-Der verilerine göre Türkiye'de Lisanssız Elektrik Üretimi Başvuruları

| Toplam Başvuru Adeti | 3609 |
|----------------------|------|
| Olumlu Başvuru       | 1604 |
| Olumsuz Başvuru      | 521  |
| Değerlendirmede      | 1484 |

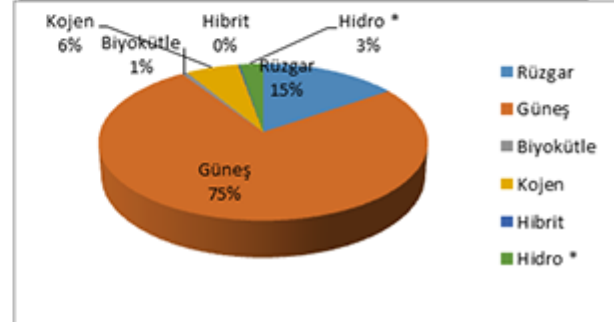


| Olumlu Başvuruların Adet Dağılımı |      |
|-----------------------------------|------|
| Rüzgar                            | 287  |
| Güneş                             | 1184 |
| Biyokütle                         | 19   |
| Kojen                             | 21   |
| Hibrit (RES+GES)                  | 7    |
| Hidro *                           | 86   |

\*DSİ Bekleniyor



| Olumlu Başvuruların Güç Dağılımı (kW) |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Rüzgar                                | 154.551          |
| Güneş                                 | 756.554          |
| Biyokütle                             | 6.255            |
| Kojen                                 | 59.108           |
| Hibrit                                | 1.846            |
| Hidro *                               | 26.244           |
| <b>GENEL TOPLAM</b>                   | <b>1.004.558</b> |



Güncelleme Tarihi: 15 Eylül 2014

Teiaş verilerine göre Eylül 2014 sonu itibariyle lisanssız 77 adet santral mevcut olup, bu santrallerin toplam kurulu gücü 30,9 MW'tır.

GEDİZ EDAŞ verilerine göre; İzmirde Eylül 2014 Ayı itibariyle Geçici Kabulü veya Geçici Kabul Başvurusu Yapılan Lisanssız Elektrik Santralleri

| Proje Sahibi/Adı                     | Kaynak Türü           | Gerilim Seviyesi | Bulunduğu Yer      | Kurulu Güç(KW)           |
|--------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| T.C Karşıyaka Belediyesi             | Güneş                 | YG(OG)           | Örnekköy-Karşıyaka | 493                      |
| T.C Katip Çelebi Üniversitesi        | Hibrit (Güneş+Rüzgar) | YG(OG)           | Balatçık-Çiğli     | 250 (200+50) Başvuru 500 |
| Öztuğ Metal San.ve Tic.Ltd.Şti       | Güneş                 | AG               | Doğanlar-Bornova   | 63                       |
| Tekpa Müh.Teknik Malzeme Ltd.Şti     | Güneş                 | YG(OG)           | Sarnıç-Gaziemir    | 50                       |
| Ali Süreyya Perçin                   | Güneş                 | YG(OG)           | Foça               | 220                      |
| Ege Deniz Tekstil San.ve Tic.A.Ş     | Güneş                 | YG(OG)           | Alsancak-Konak     | 60                       |
| Karabağlar Belediyesi                | Güneş                 | YG(OG)           | Bozyaka-Karabağlar | 320                      |
|                                      |                       | AG               |                    | 16                       |
|                                      |                       | AG               |                    | 4                        |
|                                      |                       | AG               |                    | 4                        |
|                                      |                       | AG               |                    | 4                        |
|                                      |                       | AG               |                    | 4                        |
| Karaburun Belediyesi                 | Hibrit (Güneş+Rüzgar) | YG(OG)           | Karaburun          | 130(80+50)               |
| İsmail Kadri Esen                    | Güneş                 | AG               | Özdere             | 4,14                     |
| Granit Dayanımlı Tük.Mal.Ltd.Şti     | Güneş                 | YG(OG)           | Yazıbaşı-Torbalı   | 500                      |
| Cemer Kent Ekipmanları Ltd.Şti       | Güneş                 | YG(OG)           | Yazıbaşı-Torbalı   | 400                      |
| Turla Tarım Gıda Ltd.Şti             | Güneş                 | AG               | Urla               | 52                       |
| Ütopya rüzgar Enerjisi Ltd.Şti       | Güneş                 | AG               | Ovacık-Urla        | 72                       |
| Urla Şarapçılık Gıda Tic.A.Ş         | Güneş                 | AG               | Urla               | 100                      |
| Yaşar Üniversitesi                   | Güneş                 | AG               | Bornova            | 120                      |
| T.C Gediz Üniversitesi               | Hibrit (Güneş+Rüzgar) | YG(OG)           | Menemen            | 500(400+100)             |
| Reysaş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı | Güneş                 | AG               | Torbalı            | 250                      |
| İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü     | Rüzgar                | YG(OG)           | Urla               | 250                      |
| <b>Toplam</b>                        | <b>23 Santral</b>     |                  |                    | <b>3.866,14 KW</b>       |

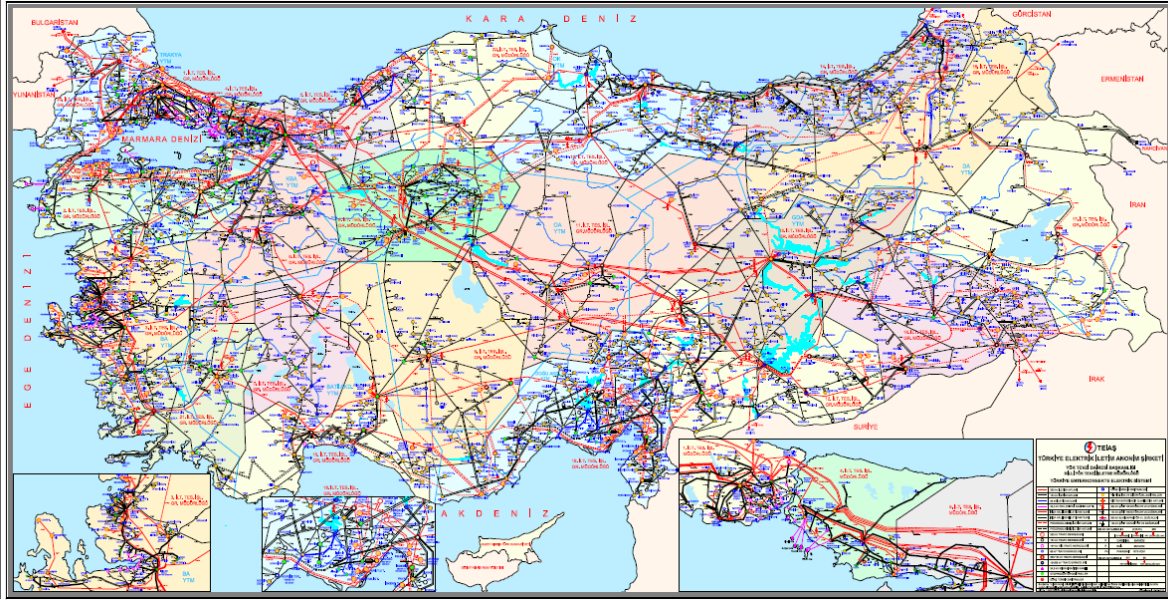
Lisanssız Elektrik döneminde Eylül 2014 tarihi itibariyle GEDİZ EDAŞ bölgesinde; 162 proje başvurusu yapılmış, bunlardan 61.365,43 KW gücündeki 150 adedi kabul edilmiş olup, 6.610 KW gücündeki 12 adet proje için talep edildiği takdirde alternatif bağlantı noktası görüşü verileceği belirtilmiştir.



**2014 EYLÜL AYI İTİBARIYLA İZMİRDE İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR, KURULU GÜÇLERİ**

| <b>TERMİK SANTRALLAR</b> | <b>KURULU GÜÇ</b> | <b>RÜZGAR SANTRALLARI</b> | <b>KURULU GÜÇ</b> |
|--------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>SANTRAL ADI</b>       | <b>MW</b>         | <b>SANTRAL ADI</b>        | <b>MW</b>         |
| Aliağa KÇGT (D.Gaz)      | 180               | Ares                      | 7.2               |
| Akdeniz Kimya (D.Gaz)    | 4                 | Aliağa RES                | 9.6               |
| Alkim (D.Gaz)            | 10.7              | Alize Enerji              | 1.5               |
| Efes Otel (D.Gaz)        | 1.2               | Bozyaka RES               | 12                |
| Ege Seramik (D.Gaz)      | 13.1              | Düzova RES                | 50                |
| Ekoten (D.Gaz)           | 2                 | Karadağ RES               | 10                |
| İzmir Mopak (D.Gaz)      | 4.6               | Kocadağ RES               | 17.5              |
| JTI Tütün (D.Gaz)        | 4                 | Kozbeyli RES              | 32.2              |
| Kipa (D.Gaz)             | 2.3               | Lodos RES                 | 120               |
| Küçükbay (D.Gaz)         | 1.6               | Mare (Manastır)           | 39.2              |
| Pak Gıda (D.Gaz)         | 5.7               | Mazı RES                  | 30                |
| Petkim (D.Gaz)           | 223               | Mordoğan RES              | 30.8              |
| İzmir DGKÇS (D.Gaz)      | 1520              | Salman RES                | 20                |
| Akenerji (D.Gaz)         | 127.2             | Samurlu RES               | 30                |
| Ataer (D.Gaz)            | 127               | Seyitali RES              | 30                |
| Çakmaktepe (D.Gaz)       | 268.4             | Yuntdağı RES              | 60                |
| Desa (D.Gaz)             | 9.8               | Zeytineli RES             | 49.5              |
| Habaş DGKÇ (D.Gaz)       | 240               | Korkmaz RES               | 24                |
| İşbirliği Enerji (D.Gaz) | 19.5              | Bergama RES               | 90                |
| Karege (D.Gaz)           | 43                |                           |                   |
| Pancar Elektrik (D.Gaz)  | 37.7              |                           |                   |
| Rafineri (F.Oil+D.Gaz)   | 92.3              |                           |                   |
| İzdemir TES (İ.Kömür)    | 350               |                           |                   |
| Habaş (F.Oil)            | 36                |                           |                   |
| Tire Kutsan (F.Oil)      | 8                 |                           |                   |
| Batı Çim (Atık Gaz)      | 9                 |                           |                   |

# TÜRKİYE İLETİM HARİTASI



## II- BÖLGEMİZDEKİ İLETİM ŞEBEKESİ

Türkiye’de elektrik iletim tesislerini işletmek, iletim tesisi yatırımı yapmak, sistem yük dağıtım ve frekans kontrolü yapmak, sistem kontrolü sağlamak, gerçek-zamanlı sistem güvenilirliğini izlemek ve yapılan Yan Hizmetler Anlaşmaları ile yan hizmetleri sağlamak görevleri Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ) tarafından yapılmaktadır. TEİAŞ bu faaliyetlerini; Genel Müdürlük merkez birimleri, 22 adet İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlükleri, Milli Yük Tevzi Müdürlüğü ve 9 adet Bölgesel Yük Tevzi Müdürlükleri kanalıyla yapmaktadır.

2012 yılı sonu itibari ile;

- Türkiye Elektrik iletim şebekesi uzunluğu 50.678,1 km’ye, Trafo Merkezi sayısı 644’e,
- Trafo sayısı 1425 adede ve Trafo kurulu gücü 112.846 MVA’ya ulaşmıştır.

2013 yılı sonu itibariyle

- Türkiye santral kurulu gücü 64.007,5 MW,
- Türkiye puantı 38.274,0 MW,
- Türkiye üretimi 239.293,300 GWh,
- Türkiye tüketimi 245.483,700 GWh olmuştur.

EMO İzmir Şube bölgesinde İletim Sistemi bakım ve yatırımları; Teiaş 3.İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlüğü(İzmir-Manisa) tarafından yürütülmektedir. İletim Sistemi İşletmeciliği ise Milli Yük Tevzi Müdürlüğü ile birlikte; Batı Anadolu Yük Tevzi Müdürlüğü (Aydın-İzmir-Manisa-Muğla-Balıkesir-Çanakkale) tarafından yapılmaktadır.

TEİAŞ 3.İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlüğü verilerine göre;

İzmir ilinde Ağustos 2014 yılı itibariyle TEİAŞ’ın Trafo Merkezleri sayısı 1 adedi GIS olmak üzere 5 adet 400 kV (400/154,400/33 ve 154/34,5 kV Trafolarla sahip),11 adedi GIS olmak üzere ,34 adet 154 kV(154/34,5 ve 154/11 kV Trafolarla sahip) olmak üzere 39 adet, Trafo Merkezleri kurulu gücü **87 adet trafo kurulu gücü 6202 MVA 154 kV, 17 adet trafo kurulu gücü 3375 MVA 400 kV olmak üzere 9577 MVA**, Özel Sektör Trafo Merkezleri sayısı 1 adet 400 kV,6 adet 154 kV Trafo Merkezi, **14 adet trafo kurulu gücü 1637.5 MVA** olmak üzere İzmir İli Toplam Kurulu Gücü **11214.5 MVA**’dır.

-İzmir ilinde 2013 yılı sonu itibariyle Enerji İletim Hatları;

- 400 kV Enerji İletim Hattı **223.13 km**
- 154 kV Enerji İletim Hattı **589.7 km**
- 154 kV Yeraltı Kablosu **25.261 km**

olmak üzere toplam **838.091 km** Enerji İletim Hattı vardır.

Üretim-Tüketim-Puant ve kurulu güçlerle ilgili detay bilgiler aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

İzmir Bölge iletim hatları kuzey’de Aliğa-Soma ve Aliğa-Manisa, Doğu’da Işıklar- Seyitömer, Güney’de Yatağan-Işıklar1-2 ve Uzundere-Germencik 400 kV hatları ile dış bölgelere bağlantılıdır.

## TEİAŞ'IN BÖLGEMİZDEKİ YATIRIMLARI

TEİAŞ 3.İletim Tesis ve İşletme Grup Müdürlüğü verilerine göre;

- 1- Proje bedelleri toplamı 110.500.000 TL olan; 1 adedi GIS olmak üzere güçleri toplamı 1450 MVA olan 3 adet 400 kV TM tesisi ile 1 adet 400 kV TM tevsiatı
- 2- Proje bedelleri toplamı 57.500.000 TL olan; 1 adet 6 km uzunluğunda 400 kV çift devre hat tesisi ile 1 adet 82 km uzunluğundaki 400 kV tek devre hattın ,çift devre olarak yenilenmesi
- 3- Proje bedelleri toplamı 59.500.000 TL olan; 2 adedi GIS TM olmak üzere toplam güçleri 450 MVA olan 3 adet 154 kV yeni TM tesisi ile işletmedeki 4 adet 154 kV TM tevsiatı
- 4- Proje bedelleri toplamı 25.000.000 TL olan; 32.4 km uzunluğunda 154 kV tek devre 1 adet ve uzunlukları toplamı 27,5 km olan 154 kV çift devre 4 adet hat tesisi ile 1 adet 39 km uzunluğundaki 154 kV hattın çift devre olarak, 1 adet 42 km uzunluğundaki 154 kV hattın ve 6 km uzunluğundaki 154 kV hattın çift devre olarak yenilenmesi
- 5- Proje bedelleri toplamı 83.500.000 TL olan; uzunlukları toplamı 29,9 km olan 7 adet 154 kV yeraltı kablo tesisi

## İZMİR İLETİM HARİTASI



## III-BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ

### Kurulu Güç

TEİAŞ Batı Anadolu Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü verilerine göre ;İzmir ili dahilinde 2014 yılı Eylül ayı sonu itibariyle kurulu güçleri toplamı 4.062 MW olan 45 santral işletmededir.

-Bunlardan 1'i 9 MW gücünde Atık Gaz, 22'si toplam 2951.5 MW gücünde Doğalgaz, 3'ü toplam 88 MW gücünde Fuel-Oil, 1'i 350 MW gücünde İthal Kömür, 19'u toplam 663.5 MW gücünde Rüzgar Enerjisi ile üretim yapmaktadır.

### 2014 Yılı Eylül ayı Toplam kurulu gücün kaynaklara göre % dağılımı

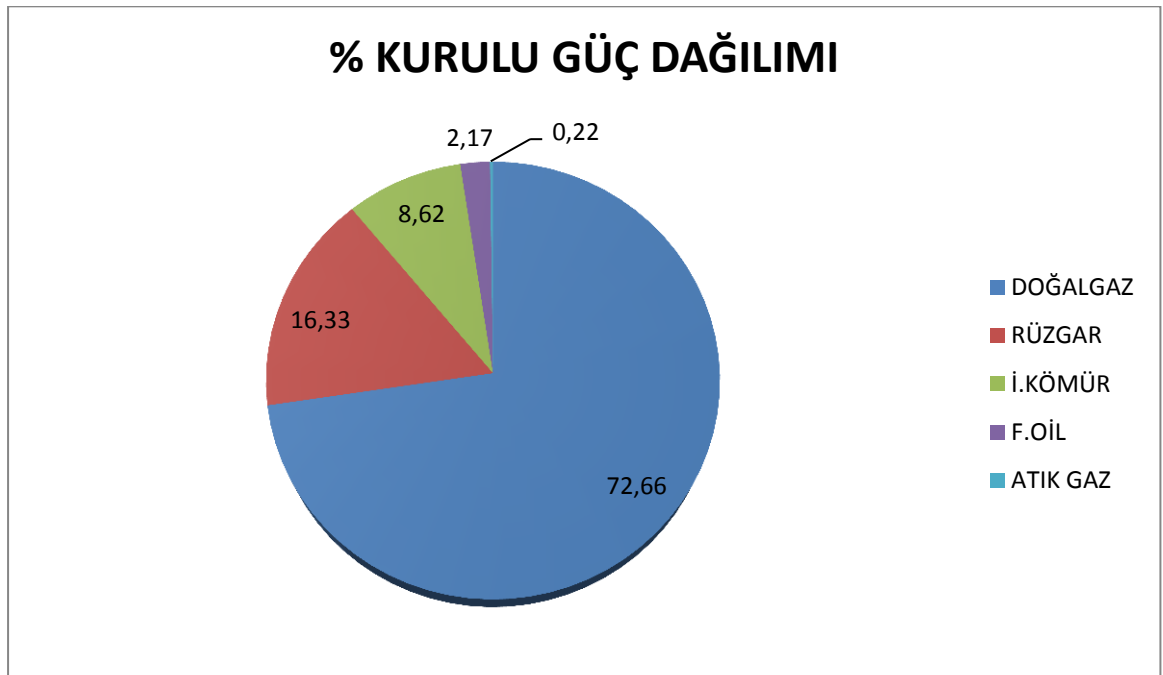
Doğalgaz Santrali % 72.66

Rüzgar Santrali % 16.33

İ.Kömür Santrali % 8.62

Fuel-Oil Santrali % 2.17

Atık Gaz Santrali % 0.22



A- İZMİR İLİ 2003-2014 YILLARI ELEKTRİK SANTRALLARI KURULU GÜÇLERİ ( KAYNAK-MW )

| YILLAR | SANTRAL GÜCÜ VE SAYISI |       | FUEL- OİL+MOTORİN+ ASFALTİT+LPG+N AFTA | DOĞALGAZ + LNG | İTHAL KÖMÜR | ATIK GAZ | RÜZGAR | TOPLAM |
|--------|------------------------|-------|--|----------------|-------------|----------|--------|--------|
|        | İSİYASS                | ÇÜNG  |  |                |             |          |        |        |
| *2014  | İSİYASS                | 3     | 22                                     | 1              | 1           | 19       | 46     |        |
|        | ÇÜNG                   | 88    | 2951.5                                 | 350            | 9           | 663.5    | 4062   |        |
| 2013   | İSİYASS                | 3     | 22                                     |                | 1           | 16       | 42     |        |
|        | ÇÜNG                   | 88    | 2948.7                                 |                | 9           | 593.2    | 3638.9 |        |
| 2012   | İSİYASS                | 3     | 22                                     |                |             | 13       | 38     |        |
|        | ÇÜNG                   | 88    | 2938.7                                 |                |             | 362.9    | 3389.6 |        |
| 2011   | İSİYASS                | 3     | 16                                     |                |             | 10       | 29     |        |
|        | ÇÜNG                   | 88    | 2808                                   |                |             | 309.9    | 3205.9 |        |
| 2010   | İSİYASS                | 3     | 16                                     |                |             | 8        | 27     |        |
|        | ÇÜNG                   | 88    | 2677.1                                 |                |             | 255.4    | 3020.5 |        |
| 2009   | İSİYASS                | 3     | 16                                     |                |             | 6        | 25     |        |
|        | ÇÜNG                   | 88    | 2545.1                                 |                |             | 135.4    | 2768.5 |        |
| 2008   | İSİYASS                | 5     | 14                                     |                |             | 4        | 23     |        |
|        | ÇÜNG                   | 271.4 | 2355.4                                 |                |             | 90.4     | 2717.2 |        |
| 2007   | İSİYASS                | 5     | 14                                     |                |             | 3        | 22     |        |
|        | ÇÜNG                   | 271.4 | 2355.4                                 |                |             | 47.9     | 2674.7 |        |
| 2006   | İSİYASS                | 6     | 12                                     |                |             | 3        | 21     |        |
|        | ÇÜNG                   | 441.4 | 2082.5                                 |                |             | 47.9     | 2571.8 |        |
| 2005   | İSİYASS                | 9     | 8                                      |                |             | 2        | 19     |        |
|        | ÇÜNG                   | 460.9 | 2037.1                                 |                |             | 8.7      | 2506.7 |        |
| 2004   | İSİYASS                | 9     | 6                                      |                |             | 2        | 17     |        |
|        | ÇÜNG                   | 460.9 | 1911.4                                 |                |             | 8.7      | 2381   |        |
| 2003   | İSİYASS                | 12    | 2                                      |                |             | 2        | 16     |        |
|        | ÇÜNG                   | 572.0 | 1565.9                                 |                |             | 8.7      | 2146.6 |        |

\* 2014 Değerleri Eylül ayı itibariyle verilmiştir.

## B- İZMİR BÖLGESİ 2003-2013 YILLARI SANTRAL NET ÜRETİMLERİ ( KAYNAK )

| YILLAR                              | 2003           | 2004           | 2005           | 2006           | 2007           | 2008           | 2009           | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FUEL-OİL+MOTORİN+ASFALTİT+LPG+NAFTA | 2.064.555,023  | 1.469.631,413  | 1.135.296,561  | 892.161,991    | 432.852,215    | 956.391,474    | 460.748,667    | 397.426,929    | 364.382,670    | 396.331,033    | 425.279,185    |
| DOĞALGAZ + LNG                      | 9.784.461,190  | 10.074.332,630 | 12.964.651,010 | 13.085.383,320 | 15.762.730,500 | 16.859.382,670 | 15.453.435,220 | 16.914.089,537 | 16.815.422,257 | 15.132.678,330 | 15.697.471,310 |
| ATIK GAZ                            | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | -              | 13.276,712     |
| RÜZGAR                              | 22.436,577     | 22.366,162     | 20.706,056     | 20.649,086     | 122.262,602    | 229.771,214    | 296.886,304    | 631.385,623    | 982.796,908    | 1.019.637,723  | 1.213.967,163  |
| TOPLAM                              | 11.871.542,790 | 11.566.330,210 | 14.120.653,630 | 13.998.194,400 | 16.317.845,317 | 18.045.545,361 | 16.211.070,195 | 17.642.902,089 | 18.162.601,835 | 16.548.647,086 | 17.349.994,370 |

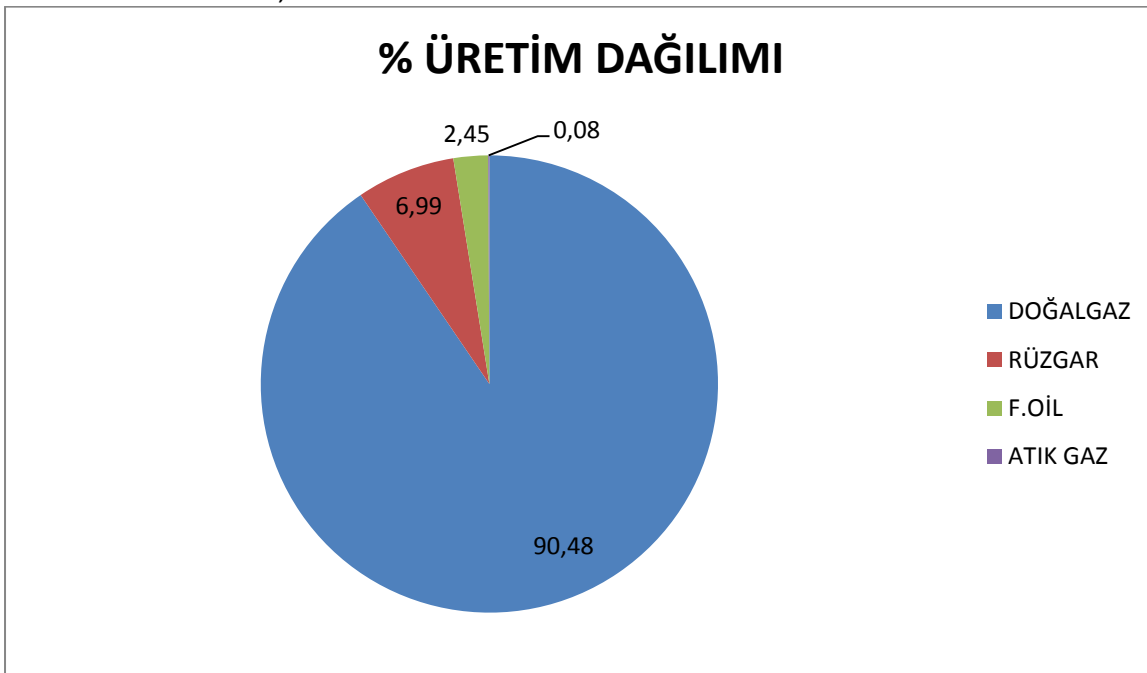
### 2013 Yılı Toplam net üretimin kaynaklara göre dağılımı

Doğalgaz Santrali % 90,48

Rüzgar Santrali % 6,99

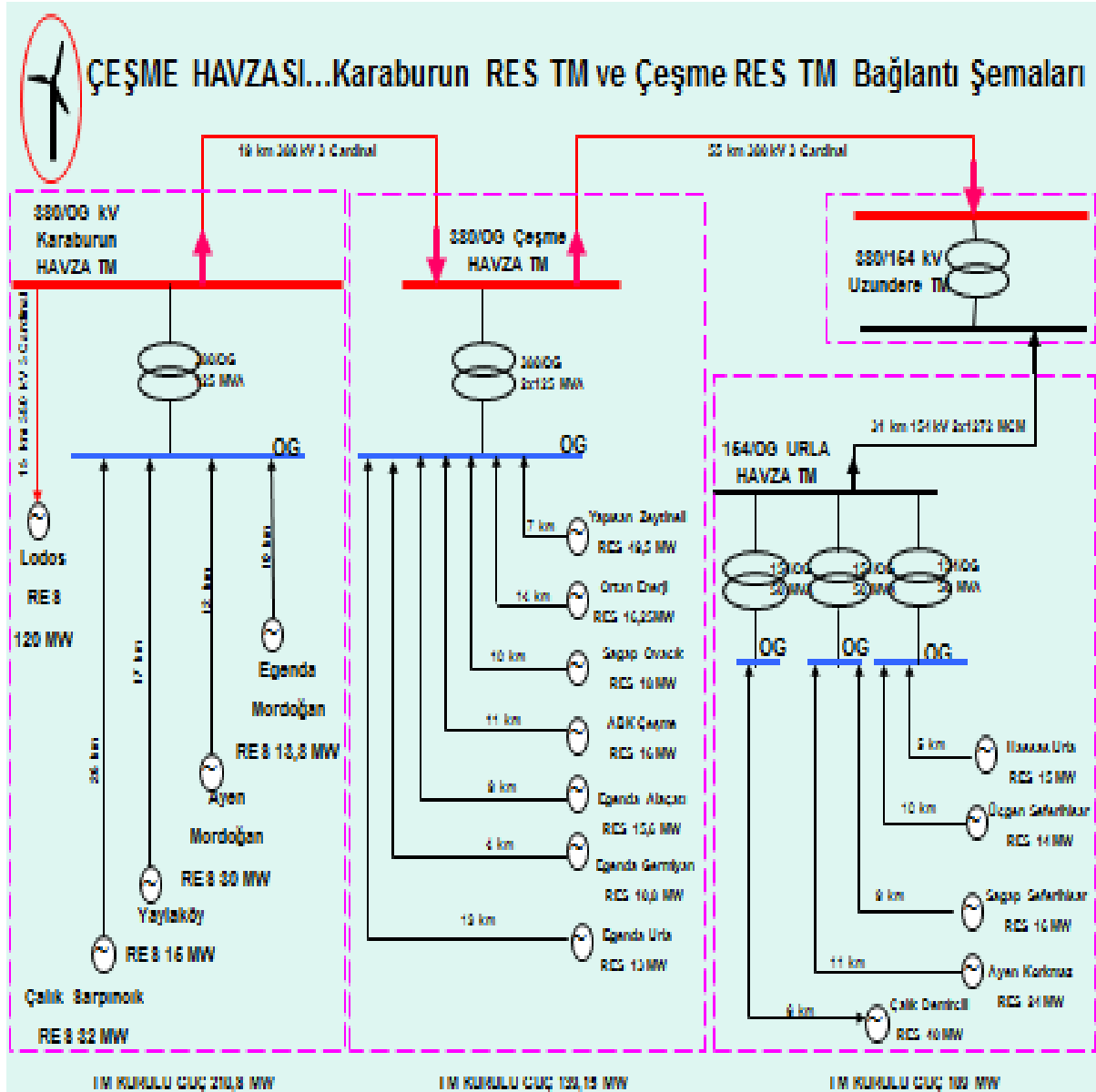
Fuel-Oil Santrali % 2,45

Atık Gaz Santrali % 0,08



## ÇEŞME HAVZASI...Karaburun RES TM ve Çeşme RES TM

2014 yılı Ağustos ayına kadar kurulu gücü **458,95 MW** olan bu Rüzgar Santrallerinden; Karaburun Lodos RES (120 MW), Çeşme TM'de Yapılan Zeytineli RES (49,5 MW), Urla-2 TM'de Ayen Korkmaz RES (24 MW) ve Karaburun GİS TM'de Ayen Mordoğan RES(30,8 MW) olmak üzere toplam **224,3 MW** devreye alınmıştır. **234.65 MW** RES yapım aşamasındadır.







# IV-BÖLGEMİZDEKİ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE PUANT DEĞERLERİ

## A-TÜRKİYE VE İZMİR PUANTI (MW) 2003-2013

TEİAŞ Batı Anadolu Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü verilerine göre ;İzmir İli 2013 yılı ani puantı **2.942** MW olmuştur. İzmir puantı , **38.274** MW olan Türkiye puantının % **7,7**'sine tekabül etmektedir.

| YILLAR | TÜRKİYE   | İZMİR     |
|--------|-----------|-----------|
|        | ANİ PUANT | ANİ PUANT |
| 2003   | 21.728,9  | 1.848,0   |
| 2004   | 23.485,3  | 1.812,0   |
| 2005   | 25.174,2  | 1.996,0   |
| 2006   | 27.594,4  | 2.268,0   |
| 2007   | 29.248,5  | 2.406,0   |
| 2008   | 30.516,8  | 2.496,0   |
| 2009   | 29.870,0  | 2.305,0   |
| 2010   | 33.391,9  | 2.563,0   |
| 2011   | 36.122,4  | 2.795,0   |
| 2012   | 39.044,9  | 2.948,0   |
| 2013   | 38.274,0  | 2.942,0   |
| *2014  | 41.003,0  | 2.921,0   |

## B- İZMİR İLİ VE TÜRKİYE 2000-2013 YILLARI KİŞİ BAŞI ELEKTRİK TÜKETİMİ ( MWH )

İzmir ili elektrik tüketimi 2013 yılında **17.657.930** MWh'dır. İzmir İli Tüketimi, Türkiye tüketiminin % **7,2**'sine tekabül etmektedir. Buna karşılık İzmir İli kişi başı tüketimi **4348 kwh** ile Türkiye kişi başı **3202 kwh** olan tüketiminin % **35,8** üstündedir.

| YILLAR                     | 2000        | 2003        | 2004        | 2005        | 2006        | 2007        | 2008        | 2009        | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| İZMİR İL TÜKETİMİ          | 10.054.824  | 10.657.068  | 12.092.207  | 12.427.452  | 12.978.976  | 15.617.883  | 15.983.805  | 14.735.247  | 15.532.871  | 17.082.815  | 18.001.253  | 17.657.930  |
| İZMİR NÜFUSU               | 2.788.886   | -           | -           | -           | -           | 3.739.353   | 3.795.978   | 3.868.308   | 3.948.848   | 3.965.232   | 4.005.459   | 4.061.074   |
| KİŞİ BAŞI TÜKETİM          | 3.605       | -           | -           | -           | -           | 4.176       | 4.210       | 3.809       | 3.933       | 4.308       | 4.494       | 4.348       |
| TÜRKİYE TÜKETİMİ           | 128.275.600 | 141.150.900 | 150.017.500 | 160.794.000 | 174.637.300 | 190.000.200 | 198.085.200 | 194.079.100 | 210.434.000 | 230.306.300 | 242.369.900 | 245.483.700 |
| TÜRKİYE NÜFUSU             | 67.803.927  | -           | -           | -           | -           | 70.586.256  | 71.517.100  | 72.561.312  | 73.722.988  | 74.724.269  | 75.627.384  | 76.667.864  |
| TÜRKİYE KİŞİ BAŞI TÜKETİMİ | 1.892       | -           | -           | -           | -           | 2.692       | 2.770       | 2.674       | 2.854       | 3.082       | 3.205       | 3.202       |

# V- BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

## A-Hat Sorunları ve Çözüm Önerileri

### 1- 380 kV Hat Sorunları ve Çözüm Önerileri

**1.a-380 kV Uzundere TM** 2013 yılı sonu itibari ile İzdemir GİS ve Germencik TM'ler ile bağlantılıdır. 2013 yılında Uzundere-Çeşme-Karaburun-Lodos E.İ.Hattı devreye girmiştir. Çeşme havzası Rüzgar Santralleri peyderpey üretime geçmektedirler. İthal Kömür ile çalışan İzdemir Termik santrali 2014 yılı Nisan ayında üretime geçmiş olup, santralin iletim sistemine bağlantısı Aliğa2-Uzundere hattına girdi çıktı yapılmak suretiyle yapılmıştır. Bu da mevcut hatların yükünü çok artıracaktır. İzdemir TES-Aliğa 2 veya İzdemir TES-Uzundere hatlarının açması sonucu yük akışı durumuna göre diğer hatlar aşırı yüklenmekte ve diğer santrallara YAT talimatı verilebilmektedir. Bu nedenle TEİAŞ yatırım programında yer alan 380 kV Yatağan-Işıklar Branşman Uzundere E.İ.Hattının ivedilikle devreye alınması gereklidir.

**1.b-** 380 kV Aliğa-İzmir Havza TM-Çanakkale-Trakya E.İ.Hatları projelendirilerek yatırım programına ivedilikle alınması zorunluluk arz etmektedir.

**1.c-** 2013 yılında Denizli de 380 kV RWE DG Santrali devreye alınmıştır. Bu nedenle Yatağan-Yeniköy-Kemerköy TES Üretimlerinin Denizli'ye aktarılması sıkıntıya girmiş, yük İzmir Işıklar yönüne kaymıştır. Bu nedenle 380 kV Kemerköy-Fethiye-Antalya E.İ.Hatları projelendirilerek yatırım programına ivedilikle alınması zorunluluk arz etmektedir.

**1.d-** 380 kV Işıklar-Seyitömer hattı çok uzun olup işletmede sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Ayrıca 380 kV Soma RES TM radyal beslenmektedir. Bu nedenle Uşak 380 kV TM yapılarak, Işıklar-Seyitömer hattı buraya irtibatlanarak bölünmeli ve Soma RES-Uşak 380 E.İ.Hattı projelendirilerek ivedilikle yatırım programına alınmalıdır.

## **2- 154 kV Hat Sorunları ve Çözüm Önerileri**

**2.a-** Bayraklı bölgesinde çok sayıda yüksek katlı binalar yapılmakta olup, bu bölgeyi besleyen Piyale TM'nin, yeni güçleri karşılaması mümkün değildir. Bu nedenle yeni yapılacak 400/154 kV Bornova GİS TM ile Piyale TM arasına yeni bir GİS TM'nin yapılması ve ilave yüklerin burdan karşılanması önem arz etmektedir.

**2.b-**Konak Merkezi bölgesini besleyen Bahribaba GİS TM deprem riski nedeniyle yeniden yapılacaktır. Bahribaba GİS TM Yükleri Çevre TM'lere aktarılacaktır. Ancak arz güvenirliliği açısından risklidir. Hem bu nedenle hem de yeni ortaya çıkacak güçlerin de karşılanabilmesi açısından; mevcut GEDİZ A.Ş'ye ait FUAR İ.M'nin yanına FUAR GİS TM yapılarak, Bahribaba ve Alsancak GİS TM ile yeraltı kablosu ile irtibatlanmalıdır.

**2.c-** Dokuzeylül GİS TM ile birlikte eş zamanlı olarak, Uzundere-İllica Branşman Dokuzeylül yeraltı kablo tesisi ihaleye çıkılmalıdır.

**2.d-** Hilal ve Alsancak TM'lerin radyal beslemeden kurtarılması için, Hilal-Alsancak yeraltı kablo tesisini ihalesi hızlandırılmalıdır.

**2.e-** Petkim ve Aliğa1 TM'lerin radyallikten kurtarılması ve özellikle Aliğa GTKÇ ile TÜPRAŞ Rafinerilerinin arz güvenirliliklerinin sağlanması açısından, Petkim-Aliğa1 yeraltı kablo tesisi ihalesi hızlandırılmalıdır.

## **B-Trafo merkezi sorunları ve Çözüm Önerileri**

### **1- 380 kV TM sorunları ve Çözüm Önerileri**

**1.a-** Bornova EVKA-4 bölgesine kurulması düşünülen 400/154 KV Bornova GİS TM ( yer seçimi yapıldı) ivedilikle devreye alınmalıdır.

**1.b-** Uzundere TM'deki mevcut 400/154 kV Ototrafo güçleri artırılmalıdır.

### **2- 154 kV TM sorunları ve Çözüm Önerileri**

**2.a** -154 KV Selçuk GİS, Fuar GİS , Dokuzeylül GİS ( yer seçimi yapıldı) ve Bayraklı GİS TM'ler için ihaleye çıkılmalıdır. Zemin sorunları olan Bostanlı GİS ve deprem riski olan Bahribaba GİS TM yerine yeni GİS TM'ler yapılmalıdır.

**2.b-**İzmir Metropol Alanda bulunan; 11 adet GIS TM'den Gaziemir özellikle Hatay, Güzelyalı, İllica, Bahribaba, Karşıyaka ve Bostanlı TM'lerde Trafo güçlerinin ve sayılarının artırılması olanaklı değildir. Bu nedenle ivedilikle Gediz A.Ş ile birlikte Metropol alan planlaması yapılmalı ve yeni GİS TM'ler projelendirilmelidir.

## **B- Santral Sorunları ve Çözüm Önerileri**

Genel olarak tüm santral koruma ayarlarında sorunlar vardır. Elektrik Şebeke Yönetmeliğinin 18/6 maddesine göre 400 ve 154 kV hat arızalarının temizlenme süresi 140 milisaniyedir. TEİAŞ hat arızaları çoğunlukla bu sürede temizlendiği halde, santral koruma ayarlarının hatalı olmasından dolayı santral veya gruplar devre dışı olmaktadır. Bu durum zaman zaman iletim sisteminde kısıtlılıklar yaratmaktadır. Santral koruma ayarlarının TEİAŞ veya Dağıtım Şirketleri ile koordinasyon halinde yeniden ayarlanması gereklidir.

## 1- Termik Santral Sorunları ve Çözüm Önerileri

2014 yılı Nisan ayında devreye giren 1 adet İthal Kömür Santralında; Primer Frekans Kontroluna katılımda sorun gözlenmemiştir. Testler henüz tamamlanmadığı için sekonder frekans ve Reaktif Güç kontroluna katılım yoktur. Dolayısıyla performans sonuçları alınmamıştır.

## 2- Doğalgaz Santralleri Sorunları ve Çözüm Önerileri

**2.1-** Bazı Santrallar Piyasa gereği saatlik devreye girip çıkmalarda sorun yaşamakta olup, bu nedenle blok tekliflerle piyasaya girmektedirler.

**2.2-** Zaman zaman meydana gelen Doğalgaz sıkıntısı nedeniyle; Doğalgaz Santralleri kısmen çalışmakta ve bu nedenle başta Demir Çelik sanayi olmak üzere, Çimento ve Gübre sanayinde ve kırsal bölgelerde kesintiler yapılmaktadır. Bu nedenle EPDK tarafından yeni Doğalgaz Lisansı verilmemeli ve kaynak çeşitliliğine gidilmelidir.

## 3- Rüzgar Santralleri ve Çözüm Önerileri

**3.1-** Reaktif güç kontrolüne henüz test prosedürleri tamamlanmadığı için katılamamaktadırlar.

**3.2-** Şebeke yönetmeliği EK-18'e uyum göstermemektedirler. Bu nedenle dış arızalarda devre dışı olmaktadır.

**3.3-** İzmir bölgesi, Çanakkale ve Balıkesir bölgesi hemen hemen aynı rüzgar karakteristiğine sahiptir. Hepsi aynı anda çok düşük veya yüksek üretim yapmaktadırlar. İzmirde Rüzgar Santrallerinin kurulu güç oranı % 16.33 iken, üretimde bu oran %6,99'a düşmektedir. Genel olarak yıllık kapasite kullanım oranı %40'tır. Bu nedenle akıllı şebeke uygulamasıyla birlikte diğer yenilenebilir enerji santralleriyle (Güneş, Biyokütle v.b) , geri kalan %60'lık kapasite doldurulmalıdır.

**3.4-** Rüzgar Santrallerinde gün öncesi tahminler genellikle tutmamakta ve bu nedenle diğer santrallara YAL veya YAT talimatları verilmektedir. Bu ilave maliyetler ve İletim sisteminde sıkıntılar yaratmaktadır. Bu nedenle Elektrik Şebeke Yönetmeliği Geçici 4/2 maddesinde belirtildiği şekilde tüm rüzgar santrallerinin 31.12.2015 tarihine kadar, RİTM "Rüzgar Enerjisi Santrallerinin İzlenmesi" bölümüne katılımı sağlanmalı, bu tarih ötelenmemelidir.

## 4- Lisanssız Elektrik Üretim Santralleri Sorunları ve Çözüm Önerileri

Lisanssız Elektrik Santral kurma prosedürleri çok zaman almaktadır. TEDAŞ Genel Müdürlüğü 30 KW ve altı için santral proje onay ve Geçici kabul yetkisini İl Temsilciliklerine vermiş bulunmaktadır. Bu miktarın biraz daha yükseltilmesi uygun olacaktır. Lisansız limitinin 1000 KW 'a yükseltilmesi ile birlikte, başvurularda ciddi artışlar meydana gelmiştir ve bu gücün Dağıtım Şirketlerince kontrol edilmesi gereklidir. Aksi takdirde OG/AG şebekede ciddi gerilim ve frekans dalgalanmaları olabilecektir. Bu nedenle Elektrik Şebeke Yönetmeliği 29 ve Geçici 3.maddesi gereğince 31.12.2015 tarihine kadar kurmak ve işletmeye almak zorunda oldukları SCADA sistemi geciktirilmeksizin devreye alınmalıdır. Elektrik Şebeke Yönetmeliği 29/9. Maddesinde tüm santrallerin SCADA sistemine bağlanması gerektiği belirtilmektedir. Oysa Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğin Uygulanmasına Dair Tebliğ'in 14/1 maddesinde, Kurulu gücü 50 kW<sub>e</sub>'tan büyük üretim tesisleri uzaktan izleme ve kontrol sisteminin kurulması için uygun olmalıdır denilmektedir. Yönetmelik ve tebliğ arasındaki çelişki giderilmeli ve tebliğdeki 50 kW<sub>e</sub> miktarı tüm santraller şeklinde değiştirilmelidir.