

İZMİR İLİ ENERJİ GÖRÜNÜMÜ 2003-2016

Sadettin GÜLDAR
EMO İzmir Şubesi Enerji Komisyonu

İZMİR ENERJİ FORUMU

- İÇİNDEKİLER
- I. BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI
- TÜRKİYE İLETİM TEK HAT ŞEMASI
- II. BÖLGEMİZDEKİ İLETİM ŞEBEKESİ
- III. BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ
- IV. BÖLGEMİZDEKİ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE PUANT DEĞERLERİ
- V. BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• SU KAYNAKLARI

- 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.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• KÖMÜR KAYNAKLARI

- MTA Genel Müdürlüğünce 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 ısıl 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 ısıl değeri 4460 Kcal/kg, Çalan zuhurunun ise 4130 Kcal/kg'dır. Kınık'ta **700 MW Eynez TES** yerli kömür santrali Ön Lisans almıştır. Ancak Termik santraller için soğutma suyu kullanılması gerektiğinden, su kaynaklarının yok edilmeyecek şekilde verimli kullanımı oldukça önemlidir.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• DOĞALGAZ SANTRALLARI

- Bölgede en önemli santral İzmir puantını karşılayan Aliğa Kombine Çevrim Doğal Gaz Santralidir (1.591 MW). Özel sektör tarafından işletilen Otoprodüktör Doğalgaz santralleri, Serbest Üretim Şirketlerine dönmüştür.. Bölgede Toplam 2.657,304 MW'lık 24 adet Doğalgaz Santrali işletmededir. Aliğa'da; 800 MW'lık Habaş 2 DGKÇ Santralının 2017 yılı içerisinde devreye girmesi beklenmektedir, 802 MW'lık Habaş-Aliğa 3 DGKÇ Santrali ön lisans almıştır.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• İTHAL KÖMÜR SANTRALLARI

- Aliğa 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 İzdemir TES 2014 yılında devreye alınmıştır. İzdemir TES 2. Etap 350 MW'lık Santral ile ilgili süreç devam etmektedir.

• F.OİL SANTRALLARI

- Bölgemizde 1 adet 36 MW gücünde Fuel oil ile çalışan santral işletmededir.
-

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• RÜZGAR KAYNAKLARI VE SANTRALLAR

- Bölgemizde 2016 yıl sonu itibariyle 1.065 MW gücünde 38 adet Rüzgar Santrali devrededir. Bölgenin 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.
- 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 300,3 MW'lık 14 adet RES bağlanmış olup, işletmededir. Ayrıca TEİAŞ 2016 Aralık ayı itibariyle **19.59 MW Lisansız Elektrik Üretimi** için kapasite tahsis etmiştir.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• JEOTERMAL KAYNAKLAR

- MTA Genel Müdürlüğü kaynaklarına göre bölgemizde; Balçova, , Seferihisar, Çeşme-Urla Gülbahçe, Aliağa, Torbalı-Bayındır, Bergama, Dikili, Foça-Menemen-Çiğli jeotermal alanları belirlenmiştir. Balçova jeotermal alanında yapılan sondajlarla; 24-1100 m derinlikteki 46 kuyuda 60-140 C sıcaklıkta, sıcak su görünür hale getirilmiştir. Balçova ilçesinde yer alan sıcak su kaynaklarından kaplıca ve kaplıca tesisi ısıtılmasının yanısıra ilçe ısıtmasında da yararlanılmaktadır. Balçova'da potansiyel konut eşdeğeri 55.580, fiili konut eşdeğeri 33.500'dür. Seferihisar ilçesi jeotermal alanında geniş bir alana yayılmış 29 adet kuyuda kaynak yer almaktadır. Bunlar 28.5-153C aralığında sıcaklığa sahip jeotermal kaynaklardır. Seferihisar'da 10.21 MW'lık Elektrik potansiyeli vardır. İlimizde jeotermal enerji kaynakları, ısıl turizm ve bölgesel ısıtma amaçlı olarak kullanılmaktadır. Kuyu derinliği arttıkça sıcaklık ve Elektrik potansiyeli artacaktır.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

- **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 , **8 MW** gücündeki **RSC- 1 SEFERİHİSAR JES** ve **6,6 MW** gücündeki **SEFERİHİSAR JES** Ön lisans almış durumdadır.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

İZMİR İL GENELİ JEOTERMAL ALANLAR

| Jeotermal Sahası | Su İçeriği | Kuyu Sayısı (Adet) | Sıcaklık (C) | Derinlik (m) | Sera Potansiyeli (m ²) | Potansiyel Konut Eşdeğeri (Adet) | Fili Konut Eşdeğeri (Adet) | Entegre Sera Potansiyeli (m ²) | Elektrik Potansiyeli (MW) |
|--------------------|---|--------------------|--------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|---------------------------|
| Bergama | Na | 25 | 37-115 | 100-1885 | 756.528 | - | - | - | - |
| Dikili | - | 29 | 36-145 | 27-1500 | 595.330 | - | - | - | - |
| Aliağa | Na-Cl | 17 | 34-109,6 | 52-2100 | 157.325 | - | - | - | - |
| Foça-Menemen-Çiğli | - | 7 | 42-89 | 378-1310 | 41.053 | - | - | - | - |
| Balçova | Na-HCO ₃ | 46 | 44-140 | 24-1100 | 2.619.844 | 55.580 | 33.500 | 58.450 | - |
| Çeşme-Urta | Na-Cl | 17 | 25-58,1 | 132-857 | 103.226 | - | - | - | - |
| Gülbağçe | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Seferihisar | Na-Cl | 29 | 28,5-153 | 73-2009 | 1.003.965 | - | - | - | 10.21 |
| Torbali-Bayındır | Na-HCO ₃ ve Na-Ca-HCO ₃ | 2 | 24,5-61 | 311-801 | 9.838 | - | - | - | - |

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• BİYOKÜTLE KAYNAKLARI VE SANTRALLAR

- 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.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

| | Üretim (ton/yıl) | Atık Potansiyeli (ton/yıl) | Kullanılabilir Atık Miktarı (ton/yıl) | Toplam Isıl kapasitesi (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 |
| TOPLAM | | | | 88.141.699 |

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

- 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.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

| Enerji Kaynağı | Üretim Kapasitesi | | Yıllık Üretim | | Yıllık Enerji Tüketimi | | Yıllık Enerji Üretimi | | Üretim Birimi |
|---------------------------------|-------------------|-------|---------------|---------|------------------------|---------|-----------------------|-------------|------------------|
| | MW | (%) | MWh | (%) | MWh | (%) | MWh | (%) | |
| İçer | 398.528 | 18,00 | 22 | 576.029 | 68 | 574.429 | 257.413 | 201.890.528 | 2.337.312 |
| Büyük Marmara (Tire ve Bornova) | 25.000,00 | 0,88 | 25 | 118.000 | 38 | 106.500 | 54.435 | 49.205.707 | 54.434.633 |
| Küçük Marmara | 548.200 | 1,00 | 25 | 95.758 | 13 | 12.568 | 8.034 | 7.279.338 | 2.382.821 |
| Diğer Enerji Kaynakları | 11.270 | 0,77 | 21 | 27.980 | 29 | 9.206 | 8.884 | 2.833.000 | 1.591.132 |
| TOPLAM | | | | | | | | | 1.896.825 |

Tire’de 1 adet 4,248 MW gücündeki Tirebiyogaz santrali devrededir. Ayrıca Bornova BATIÇİM’de 8 MW’lık Atık Gaz Santrali da devrededir. Bergama’da 11,2 MW’lık , MASES Enerji Atık Prina Yakıtlı Elektrik Santrali ön lisans almıştır.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

• GÜNEŞ ENERJİSİ KAYNAKLARI VE SANTRALLAR



BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

- İzmirde Güneş Enerjisi potansiyeli oldukça yüksektir. Özellikle Güney bölgesinde; Tire, Ödemiş, Beydağ ve Kiraz ilçelerinde Toplam Güneş Radyasyonu daha yüksektir. TEİAŞ 2016 Aralık ayı itibariyle, İzmir'de **Lisanssız Elektrik Üretimi için 276.38 MW** kapasite ilan etmiştir.

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

- **Lisanssız Elektrik Üretimi Santralleri**

TEİAŞ verilerine göre 2016 sonu itibariyle lisanssız 1.099 adet santral mevcut olup, bu santrallerin toplam kurulu gücü 914,6 MW'tır.

| YAKIT CİNSLERİ | 2015 YILI SONU | | | 31 ARALIK 2016 SONU İTİBARI İLE | | |
|---|------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------------|
| | KURULU GÜÇ MW | KATKI % | SANTRAL SAYISI ADET | KURULU GÜÇ MW | KATKI % | SANTRAL SAYISI ADET |
| FUEL-OİL + NAFTA + MOTORİN | 446,0 | 0,6 | 17 | 368,7 | 0,5 | 14 |
| YERLİK KÖMÜR (TAŞ KÖMÜRÜ + LİNYİT + ASFALTİT) | 9.418,4 | 12,9 | 29 | 9.842,4 | 12,5 | 29 |
| İTHAL KÖMÜR | 6.064,2 | 8,3 | 8 | 7.473,9 | 9,5 | 10 |
| DOĞALGAZ + LNG | 21.222,1 | 29,0 | 233 | 22.156,1 | 28,2 | 240 |
| YENİLENEN+ATIK+ATIKSIZ+PIROLİTİK YAĞ | 344,7 | 0,5 | 69 | 467,4 | 0,6 | 82 |
| ÇOK YAKITLILAR KATISIVI | 667,1 | 0,9 | 23 | 667,1 | 0,8 | 23 |
| ÇOK YAKITLILAR SIVI+D.GAZ | 3.684,0 | 5,0 | 46 | 3.354,0 | 4,3 | 46 |
| JEOTERMAL | 623,9 | 0,9 | 21 | 820,9 | 1,0 | 31 |
| HİDROLİK BARAJLI | 19.077,2 | 26,1 | 109 | 19.558,6 | 24,9 | 116 |
| HİDROLİK AKARSU | 6.790,6 | 9,3 | 451 | 7.122,5 | 9,1 | 481 |
| RÜZGAR | 4.498,4 | 6,1 | 113 | 5.738,4 | 7,3 | 148 |
| GÜNEŞ | | | | 12,9 | 0,0 | 2 |
| TERMİK (LİSANSIZ) | 56,5 | 0,1 | 24 | 82,1 | 0,1 | 33 |
| RÜZGAR (LİSANSIZ) | 4,8 | 0,0 | 9 | 12,9 | 0,0 | 23 |
| GÜNEŞ (LİSANSIZ) | 248,8 | 0,3 | 362 | 819,6 | 1,0 | 1.043 |
| TOPLAM | 73.146,7 | 100,0 | 1.514 | 78.497,4 | 100,0 | 2.321 |

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

- TEDAŞ verilerine göre; Temmuz 2016 Ayı itibariyle Geçici Kabulü Yapılan Lisanssız Elektrik Santralleri

| Proje Sahibi/Adı | Kaynak Türü | Bulunduğu Yer | Kurulu Güç(KW) |
|----------------------------------|-------------|----------------------|----------------|
| T.C Karşıyaka Belediyesi | Güneş | Karşıyaka | 493 |
| T.C Katip Çelebi Üniversitesi | Güneş | Balatçık-Çiğli | 204 |
| Öztuğ Metal San.ve Tic.Ltd.Şti | Güneş | Doğanlar-Bornova | 63 |
| Tekpa Müh.Teknik Malzeme Ltd.Şti | Güneş | Sarıç-Gaziemir | 50 |
| Ali Süreyya Perçin | Güneş | Foça | 220 |
| Ege Deniz Tekstil San.ve Tic.A.Ş | Güneş | Alsancak-Konak | 60 |
| Karabağlar Belediyesi | Güneş | Karşıyaka-Karabağlar | 342 |
| Karaburun Belediyesi | Güneş | Karaburun | 50 |
| Granit Dayanıklı Tük.Mal.Ltd.Şti | Güneş | Yazıbaşı-Torbalı | 376 |
| Cemer Kent Ekipmanları | Güneş | Yazıbaşı-Torbalı | 400 |
| Turla Tarım Gıda Ltd.Şti | Güneş | Urla | 48,4 |
| Urla Sarapçılık Gıda | Güneş | Urla | 102 |
| T.C Gediz Üniversitesi | Güneş | Menemen | 400 |
| Reysaş Gayrimenkul | Güneş | Torbalı | 226,1 |
| Reysaş Gayrimenkul | Güneş | Torbalı | 585 |
| Tariş Zeytin ve Zeytinyağı | Güneş | Çiğli | 650 |

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

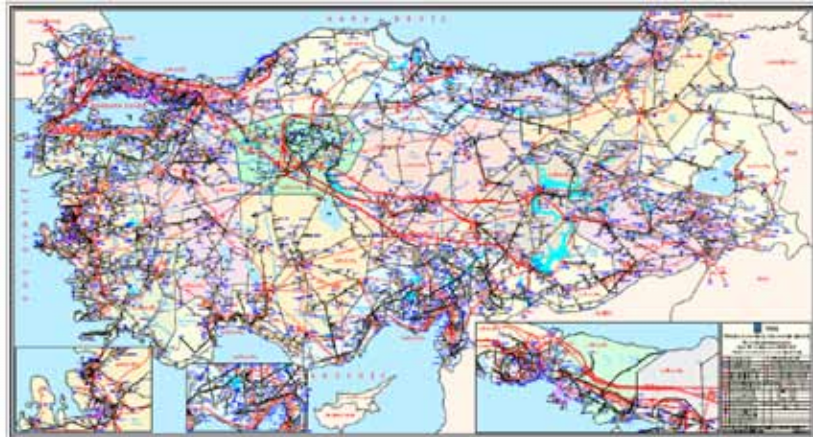
| Proje Sahibi/Adı | Kaynak Türü | Bulunduğu Yer | Kurulu Güç(KW) |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Bademli Fidancılık T. Kalkınma Koop. | Güneş | Ödemiş | 240 |
| Defne Tarım | Güneş | Tire | 900 |
| Boro Enerji | Güneş | Kemalpaşa | 880 |
| Çağlayan Plastik | Güneş | Gaziemir | 1000 |
| Seferihisar Belediyesi | Güneş | Seferihisar | 170 |
| Bornova Belediyesi | Güneş | Bornova | 300 |
| Kemalpaşa OSB | Güneş | Kemalpaşa | 495 |
| Selçuk Belediyesi | Güneş | Selçuk | 150 |
| İAOSB | Güneş | Çiğli | 442 |
| Efe Endüstri ve Tic. | Güneş | Kemalpaşa | 467 |
| Tire OSB | Güneş | Tire | 493 |
| Ege Orman Vakfı | Güneş | Menderes | 500 |
| Alkor | Güneş | Menderes | 495 |
| İlhan Okan | Güneş | Bergama | 3 |
| SA-HA | Güneş | Kemalpaşa | 78,3 |
| Kasım Kutlu | Güneş | Aliğa | 3 |
| Karel Demir | Rüzgar | Aliğa | 1000 |
| T.C Katip Çelebi Üniversitesi | Rüzgar | Balatçık-Çiğli | 20 |
| T.C Gediz Üniversitesi | Rüzgar | Menemen | 100 |
| TOPLAM | 35 SANTRAL | | 12.381,8 |

BÖLGEMİZDEKİ ENERJİ KAYNAKLARI

2016 YIL SONU İTİBARIYLA İZMİRDE İŞLETMEDE OLAN SANTRALLAR, KURULU GÜÇLERİ

| TERMİK SANTRALLAR | KURULU GÜÇ | RÜZGAR SANTRALLARI | KURULU GÜÇ |
|--------------------------|------------|-----------------------|------------|
| SANTRAL ADI | MW | SANTRAL ADI | MW |
| DOĞAL GAZ SANTRALLARI | | Alaçatı RES | 16,00 |
| Aliğa KCGT (D.Gaz) | 180 | Ares | 7,2 |
| Akdeniz Kimya (D.Gaz) | 4 | Aliğa RES | 19,2 |
| Alkim (D.Gaz) | 10,7 | Alize Enerji | 1,5 |
| Efes Otel (D.Gaz) | 1,2 | Bozyaka RES | 19,7 |
| Ege Seramik (D.Gaz) | 13,4 | Düzova RES | 41,5 |
| Ekoten (D.Gaz) | 2 | Karadağ Garet RES | 10 |
| Izmir Mopak (D.Gaz) | 4,6 | Kocadağ RES | 25 |
| JTI Tütün (D.Gaz) | 4 | Kozbeyli RES | 32,2 |
| Kıpa (D.Gaz) | 2,3 | Lodos RES | 120 |
| Küçükbay (D.Gaz) | 1,6 | Mare RES | 56,2 |
| Pak Gıda (D.Gaz) | 5,7 | Mazı RES | 30 |
| Petkim (D.Gaz) | 222 | Mordoğan Ayen RES | 39,75 |
| Izmir DGKCS (D.Gaz) | 1501 | Salman RES | 20 |
| Ege Park (D.Gaz) | 2.022 | Samurlu RES | 34,5 |
| Ataer (D.Gaz) | 125 | Seyitali RES | 36 |
| Lezita (D.Gaz) | 6.066 | Yuntdağ RES | 60 |
| Desa (D.Gaz) | 9,8 | Zeytinli RES | 49,5 |
| Habas DGKC (D.Gaz) | 240 | Korkmaz RES | 24 |
| İşbithiği Enerji (D.Gaz) | 19,5 | Aliğa Bergama RES | 120 |
| Karege (D.Gaz) | 43,65 | Adares RES | 10,00 |
| TAV Ege (D.Gaz) | 9,78 | Çeşme RES | 15,99 |
| Raftleri (D.Gaz) | 93,25 | Demircili RES | 40,00 |
| Tire Kütüphanesi (D.Gaz) | 8 | Ege RES | 7,00 |
| Tirenda DGKC | 58,38 | Fuat RES | 30,00 |
| İTHAL KÖMÜR SANTRALLARI | | Germiyan RES | 10,80 |
| İzdemir TES (İ.Kömür) | 350 | Karabel RES | 3,00 |
| F.OH SANTRALLARI | | Karadağ Okman RES | 16,248 |
| Habas (F.Oil) | 36 | Kınık RES | 48,00 |
| BİYOKÜTLE SANTRALLARI | | Mordoğan Ege RES | 13,80 |
| Batı Çim (Atık Gaz) | 9 | Ödemiş RES | 21,00 |
| Tire BES | 4.268 | Pitane RES | 4,80 |
| | | Seferihisar Ekim RES | 12,00 |
| | | Sarpıncık RES | 23 |
| | | Seferihisar Üçgen RES | 14,00 |
| | | Urta Enda RES | 13,00 |
| | | Urta Hassas RES | 15,00 |
| | | Yaylaköy RES | 15,00 |

• TÜRKİYE İLETİM HARİTASI



TÜRKİYE İLETİM ŞEBEKESİ BİLGİLERİ

- Türkiye’de elektrik iletim tesislerini işletmek, İletim 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 Bölge Müdürlüğü, Milli Yük Tevzi Müdürlüğü ve 9 adet Bölgesel Yük Tevzi Müdürlükleri kanalıyla yapmaktadır.

TÜRKİYE İLETİM ŞEBEKESİ BİLGİLERİ

- 2016 yılı sonu itibariyle;
- Türkiye Elektrik iletim şebekesi uzunluğu 58.002,8 km’ye, Trafo Merkezi sayısı 708’e, Trafo kurulu gücü 142.649 MVA’ya ulaşmıştır.
- 2016 yılı sonu itibariyle;
- Türkiye santral kurulu gücü 78.497,7 MW,
- Türkiye puantı 44.734 MW,
- Türkiye üretimi 272.564.013.948 kwh,
- Türkiye tüketimi 277.522.061.458 kwh olmuştur.
-

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM ŞEBEKESİ

- EMO İzmir Şube bölgesinde İletim Sistemi bakım ve yatırımları; Teiaş 3. Bölge 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. Bölge Müdürlüğü verilerine göre;
- İzmir İlinde 2016 yıl sonu itibariyle TEİAŞ'ın Trafo Merkezleri sayısı; 1 adedi GIS olmak üzere 5 adet 400 kV (400/154,400/33 ve 154/34,5 kV Trafolarına sahip),11 adedi GIS olmak üzere ,36 adet 154 kV(154/34,5 ve 154/11 kV Trafolarına sahip) olmak üzere toplam 41 adettir. 3 adet DDY, 4 adet özel sektör olmak üzere 7 adet 154 kV Tüketim TM, 1 adedi 400 kV ve 1 adedi 154 kV olmak üzere 2 adet tüketim ve üretim TM vardır.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM ŞEBEKESİ

- -İzmir İlinde 2016 yılı sonu itibariyle Enerji İletim Hatları;
- - 400 kV Enerji İletim Hattı **612,49 km**
- - 154 kV Enerji İletim Hattı **1.206,513 km**
- - 154 kV Yeraltı Kablosu **35,312 km**
- olmak üzere toplam **1854,315 km** Enerji İletim Hattı vardır.
- İzmir Bölge iletim hatları kuzey'de Aliğa-Soma ve Aliğa-Manisa, Doğu'da Işıklar-Seyitömer, Işıklar-Manisa, Güney'de Yatağan-Işıkları-2 ve Uzundere-Germencik 400 kV hatları ile dış bölgelere bağlantılıdır.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM ŞEBEKESİ

• İZMİR İLETİM HARİTASI



BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ

- **Kurulu Güç**
- TEİAŞ Batı Anadolu Yük Tevzi İşletme Müdürlüğü verilerine göre ;İzmir ili dahilinde 2016 yılı sonu itibariyle kurulu güçleri toplamı 4.122,461 MW olan 66 santral işletmededir.
-Bunlardan 1 adedi 9 MW gücünde Atık Gaz,1 adedi 4,268 MW gücünde BES, 24 adedi 2.657,304 MW gücünde Doğalgaz, 1 adedi 36 MW gücünde Fuel-Oil, 1 adedi 350 MW gücünde İthal Kömür ve 38 adedi 1.065,889 MW gücünde RES'tir.
- **2016 Yıl sonu Toplam kurulu gücün kaynaklara göre % dağılımı**
- Doğalgaz Santrali % 64,46
- Rüzgar Santrali % 25,86
- İ.Kömür Santrali % 8,49
- Fuel-Oil Santrali % 0,87
- Biyokütle Santrali % 0,32
-

BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ

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

| YILLAR | SANTRAL SAYISI VE GÜCÜ(MW) | F.ÖİL +MOTORİN+ NAFTA | DOĞALGAZ | İTHAL KÖMÜR | BİYOKÜTLE (ATIK GAZ VE BES) | RÜZGAR |
|--------|----------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| 2003 | 16 2146,6 | 12 572,0 | 2 1565,9 | | | 2 8,7 |
| 2004 | 17 2381 | 9 460,9 | 6 1911,4 | | | 2 8,7 |
| 2005 | 19 2506,7 | 9 460,9 | 8 2037,1 | | | 2 8,7 |
| 2006 | 21 2571,8 | 6 441,4 | 12 2082,5 | | | 3 47,9 |
| 2007 | 22 2674,7 | 5 271,4 | 14 2355,4 | | | 3 47,9 |
| 2008 | 23 2717,2 | 5 271,4 | 14 2355,4 | | | 4 90,4 |
| 2009 | 25 2768,5 | 3 88 | 16 2545,1 | | | 6 135,4 |
| 2010 | 27 3020,5 | 3 88 | 16 2677,1 | | | 8 255,4 |
| 2011 | 29 3205,9 | 3 88 | 16 2808 | | | 10 309,9 |
| 2012 | 38 3389,6 | 3 88 | 22 2938,7 | | | 13 362,9 |
| 2013 | 42 3638,9 | 3 88 | 22 2948,7 | | 1 9 | 16 593,2 |
| 2014 | 46 4062 | 3 88 | 22 2951,5 | 1 350 | 1 9 | 19 663,5 |
| 2015 | 50 4089 | 1 36 | 22 2946 | 1 350 | 1 9 | 25 748 |
| 2016 | 66 4122,461 | 1 36 | 24 2657,304 | 1 350 | 2 13,268 | 38 1065,889 |

BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ

• B- İZMİR BÖLGESİ 2003-2016 YILLARI SANTRAL NET ÜRETİMLERİ (KAYNAK)

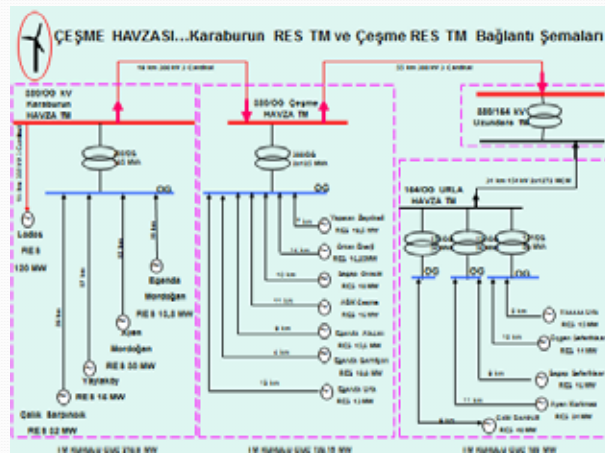
| KAYNAKLAR (MWh) | YILLAR | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | |
| FUEL-ÖİL-MOTORİN-ASFALTIT-LPG-NAFTA | 2.064.355,043 | 1.469.679,413 | 1.175.306,561 | 892.011,991 | 13.085,383,320 | 432.852,215 | 976.391,474 | 460.748,667 | 397.446,919 | 364.382,670 | 668,542,237 | 16.911.089,537 | 15.413.115,220 | 16.859.382,670 | 976.391,474 |
| DOĞALGAZ + LNG | 97.814,614,990 | 10.074.332,670 | 12.914,614,990 | 12.914,614,990 | 12.914,614,990 | 15.762,729,050 | 16.859,382,670 | 16.859,382,670 | 16.911,089,537 | 16.911,089,537 | 16.911,089,537 | 16.911,089,537 | 16.911,089,537 | 16.911,089,537 | 16.911,089,537 |
| BİYOKÜTLE (ATIK GAZ-BES) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 13.276,712 | 13.276,712 | 13.276,712 | 13.276,712 |
| İTHAL KÖMÜR | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RÜZGAR | 22.495,577 | 22.966,612 | 20.796,095 | 20.649,085 | 20.649,085 | 121.862,662 | 220.771,214 | 296.886,394 | 691.386,623 | 982.796,968 | 1.009.677,253 | 1.211.967,165 | 1.319.991,170 | 1.319.991,170 | 1.319.991,170 |
| TOPLAM | 10.871.927,990 | 11.966.392,100 | 14.106,638,990 | 13.991,914,990 | 13.991,914,990 | 16.972.815,937 | 18.045.545,861 | 18.045.545,861 | 17.641.092,089 | 18.045.545,861 | 18.045.545,861 | 18.045.545,861 | 18.045.545,861 | 18.045.545,861 | 18.045.545,861 |

BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ

- 2016 Yılı Toplam net üretimin kaynaklara göre dağılımı
- Doğalgaz Santrali % 70,88
- Rüzgar Santrali % 14,63
- İthal Kömür Santrali % 14,30
- Fuel-Oil Santrali % 0
- Biyokütle Santrali % 0,19

BÖLGEMİZDEKİ SANTRALLAR VE ÜRETİMLERİ

- ÇEŞME HAVZASI...Karaburun RES TM ,Çeşme RES TM ve Urla RES TM
- 2016 yılı sonuna kadar kurulu gücü 458,95 MW olan bu Rüzgar Santrallerinden; 15 adedi, toplam 420,3MW devreye alınmıştır. 38,65 MW RES yapım aşamasındadır.



BÖLGEMİZDEKİ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE PUANT DEĞERLERİ

- A-TÜRKİYE VE İZMİR PUANTI (MW) 2003-2016
- TEİAŞ verilerine göre ;İzmir İli 2016 yılı ani puanti **3,328,1 MW** olmuştur. İzmir puanti , **44.734 MW** olan Türkiye puantının % **7,44**'üne 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 |
| 2015 | 43.289,3 | 3.094,7 |
| 2016 | 44.734,0 | 3.328,1 |

BÖLGEMİZDEKİ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE PUANT DEĞERLERİ

- B- İZMİR İLİ VE TÜRKİYE 2000-2016 YILLARI KİŞİ BAŞI ELEKTRİK TÜKETİMİ (MWH)
- İzmir ili elektrik tüketimi 2016 yılında **17.983,094 MWh**'dir. İzmir İli Tüketimi, Türkiye tüketiminin % **6,48**'sine tekabül etmektedir. Buna karşılık İzmir İli kişi başı tüketimi **4258 kwh** ile Türkiye kişi başı **3477 kwh** olan tüketiminin % **22,46** üstündedir.

| YILLAR | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| İZMİR İL TÜKETİMİ | 10094,884 | 10.657.068 | 12.092.207 | 12.427.432 | 12.978.976 | 15.607.883 | 15.983.805 | 14.735.247 | 15.521.871 | 17.088.2815 | 18.088.2095 | 17.657.930 | 17.702.489 | 16.177.813 | 17.983.094 | 17.983.094 | 17.983.094 |
| İZMİR NÜFUSU | 2.788.886 | - | - | - | - | 3.730.333 | 3.709.978 | 3.868.908 | 3.998.848 | 3.998.848 | 4.005.499 | 4.060.074 | 4.113.072 | 4.168.415 | 4.223.515 | 4.223.515 | 4.223.515 |
| KİŞİ BAŞI TÜKETİM | 3,605 | - | - | - | - | 4,176 | 4,210 | 3,809 | 3,033 | 4,308 | 4,498 | 4,348 | 3,867 | 4,258 | 4,258 | 4,258 | 4,258 |
| TÜRKİYE TÜKETİMİ | 128.575.660 | 141.500.900 | 150.017.300 | 160.794.000 | 174.657.300 | 190.000.200 | 198.485.200 | 194.079.000 | 210.144.000 | 230.306.600 | 242.369.900 | 246.596.600 | 257.220.000 | 265.724.400 | 277.522.000 | 277.522.000 | 277.522.000 |
| TÜRKİYE NÜFUSU | 67.809.927 | - | - | - | - | 70.986.596 | 71.577.000 | 72.561.312 | 73.721.288 | 74.724.216 | 75.607.384 | 76.607.864 | 77.609.904 | 78.211.053 | 79.814.871 | 79.814.871 | 79.814.871 |
| TÜRKİYE KİŞİ BAŞI TÜKETİMİ | 1,892 | - | - | - | - | 2,692 | 2,770 | 2,674 | 2,854 | 3,082 | 3,205 | 3,202 | 3,311 | 3,375 | 3,477 | 3,477 | 3,477 |

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 Aliğağaz-Uzundere hattına girdi çıktı yapılmak suretiyle yapılmıştır. Bu da mevcut hatların yükünü çok artıracaktır. İzdemir TES-Aliğağaz 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.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **1.b- 380 kV Aliğağaz-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.
- **1.e-** 380 kV Işıklar-Morsan Branşman Kemalpaşa hattı ivedilikle ihale edilmelidir.
-

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **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 yapılmakta 400/154 kV Bornova GİS TM ile Piyale TM arasına yeni bir GİS TM'nin yapılması ve ilave yüklerin buradan 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-** Yapılmakta olan Narlıdere GİS TM ile birlikte eş zamanlı olarak, Uzundere-İlica Branşman Narlıdere yeraltı kablo tesisi ihaleye çıkılmalıdır.
- **2.d-** 380 kV Kemalpaşa TM irtibat hatları ivedilikle ihale edilmelir.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **B-Trafo merkezi sorunları ve Çözüm Önerileri**
- **1- 380 kV TM sorunları ve Çözüm Önerileri**
- **1.a-** Bornova EVKA-4 bölgesinde yapılmakta olan 400/154 KV Bornova GİS TM ivedilikle devreye alınmalıdır.
- **1.b-** Uzundere TM'deki mevcut 400/154 kV Ototrafo güçleri artırılmalıdır.
- **1.c-** Aliğa 2 TM'deki mevcut 400/154 kV Ototrafo güçleri artırılmalıdır.
-
-

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **2- 154 kV TM sorunları ve Çözüm Önerileri**
- **2.a** -154 KV Selçuk GİS, Fuar GİS 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 Hatay, Güzelyalı, Ilıca, Bahribaba, Karşıyaka ve Bostanlı TM'lerde Trafo güçlerinin ve sayılarının artırılması olanaklı değildir. Bu nedenle ivedilikle Gediz A.Ş ile birlikte Metropol alan Master Planlaması yapılmalı ve yeni GİS TM'ler projelendirilmelidir.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **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 İletim sisteminde kısıtlılıklar yaratmaktadır. Santral koruma ayarlarının TEİAŞ veya Dağıtım Şirketleri ile koordinasyon halinde yeniden ayarlanması gereklidir.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **1- Doğalgaz Santralleri Sorunları ve Çözüm Önerileri**
- **1.1-** Bazı Santraller Piyasa gereği saatlik devreye girip çıkmalarda sorun yaşamakta olup, bu nedenle blok tekliflerle piyasaya girmektedirler.
-
- **1.2-** 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.
-

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **2- Rüzgar Santralleri ve Çözüm Önerileri**
- **2.1-** 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.
- **2.2-** 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.

BÖLGEMİZDEKİ İLETİM SİSTEMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- **3- Lisanssız Elektrik Üretim Santralleri Sorunları ve Çözüm Önerileri**
- Lisanssız Elektrik Santral kurma prosedürleri çok zaman almaktadır. TEDAŞ Genel Müdürlüğü 100 KW ve altı için santral proje onay ve Geçici kabul yetkisini Bölge Müdürlüklerine vermiş bulunmaktadır. Bu miktarın biraz daha yükseltilmesi uygun olacaktır.
- Lisanssız 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 kWe'tan büyük üretim tesisleri uzaktan izleme ve kontrol sisteminin kurulması için uygun olmalıdır denilmektedir. Yönetmelik ve tebliğ arasındaki çelişki giderilmeli ve tebliğdeki 50 kWe miktarı tüm santraller şeklinde değiştirilmelidir.