

Çağatay Ata | Portföy Yönetimi ve Ticaret

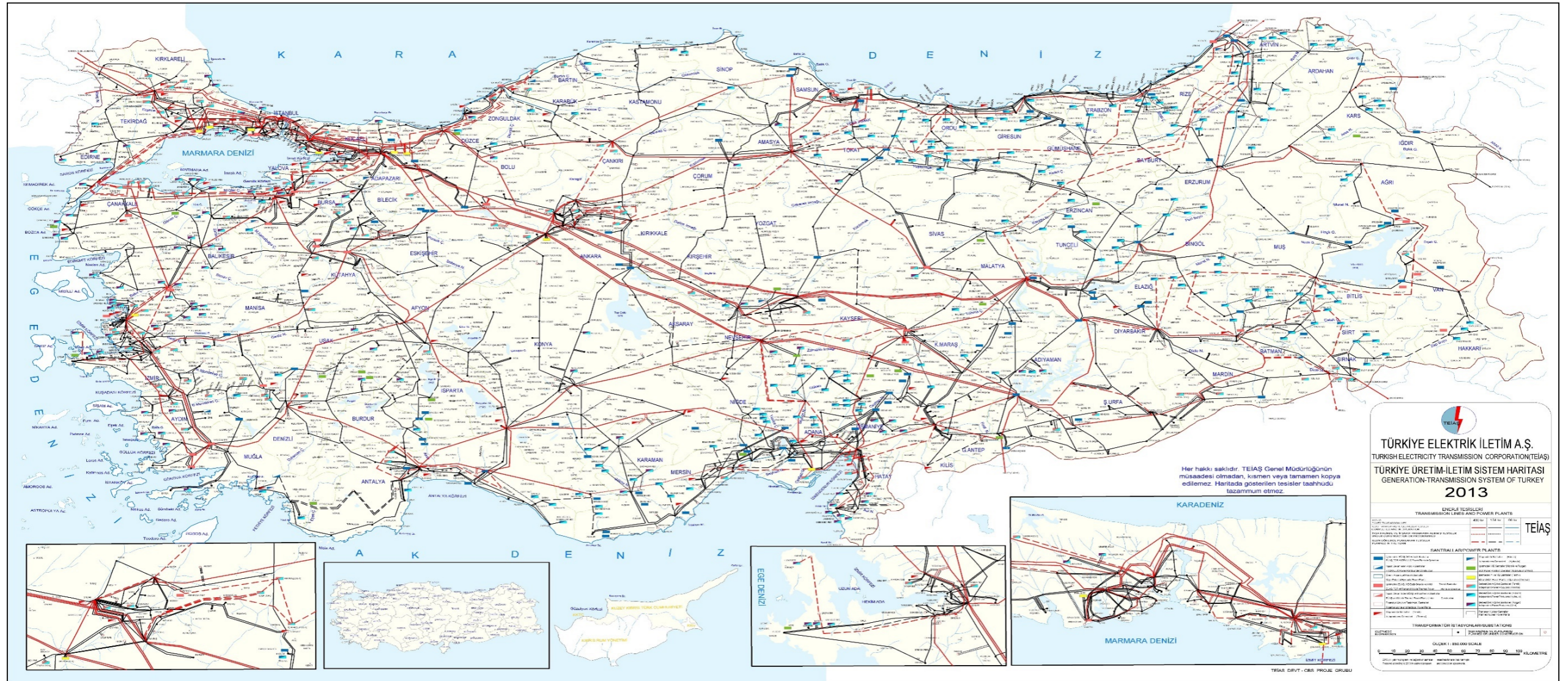


Piyasa Yapıcısı Gözüyle Elektrik Sözleşmelerinde Spot Piyasa ve VIOP Etkileşimi

Ajanda

- ▶ Elektrik Piyasası Yapısı ve İşleyişine Genel Bakış
- ▶ Gün Öncesi Piyasası Süreçleri ve Spot Fiyat Oluşumu
- ▶ Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler
- ▶ Spot Piyasa - VIOP Etkileşimi

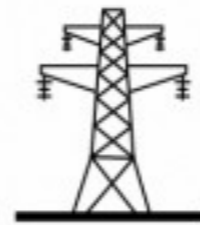
Elektrik Piyasası Yapısı: Arz Güvenliği - Düşük Maliyet



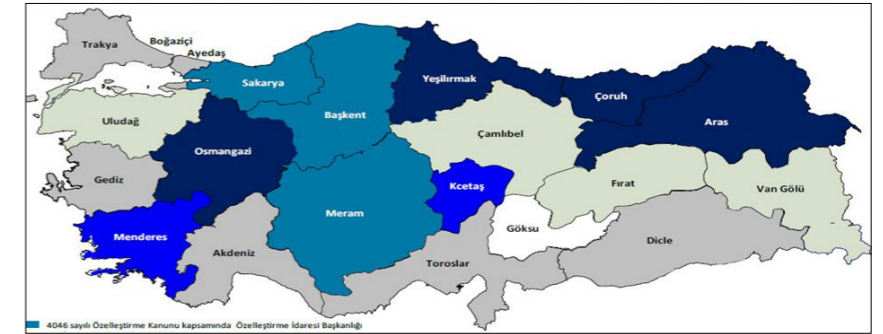
Elektrik Piyasası Yapısı: Piyasa Aktörleri



Üretim Şirketleri



İletim Sistemi



Dağıtım Şirketleri



Toptan Satış
Şirketleri



Perakende Satış
Şirketleri



Tüketiciler



Piyasa İşletmecisi



Sistem İşletmecisi

Elektrik Piyasası Yapısı: Arz Talep Dengesinin Kurulması

► Gün Öncesi Piyasası

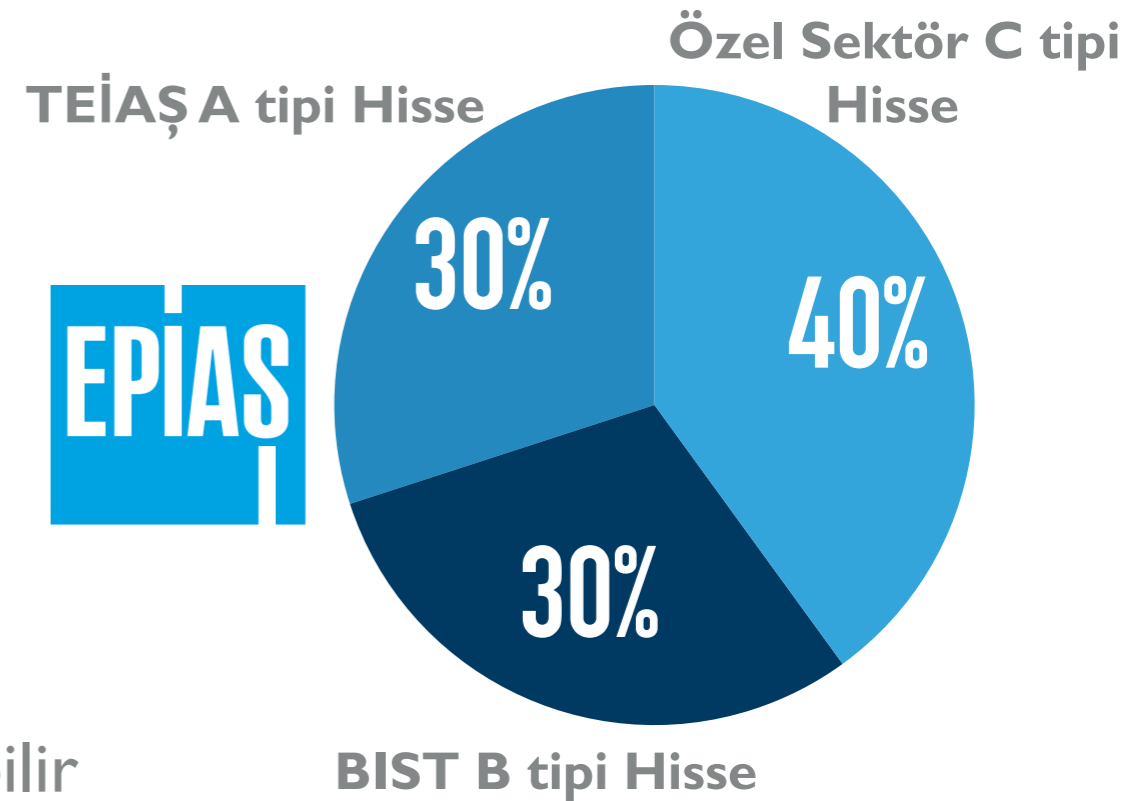
- Alış-Satış Teklifleri
- İkili Anlaşmalar
- T gününde T+1 günü spot fiyatları (PTF)
- Her saat için tek fiyat

► Gün İçi Piyasası

- Katılım isteğe bağlı
- Aynı saate ait elektrik farklı fiyatlardan satılabilir

► Dengeleme Güç Piyasası / Yan Hizmetler

- Gerçek zamanlı dengeleme



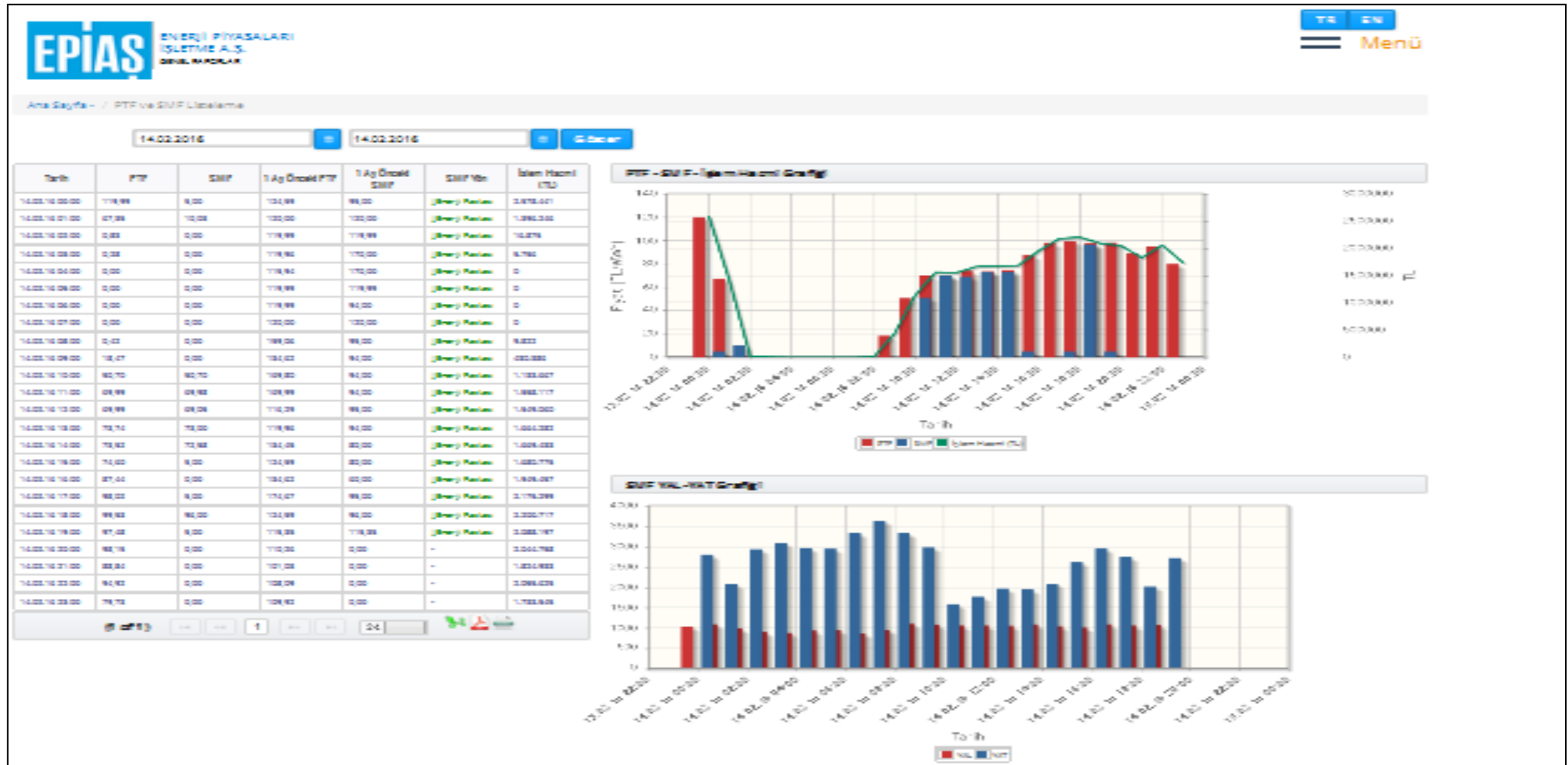
Gün Öncesi Piyasası Süreçleri

- ▶ T+1 günü alış-satış teklifleri: T günü saat 11.30'a kadar
- ▶ T+1 günü saatlik fiyatları T günü saat 13.00'da **piyasa katılımcılarına** bildirilir.
- ▶ Ticari işlem onayı kontrolü: 13.00-13.30 arası
- ▶ İtiraz değerlendirmesi: 13.30-14.00
- ▶ Piyasa takas fiyatlarının ilan edilmesi: 14.00

Piyasa Takas Fiyatı ve Diğer Raporlar İçin: rapor.epias.com.tr

!!! VIOP oyuncularını için HANDİKAP: Piyasa katılımcıları fiyatını 13.00'da öğrenirken, diğer katılımcılar 14.00'da öğrenir.

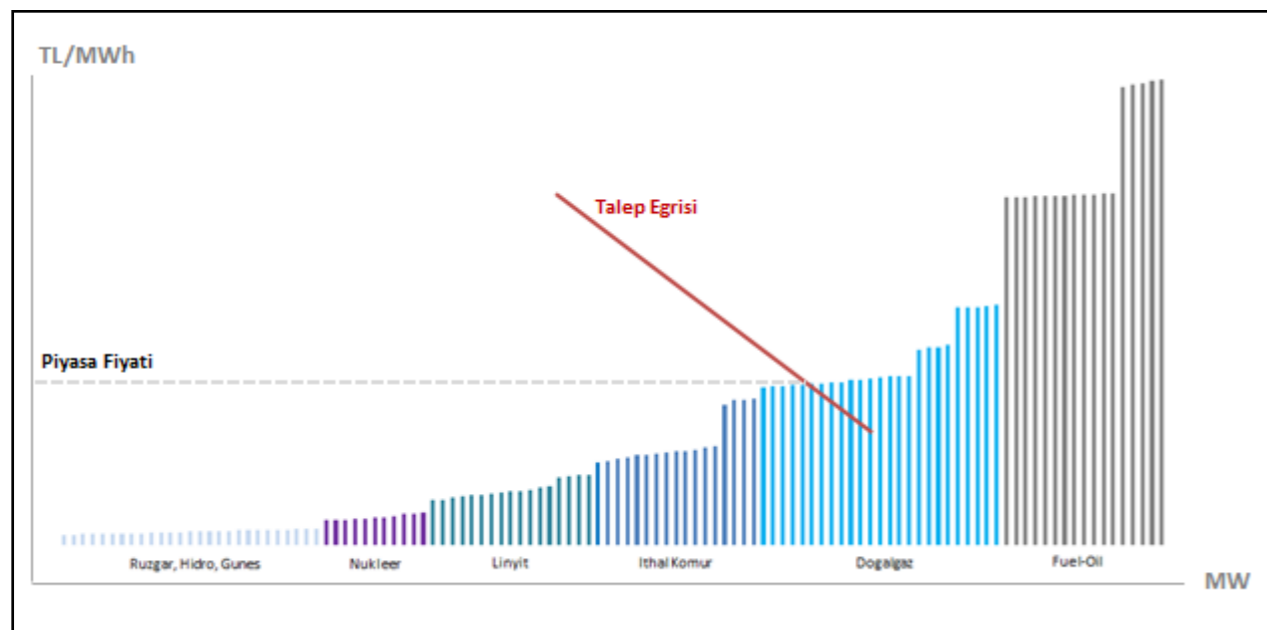
Gün Öncesi Piyasası Süreçleri: Rapor Ekranı



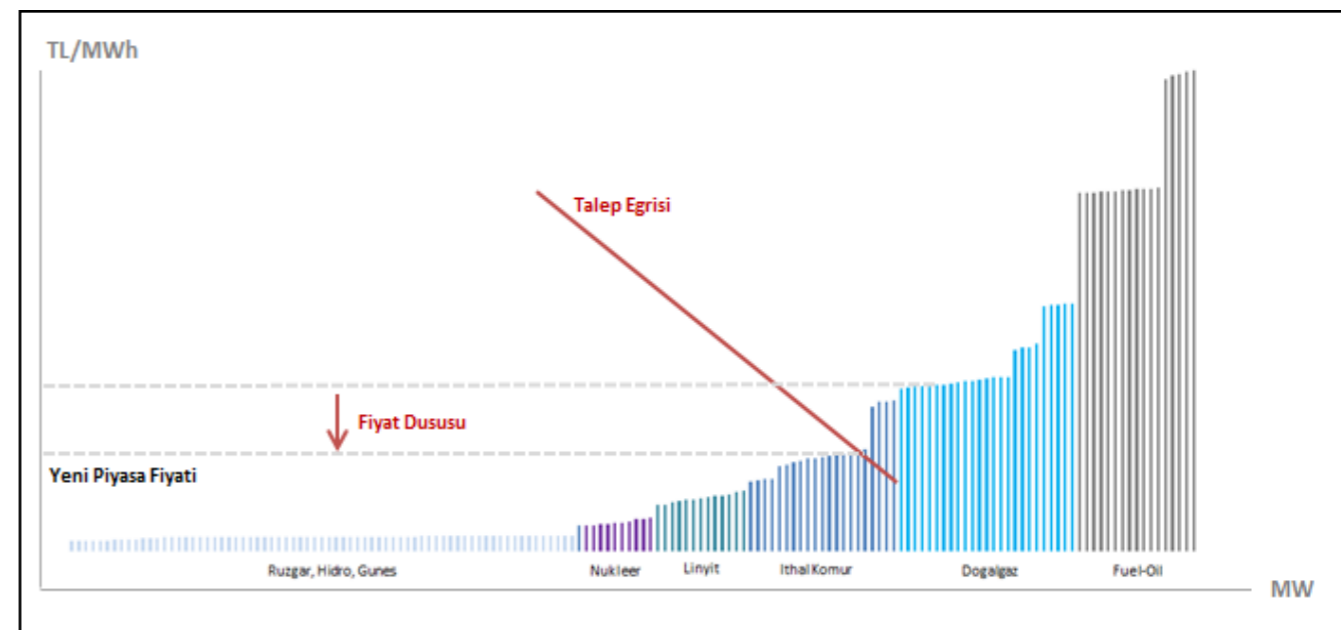
Gün Öncesi Piyasası Süreçleri: Fiyat Oluşumu - Arz Talep Eğrisi



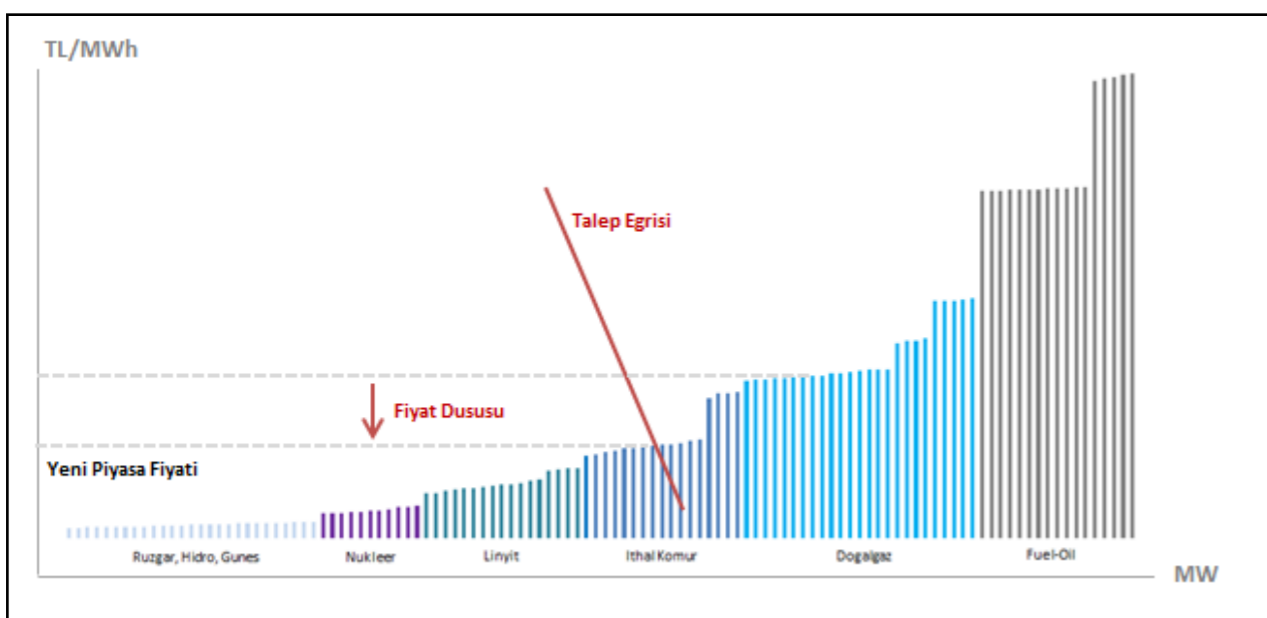
Gün Öncesi Piyasası Süreçleri: Fiyat Oluşumu - Arz Talep Eğrisi



Referans Senaryo



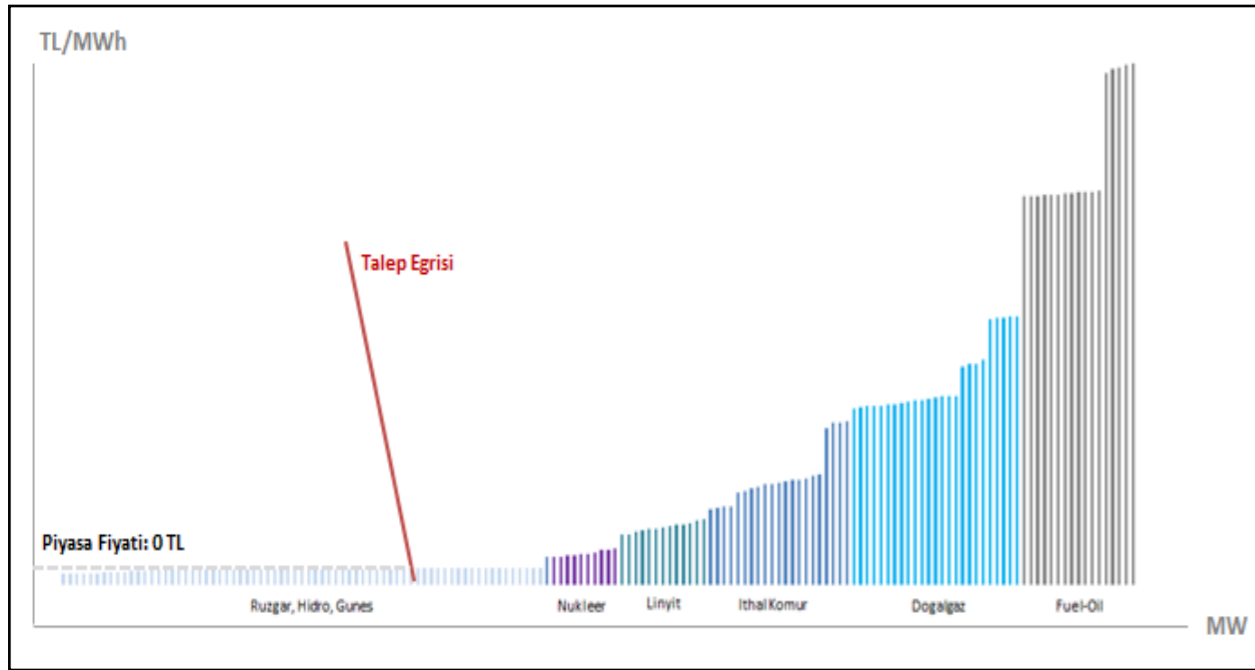
Yüksek Yenilenebilir Enerji Arzı Senaryosu



Düşük Talep Senaryosu

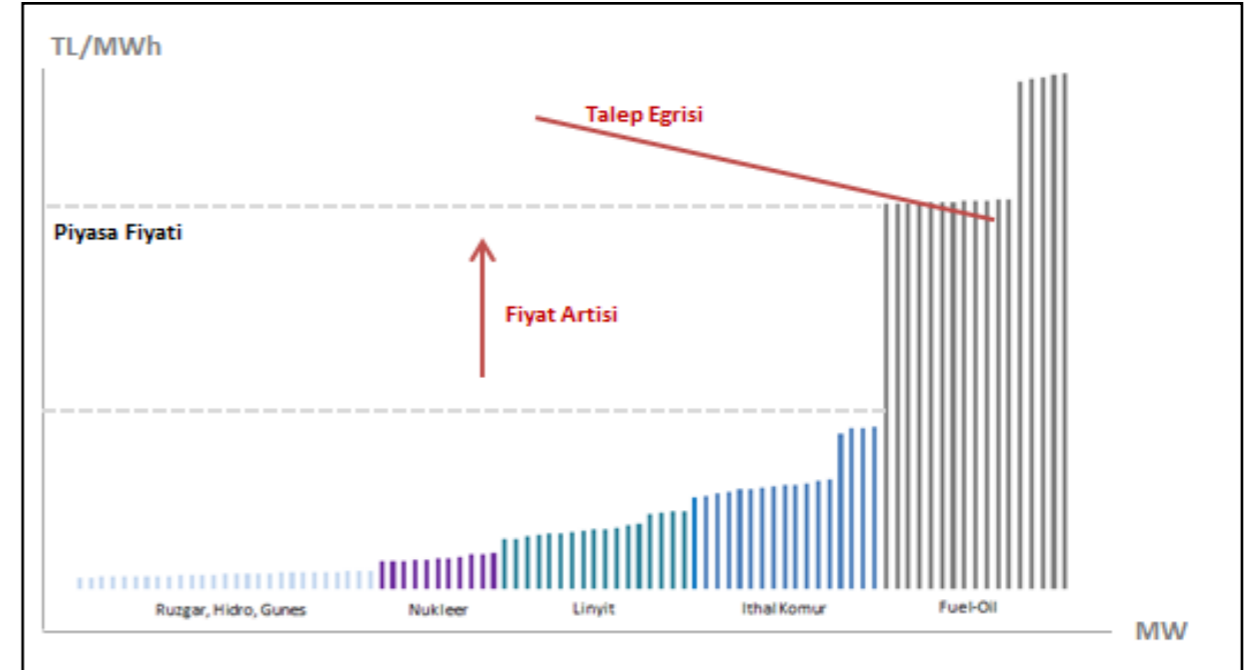
- ▶ “Merit order curve”
- ▶ Arz ve talep eğrilerinin kesişimi fiyatı belirler
- ▶ Üretim santralleri marjinal maliyetlerine göre sıralanır

Gün Öncesi Piyasası Süreçleri: Fiyat Oluşumu - Arz Talep Eğrisi



Sıfır Fiyat Senaryosu

- ▶ Düşük talep
- ▶ Yüksek yenilenebilir enerji üretimi
- ▶ Sıfır değerli spot fiyat oluşumu



Doğalgaz Krizi Senaryosu

- ▶ Yüksek talep
- ▶ Gaz kısıtı - Doğalgaz santralleri devre dışı!
- ▶ Yüksek spot fiyatı

Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler

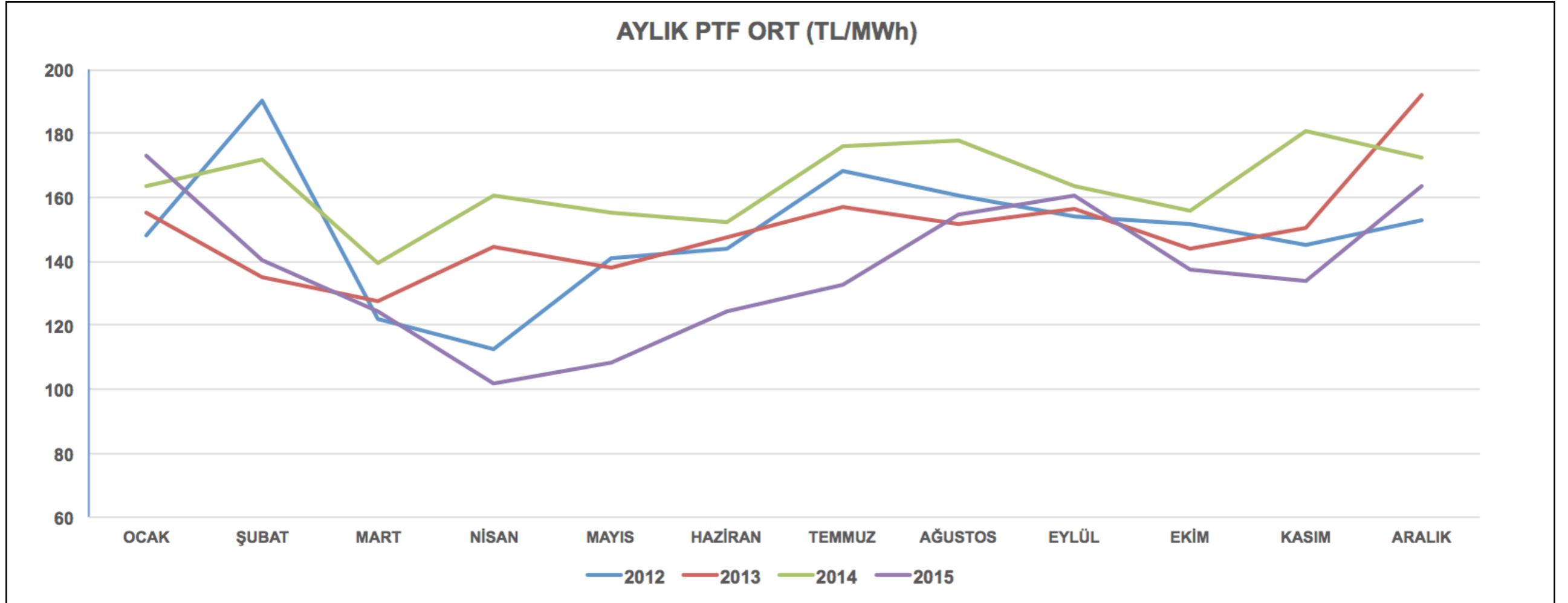
► Arz Tarafı

- Kurulu güç / alınabilir güç
- Fiyatı belirleyen santral tipi (Dogalgaz, fuel-oil, hidroelektrik vs.)
- Santral verimlilikleri
- Santral bakım ve arızaları
- Santralların işletilme politikası (Devlet / özel Sektör)
- Gaz kısıtları
- Su akışı, kuraklık, rüzgar ve kar kalınlığı
- Yenilenebilir kaynaklardan sağlanan üretim (Rüzgar, güneş, hidro, jeotermal vs.)
- Yap-İşlet ve Yap-İşlet-Devret santrallarından sağlanan üretim

► Talep Tarafı

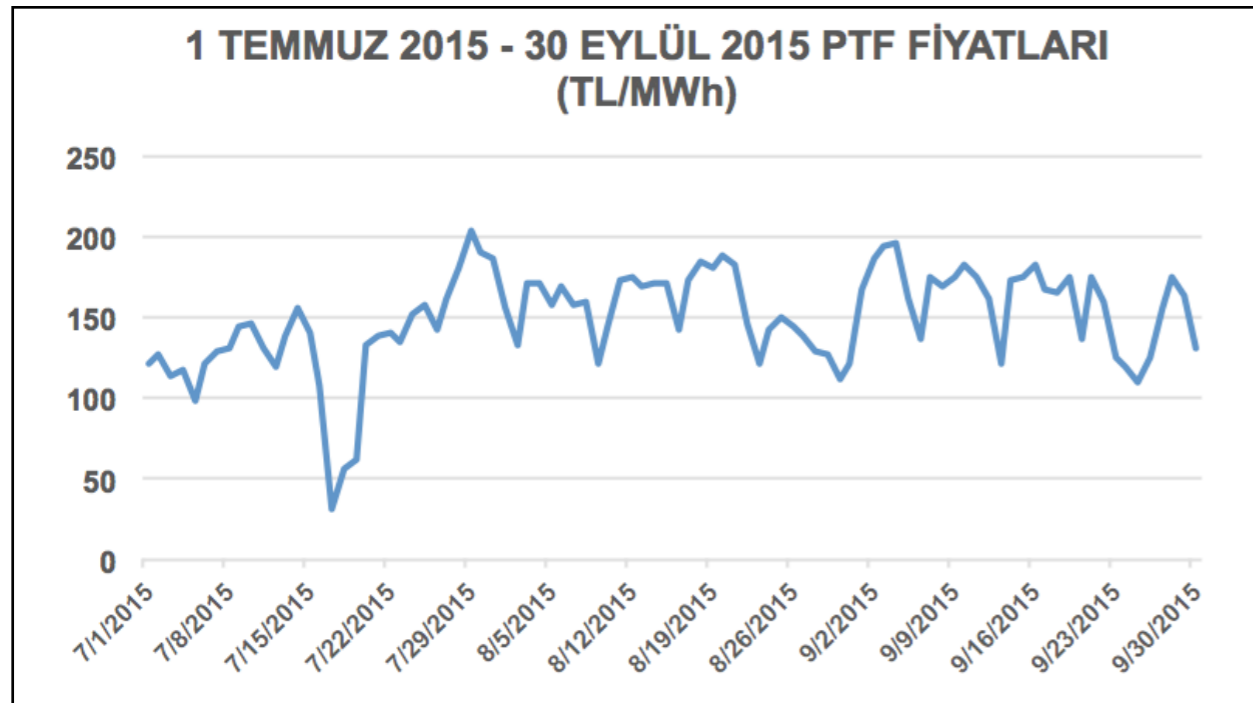
- Ekonomik büyüme / sanayi üretimi
- Hava koşulları
- Mevsimsellik
- Peak-Off Peak saatler arası tüketim farkları
- Hafta içi / hafta sonu tüketim farkları
- Bayramlar, resmi tatiller

Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler



- ▶ Gaz krizleri: 2012 Şubat, 2013 Aralık, 2014 Şubat
- ▶ 2014 yılı 2015 yılına göre kurak geçmiştir

Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler

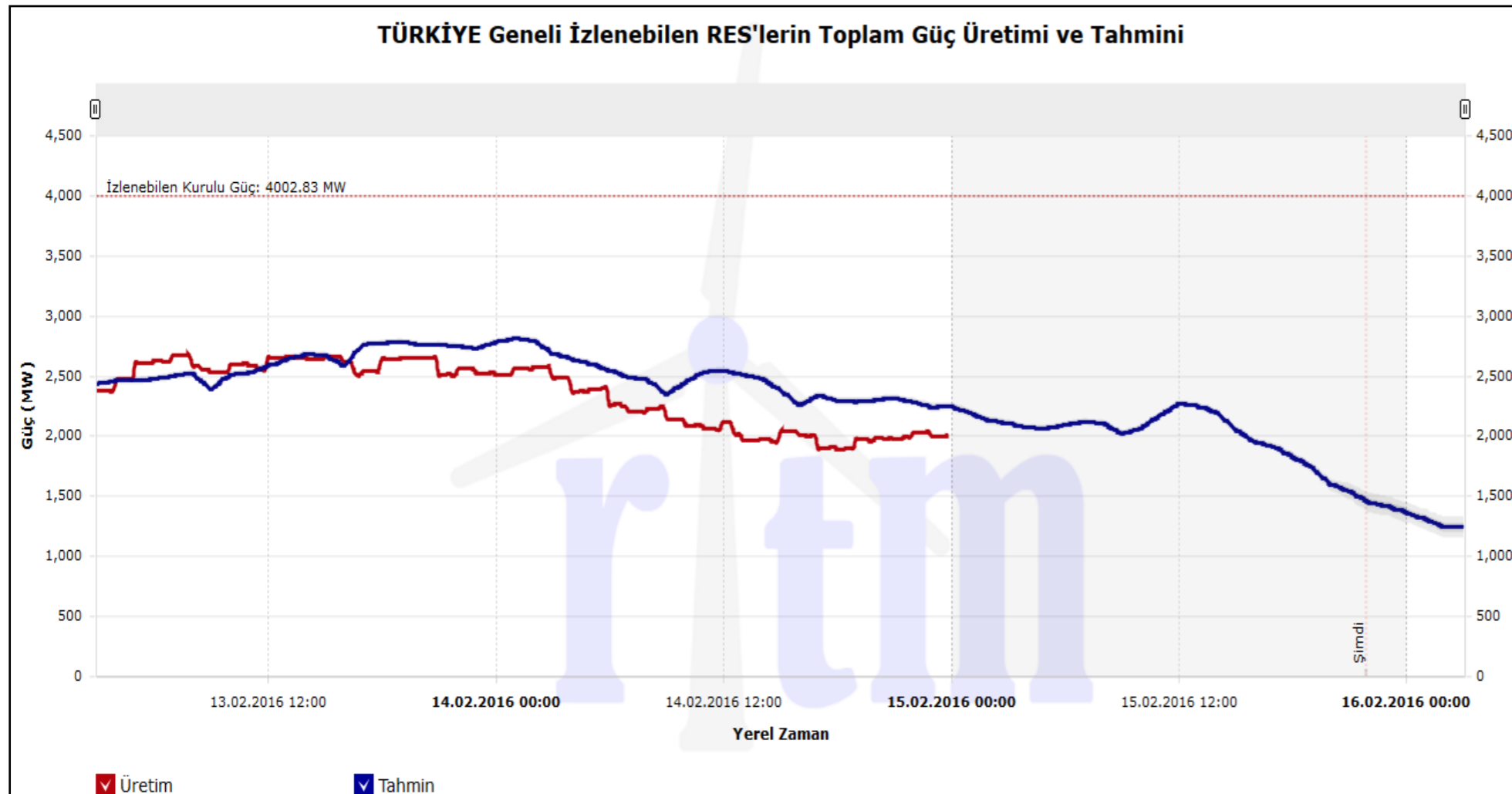


- ▶ 17-18-19 Temmuz 2015 Ramazan Bayramı
- ▶ 24-25-26-27 Eylül 2015 Kurban Bayramı

AĞUSTOS AYI ELEKTRİK ÜRETİMİNİN KAYNAKLARA DAĞILIMI (MWh)							
GÜNLER	TERMİK	HİDROLİK	RÜZGAR	JEOTERMAL	TOPLAM	DIŞ ALIM	DIŞ SATIM
1	543.992	189.428	53.776	7.498	794.694	24.731	8.779
2	496.012	154.654	57.435	7.360	715.461	22.223	8.536
3	558.614	212.847	41.970	7.420	820.851	23.967	7.673
4	584.506	221.100	29.234	7.358	842.199	24.789	8.566
5	585.397	227.595	29.680	7.388	850.060	23.609	8.134
6	578.355	220.022	40.090	7.724	846.191	23.800	7.288
7	559.582	219.352	45.869	7.803	832.606	23.135	7.227
8	537.038	194.663	50.400	7.595	789.696	25.238	8.819
9	501.649	159.710	40.712	7.760	709.831	24.105	9.221
10	561.218	214.607	27.293	7.812	810.930	21.166	7.695
11	584.215	218.294	17.142	7.837	827.489	18.266	7.221
12	588.522	220.481	15.653	7.819	832.476	18.677	6.523
13	590.550	222.362	18.868	7.676	839.455	20.359	7.644
14	589.273	221.549	18.527	7.732	837.081	19.772	7.517
15	571.888	200.360	15.878	7.582	795.708	20.852	7.911
16	533.386	162.020	11.783	7.616	714.805	19.914	8.825
17	575.149	226.438	8.777	7.531	817.895	21.342	8.284
18	595.288	227.072	12.722	7.581	842.663	22.365	7.380
19	579.815	223.638	30.499	7.538	841.490	24.351	9.061
20	589.266	217.821	27.090	7.340	841.517	25.429	9.492
21	577.987	200.299	44.575	7.459	830.320	27.203	9.868
22	548.520	179.922	51.585	7.345	787.372	24.444	8.426
23	491.809	142.992	54.424	7.482	696.707	22.010	9.987
24	529.035	189.156	63.631	7.465	789.288	21.524	9.117
25	544.555	189.337	60.618	7.175	801.685	20.300	9.764
26	552.940	178.613	56.346	7.140	795.039	20.037	9.600
27	549.675	180.390	54.553	7.106	791.724	18.673	10.608
28	542.751	197.257	47.626	7.173	794.807	18.316	10.939
29	497.767	196.382	54.262	7.199	755.610	18.290	12.903
30	453.851	144.867	51.496	7.226	657.440	18.001	10.206
31	517.805	195.648	51.532	7.213	772.197	16.740	9.296
TOPLAM	17.110.410	6.148.876	1.184.046	231.953	24.675.285	673.628	272.510

Günlük İşletme Raporları İçin: <http://www.teias.gov.tr/yukdagitim/YukTevziRaporlari.htm>

Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler

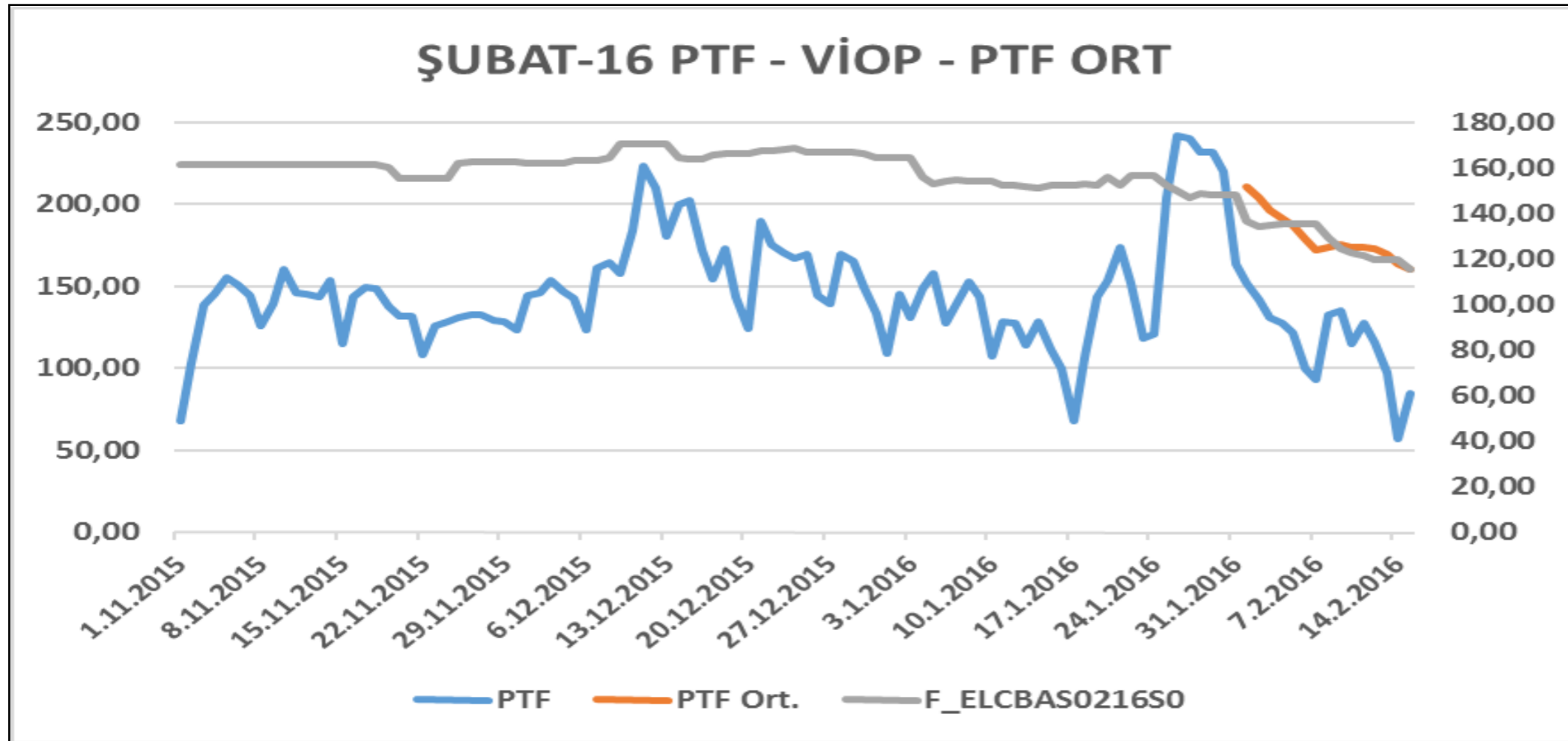


Tarih	PTF (TL/MWh)
14.2.2016 00:00	119,99
14.2.2016 01:00	67,35
14.2.2016 02:00	0,83
14.2.2016 03:00	0,28
14.2.2016 04:00	0
14.2.2016 05:00	0
14.2.2016 06:00	0
14.2.2016 07:00	0
14.2.2016 08:00	0,42
14.2.2016 09:00	18,47
14.2.2016 10:00	50,7
14.2.2016 11:00	69,99
14.2.2016 12:00	69,99
14.2.2016 13:00	73,74
14.2.2016 14:00	73,52
14.2.2016 15:00	74,6
14.2.2016 16:00	87,44
14.2.2016 17:00	98,02
14.2.2016 18:00	99,53
14.2.2016 19:00	97,48
14.2.2016 20:00	98,15
14.2.2016 21:00	88,84
14.2.2016 22:00	94,92
14.2.2016 23:00	79,73

- Rüzgar enerjisi kurulu gücü: 4500 MW civarı

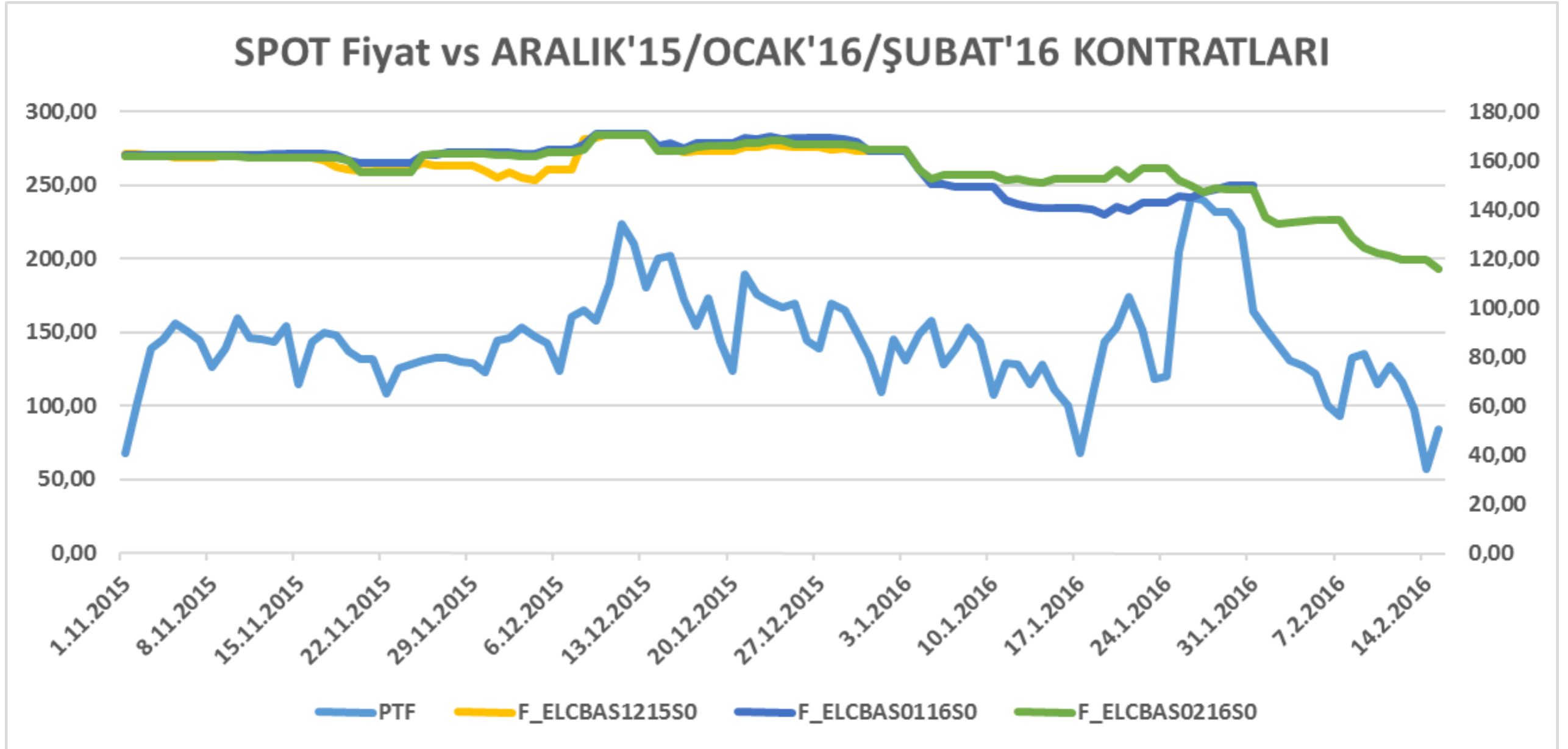
www.ritm.gov.tr

Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler



- ▶ 24 Kasım 2015 Rus savaş uçağının düşürülmesi (155 → 161.90) **15 Şubat 2016: 115.50 TL**
- ▶ 8 Aralık 2015 İran hattı gaz arzında düşüş (164.20 → 170.50)
- ▶ 1-2-3-4-5 Ocak 2016 Düşük spot fiyatları (164.20 → 156.0 → 152.60)
- ▶ 7-8-9- Şubat 2016 Düşük spot fiyatları (135.50 → 128.90 → 124.40)

Spot Fiyatı Etkileyen Faktörler



Teşekkürler



Çagatay Ata | Portföy Yönetimi ve Ticaret