

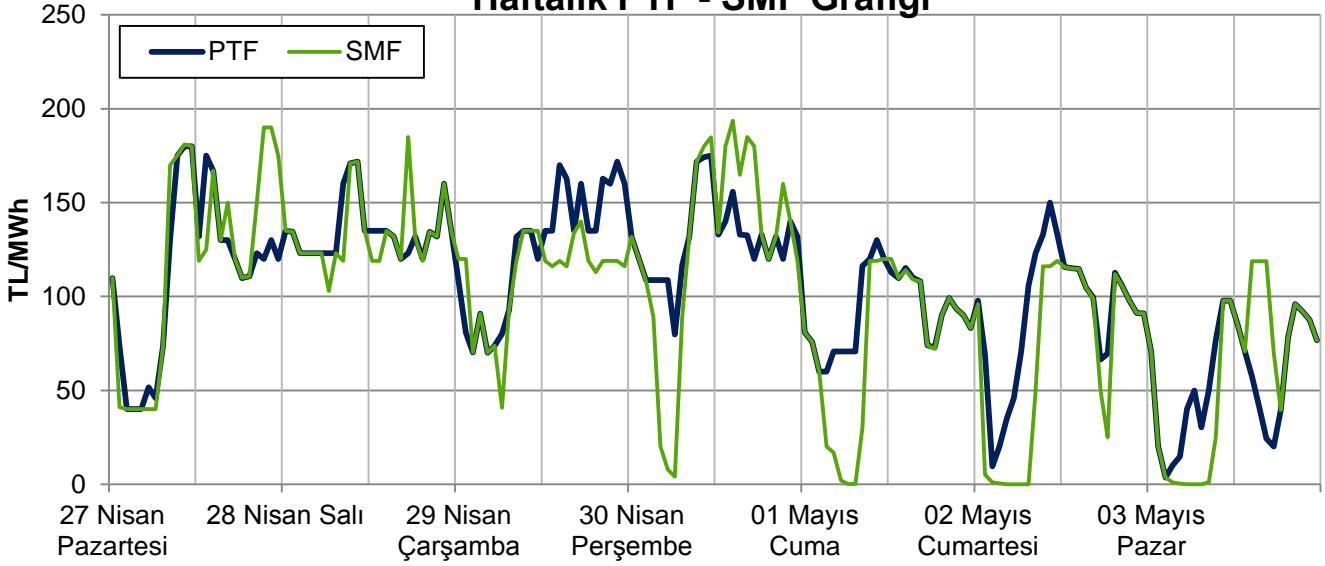
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 18

SAYI: 96

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 8 TL artarak 106 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 52 TL, 2013 yılının aynı haftasına göre ise 36 TL düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 3,94 \$cent/kWh olup iki hafta öncesine göre 0,31 \$cent artmıştır. Kümülatif bazda ise 2015 yılında 5,41 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,8-2,5 \$cent/kWh daha düşüktür. Haftalık bazda elektrik tüketimi 2 hafta öncesine göre %3,9 oranında azalmış olup 4,6 milyar kWh değerindedir. 2014 yılının benzer haftasına göre %0,2 azalmış, 2013 yılının benzer haftasına göre ise %4,3 artmıştır.
- Rüzgarın elektrik tüketimi içinde payı %2,5 olup rüzgardan haftalık elektrik üretimi 0,12 milyar kWh'tir. Sene başından itibaren kümülatif rüzgar üretimi 3,9 TWh'i aşmış olup üretim portföyü içindeki payı %4,5 seviyesindedir. 2014 ve 2013 yılının aynı dönemlerinde bu rakamlar sırasıyla 2,5 TWh, %2,9 ve 2,3 TWh, %2,9 idi.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 2 haftadır düşüş trendindedir ve geçen hafta %37'ye gerilemiştir. 2014 yılına göre PTF'nin düşüşündeki en temel etkenlerden biri olan hidrolik santraller sene başından itibaren 22,9 milyar kWh üretim sağlamıştır ve bu rakam geçen yılın aynı döneminin 7,4 milyar kWh üzerindedir. Tüketimin karşılanması içindeki payı ise geçen seneye kıyasla %18'den %26'ya yükselmiştir.
- Haftalık 4,6 milyar kWh'lik tüketimin 1,61 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 41.400 MWh, DGP hacmi 119.200 MWh azalmış; ikili anlaşma 52.800 MWh artmıştır.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %40,5 oranında azalarak 205.000 MWh'e inmiştir. YAL talimatları Pazartesi, Salı ve Perşembe günleri bazı saatlerde 3.000 ve 4.000 MWh'in üzerine çıkmıştır. YAL talimatlarının %36'sı 0 kodlu, %22'si 1 kodlu, %41'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı da 2 hafta öncesine göre %6,6 oranında artmış ve 329.000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %14'ü 2 kodlu, %51'i 0 kodlu, %35'i 1 kodludur.
- SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 34 TL düşerek 99 TL'ye inmiştir. Hafta içi günlerde saat 8 ile 18 arası SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 56 TL düşerek 138 TL'ye inmiştir.
- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 12.000 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 48.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 12 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 2 saat düşüş vardır. Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılanma oranı %0,25'tir.
- 2015 yılının ilk 18 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %1,5, 2013 yılının %4,7 altında olup yıllık tüketimin %1,15'ini oluşturmaktadır.

Hazırlayanlar

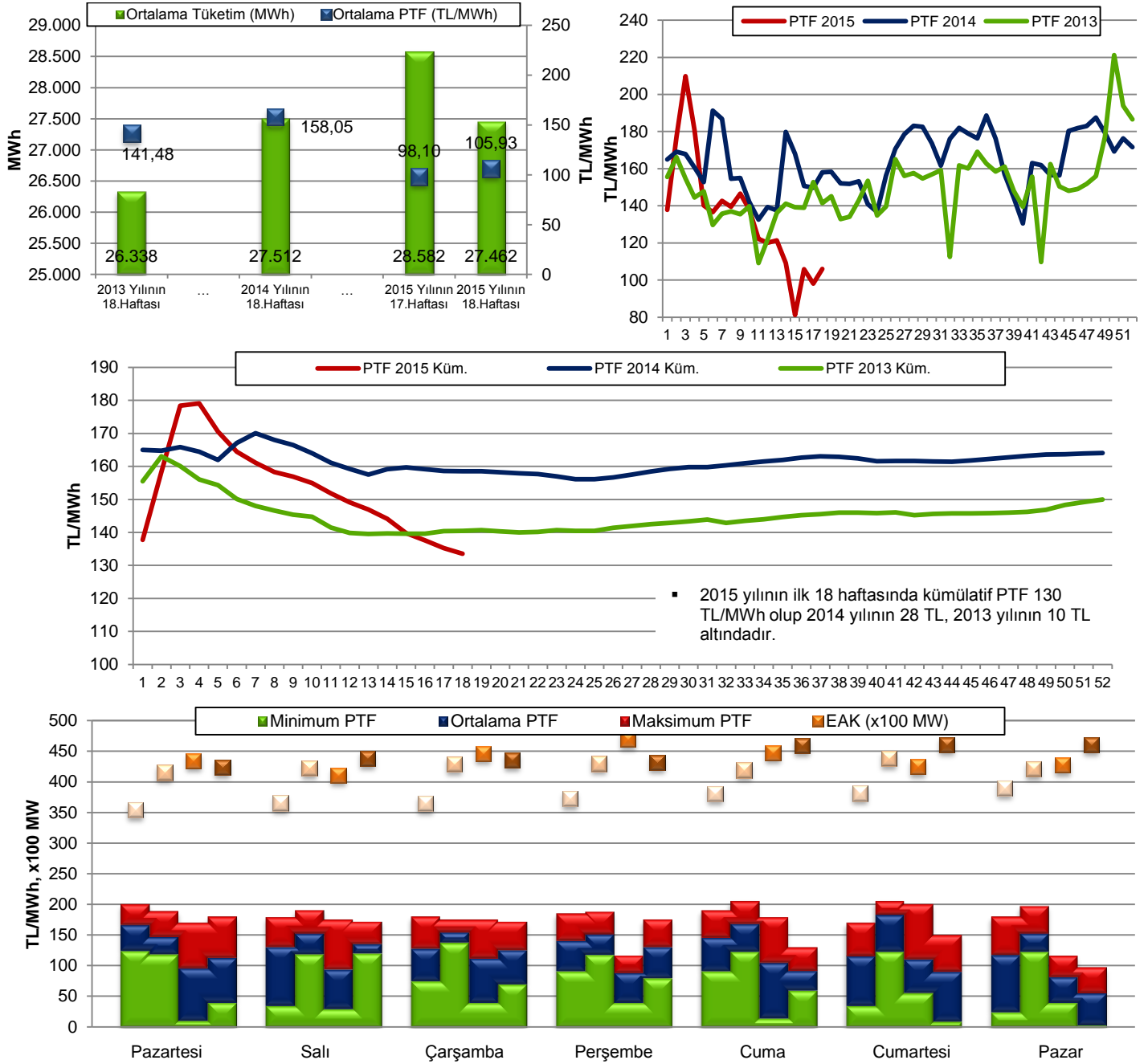
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

Özgür SARHAN
ETK Uzman Yrd.
osarhan@enerji.gov.tr

Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ
ETK Uzman Yrd.
ofgumrukcu@enerji.gov.tr

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

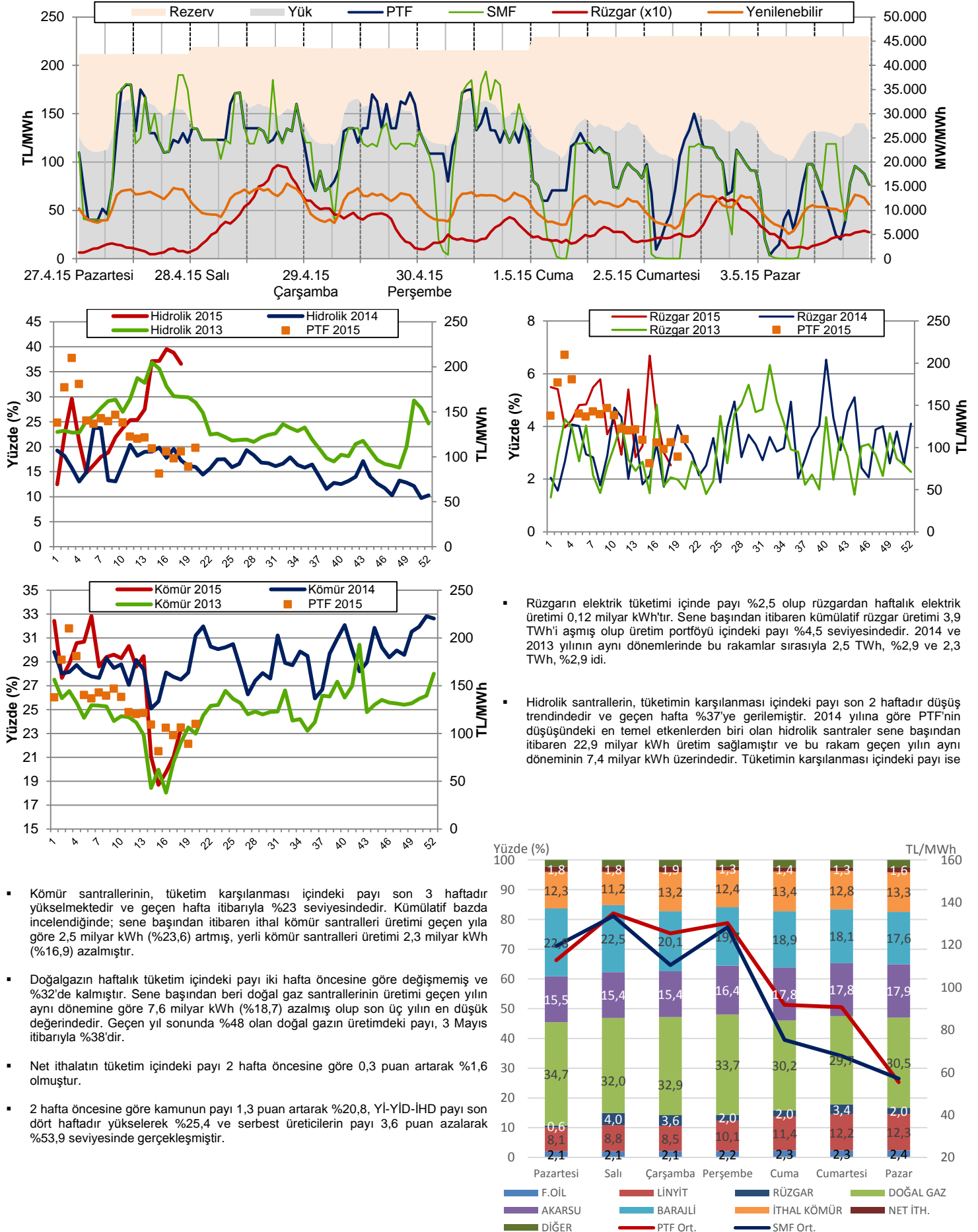
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2013, 2.sütunlar 2014, 4.sütunlar 2015 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 8 TL artarak 106 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 52 TL, 2013 yılının aynı haftasına göre ise 36 TL düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 3,94 \$cent/kWh olup iki hafta öncesine göre 0,31 \$cent artmıştır. Kümülatif bazda ise 2015 yılında 5,41 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,8-2,5 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Haftalık bazda elektrik tüketimi 2 hafta öncesine göre %3,9 oranında azalmış olup 4,6 milyar kWh değerindedir. 2014 yılının benzer haftasına göre %0,2 azalmış, 2013 yılının benzer haftasına göre ise %4,3 artmıştır.
- EAK, hafta genelinde 42.000-46.000 MW bandında seyretmiştir.

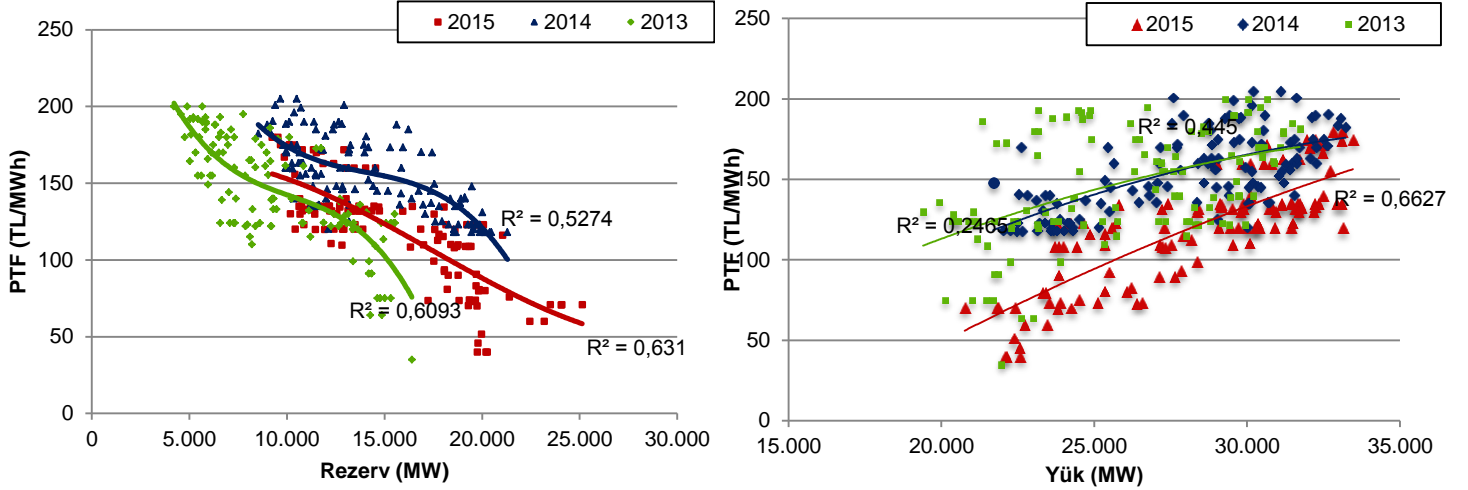
Şekil 6-7-8-9-10: Rezerv-PTF ilişkisi (Hafta içi), Hidrolik, Rüzgar ve Kömür Üretiminin Haftalık Tüketimdeki Payı, Üretim-Fiyat ilişkisi



- Kömür santrallerinin, tüketim karşılanması içindeki payı son 3 haftadır yükselmektedir ve geçen hafta itibarıyla %23 seviyesindedir. Kümülatif bazda incelendiğinde; sene başından itibaren ithal kömür santralleri üretimi geçen yıla göre 2,5 milyar kWh (%23,6) artmış, yerli kömür santralleri üretimi 2,3 milyar kWh (%16,9) azalmıştır.
- Doğalgazın haftalık tüketim içindeki payı iki hafta öncesine göre değişmemiş ve %32'de kalmıştır. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi geçen yılın aynı dönemine göre 7,6 milyar kWh (%18,7) azalmış olup son üç yılın en düşük değerindedir. Geçen yıl sonunda %48 olan doğal gazın üretimdeki payı, 3 Mayıs itibarıyla %38'dir.
- Net ithalatın tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 0,3 puan artarak %1,6 olmuştur.
- 2 hafta öncesine göre kamunun payı 1,3 puan artarak %20,8, Yİ-YİD-IHD payı son dört haftadır yükselerek %25,4 ve serbest üreticilerin payı 3,6 puan azalarak %53,9 seviyesinde gerçekleşmiştir.

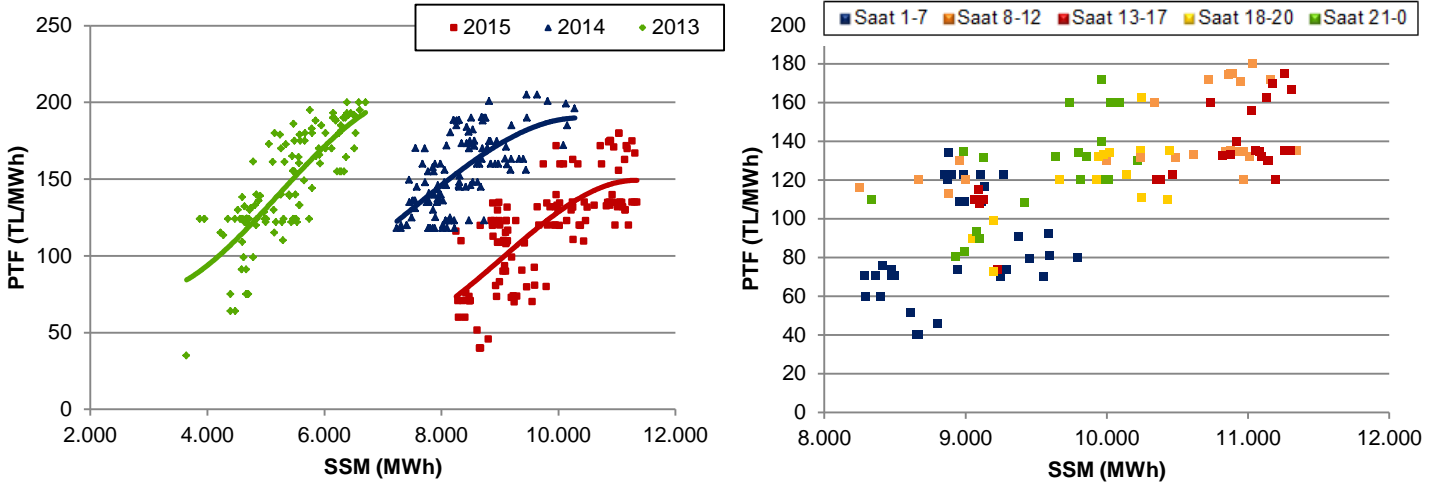
- Rüzgarın elektrik tüketimi içinde payı %2,5 olup rüzgardan haftalık elektrik üretimi 0,12 milyar kWh'tır. Sene başından itibaren kümülatif rüzgar üretimi 3,9 TWh'i aşmış olup üretim portföyü içindeki payı %4,5 seviyesindedir. 2014 ve 2013 yılının aynı dönemlerinde bu rakamlar sırasıyla 2,5 TWh, %2,9 ve 2,3 TWh, %2,9 idi.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 2 haftadır düşüş trendindedir ve geçen hafta itibarıyla %23 seviyesindedir. 2014 yılına göre PTF'nin düşüşündeki en temel etkenlerden biri olan hidrolik santraller sene başından itibaren 22,9 milyar kWh üretim sağlamıştır ve bu rakam geçen yılın aynı döneminin 7,4 milyar kWh üzerindedir. Tüketimin karşılanması içindeki payı ise

Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



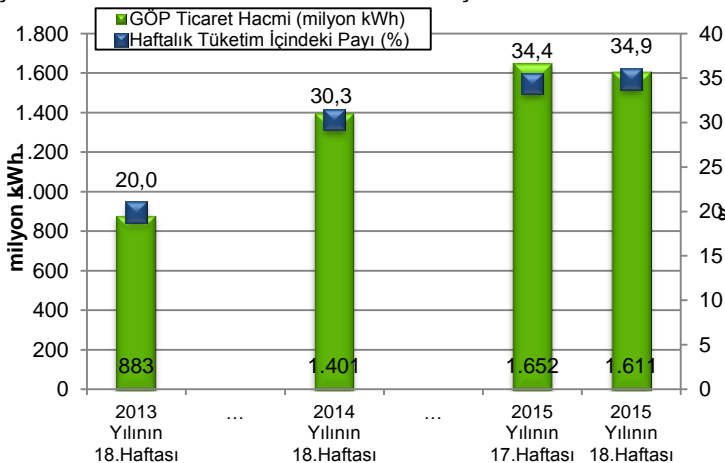
- PTF-Rezerv korelasyonu geçen hafta 0,63 seviyesinde olup 2013 ve 2014 yılına göre yüksektir.
- PTF-Yük korelasyonu ise 0,66 seviyesinde olup geçen senelere göre yüksektir.

Şekil 13-14: PTF-SSM İlişkisi ve 2015 Saatlik Analizi (Hafta içi)



- Geçen haftaya ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,72 seviyesinde olup 2014 yılından 0,06 puan yüksek, 2013 yılından 0,08 puan düşüktür.
- Hafta içi sabah sabah 1-7 saatleri arasında SSM 8.200-9.800 MWh, PTF 40-135 TL bandındadır. 8-12 arasında ise SSM 8.200-11.400 MWh, PTF 113-180 TL; 13-17 arasında SSM 9.000-11.300 MWh, PTF 74-175 TL aralığındadır. 18-20 saatleri arasında 9.000-10.500 MWh ve 73-163 TL bandında oluşan SSM-PTF ikili 21-24 arasında 8.300-10.300 MWh ve 80-172 TL bandındadır.

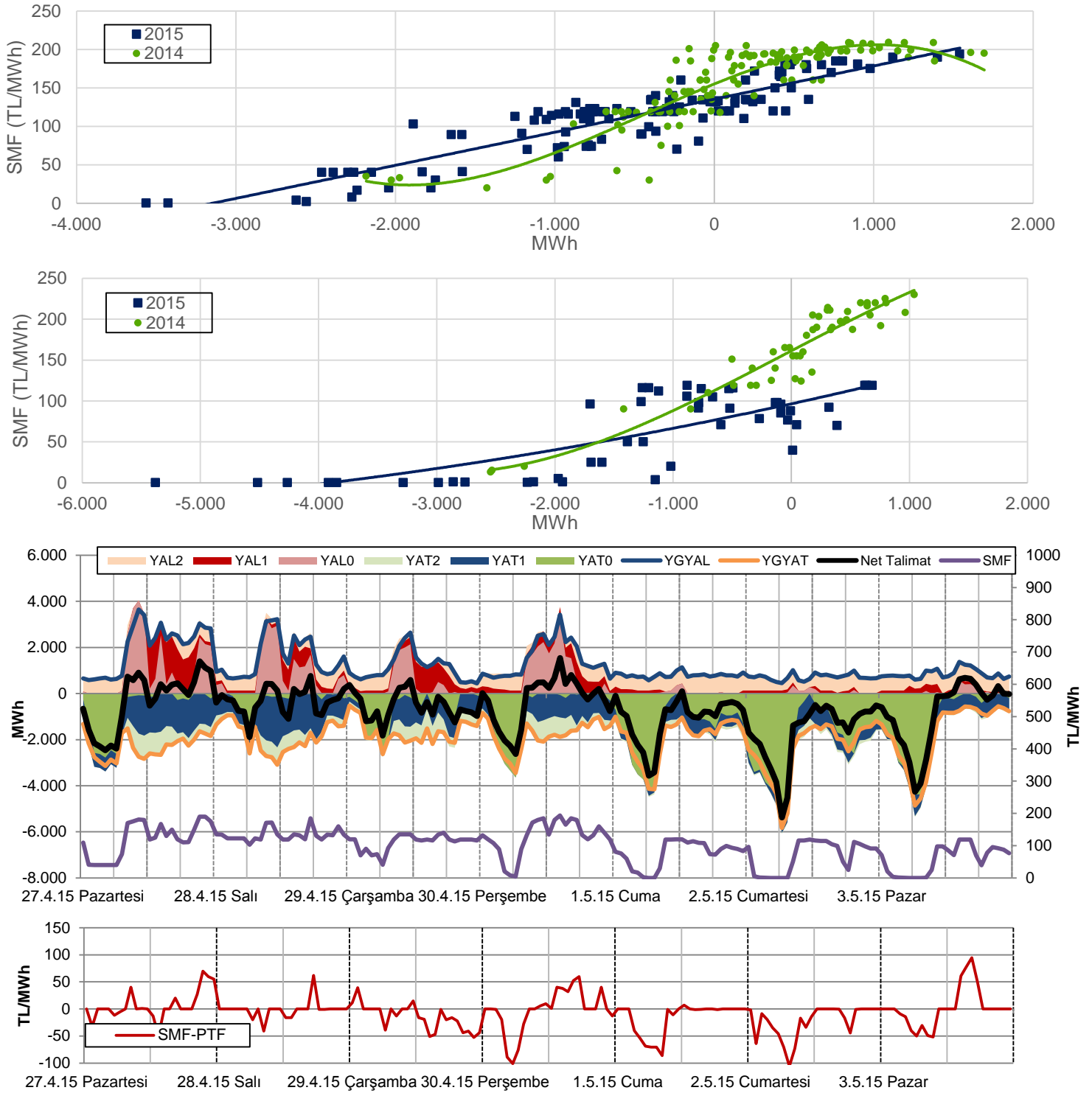
Şekil 15: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 0,5 puan artarak %34,9'a yükselmiştir.
- Haftalık 4,6 milyar kWh'lik tüketimin 1,61 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GOP hacmi 41.400 MWh, DGP hacmi 119.200 MWh azalmış; ikili anlaşma 52.800 MWh artmıştır.
- GOP hacminin tüketim içindeki payı %35,7 ile Cumartesi günü haftanın en yüksek değerini, %34,1 ile Cuma günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

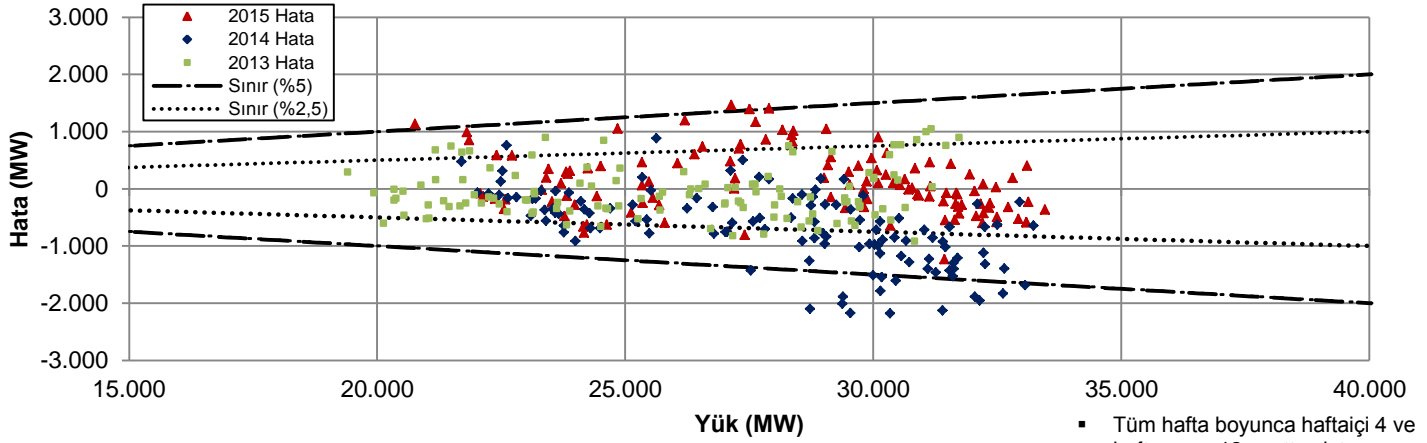
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

Şekil 16-17-18: Net Talimat Miktarı-SMF İlişkileri (Hafta İçi - Hafta Sonu), Saatlik YAL-YAT Talimatları



- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %40,5 oranında azalarak 205.000 MWh'e inmiştir. YAL talimatları Pazartesi, Salı ve Perşembe günleri bazı saatlerde 3.000 ve 4.000 MWh'in üzerine çıkmıştır. YAL talimatlarının %36'sı 0 kodlu, %22'si 1 kodlu, %41'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı da 2 hafta öncesine göre %6,6 oranında artmış ve 329.000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %14'ü 2 kodlu, %51'i 0 kodlu, %35'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 46 saatinde açık, 122 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Bu saat sayıları 2014'ün benzer haftasında 103-65, 2013'te ise 86-82 idi. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 34 TL düşerek 99 TL'ye inmiştir. Hafta içi günlerde saat 8 ile 18 arası SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 56 TL düşerek 138 TL'ye inmiştir.
- Hafta genelinde sistemde enerji fazlası olmakla beraber Pazartesi günü genelinde ve Perşembe gündüz saatlerinde sistem enerji ihtiyacı yönündedir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 29'dur ve 2014 yılı ortalamasında seyretmektedir.

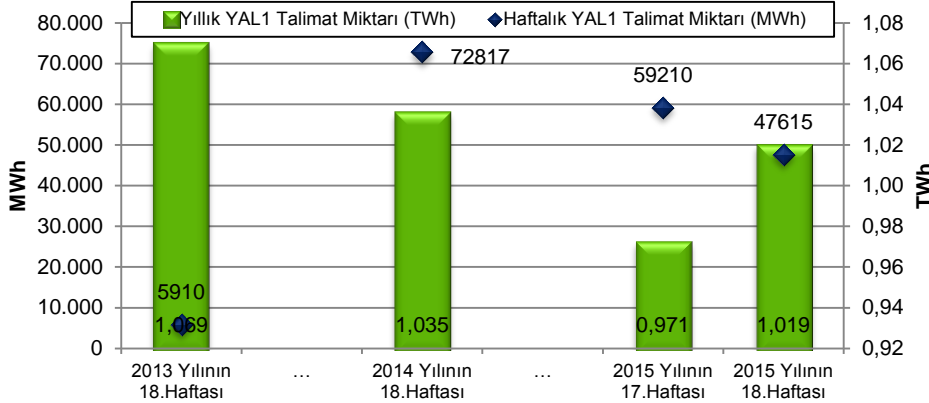
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



| En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif) | | | | En yüksek yük-tahmin hataları (negatif) | | | |
|---|-----------|------|-------|---|-------|------|--------|
| Tarih | Gün | Saat | MW | Tarih | Gün | Saat | MW |
| 2.5.15 | Cumartesi | 1 | 1.507 | 3.5.15 | Pazar | 17 | -1.551 |
| 2.5.15 | Cumartesi | 2 | 1.498 | 3.5.15 | Pazar | 16 | -1.519 |
| 1.5.15 | Cuma | 13 | 1.466 | 3.5.15 | Pazar | 15 | -1.433 |
| 2.5.15 | Cumartesi | 6 | 1.445 | 3.5.15 | Pazar | 18 | -1.384 |
| 2.5.15 | Cumartesi | 0 | 1.422 | 28.4.15 | Salı | 16 | -1.233 |

- Tüm hafta boyunca hafta içi 4 ve hafta sonu 12 saatte sistem yükünün %5'i ile belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası görülmüştür.
- Hafta içi 27, hafta sonu 21 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. Negatif yöndeki en yüksek tahmin hataları Pazar, pozitif yöndeki tahmin hataları ise Cumartesi günü yapılmıştır.

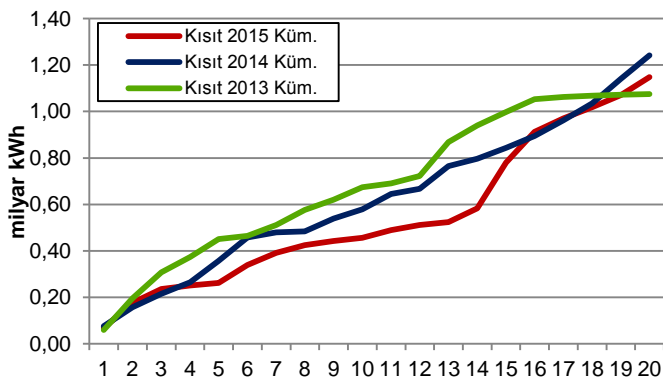
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



| En yüksek YAL1 talimatları | | | |
|----------------------------|-----------|------|-------|
| Tarih | Gün | Saat | MWh |
| 27.4.15 | Pazartesi | 12 | 1.856 |
| 27.4.15 | Pazartesi | 13 | 1.853 |
| 27.4.15 | Pazartesi | 15 | 1.806 |
| 27.4.15 | Pazartesi | 17 | 1.557 |
| 27.4.15 | Pazartesi | 16 | 1.555 |
| 27.4.15 | Pazartesi | 14 | 1.478 |
| 27.4.15 | Pazartesi | 19 | 1.412 |
| 29.4.15 | Çarşamba | 12 | 1.166 |
| 29.4.15 | Çarşamba | 18 | 1.166 |
| 29.4.15 | Çarşamba | 14 | 1.151 |

| Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%) | 1,03 | Saat sayısı | YAL1 | | YAT1 | |
|--|------|---------------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| | | | >100 MWh | >1000 MWh | >100 MWh | >1000 MWh |
| 2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%) | 1,15 | Geçen hafta | 127 | 12 | 147 | 40 |
| | | 2 hafta öncesi | 121 | 14 | 168 | 101 |
| | | 2014 yılının aynı haftası | 154 | 23 | 73 | 0 |
| | | 2013 yılının aynı haftası | 19 | 0 | 0 | 0 |

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 12.000 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 48.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 12 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 2 saat düşüş vardır. Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %0,25'tir.
- 2015 yılının ilk 18 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %1,5, 2013 yılının %4,7 altında olup yıllık tüketimin %1,15'ini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 61 saat artarak 40 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi bir önceki haftaya göre 82.000 MWh azalarak 125.000 MWh'e inmiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

| | 2013 Yılı'nın 18.Haftası | 2014 Yılı'nın 18.Haftası | 2015 Yılı'nın 17.Haftası | 2015 Yılı'nın 18.Haftası |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| PTF Ort. (TL/MWh) | 141,48 | 158,05 | 98,10 | 105,93 |
| PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh) | -11,23 | 8,31 | -7,73 | 7,82 |
| PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%) | -7,36 | 5,55 | -7,30 | 7,97 |
| PTF Mak. (TL/MWh) | 200,00 | 204,99 | 200,02 | 180,00 |
| SMF Ort. (TL/MWh) | 142,20 | 161,22 | 132,86 | 98,83 |
| SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh) | 7,99 | -2,80 | 11,80 | -34,02 |
| SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%) | 5,96 | -1,70 | 9,74 | -25,61 |
| SMF Mak. (TL/MWh) | 205,01 | 230,00 | 219,70 | 193,70 |
| GÖP Ciro (milyon TL) | 128,08 | 223,03 | 164,87 | 175,08 |
| GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL) | -13,46 | 16,62 | -18,56 | 10,21 |
| GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%) | -9,51 | 8,05 | -10,12 | 6,19 |
| YAL1>100 Saat Sayısı | 19 | 154 | 121 | 127 |
| YAL1>500 Saat Sayısı | 1 | 43 | 42 | 27 |
| YAL1>1000 Saat Sayısı | 0 | 23 | 14 | 12 |
| Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh) | 5.910 | 72.817 | 59.210 | 47.615 |
| Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh) | 35 | 433 | 352 | 283 |
| Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh) | 568 | 1.607 | 1.730 | 1.856 |
| Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı | 82 | 65 | 68 | 122 |
| Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı | 86 | 103 | 100 | 46 |
| Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı | 28 | 35 | 19 | 29 |
| Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh) | 844.887 | 985.758 | 1.078.372 | 1.062.976 |
| En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh) | 880.594 | 1.045.465 | 1.130.351 | 1.102.308 |
| Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW) | 705 | 342 | 572 | 513 |
| En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW) | 2.176 | 1.051 | 2.213 | 1.551 |
| En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh) | 19.455 | 18.378 | 34.261 | 41.100 |
| Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh) | 658 | 531 | 1.050 | 982 |
| En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh) | -2.809 | -2.543 | -3.541 | -5.379 |
| En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh) | 1.838 | 1.694 | 2.551 | 1.541 |
| Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh) | 26.338 | 27.512 | 28.582 | 27.462 |
| En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh) | 32.125 | 33.224 | 34.796 | 33.462 |

Kısaltmalar

DGP:Dengeleme Güç Piyasası
EAK: Emreamade Kapasite
GÖP: Gün Öncesi Piyasası
PTF: Piyasa Takas Fiyatı
SMF: Sistem Marginal Fiyatı
SSM: GÖP'teki Sistem Satış Miktarı
YAL1: 1 Kodlu Yük Alma Talimatı
YAT1: 1 Kodlu Yük Atma Talimatı

Not: Bu rapor, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı uzmanları tarafından yalnızca bilgilendirme amacıyla hazırlanmaktadır. Bu raporda yer alan değerlendirmeler, raporun yazarlarına aittir. Raporda yer alan bilgi ve değerlendirmelerin doğru ve eksiksiz olması konusunda herhangi bir şekilde garanti verilmemektedir.