

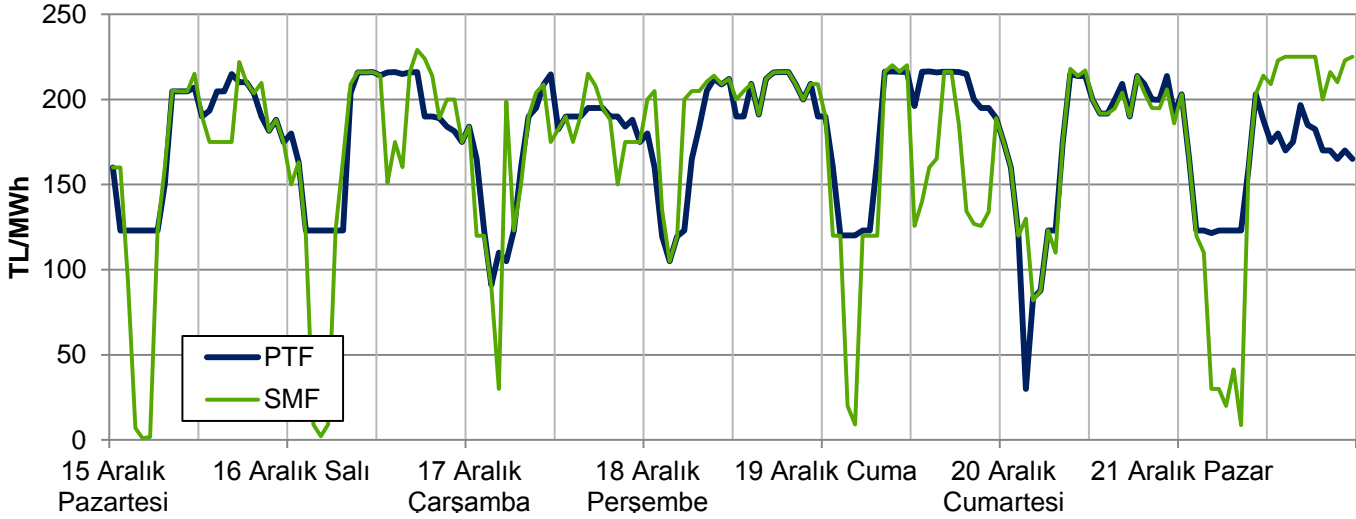
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2014

HAFTA: 51

SAYI: 78

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 7 TL artarak 176 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılının benzer haftasına göre 18 TL azalmış, 2012 yılının aynı haftasına göre 20 TL artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 7,56 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2014 yılında 7,51 \$cent/kWh olup 2013 yılına göre 0,36 \$cent/kWh, 2012 yılına göre 0,80 \$cent/kWh daha düşüktür.
- EAK hafta boyunca 44.500-46.500 MW arasında değişmiştir. EAK ile saatlik yük arasındaki fark hafta boyunca ortalama 10.500 MW seviyesinde olup minimum 8.700 MW rezerve düşmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama ve minimum rezerv değeri pek değişmemiştir.
- Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %2,6 seviyesindedir ve bu üretim değeri %25 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. Kümülatif bazda 2014 yılında rüzgar santrallerinin üretimi 8,07 milyar kWh mertebesinde olup geçen yılın aynı döneminin %9,8 üzerindedir.
- Pazartesi'den Pazar'a akarsu santrallerinin üretimleri kademeli olarak azalmıştır. Kümülatif bazda 2014 yılında doğal gaz Türkiye elektrik talebinin %47'sini karşılamakta olup bu değer 2013 yılı aynı döneminin 3,2 puan üzerindedir. Benzer şekilde yerli kömür ve ithal kömürün payında da geçen yıla göre artış kaydedilmiştir. Geçen yılın aynı döneminde %12 olan yerli kömürün payı 2,2 puan artarak %14,2'ye, %11,7 olan ithal kömürün payı 1,9 puan artarak %13,6'ya yükselmiştir.
- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,88 seviyesinde olup 2012 (0,87) ve 2013 (0,72) yılının üzerindedir. Sistem Satış Miktarının 7.500 ile 9.500 MWh arasında olduğu saatlerde PTF çoğunlukla 123 TL seviyesinde, diğer miktarlarda ise 160 ile 216 TL arasında çıkmıştır.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 242.000 MWh seviyesindedir. Başka bir ifadeyle, haftalık 5,06 milyar kWh'lik tüketimin 1,69 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 6.000 MWh artarken, toplam tüketim 105.000 MWh artmıştır.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre 18.000 MWh azalarak 206.000 MWh'e düşmüştür. En yüksek YAL talimatları Salı günü akşam saatlerinde verilmiştir. YAL talimatlarının %88'i 0 kodlu, %9'u 1 kodlu, %3'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine 14.000 MWh azalmış ve 182.000 MWh'e düşmüştür. En yüksek YAT talimatları Pazartesi sabahın erken saatlerinde ve Cumartesi günü saat 9 ile 12 arasında verilmiştir. YAT talimatlarının %82'si 2 kodlu, %14'ü 0 kodlu, %5'i 1 kodludur.
- Yük alma yönünde kısıt talimatları (YAL1) 2 hafta öncesine göre 7.700 MWh azalmıştır. 1.000 MWh'in üzerinde YAL1 talimatı verilmemiştir. 100 MWh'in üzerinde ise 52 saatte talimat verilmiştir. Haftalık tüketimin %0,41'i YAL1 talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir. İlk 51 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2012 yılının %21 ve 2013 yılının %1,38 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,76'sını oluşturmaktadır.

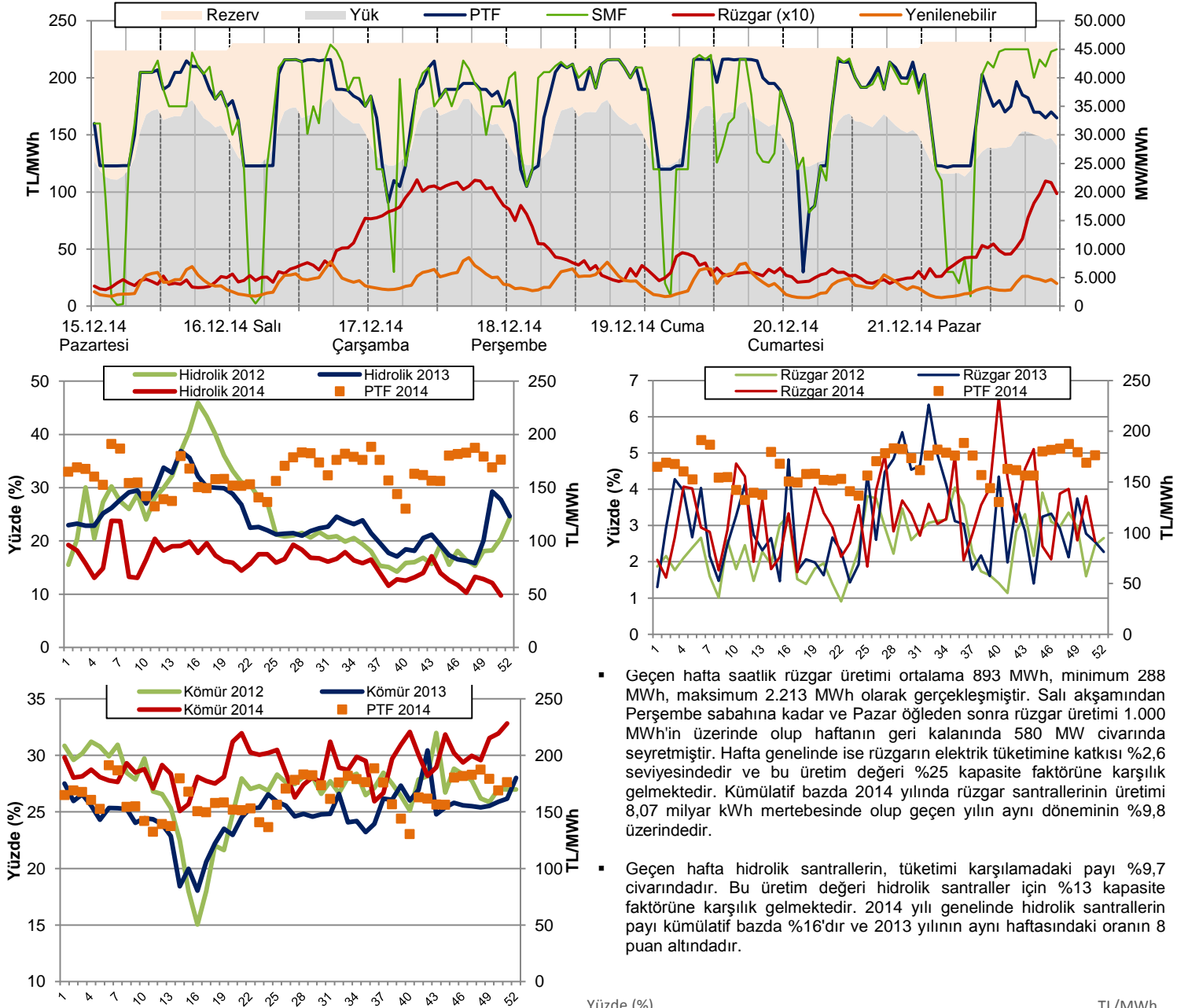
Kısaltmalar

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

Hazırlayanlar

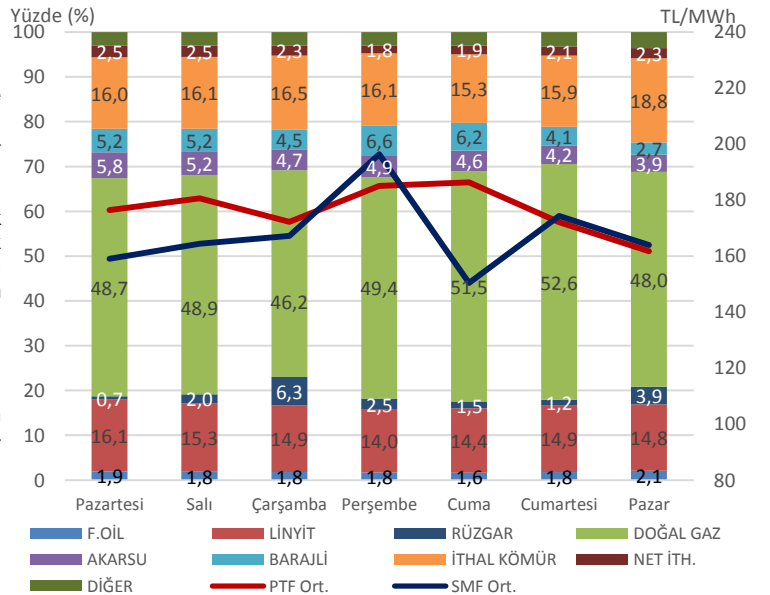
Engin İLSEVEN
Özgür SARHAN
Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ

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

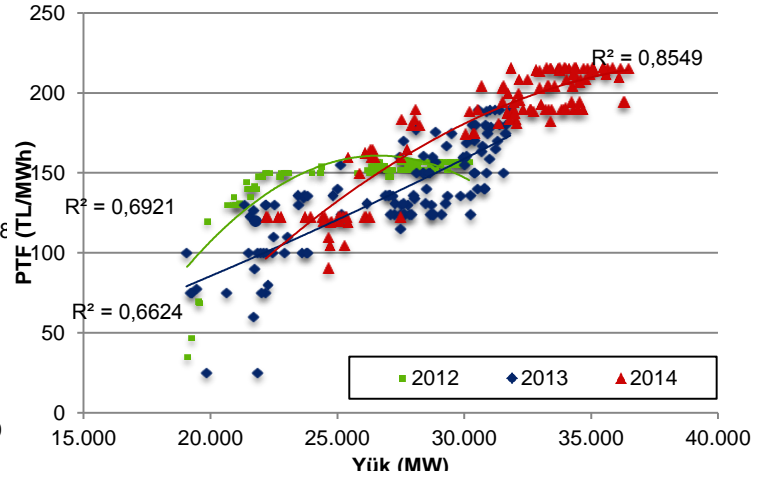
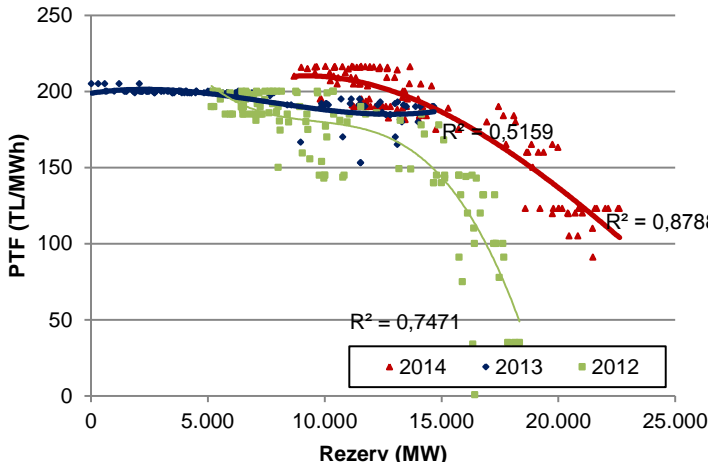


- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 1 puan artmıştır ve %32,8 seviyesindedir. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %84, hafta sonu %87, hafta genelinde %84 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı %2.2 seviyesindedir.
- Pazartesi'den Pazar'a akarsu santrallerinin üretimleri kademeli olarak azalmıştır. Kümülatif bazda 2014 yılında doğal gaz Türkiye elektrik talebinin %47'sini karşılamakta olup bu değer 2013 yılı aynı döneminin 3,2 puan üzerindedir. Benzer şekilde yerli kömür ve ithal kömürün payında da geçen yıla göre artış kaydedilmiştir. Geçen yılın aynı döneminde %12 olan yerli kömürün payı 2,2 puan artarak %14,2'ye, %11,7 olan ithal kömürün payı 1,9 puan artarak %13,6'ya yükselmiştir.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde; kamunun haftalık tüketimdeki payı 0,5 puan azalarak %21,5'ye gerilemiş, Yİ-YİD-İHD payı değişmemiş ve %25'de kalmış, serbest üreticilerin payı ise 1 puan artarak %53,5 seviyesine yükselmiştir.

- Geçen hafta saatlik rüzgar üretimi ortalama 893 MWh, minimum 288 MWh, maksimum 2.213 MWh olarak gerçekleşmiştir. Salı akşamından Perşembe sabahına kadar ve Pazar öğleden sonra rüzgar üretimi 1.000 MWh'in üzerinde olup haftanın geri kalanında 580 MW civarında seyretmiştir. Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %2,6 seviyesindedir ve bu üretim değeri %25 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. Kümülatif bazda 2014 yılında rüzgar santrallerinin üretimi 8,07 milyar kWh mertebesinde olup geçen yılın aynı döneminin %9,8 üzerindedir.
- Geçen hafta hidrolik santrallerin, tüketimi karşılamadaki payı %9,7 civarındadır. Bu üretim değeri hidrolik santraller için %13 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. 2014 yılı genelinde hidrolik santrallerin payı kümülatif bazda %16'dır ve 2013 yılının aynı haftasındaki oranın 8 puan altındadır.

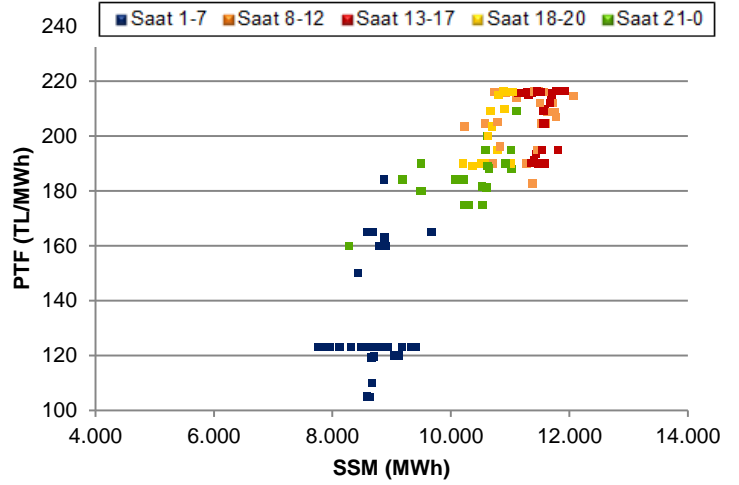
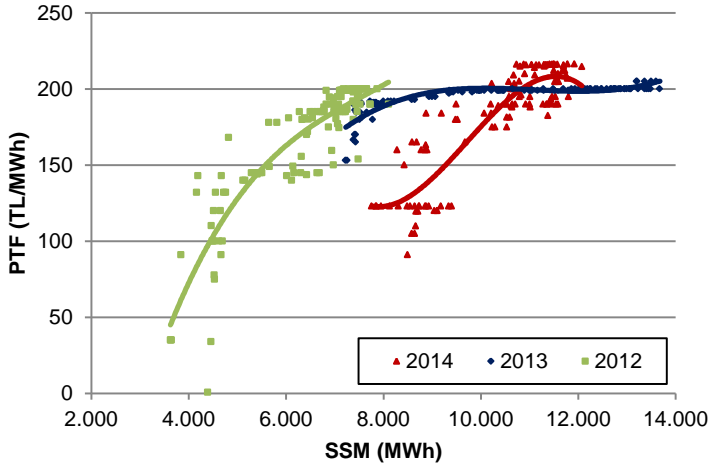


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



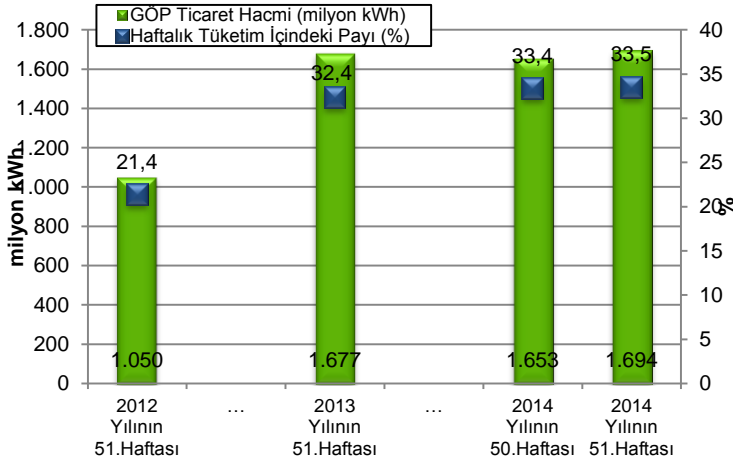
- PTF-Rezerv korelasyonu 2012 ve 2013 değerinin üzerinde gerçekleşmiştir. PTF-Yük arasındaki ilişki geçmiş yıllara nazaran daha güçlüdür. Hafta içi günlerde saatlik tüketimin 30.000-37.000 MWh arasındaki değerleri için PTF 175-210 TL arasındaki geniş bantta oluşmuştur.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 190 TL/MWh'i geçtiği hafta içinde 55, hafta sonunda 17 olmak üzere toplamda 72 saat bulunmaktadır. 2013 yılında 190 TL'yi aşan saat sayısı 138 iken 2012'de bu özelliği gösteren saat sayısı 36'dır.

Şekil 13-14: PTF-SSM İlişkisi ve 2014 Saatlik Analizi (Hafta içi)



- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,88 seviyesinde olup 2012 (0,87) ve 2013 (0,72) yılının üzerindedir.
- Sistem Satış Miktarının 7.500 ile 9.500 MWh arasında olduğu saatlerde PTF çoğunlukla 123 TL seviyesinde, diğer miktarlarda ise 160 ile 216 TL arasında çıkmıştır.

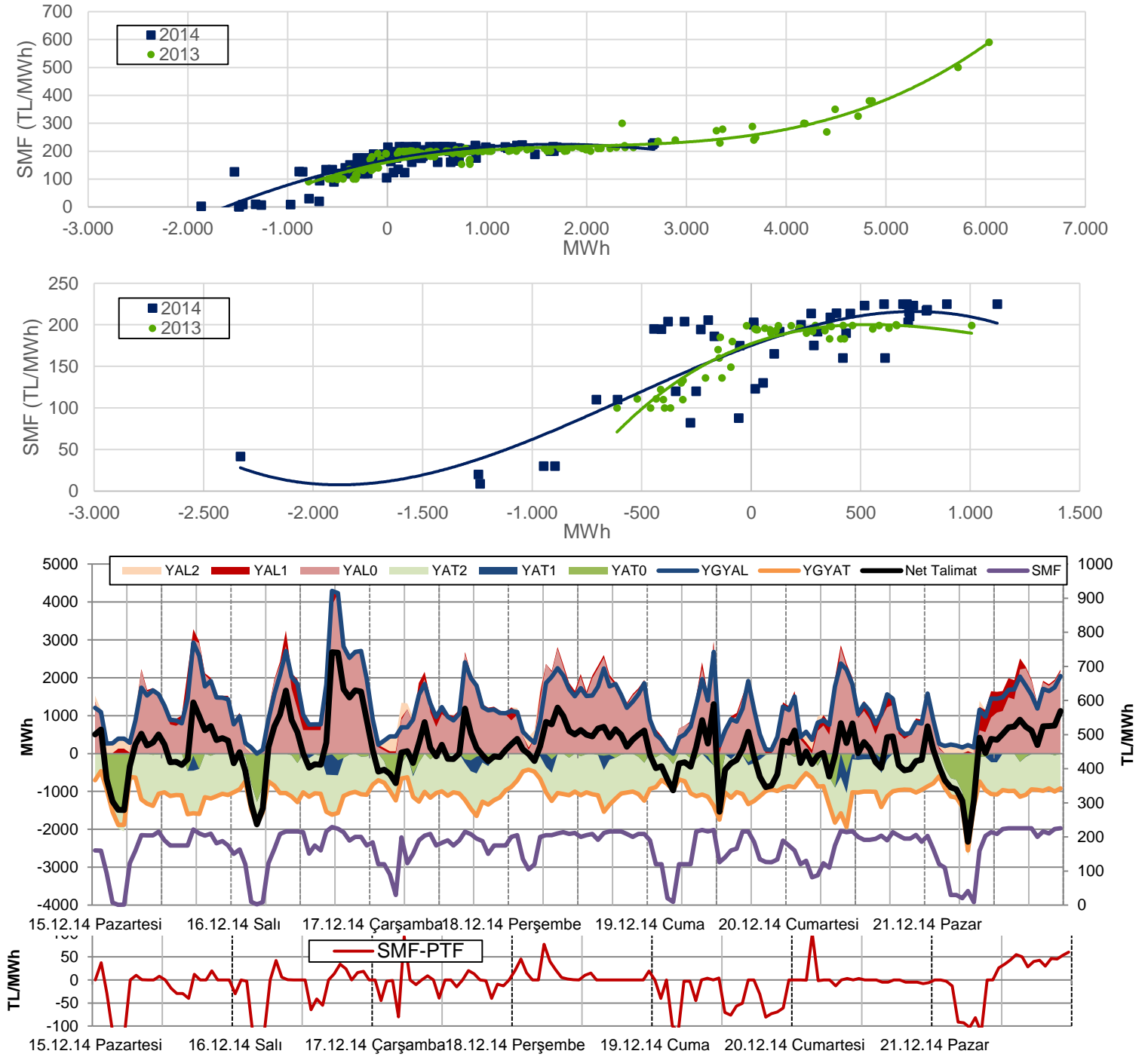
Şekil 15: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,1 puan artmış ve %33,5 olmuştur.
- Günlük GOP hacmi ortalama 242.000 MWh seviyesindedir. Başka bir ifadeyle, haftalık 5,06 milyar kWh'lik tüketimin 1,69 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GOP hacmi 6.000 MWh artarken, toplam tüketim 105.000 MWh artmıştır.
- GOP hacminin tüketim içindeki payı %34,0 ile Cuma günü haftanın en yüksek değerini, %32,8 ile Pazar günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

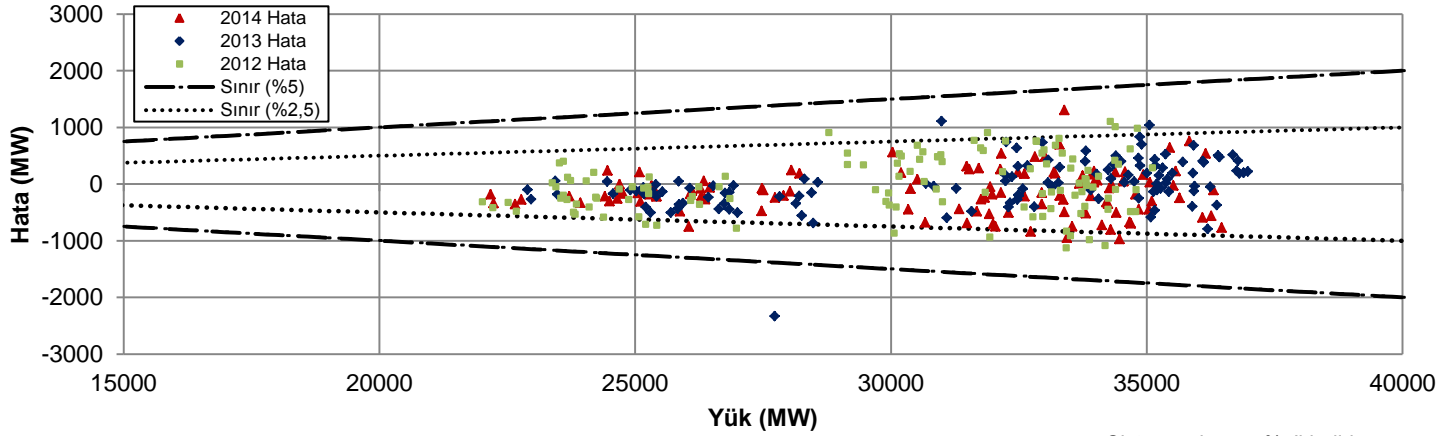
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 18.000MWh azalarak 206.000 MWh'e düşmüştür. En yüksek YAL talimatları Salı günü akşam saatlerinde verilmiştir. YAL talimatlarının %88'i 0 kodlu, %9'u 1 kodlu, %3'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine 14.000 MWh azalmış ve 182.000 MWh'e düşmüştür. En yüksek YAT talimatları Pazartesi sabahın erken saatlerinde ve Cumartesi günü saat 9 ile 12 arasında verilmiştir. YAT talimatlarının %82'si 2 kodlu, %14'ü 0 kodlu, %5'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 100 saatinde açık, 68 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre pek değişmeyerek 168 TL'de kalmıştır. En yüksek SMF 229 TL ile Salı sabah 17'de görülmüş olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 2.500 MWh civarındadır. Net talimat hacmi Perşembe günü genelinde ve Pazar öğleden sonra YAL yönünde olmuştur.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 40'tır ve yıllık ortalamaların 12 saat üzerindedir.

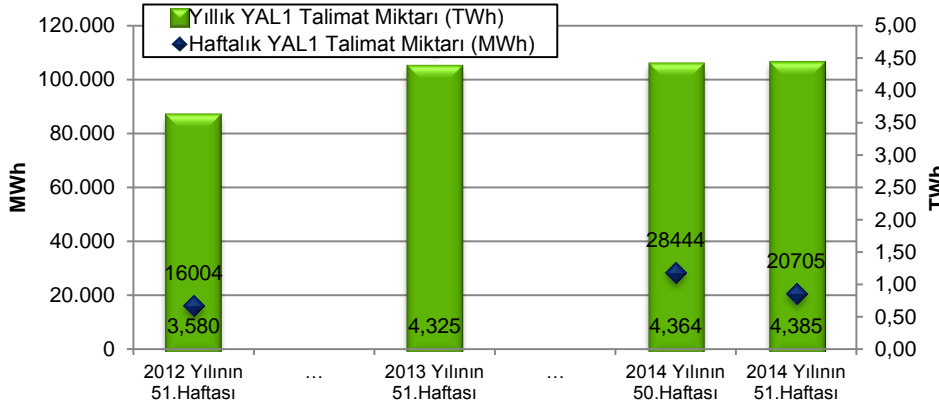
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



| En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif) | | | | En yüksek yük-tahmin hataları (negatif) | | | |
|---|-----------|------|-------|---|----------|------|------|
| Tarih | Gün | Saat | MW | Tarih | Gün | Saat | MW |
| 19.12.14 | Cuma | 18 | 1.308 | 17.12.14 | Çarşamba | 15 | -971 |
| 19.12.14 | Cuma | 17 | 761 | 16.12.14 | Salı | 19 | -945 |
| 15.12.14 | Pazartesi | 15 | 725 | 21.12.14 | Pazar | 15 | -937 |
| 15.12.14 | Pazartesi | 14 | 702 | 21.12.14 | Pazar | 16 | -848 |
| 20.12.14 | Cumartesi | 16 | 684 | 16.12.14 | Salı | 20 | -836 |

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta genelinde görülmemiştir.
- Hafta içi 5, hafta sonu 3 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın pozitif yönünde dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek yük tahmin hatası Cuma günü saat 18'de 1.300 MW fazla yapılmıştır.

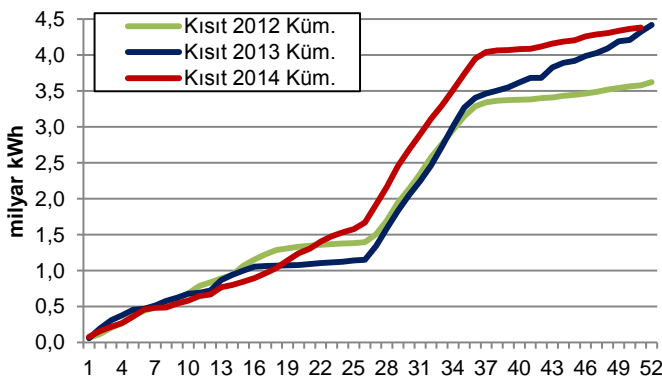
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



| En yüksek YAL1 talimatları | | | |
|----------------------------|-----------|------|-----|
| Tarih | Gün | Saat | MWh |
| 16.12.14 | Salı | 11 | 790 |
| 21.12.14 | Pazar | 11 | 694 |
| 21.12.14 | Pazar | 9 | 616 |
| 21.12.14 | Pazar | 10 | 582 |
| 21.12.14 | Pazar | 12 | 547 |
| 21.12.14 | Pazar | 14 | 526 |
| 21.12.14 | Pazar | 14 | 506 |
| 21.12.14 | Pazar | 14 | 506 |
| 20.12.14 | Cumartesi | 18 | 474 |
| 16.12.14 | Salı | 17 | 414 |

| Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%) | 0,41 | Saat sayısı | YAL1 | | YAT1 | |
|--|------|---------------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| | | | >100 MWh | >1000 MWh | >100 MWh | >1000 MWh |
| 2014 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%) | 1,76 | Geçen hafta | 52 | 0 | 0 | 0 |
| | | 2 hafta öncesi | 40 | 9 | 0 | 0 |
| | | 2013 yılının aynı haftası | 137 | 56 | 0 | 0 |
| | | 2012 yılının aynı haftası | 46 | 0 | 36 | 0 |

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Yük alma yönünde kısıt talimatları (YAL1) 2 hafta öncesine göre 7.700 MWh azalmıştır. 1.000 MWh'in üzerinde YAL1 talimatı verilmemiştir. 100 MWh'in üzerinde ise 52 saatte talimat verilmiştir. Haftalık tüketimin %0,41'i YAL1 talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir.
- İlk 51 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2012 yılının %21 ve 2013 yılının %1,38 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,76'sını oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 4.400 MWh azalarak 8.400 MWh'e gerilemiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

| | 2012 Yılıının 51.Haftası | 2013 Yılıının 51.Haftası | 2014 Yılıının 50.Haftası | 2014 Yılıının 51.Haftası |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| PTF Ort. (TL/MWh) | 156,29 | 193,89 | 169,21 | 176,37 |
| PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh) | 0,16 | -27,27 | -10,20 | 7,15 |
| PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%) | 0,10 | -12,33 | -5,68 | 4,23 |
| PTF Mak. (TL/MWh) | 200,01 | 205,04 | 216,25 | 216,38 |
| SMF Ort. (TL/MWh) | 136,46 | 192,72 | 168,13 | 167,94 |
| SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh) | -33,89 | -173,43 | 14,84 | -0,19 |
| SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%) | -19,89 | -47,37 | 9,68 | -0,12 |
| SMF Mak. (TL/MWh) | 215,04 | 590,00 | 238,17 | 229,00 |
| GÖP Ciro (milyon TL) | 172,40 | 327,60 | 285,54 | 304,72 |
| GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL) | 17,59 | -71,94 | -26,03 | 19,18 |
| GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%) | 11,36 | -18,00 | -8,35 | 6,72 |
| YAL1>100 Saat Sayısı | 46 | 137 | 40 | 52 |
| YAL1>500 Saat Sayısı | 7 | 75 | 17 | 8 |
| YAL1>1000 Saat Sayısı | 0 | 56 | 9 | 0 |
| Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh) | 16.004 | 113.780 | 28.444 | 20.705 |
| Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh) | 95 | 677 | 169 | 123 |
| Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh) | 903 | 2.175 | 1.809 | 790 |
| Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı | 77 | 46 | 63 | 68 |
| Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı | 91 | 122 | 105 | 100 |
| Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı | 29 | 22 | 28 | 40 |
| Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh) | 727.309 | 1.036.975 | 1.005.045 | 1.010.820 |
| En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh) | 752.783 | 1.086.329 | 1.036.419 | 1.036.753 |
| Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW) | 404 | 357 | 342 | 327 |
| En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW) | 1.937 | 2.331 | 1.019 | 1.308 |
| En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh) | 28.254 | 55.163 | 20.232 | 24.379 |
| Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh) | 751 | 1.025 | 660 | 564 |
| En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh) | -1.806 | -789 | -2.761 | -2.332 |
| En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh) | 3.183 | 6.035 | 1.901 | 2.676 |
| Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh) | 29.233 | 30.840 | 29.467 | 30.093 |
| En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh) | 35.114 | 36.979 | 35.705 | 36.469 |