

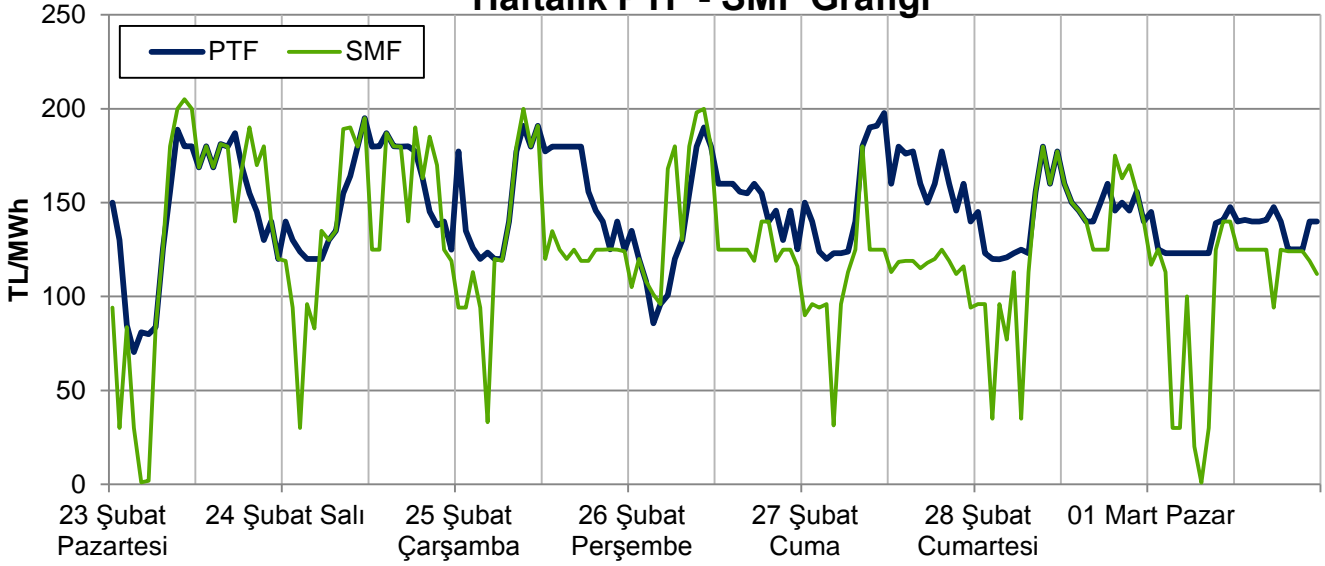
# EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 9

SAYI: 87

## 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 147 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 8 TL düşmüş, 2013 yılının aynı haftasına göre 11 TL artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,9 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,58 \$cent/kWh olup 2014 ve 2013 yıllarına göre sırasıyla 0,95 ve 1,64 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Elektrik talebinde 2 hafta öncesine göre %4,1 azalma meydana gelmiştir. 2014 ve 2013 yılının aynı haftalarına göre talep artışı sırasıyla %1 ve %8 civarındadır. Sene başından beri kümülatif talep artışı geçen senenin aynı dönemine kıyasla %3 seviyesindedir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı %22'dir. Ülkemizin yağışlı bir periyot geçirmesinin etkisiyle akarsu santrallerinin payı, geçen haftalara göre giderek artmaktadır ve %8-9 seviyesindedir. Sene başından beri hidrolik santrallerin kümülatif üretimi 8,9 milyar kWh olup geçen yılın 1,3 milyar kWh üzerindedir.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 186.500 MWh civarında azalmıştır. Doğalgaz, ithal kömür ve rüzgar santrallerinin azalan üretimi yerli kömür ve hidroelektrik santrallerinden elde edilen enerjiyle giderilmiştir. Hafta boyunca doğal gazın üretimdeki payı %35-42 civarındadır. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 2,6 milyar kWh azalmıştır. Geçen yıl sonunda %48 olan doğal gazın üretimdeki payı, bu yıl itibarıyla %41'dir.
- Haftalık 5 milyar kWh'lik tüketimin 1,81 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 168.000 MWh, toplam tüketim 213.500 MWh azalmıştır.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %39 oranında azalarak 145.000 MWh'e gerilemiştir. En yüksek YAL talimatları Pazartesi, Perşembe ve Cumartesi günleri verilmiştir. YAL talimatlarının %76'sı 0 kodlu, %11'i 1 kodlu, %13'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %11 oranında azalmış ve 198.500 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %59'u 2 kodlu, %24'ü 0 kodlu, %16'sı 1 kodludur.
- SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 14 TL azalarak 126 TL'ye düşmüştür. En yüksek SMF 205 TL ile Pazartesi günü saat 10'da görülmüş olup bu saatte YAL talimat hacmi 2.000 MWh'in üzerindedir. Aynı saatte net talimat hacmi 1.000 MWh civarında olup haftanın en yüksek net talimat miktarlarından biridir. Hafta genelinde bazı saatler hariç net talimat hacmi YAT yönündedir ve SMF PTF'nin 0-50 TL altında seyretmiştir.
- YAL1 kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 15.500 MWh azalmış olup haftalık talimat miktarı 18.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat yoktur. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,36'dır.
- 2015 yılının ilk 9 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 kısıt talimat miktarı 2014 yılının %21, 2013 yılının %32 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,9'unu oluşturmaktadır.

### Hazırlayanlar

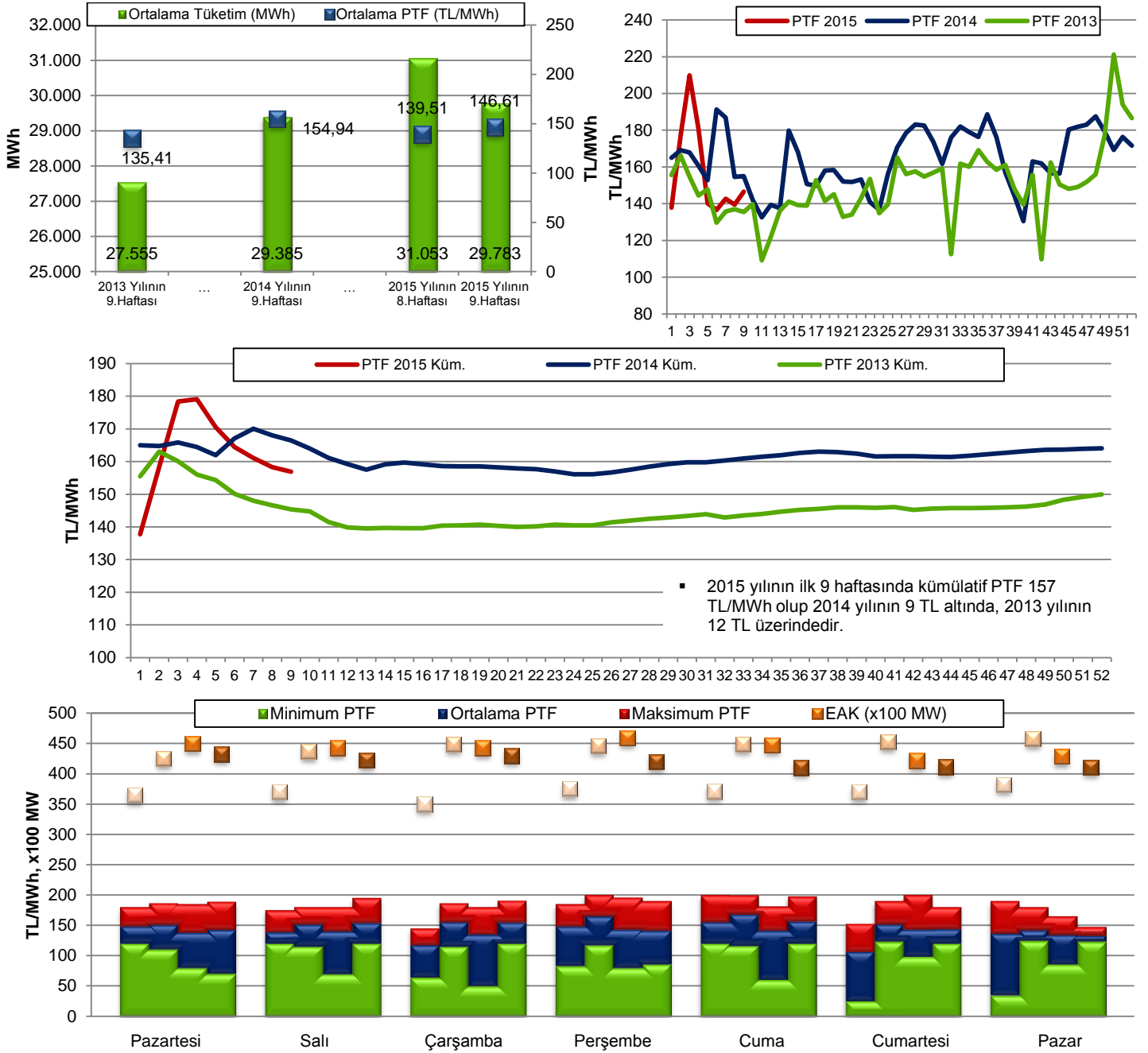
Engin İLSEVEN  
ETK Uzman Yrd.  
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

## GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

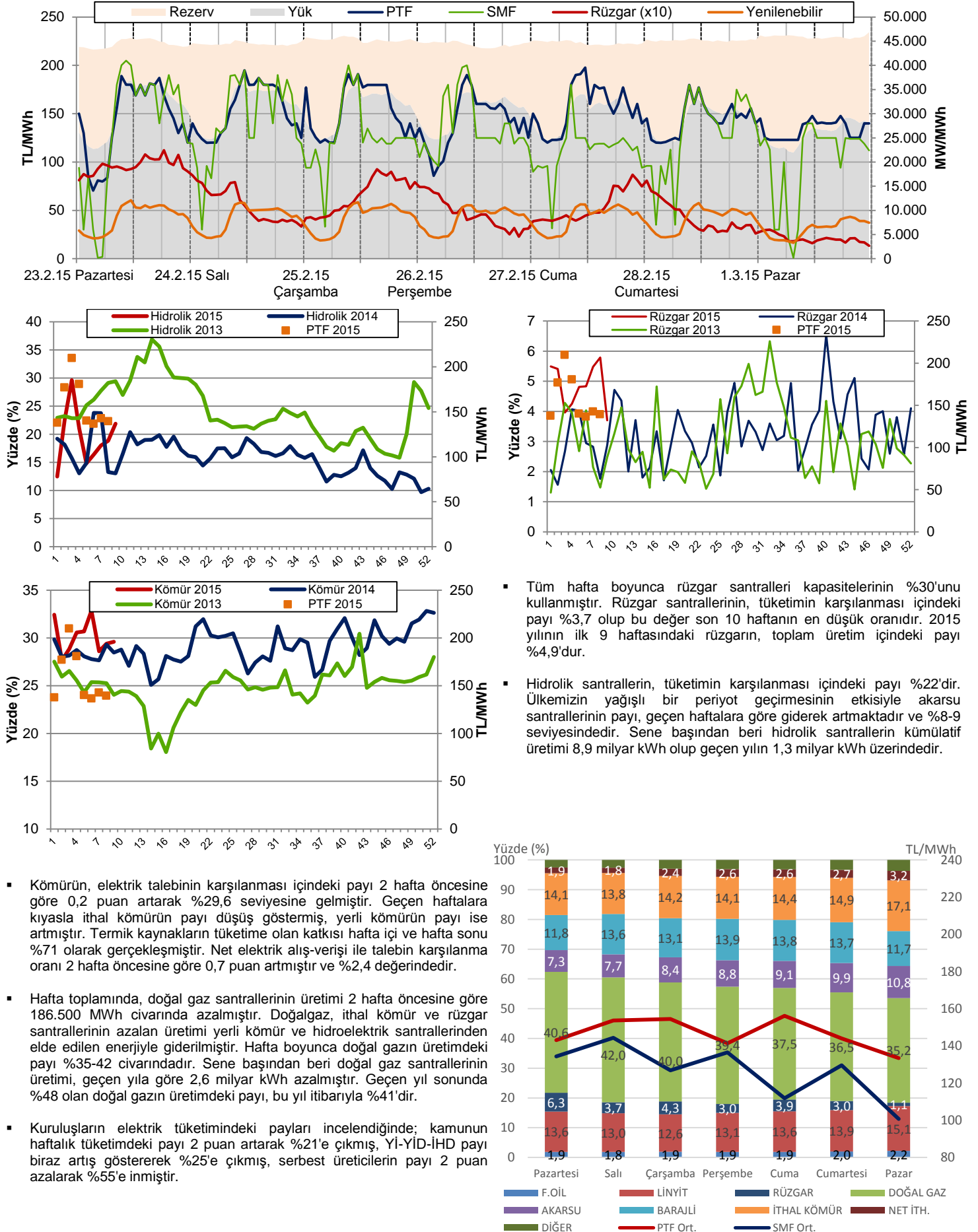
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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 7 TL artarak 147 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 8 TL düşmüş, 2013 yılının aynı haftasına göre 11 TL artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,9 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,58 \$cent/kWh olup 2014 ve 2013 yıllarına göre sırasıyla 0,95 ve 1,64 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Elektrik talebinde 2 hafta öncesine göre %4,1 azalma meydana gelmiştir. 2014 ve 2013 yılının aynı haftalarına göre talep artışı sırasıyla %1 ve %8 civarındadır. Sene başından beri kümülatif talep artışı geçen senenin aynı dönemine kıyasla %3 seviyesindedir.
- EAK hafta içi 42.500 MW, hafta sonu 41.000 MW düzeyindedir. Geçen senenin aynı dönemine göre haftalık ortalama 2.500 MW daha az, 2013 yılına göre ise 5.000 MW daha fazladır. En düşük PTF Pazartesi günü sabah saatlerinde 70 TL ve en yüksek PTF Cuma günü saat 11'de 198 TL civarındadır.

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 2 hafta öncesine göre 0,2 puan artarak %29,6 seviyesine gelmiştir. Geçen haftalara kıyasla ithal kömürün payı düşüş göstermiş, yerli kömürün payı ise artmıştır. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi ve hafta sonu %71 olarak gerçekleşmiştir. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 2 hafta öncesine göre 0,7 puan artmıştır ve %2,4 değerindedir.

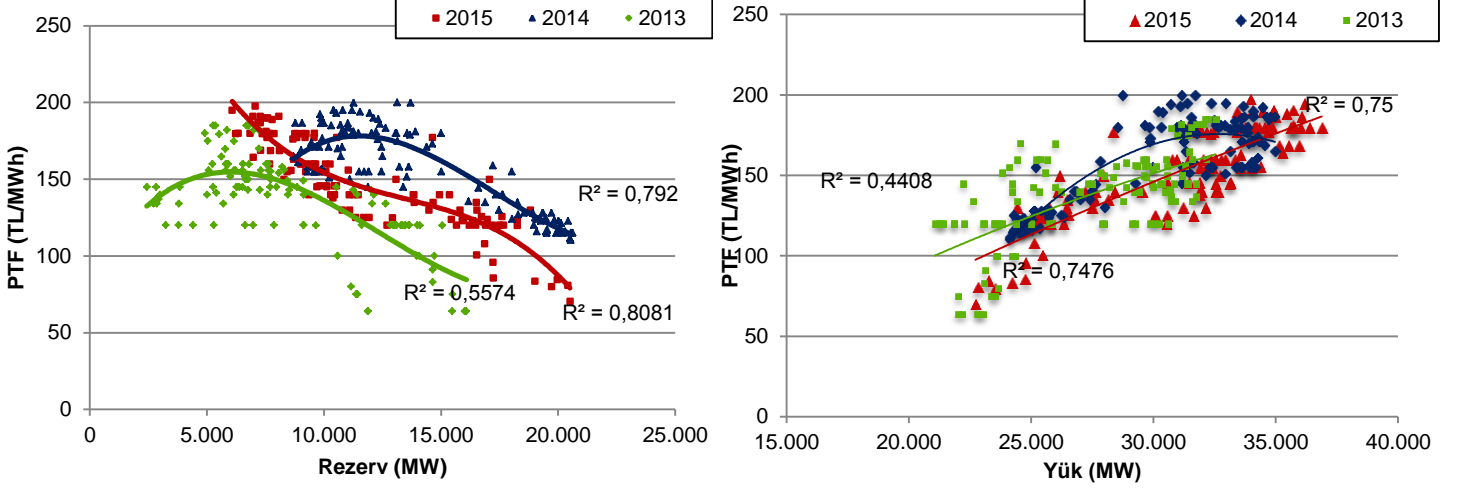
▪ Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 186.500 MWh civarında azalmıştır. Doğalgaz, ithal kömür ve rüzgar santrallerinin azalan üretimi yerli kömür ve hidroelektrik santrallerinden elde edilen enerjiyle giderilmiştir. Hafta boyunca doğal gazın üretimdeki payı %35-42 civarındadır. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 2,6 milyar kWh azalmıştır. Geçen yıl sonunda %48 olan doğal gazın üretimdeki payı, bu yıl itibarıyla %41'dir.

▪ Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde; kamunun haftalık tüketimdeki payı 2 puan artarak %21'e çıkmış, Yİ-YİD-İHD payı biraz artış göstererek %25'e çıkmış, serbest üreticilerin payı 2 puan azalarak %55'e inmiştir.

▪ Tüm hafta boyunca rüzgar santralleri kapasitelerinin %30'unu kullanmıştır. Rüzgar santrallerinin, tüketimin karşılanması içindeki payı %3,7 olup bu değer son 10 haftanın en düşük oranıdır. 2015 yılının ilk 9 haftasındaki rüzgarın, toplam üretim içindeki payı %4,9'dur.

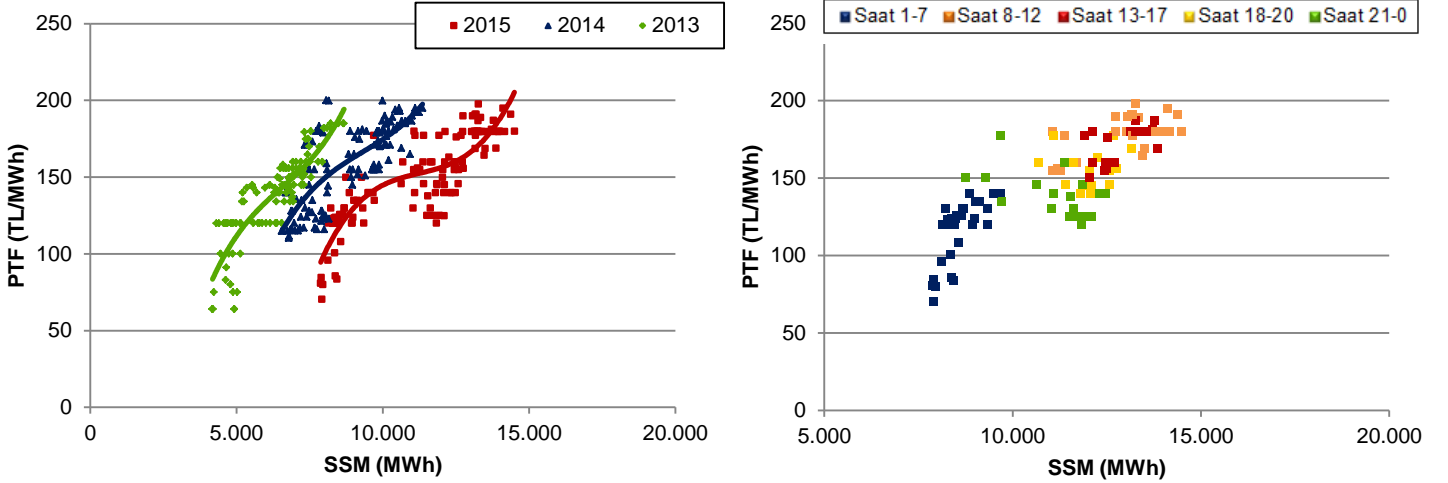
▪ Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı %22'dir. Ülkemizin yağışlı bir periyot geçirmesinin etkisiyle akarsu santrallerinin payı, geçen haftalara göre giderek artmaktadır ve %8-9 seviyesindedir. Sene başından beri hidrolik santrallerin kümülatif üretimi 8,9 milyar kWh olup geçen yılın 1,3 milyar kWh üzerindedir.

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



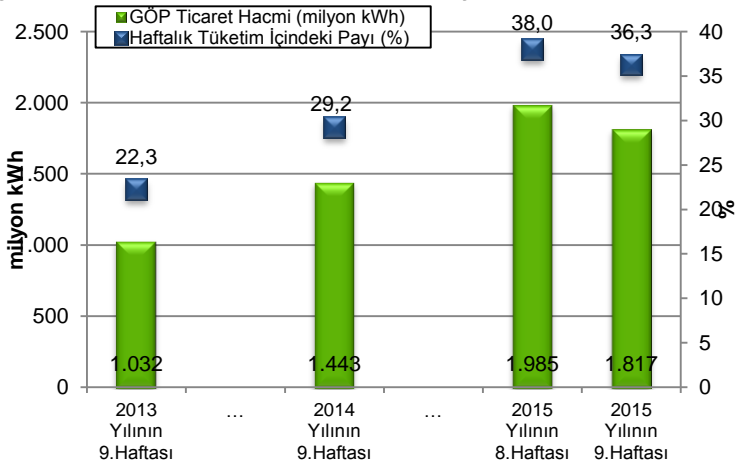
- PTF-Rezerv korelasyonu 2013 yılının 24 puan, 2014 yılının 1 puan üzerinde olup 0,81 seviyesindedir. PTF-Yük ilişkisi ise 2013 ve 2014 yıllarına göre güçlenmiş olup 0,75 seviyesindedir.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 200 TL/MWh'i geçtiği herhangi bir saat olmamıştır. 2013 ve 2014 yılının benzer haftalarında da 200 TL/MWh'i aşan saat görülmemiştir.

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



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,84 seviyesindedir. 2014 (0,76) yılının ve 2013 (0,87) üzerindedir.
- 1-7 saatleri arasındaki SSM 7.500-10.000 MWh ve PTF 70-140 TL bandındadır. Puant saatlerde ise genel olarak SSM 12.000-14.000 MWh, PTF 150-190 TL bandında oluşmuştur.

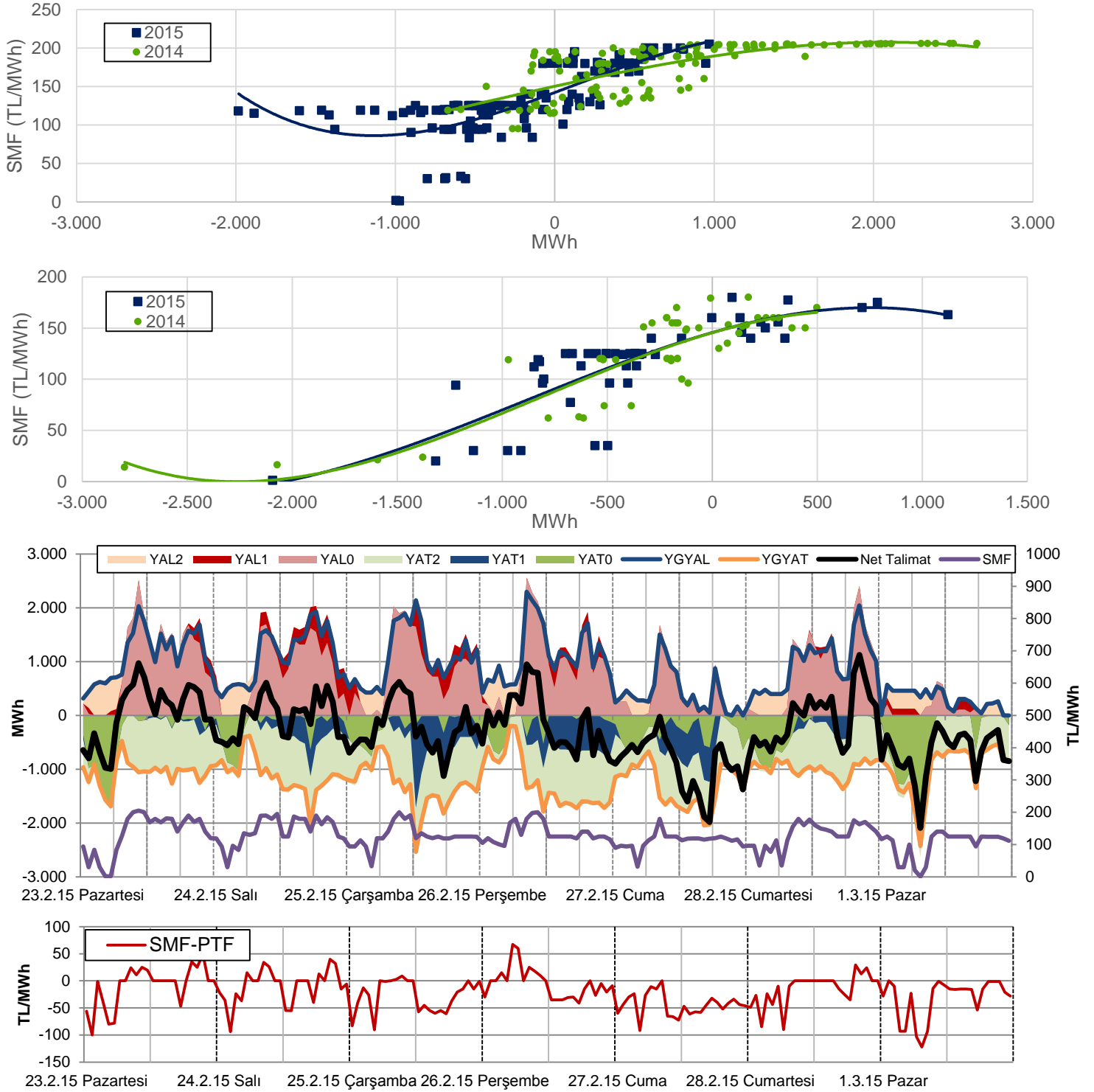
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 1,7 puan azalmıştır ve %36 seviyesindedir.
- Haftalık 5 milyar kWh'lik tüketimin 1,81 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 168.000 MWh, toplam tüketim ise 213.500 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %37,4 ile Çarşamba günü haftanın en yüksek değerini, %35,3 ile Cumartesi günü haftanın en düşük değerini görmüştür. 2015 yılında, GÖP hacminin günlük bazda %35'in altına indiği bir gün henüz görülmemiştir.

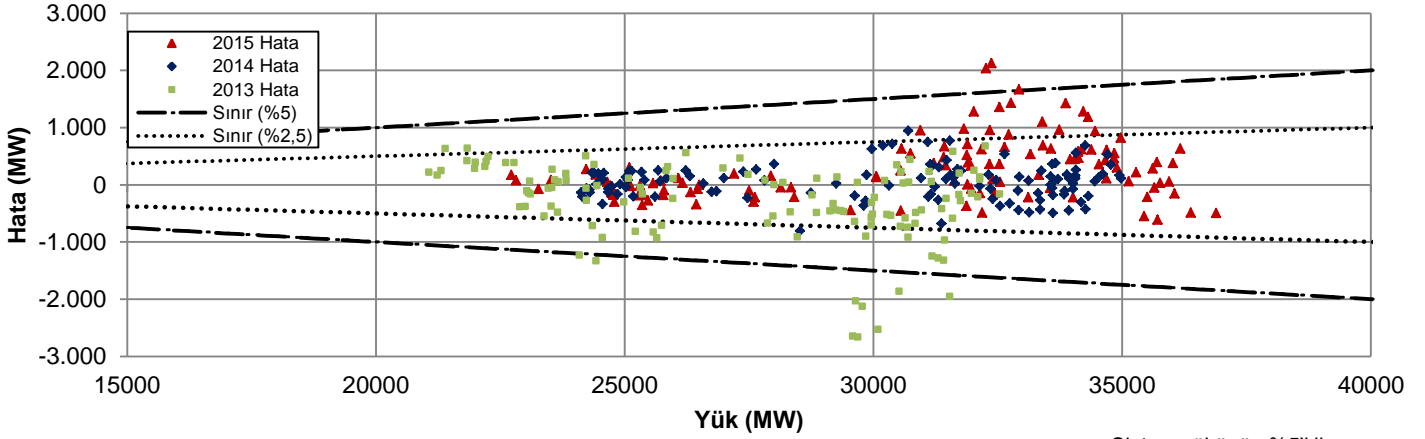
## DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %39 oranında azalarak 145.000 MWh'e gerilemiştir. En yüksek YAL talimatları Pazartesi, Perşembe ve Cumartesi günleri verilmiştir. YAL talimatlarının %76'sı 0 kodlu, %11'i 1 kodlu, %13'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %11 oranında azalmış ve 198.500 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %59'u 2 kodlu, %24'ü 0 kodlu, %16'sı 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 54 saatinde açık, 114 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 14 TL azalarak 126 TL'ye düşmüştür. En yüksek SMF 205 TL ile Pazartesi günü saat 10'da görülmüş olup bu saatte YAL talimat hacmi 2.000 MWh'in üzerindedir. Aynı saatte net talimat hacmi 1.000 MWh civarında olup haftanın en yüksek net talimat miktarlarından biridir. Hafta genelinde bazı saatler hariç net talimat hacmi YAT yönündedir ve SMF PTF'nin 0-50 TL altında seyretmiştir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 31'dir ve 2014 yılı ortalamasının 3 saat üzerindedir.

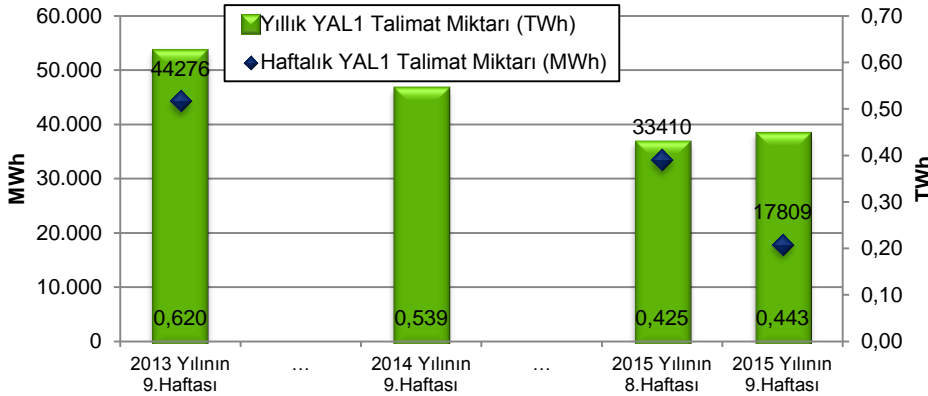
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
26.2.15	Perşembe	16	2.126	28.2.15	Cumartesi	11	-1.334
26.2.15	Perşembe	15	2.036	1.3.15	Pazar	23	-1.160
26.2.15	Perşembe	17	1.671	28.2.15	Cumartesi	13	-1.068
26.2.15	Perşembe	14	1.435	28.2.15	Cumartesi	12	-897
25.2.15	Çarşamba	16	1.431	28.2.15	Cumartesi	14	-819

- Sistem yükünün %5'i ile belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta içi 3 saatte görülmüştür.
- Hafta içi 16, hafta sonu 5 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları Perşembe ve Cumartesi günleri görülmüştür.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



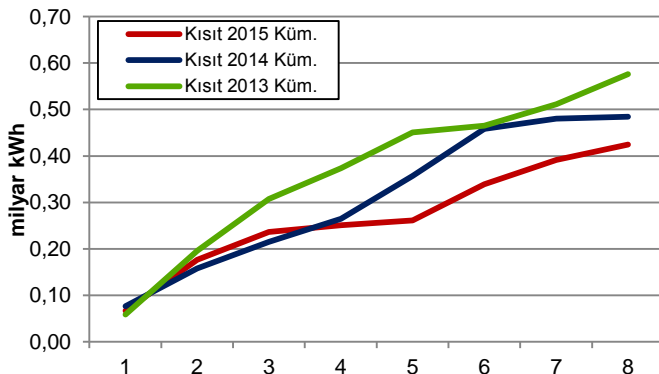
En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
25.2.15	Çarşamba	13	649
24.2.15	Salı	22	541
24.2.15	Salı	19	524
24.2.15	Salı	19	524
25.2.15	Çarşamba	12	520
25.2.15	Çarşamba	14	513
24.2.15	Salı	21	495
24.2.15	Salı	18	480
24.2.15	Salı	18	470
23.2.15	Pazartesi	21	460

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,36
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,97

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	61	0	72	2
2 hafta öncesi	58	9	105	32
2014 yılının aynı haftası	59	30	48	0
2013 yılının aynı haftası	87	1	0	1

238213 145029 39,1179

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 15.500 MWh azalmış olup haftalık talimat miktarı 18.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat yoktur. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,36'dır.
- 2015 yılının ilk 9 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 kısıt talimatı 2014 yılının %21, 2013 yılının %32 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,9'unu oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği 2 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, 2 hafta öncesine göre 52.500 MWh azalmıştır ve 32.500 MWh'e gerilemiştir.

**HAFTALIK ÖZET TABLO**

	2013 Yılı'nın 9.Haftası	2014 Yılı'nın 9.Haftası	2015 Yılı'nın 8.Haftası	2015 Yılı'nın 9.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	135,41	154,94	139,51	146,61
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-1,55	0,42	-3,18	7,10
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-1,13	0,27	-2,23	5,09
PTF Mak. (TL/MWh)	200,00	199,99	199,99	197,68
SMF Ort. (TL/MWh)	104,06	159,63	140,24	126,30
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-51,33	13,13	-16,65	-13,94
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-33,03	8,96	-10,62	-9,94
SMF Mak. (TL/MWh)	186,00	205,72	245,00	205,00
GÖP Ciro (milyon TL)	144,73	227,45	288,20	273,32
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	0,09	6,95	-3,97	-14,88
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	0,06	3,15	-1,36	-5,16
YAL1>100 Saat Sayısı	87	59	58	61
YAL1>500 Saat Sayısı	42	45	32	6
YAL1>1000 Saat Sayısı	1	30	9	0
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	44.276	55.113	33.410	17.809
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	264	328	199	106
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	1.275	1.547	1.273	649
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	129	58	72	114
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	39	110	96	54
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	23	23	36	31
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	883.118	1.006.539	1.054.230	1.021.876
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	914.770	1.039.401	1.096.899	1.061.233
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	271	552	343	378
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.298	2.660	1.670	2.126
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	19.983	36.028	20.932	21.790
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	535	668	530	530
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.932	-2.798	-1.518	-2.092
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.367	2.651	2.758	1.122
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27.555	29.385	31.053	29.783
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.535	34.980	37.965	36.890

**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