

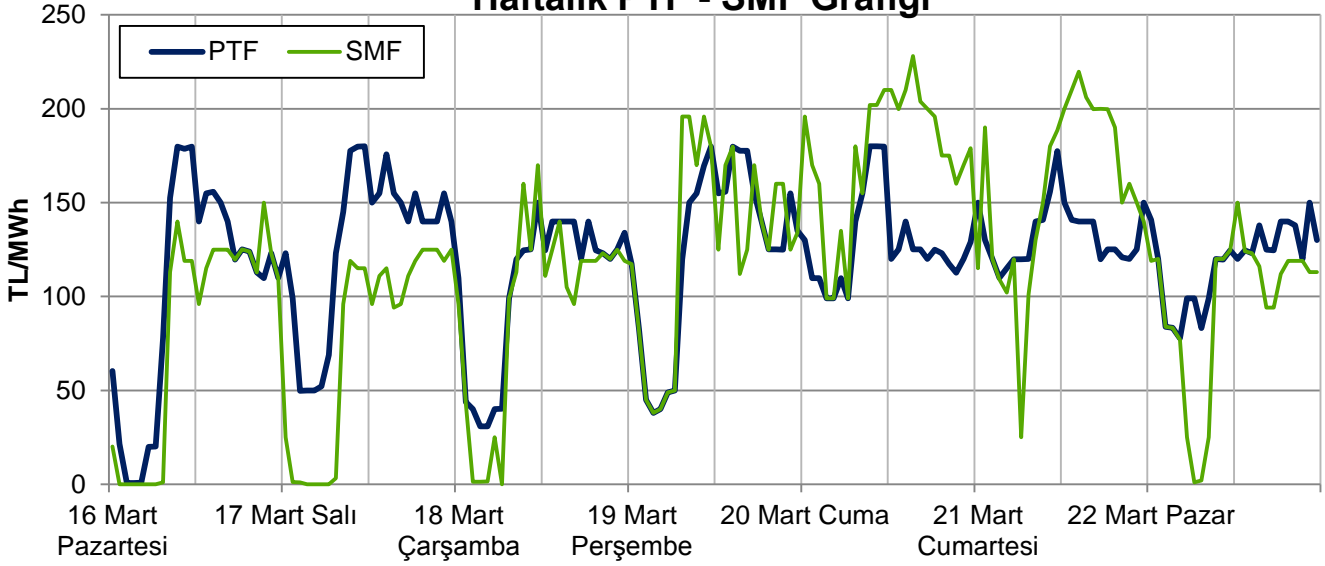
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 12

SAYI: 90

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 2 TL azalarak 120 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 19TL 2013 yılının aynı haftasına göre 2 TL düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,60 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,16 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,0-1,7 \$cent/kWh daha düşüktür.
- EAK'nın hafta içi ortalaması 48.200 MW, hafta sonu ortalaması ise 47.880 MW olarak gerçekleşmiştir. PTF'nin günlük ortalamasının en düşük olduğu gün birkaç saatte fiyatların 1 TL civarında çıktığı Pazartesi, en yüksek olduğu gün ise Cumartesi'dir. Elektrik üretiminde rüzgarın ve hidroelektrik payının düşmesinin fiyatların bu gün için yüksek çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir.
- Günlük rüzgar üretimi Pazartesi günü yaklaşık 63.500 MWh ile tarihinin en yüksek değerine çıkmıştır. Pazartesi ile başlayan yüksek miktardaki günlük üretim hafta boyunca azalarak Pazar günü 18.900 MWh ile haftayı kapatmıştır. Haftalık kapasite faktörü ise %44 seviyesindedir. Yılın ilk 81 günü itibarıyla 2015 yılı kümülatif rüzgar üretimi 2,7 milyar kWh'e yaklaşmıştır ve geçen yılın aynı döneminin %59 üzerindedir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı, ülkemizin yağışlı bir kış mevsimi geçirmesinin etkisiyle son 8 haftadır yükselmektedir ve son iki haftadır %25'i geçmektedir. Sene başından beri hidrolik santrallerin kümülatif üretimi 13 milyar kWh olup geçen yılın 2,8 milyar kWh üzerinde, 2012 ve 2013'ün 1,7-2 milyar kWh altındadır.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 18.000 MWh civarında artış göstermiştir. Hafta boyunca doğal gazın, üretimdeki payı %33-38 civarında seyretmiştir. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 3,7 milyar kWh azalmıştır. Geçen yıl sonunda %48 olan doğal gazın üretimdeki payı, 2015 yılının ilk 75 günü itibarıyla %40'dır.
- Haftalık 5,05 milyar kWh'lik tüketimin 1,82 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 77.000 MWh, toplam tüketim 152.000 MWh artmıştır.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %18 oranında artarak 195.500 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları Cuma ve Cumartesi günleri verilmiştir. YAL talimatlarının %64'ü 0 kodlu, %10'u 1 kodlu, %25'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %1 oranında artmış ve 248.500 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %31'i 2 kodlu, %39'u 0 kodlu, %29'u 1 kodludur.
- SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 6 TL artarak 115 TL'ye çıkmıştır. En yüksek SMF 228 TL ile Cuma günü saat 15'te görülmüş olup bu saatte YAL0 talimat hacmi 3.600 MWh civarındadır. Haftanın ilk 3 gününde genellikle YAT yönünde olan sistem, Cuma ve Cumartesi günlerinde ise açık yönündedir.
- YAL1 kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 10.700 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 21.700 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu yalnızca 1 saat görülmüştür. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,43'tür.

Hazırlayanlar

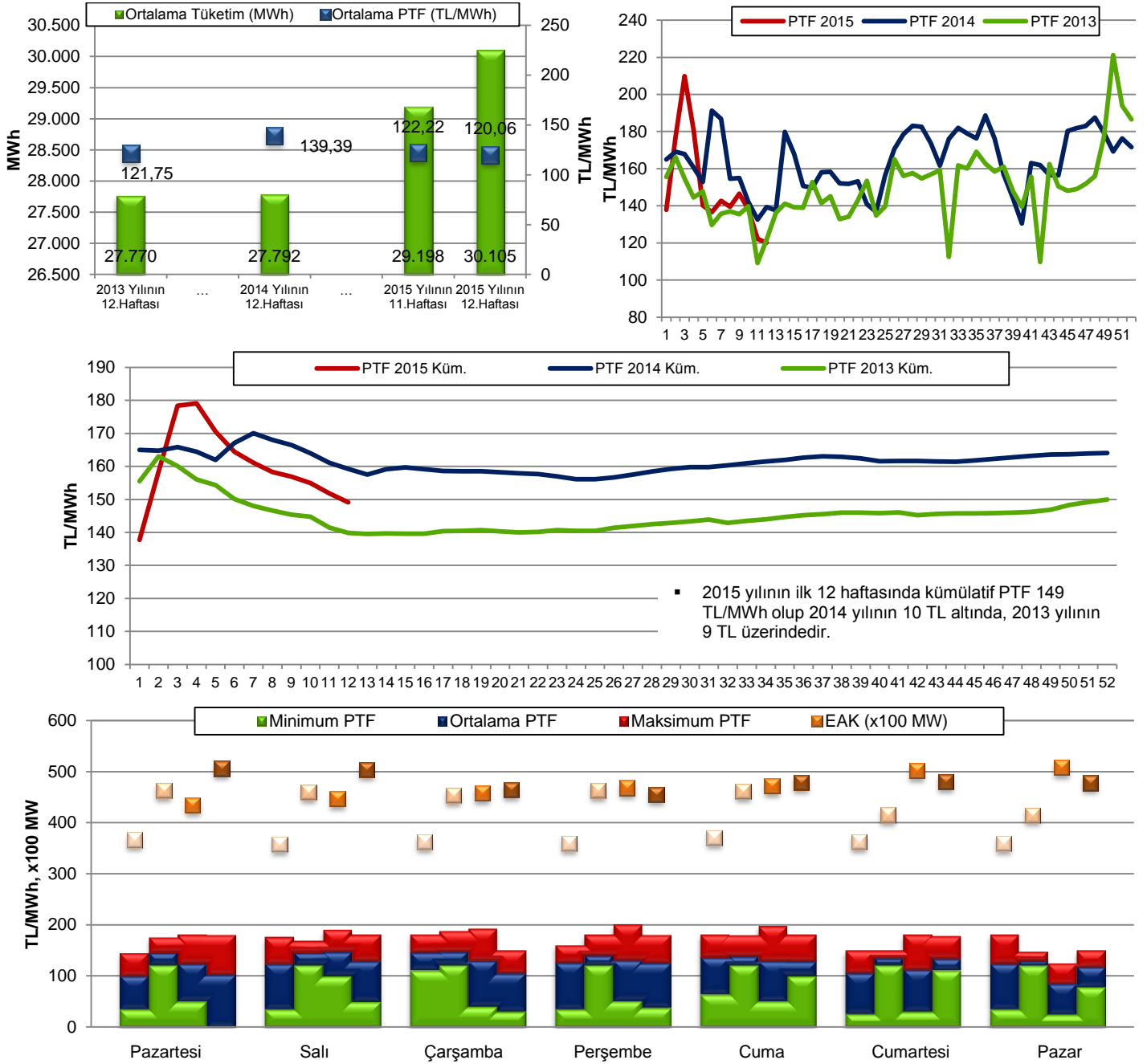
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

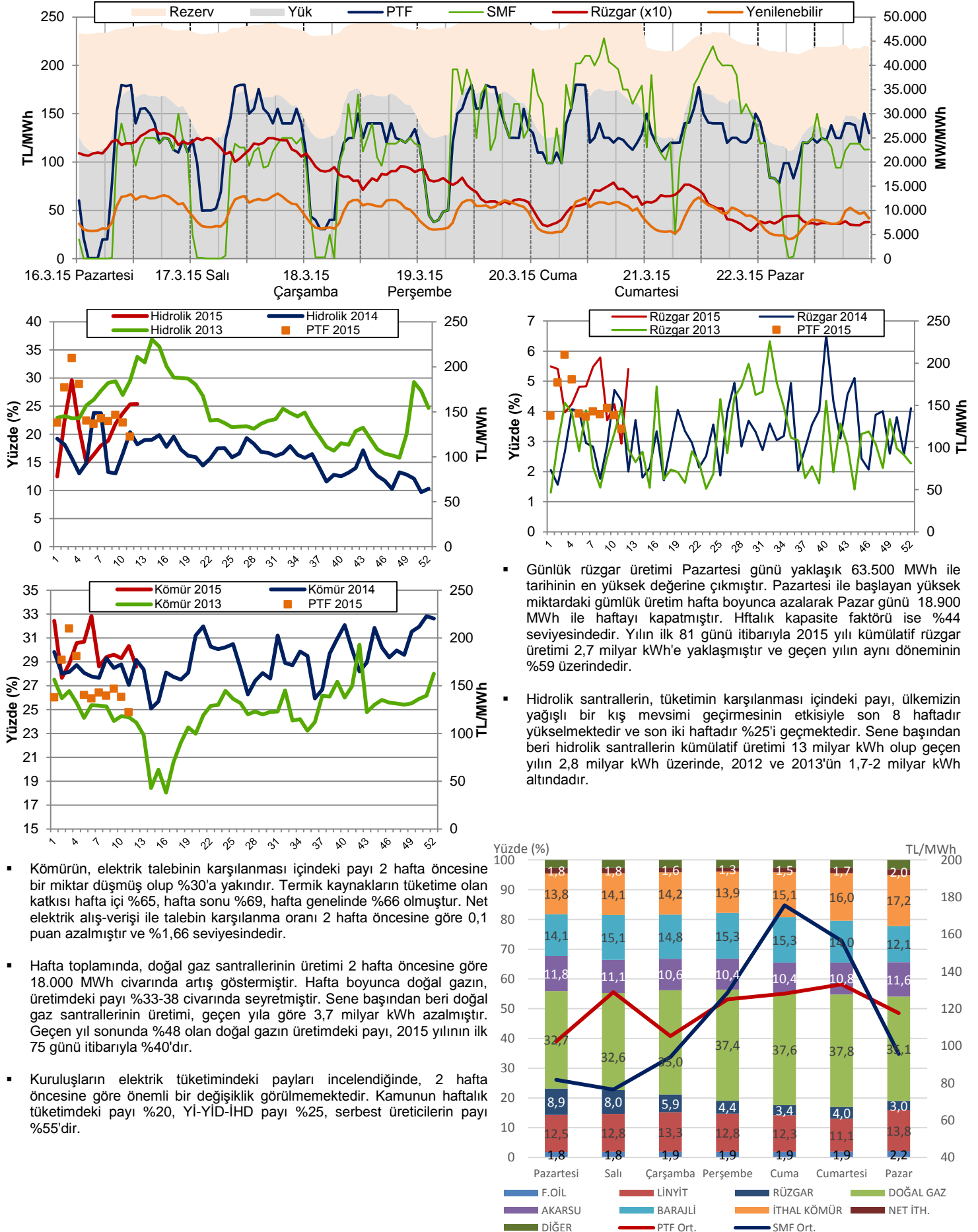
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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 2 TL azalarak 120 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 19 TL, 2013 yılının aynı haftasına göre 2 TL düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,60 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,16 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,0-1,7 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Haftalık elektrik talebi iki hafta öncesine göre %3 oranında artarak 5,05 milyar kWh olmuştur. 2013 ve 2014 yılının aynı haftasına göre talep artışı %8 seviyesindedir.
- EAK'nın hafta içi ortalaması 48.200 MW, hafta sonu ortalaması ise 47.880 MW olarak gerçekleşmiştir. PTF'nin günlük ortalamasının en düşük olduğu gün, birkaç saatte fiyatların 1 TL civarında çıktığı Pazartesi, en yüksek olduğu gün ise Cumartesi'dir. Elektrik üretiminde rüzgarın ve hidroelektrik payının düşmesinin fiyatların bu gün için yüksek çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir. En düşük fiyatlar Pazartesi saat 1 ile 4 arasında 1 TL civarında oluşmuşken en yüksek fiyat Cuma günü saat 9'da oluşmuştur. En düşük fiyatların oluştuğu günde emre amade kapasite ve üretimdeki rüzgar payı en yüksek değerindedir.

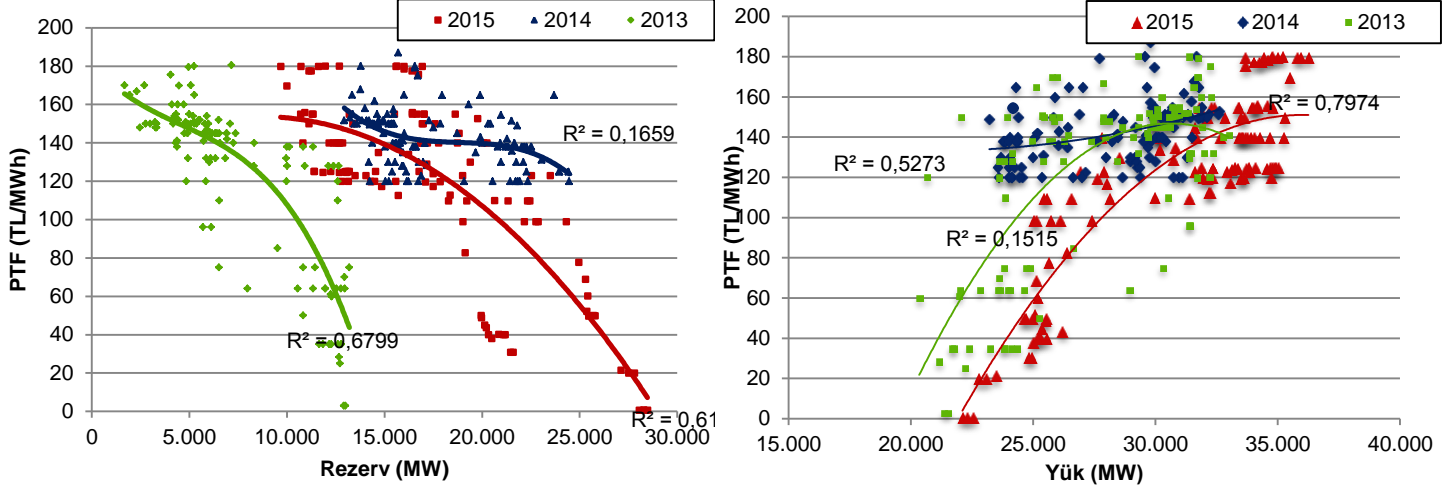
Şekil 6-7-8-9-10: Rezerv-PTF ilişkisi (Hafta içi), Hidrolik, Rüzgar ve Kömür Üretiminin Haftalık Tüketimdeki Payı, Üretim-Fiyat ilişkisi



- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine bir miktar düşmüş olup %30'a yakındır. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %65, hafta sonu %69, hafta genelinde %66 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 2 hafta öncesine göre 0,1 puan azalmıştır ve %1,66 seviyesindedir.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 18.000 MWh civarında artış göstermiştir. Hafta boyunca doğal gazın, üretimdeki payı %33-38 civarında seyretmiştir. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 3,7 milyar kWh azalmıştır. Geçen yıl sonunda %48 olan doğal gazın üretimdeki payı, 2015 yılının ilk 75 günü itibarıyla %40'dır.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde, 2 hafta öncesine göre önemli bir değişiklik görülmemektedir. Kamunun haftalık tüketimdeki payı %20, Yİ-YİD-IHD payı %25, serbest üreticilerin payı %55'dir.

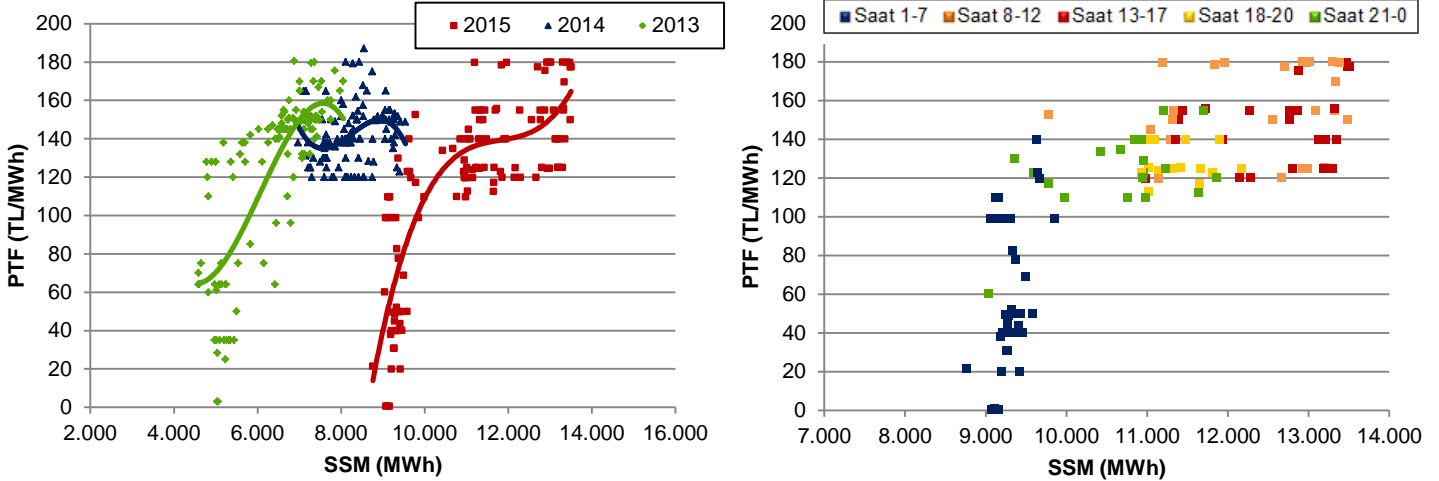
- Günlük rüzgar üretimi Pazartesi günü yaklaşık 63.500 MWh ile tarihinin en yüksek değerine çıkmıştır. Pazartesi ile başlayan yüksek miktardaki günlük üretim hafta boyunca azalarak Pazar günü 18.900 MWh ile haftayı kapatmıştır. Haftalık kapasite faktörü ise %44 seviyesindedir. Yılın ilk 81 günü itibarıyla 2015 yılı kümülatif rüzgar üretimi 2,7 milyar kWh'e yaklaşmıştır ve geçen yılın aynı döneminin %59 üzerindedir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı, ülkemizin yağışlı bir kış mevsimi geçirmesinin etkisiyle son 8 haftadır yükselmektedir ve son iki haftadır %25'i geçmektedir. Sene başından beri hidrolik santrallerin kümülatif üretimi 13 milyar kWh olup geçen yılın 2,8 milyar kWh üzerinde, 2012 ve 2013'ün 1,7-2 milyar kWh altındadır.

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



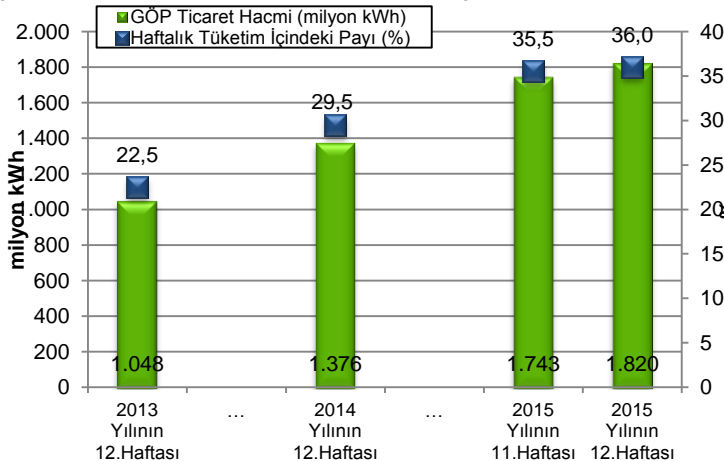
- Sistemdeki rezerv miktarı hafta genelinde 2013 ve 2014 yıllarından daha yüksek seyretmiştir. PTF-Rezerv ilişkisi 2013 yılından düşük, 2014 yılının üzerinde olup 0,61 seviyesindedir. PTF-Yük ilişkisi ise 2013 ve 2014 yıllarına göre güçlenmiş olup 0,79 seviyesindedir.
- 2013 ve 2014 yılının benzer haftalarında olduğu gibi tüm hafta içinde PTF'nin 180 TL/MWh'i geçtiği herhangi bir saat olmamıştır.

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



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,77 seviyesindedir ve 2013 yılı ile aynı değerdedir ve 2014 yılı değerinin üzerindedir.
- Hafta içi günlerde SSM ve PTF; sabah 1-7 saatlerinde 8.700-9.700 MWh ve 0-140 TL/MWh bandında, 8-17 saatlerinde 11.000-13.500 MWh ve 120-180 TL/MWh bandında oluşmuştur.

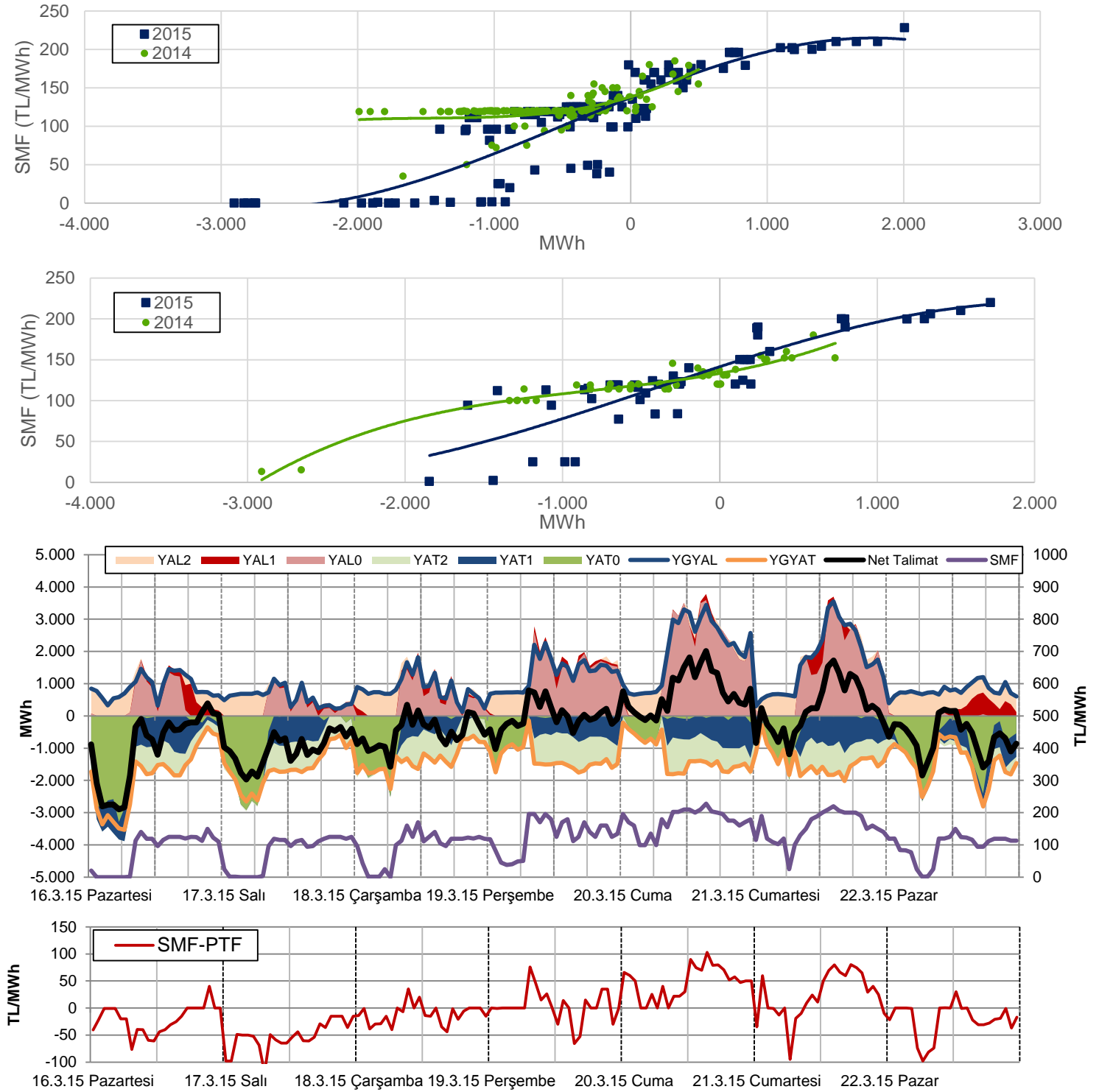
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,5 puan artmıştır ve %36 seviyesindedir.
- Haftalık 5,05 milyar kWh'lik tüketimin 1,82 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 77.000 MWh, toplam tüketim 152.000 MWh artmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %36,6 ile Perşembe günü haftanın en yüksek değerini, %35,2 ile Pazar günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

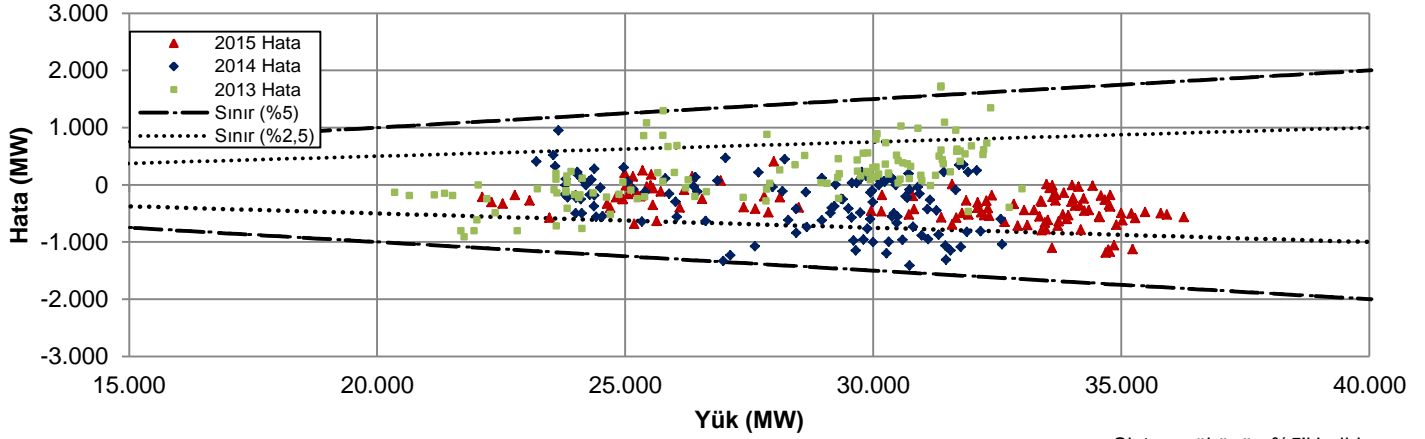
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 oranında artarak 195.500 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları Cuma ve Cumartesi günleri verilmiştir. YAL talimatlarının %64'ü 0 kodlu, %10'u 1 kodlu, %25'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %1 oranında artmış ve 248.500 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %31'i 2 kodlu, %39'u 0 kodlu, %29'u 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 57 saatinde açık, 111 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 6 TL artarak 115 TL'ye çıkmıştır. En yüksek SMF 228 TL ile Cuma günü saat 15'te görülmüş olup bu saatte YAL0 talimat hacmi 3.600 MWh civarındadır. Haftanın ilk 3 gününde genellikle YAT yönünde olan sistem, Cuma ve Cumartesi günlerinde ise açık yönündedir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 28'dir ve 2014 yılı ortalaması ile aynı değerdedir.

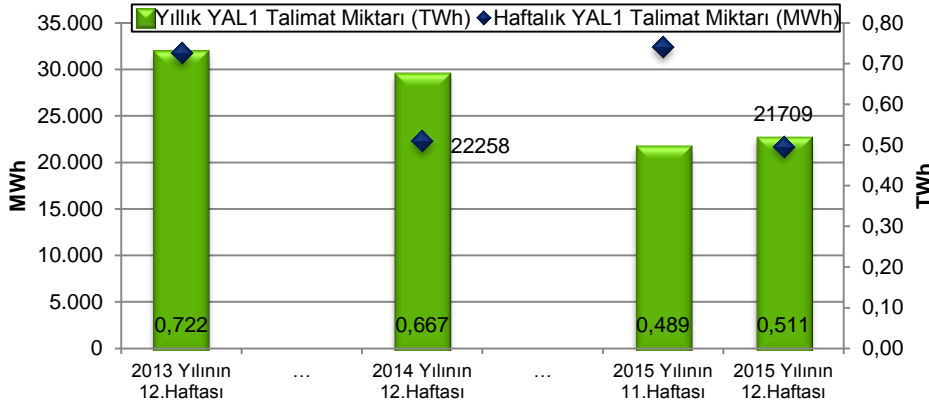
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
22.3.15	Pazar	17	435	20.3.15	Cuma	16	-1.184
21.3.15	Cumartesi	17	423	20.3.15	Cuma	15	-1.167
19.3.15	Perşembe	0	408	20.3.15	Cuma	17	-1.136
22.3.15	Pazar	16	273	20.3.15	Cuma	14	-1.125
19.3.15	Perşembe	2	252	20.3.15	Cuma	12	-1.100

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hem hafta içinde hem de hafta sonunda görülmüştür.
- Hafta içi 7 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları pozitif yönde Perşembe, Cumartesi ve Pazar günü, negatif yönde Cuma günü kaydedilmiştir.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

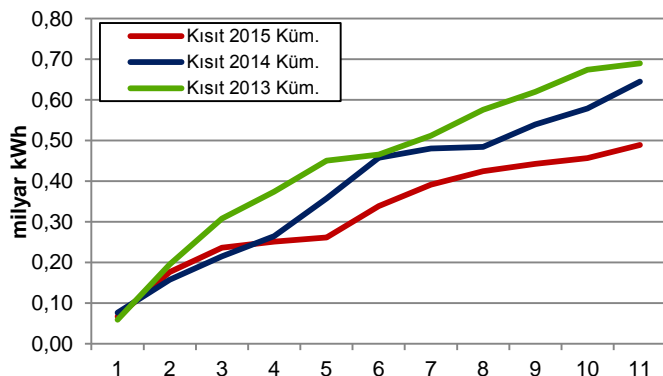


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
16.3.15	Pazartesi	18	1.002
16.3.15	Pazartesi	17	771
21.3.15	Cumartesi	12	756
21.3.15	Cumartesi	11	756
22.3.15	Pazar	16	670
22.3.15	Pazar	14	670
21.3.15	Cumartesi	10	547
22.3.15	Pazar	15	533
22.3.15	Pazar	18	532
21.3.15	Cumartesi	16	500

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,43
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,84

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	71	1	112	9
2 hafta öncesi	67	1	101	6
2014 yılının aynı haftası	49	0	19	0
2013 yılının aynı haftası	55	6	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 10.700 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 21.700 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu yalnızca 1 saat görülmüştür. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,43'tür.
- 2015 yılının ilk 12 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %23, 2013 yılının %29 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,84'ünü oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği 9 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son 3 haftadaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 10.000 MWh artarak 76.100 MWh'e yükselmiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 12.Haftası	2014 Yılı'nın 12.Haftası	2015 Yılı'nın 11.Haftası	2015 Yılı'nın 12.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	121,75	139,39	122,22	120,06
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	12,55	6,86	-15,81	-2,16
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	11,49	5,18	-11,46	-1,77
PTF Mak. (TL/MWh)	180,45	187,01	199,94	180,01
SMF Ort. (TL/MWh)	131,39	122,52	109,31	115,51
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	65,88	-17,81	-25,08	6,20
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	100,56	-12,69	-18,66	5,67
SMF Mak. (TL/MWh)	204,03	184,99	199,94	228,13
GÖP Ciro (milyon TL)	133,14	192,23	220,19	225,53
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	18,06	11,37	-26,66	5,34
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	15,69	6,29	-10,80	2,43
YAL1>100 Saat Sayısı	55	49	67	71
YAL1>500 Saat Sayısı	30	20	31	9
YAL1>1000 Saat Sayısı	6	0	1	1
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	31.724	22.258	32.376	21.709
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	189	132	193	129
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	1.362	931	1.067	1.002
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	73	140	119	111
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	95	28	49	57
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	26	21	22	28
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	869.841	1.009.592	1.066.363	1.082.079
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	896.188	1.042.516	1.112.019	1.119.259
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	489	385	362	391
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.584	1.730	1.323	1.184
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	23.892	19.775	35.933	24.884
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	596	620	747	731
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.067	-2.910	-3.222	-2.901
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.868	733	1.445	2.009
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27.770	27.792	29.198	30.105
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.997	33.381	34.966	36.262

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.