

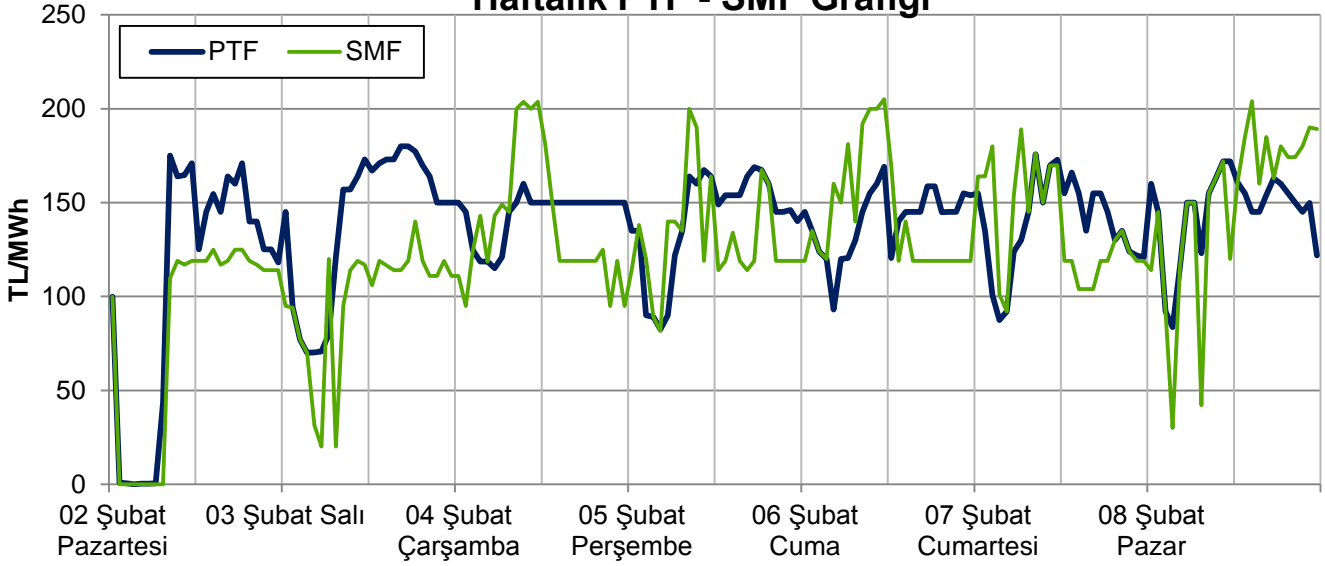
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 6

SAYI: 84

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 4 TL azalarak 137 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 55TL azalmış, 2013 yılının aynı haftasına göre ise 7 TL artmıştır. Haftaiçi saat 8 ile 18 arasındaki ortalama PTF 157 TL çıkmış olup iki hafta öncesine göre 21 TL, geçen senenin aynı dönemine göre ise 51 TL düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,61 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 7,01 \$cent/kWh olup 2014 yılına göre 0,51 \$cent/kWh, 2013 yılına göre 1,47 \$cent/kWh daha düşüktür.
- EAK hafta içi 43.500-48.500 MW, hafta sonu 45.500-46.500 MW arasındadır. EAK ile saatlik yük arasındaki fark hafta boyunca ortalama 15.800 MW seviyesinde olup minimum 8.700 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 3.700 MW, minimum rezerv değeri 1.200 MW artmıştır.
- Rüzgardan elde edilen elektriğin tüketimi karşılama payı iki hafta öncesine göre aynı kalarak %4,8 seviyesinde gerçekleşmiştir. Pazartesi günü 2.000 MWh'den fazla olan saatlik rüzgar üretimi Pazar günü ise genellikle 1.000 MWh'ten az olmuştur. Pazartesi ortalama PTF'sinin diğer günlere kıyasla düşük olması hem günlük tüketimin düşük olmasından hem de rüzgar üretiminin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.
- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine göre 2,1 puan artış göstermiş ve %32,8 seviyesine çıkmıştır. Yerli kömür santrallerinin üretimi 5 haftanın ardından tekrar 700.000 MWh'in üzerine çıkmıştır. İthal kömür ise 24 hafta içindeki en yüksek değerine ulaşmış olup tüketim içindeki payı ise %17,6'dır. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %75, hafta sonu %78, hafta genelinde %76 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 2 hafta öncesine göre değişmemiştir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 273.000 MWh seviyesindedir. Haftalık 4,92 milyar kWh'lik tüketimin 1,91 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 44.500 MWh, toplam tüketim 49.500 MWh azalmıştır.
- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 4.000 MWh, geçen yılın aynı haftasına göre 83.000 MWh azalmıştır. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat görülmemiştir. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,21'dir. 2015 yılının ilk 5 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %27, 2013 yılının %42 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %1,03'ünü oluşturmaktadır.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %19 oranında azalarak 156.000 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları başta hafta içi gündüz saatlerinde ve Pazar günü verilmiştir. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 19 TL azalarak 126 TL'ye düşmüştür. En yüksek SMF 205 TL ile Cuma günü saat 11'de görülmüş olup net talimat hacmi 700 MWh'tir.
- 2015 yılının ilk 6 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 kısıt talimat miktarı 2014 yılının %26, 2013 yılının %27 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %1,12'sini oluşturmaktadır. Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı da verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 7.300 MWh artarak 12.500 MWh'e çıkmıştır.

Hazırlayanlar

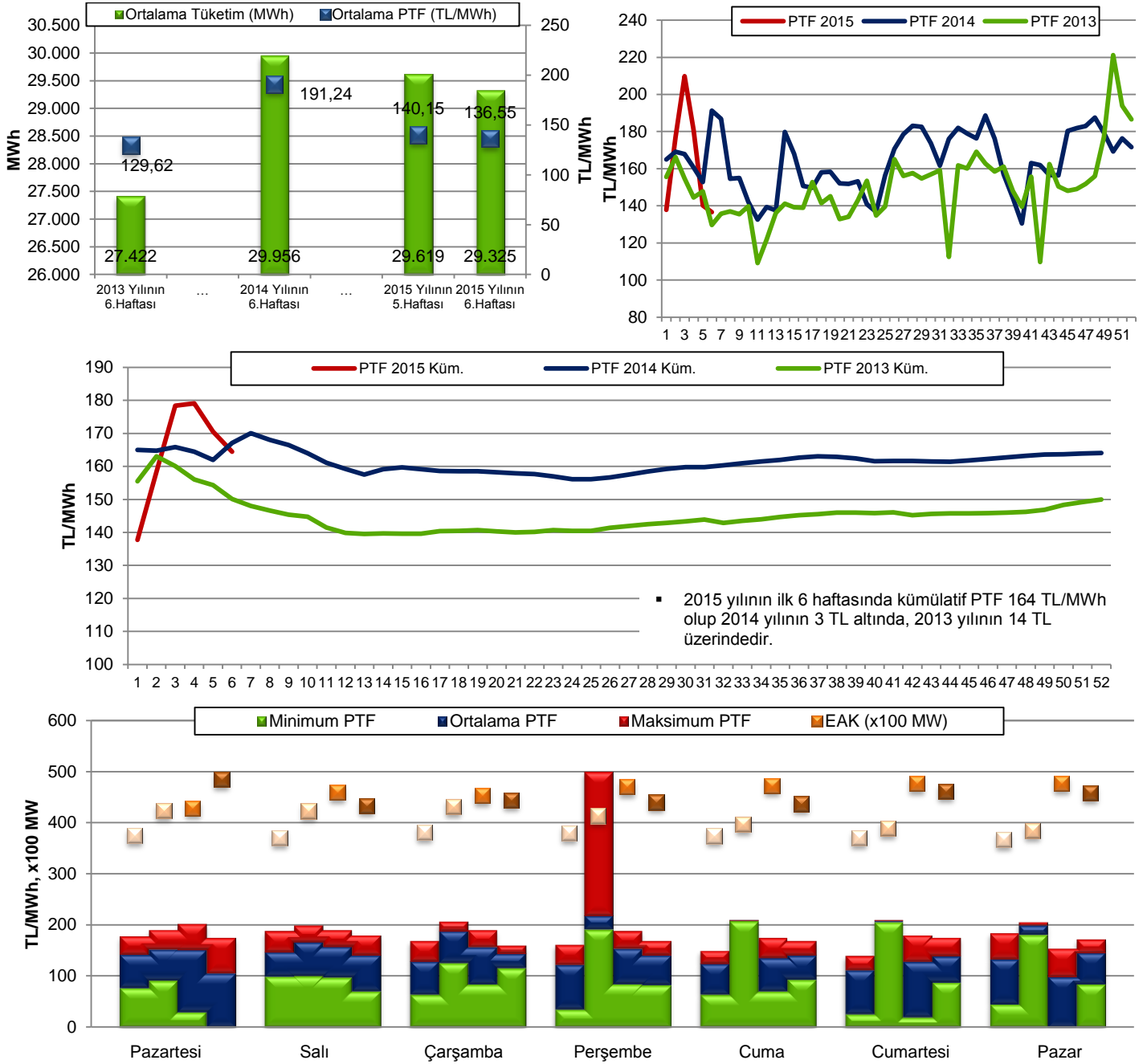
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

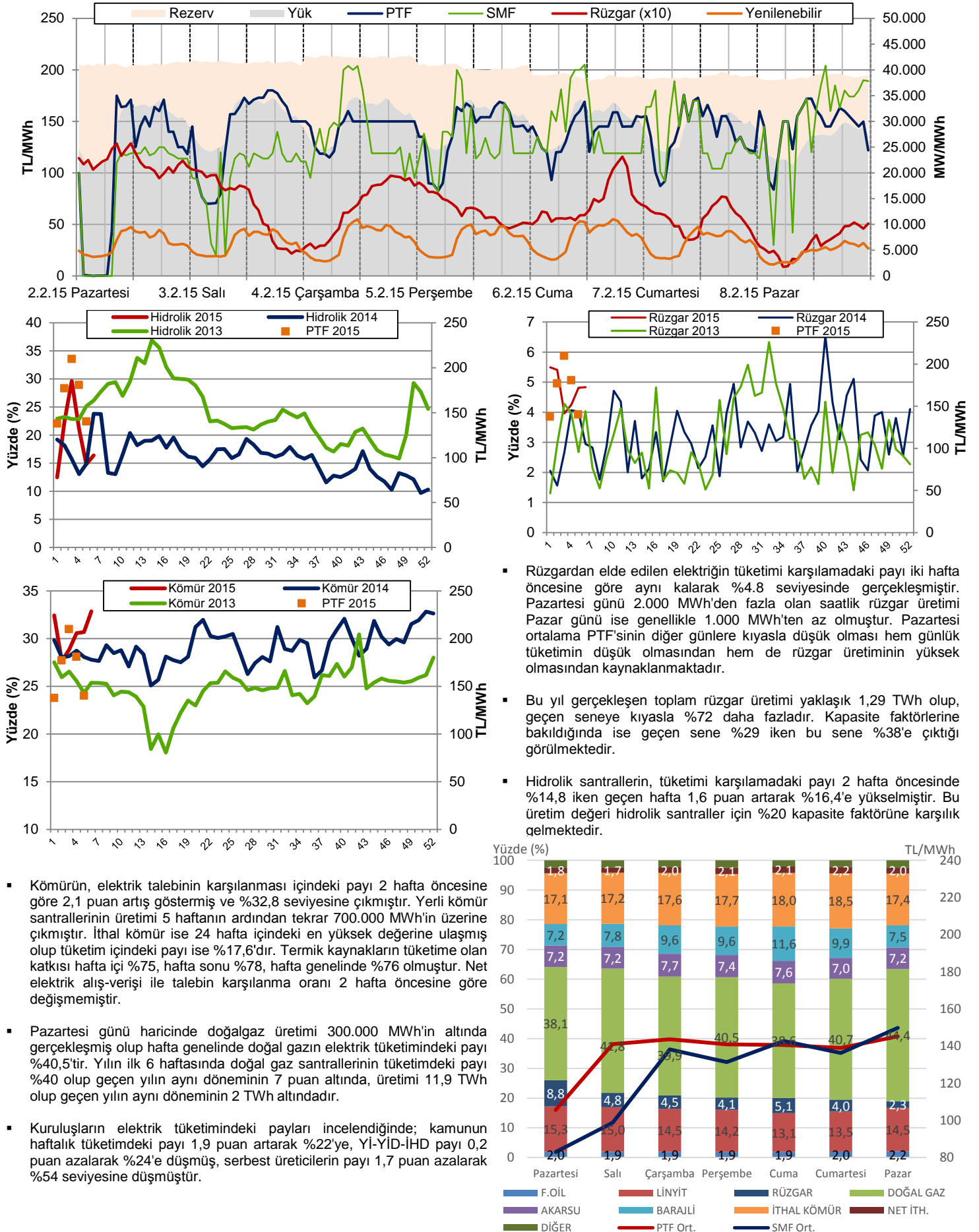
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

- Elektrik talebinde, 2 hafta öncesine ve geçen yılın aynı haftasına göre önemli bir değişiklik olmamıştır. 2013 yılının benzer haftasına göre talep değişimi %6,9 yukarı yönlüdür.
- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 4 TL azalarak 137 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 55 TL azalmış, 2013 yılının aynı haftasına göre ise 7 TL artmıştır. Haftaiçi saat 8 ile 18 arasındaki ortalama PTF 157 TL çıkmış olup iki hafta öncesine göre 21 TL, geçen senenin aynı dönemine göre ise 51 TL düşmüştür.
- En düşük PTF hafta içinde Pazartesi günü 0 TL; hafta sonunda Cumartesi 87 TL, Pazar 84 TL'dir. Pazartesi günü saat 1 ile 7 arasında PTF ortalaması 0 iken haftanın diğer günlerinde aynı saat aralığındaki ortalama fiyat 109 TL olmuştur. Bunun en önemli sebepleri bu saatlerde sistem yükünün diğer günlere kıyasla en az 2.000 MWh daha az olması ve rüzgar üretiminin fazla olmasıdır.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,61 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 7,01 \$cent/kWh olup 2014 yılına göre 0,51 \$cent/kWh, 2013 yılına göre 1,47 \$cent/kWh daha düşüktür.
- EAK hafta içi 43.500-48.500 MW, hafta sonu 45.500-46.500 MW arasındadır. EAK ile saatlik yük arasındaki fark hafta boyunca ortalama 15.800 MW seviyesinde olup minimum 8.700 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 3.700 MW, minimum rezerv değeri 1.200 MW artmıştır.

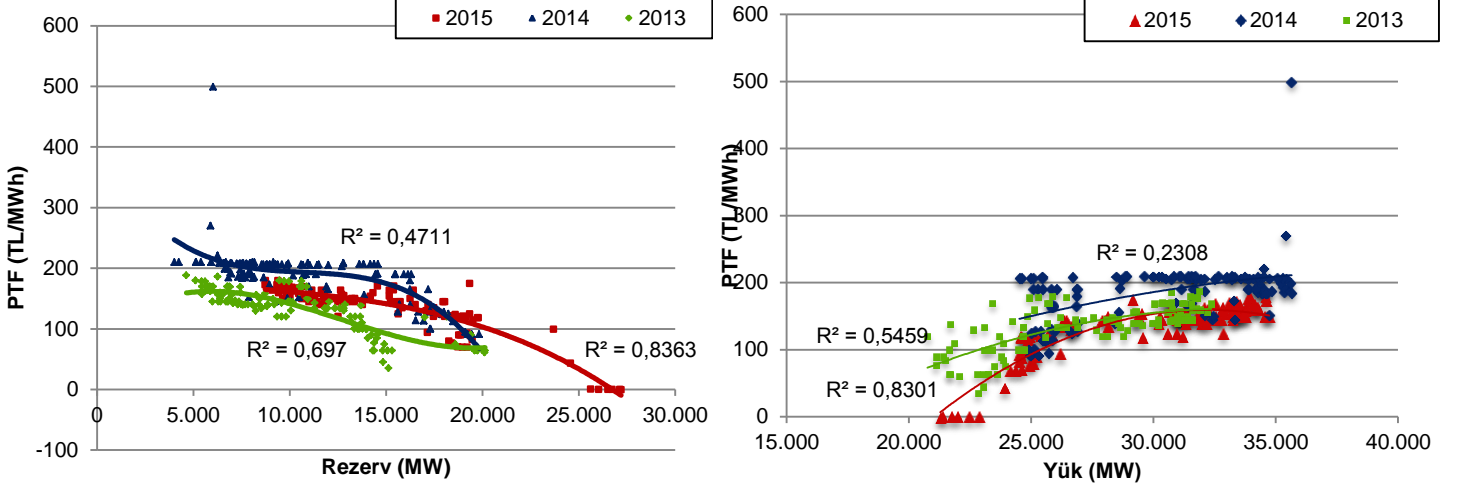
Şekil 6-7-8-9-10: Rezerv-PTF ilişkisi (Hafta içi), Hidrolik, Rüzgar ve Kömür Üretiminin Haftalık Tüketimdeki Payı, Üretim-Fiyat ilişkisi



- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine göre 2,1 puan artış göstermiş ve %32,8 seviyesine çıkmıştır. Yerli kömür santrallerinin üretimi 5 haftanın ardından tekrar 700.000 MWh'in üzerine çıkmıştır. İthal kömür ise 24 hafta içindeki en yüksek değerine ulaşmış olup tüketim içindeki payı ise %17,6'dır. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %75, hafta sonu %78, hafta genelinde %76 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 2 hafta öncesine göre değişmemiştir.
- Pazartesi günü haricinde doğalgaz üretimi 300.000 MWh'in altında gerçekleşmiş olup hafta genelinde doğal gazın elektrik tüketimindeki payı %40,5'tir. Yılın ilk 6 haftasında doğal gaz santrallerinin tüketimdeki payı %40 olup geçen yılın aynı döneminin 7 puan altında, üretimi 11,9 TWh olup geçen yılın aynı döneminin 2 TWh altındadır.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde; kamunun haftalık tüketimdeki payı 1,9 puan artarak %22'ye, Yİ-YİD-İHD payı 0,2 puan azalarak %24'e düşmüş, serbest üreticilerin payı 1,7 puan azalarak %54 seviyesine düşmüştür.

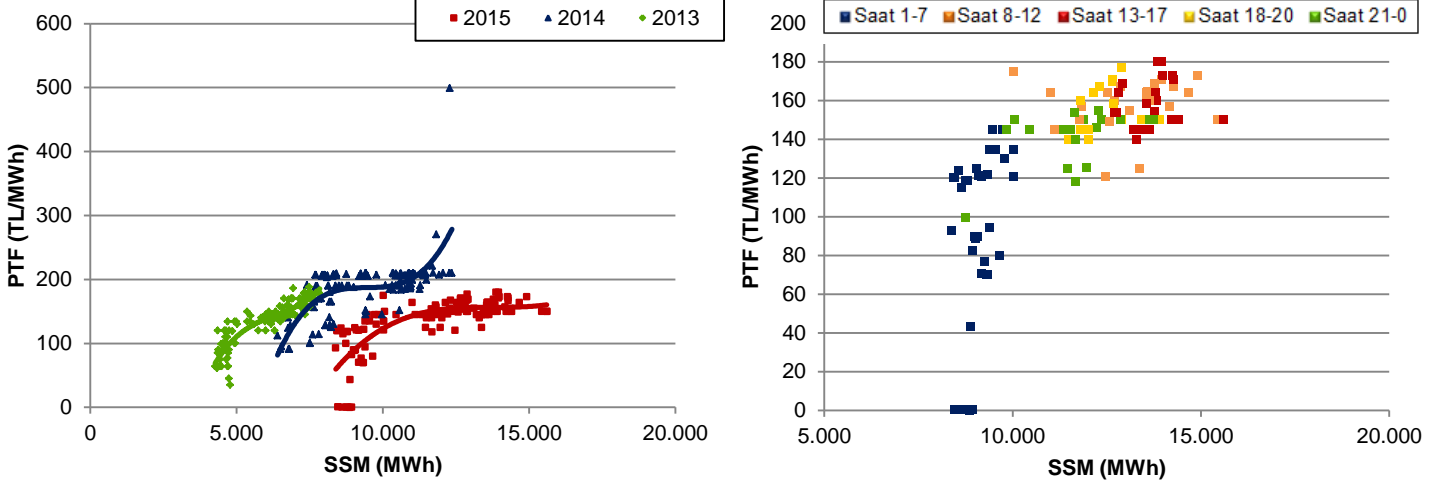
- Rüzgardan elde edilen elektriğin tüketimi karşılamadaki payı iki hafta öncesine göre aynı kalarak %4,8 seviyesinde gerçekleşmiştir. Pazartesi günü 2.000 MWh'den fazla olan saatlik rüzgar üretimi Pazar günü ise genellikle 1.000 MWh'ten az olmuştur. Pazartesi ortalama PTF'sinin diğer günlere kıyasla düşük olması hem günlük tüketimin düşük olmasından hem de rüzgar üretiminin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.
- Bu yıl gerçekleşen toplam rüzgar üretimi yaklaşık 1,29 TWh olup, geçen seneye kıyasla %72 daha fazladır. Kapasite faktörlerine bakıldığında ise geçen sene %29 iken bu sene %38'e çıktığı görülmektedir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimi karşılamadaki payı 2 hafta öncesinde %14,8 iken geçen hafta 1,6 puan artarak %16,4'e yükselmiştir. Bu üretim değeri hidrolik santraller için %20 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir.

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



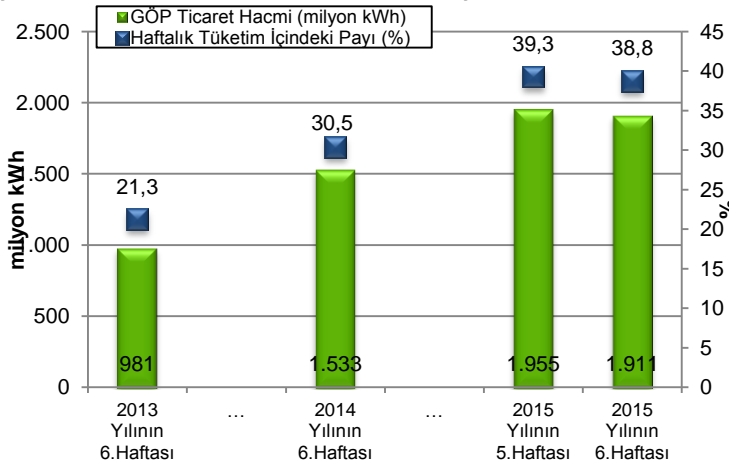
- PTF-Rezerv korelasyonu 2013 yılının 9 puan üzerinde ve 2014 yılının 34 puan üzerinde olup 0,84 seviyesindedir. PTF-Yük ilişkisi ise 2013 ve 2014 yılına göre güçlenmiş olup korelasyon 0,83 civarındadır.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 200 TL/MWh'i geçtiği saat görülmemiştir. 2013 yılının benzer haftasında 200'ün üzerinde PTF görülmemişken, 2014 yılının benzer haftasında 57 saat görülmüştür.

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



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,7 seviyesindedir. 2014 (0,58) yılının üzerinde ve 2013 (0,88) yılının altındadır.
- Puant dışı SSM genellikle 8.300-13.600 MWh, PTF ise 0-164 TL bandındadır. Puant saatlerde hacim 12.500-15.600 MWh iken PTF 140-180 TL aralığındadır.

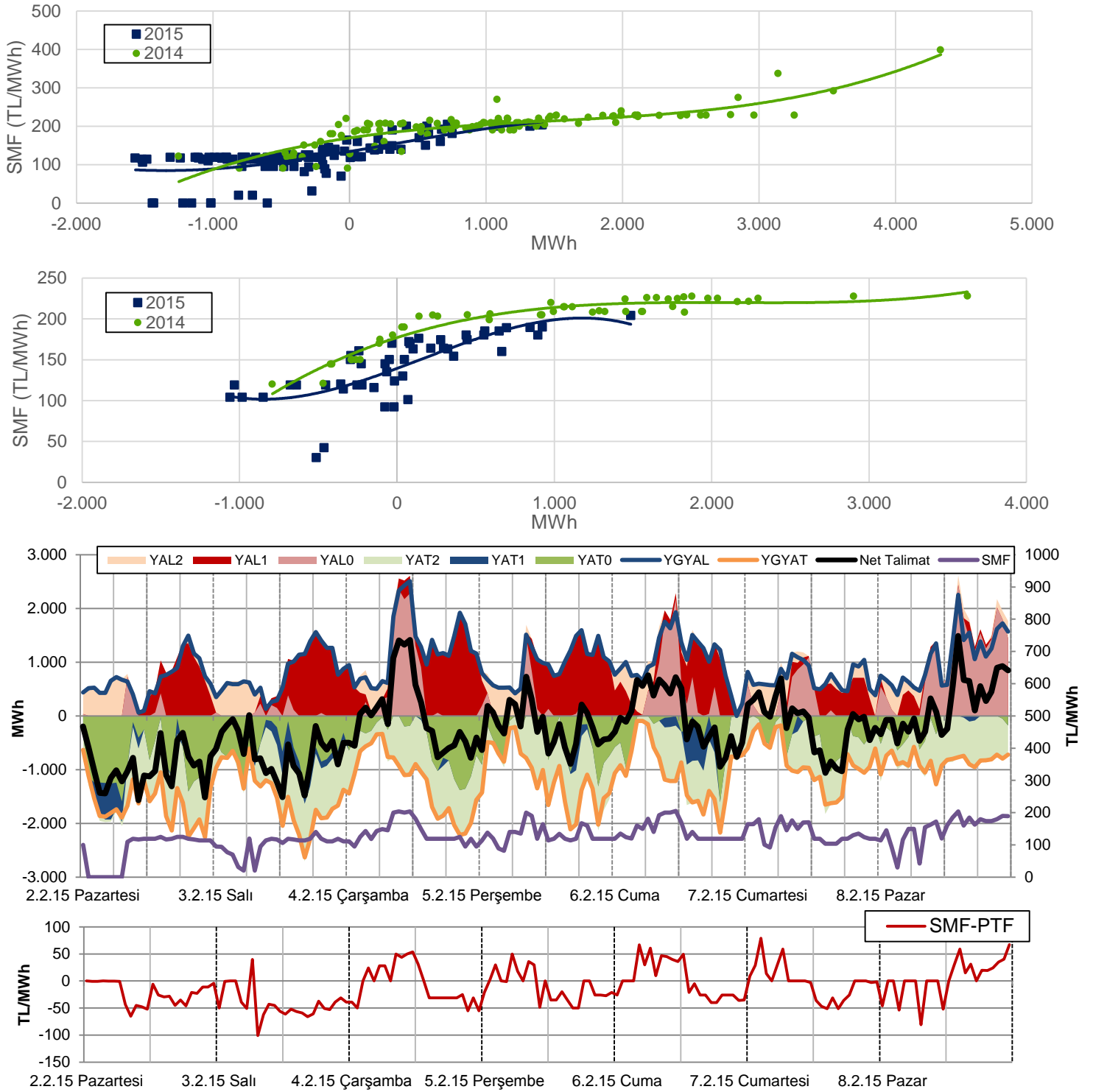
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,5 puan azalmıştır ve %38,8 seviyesindedir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 273.000 MWh seviyesindedir. Haftalık 4,92 milyar kWh'lik tüketimin 1,91 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 44.500 MWh, toplam tüketim 49.500 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %40,6 ile Çarşamba günü haftanın en yüksek değerini, %37,5 ile Perşembe günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

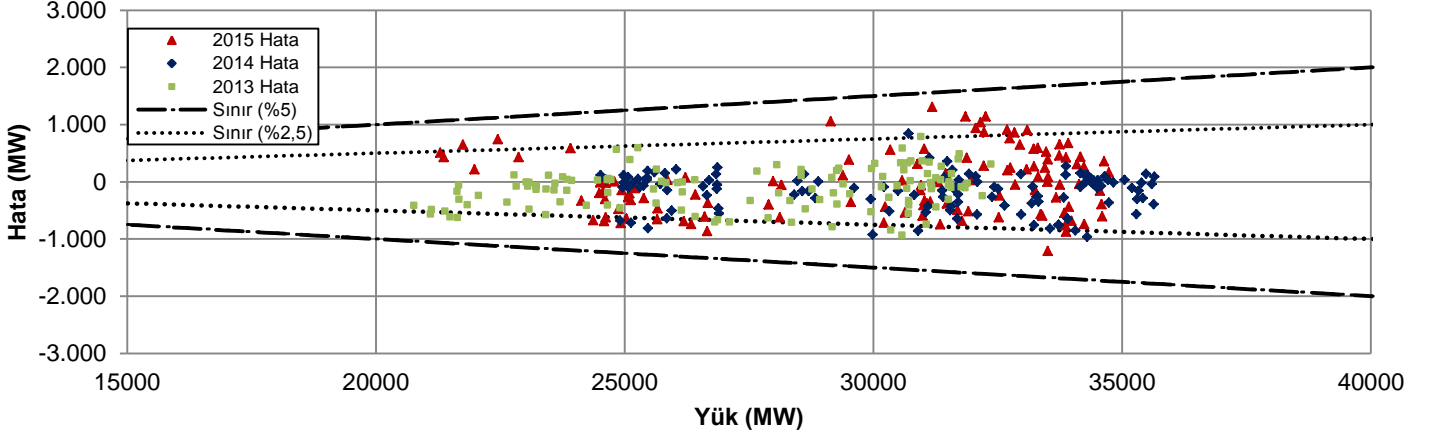
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %19 oranında azalarak 156.000 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları başta hafta içi gündüz saatlerinde ve Pazar günü verilmiştir. YAL talimatlarının %35'i 0 kodlu, %47'si 1 kodlu, %18'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %36 oranında artmış ve 199.000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %55'i 2 kodlu, %39'u 0 kodlu, %6'sı 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 53 saatinde açık, 115 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 19 TL azalarak 126 TL'ye düşmüştür. En yüksek SMF 205 TL ile Cuma günü saat 11'de görülmüş olup net talimat hacmi 700 MWh'tir. Genel olarak net talimat hacmi; Çarşamba saat 2'ye kadar YAT yönünde, Pazar hariç diğer günlerde öğleden sonra ve akşam saatlerinde YAT yönünde, Pazar günü sabah saatlerinde YAT ve öğleden sonra YAL yönünde oluşmuştur. SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu saat sayısı 9; 50 TL ve daha altında olduğu saat sayısı 23'tür. 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 aynıdır.

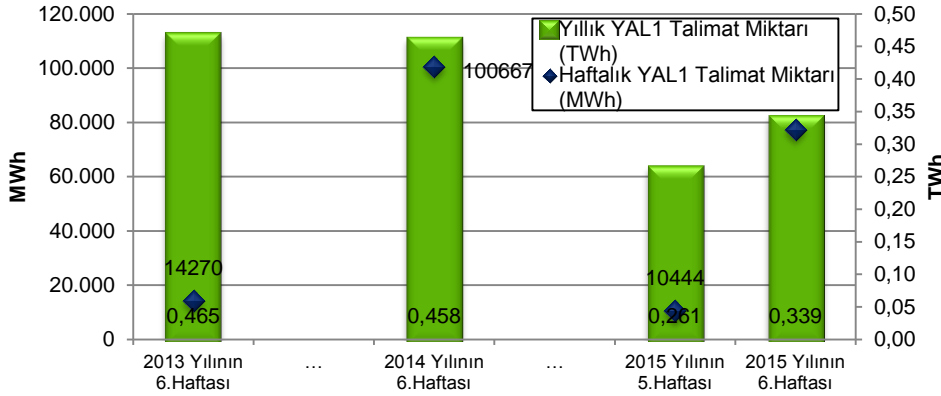
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
6.2.15	Cuma	12	1.313	8.2.15	Pazar	15	-2.609
6.2.15	Cuma	15	1.145	8.2.15	Pazar	14	-2.421
6.2.15	Cuma	14	1.145	8.2.15	Pazar	16	-2.351
2.2.15	Pazartesi	8	1.059	8.2.15	Pazar	19	-2.227
6.2.15	Cuma	13	1.042	8.2.15	Pazar	13	-2.170

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta içi görülmemiş olup hafta sonunda 11 saatte görülmüştür.
- Hafta içi 23, hafta sonu 20 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları Cuma ve Pazar öğle saatlerinde

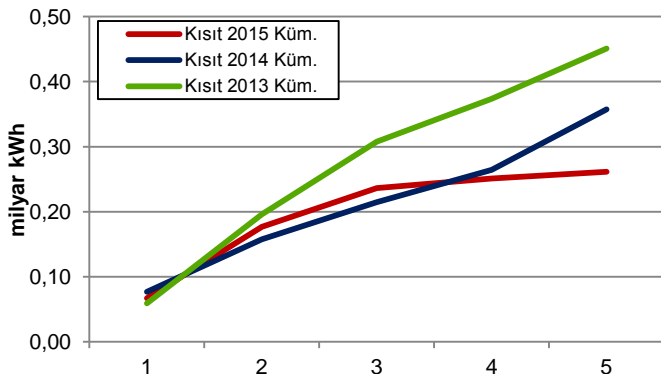
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
4.2.15	Çarşamba	20	1.920
4.2.15	Çarşamba	21	1.710
3.2.15	Salı	18	1.574
5.2.15	Perşembe	21	1.497
4.2.15	Çarşamba	19	1.485
5.2.15	Perşembe	14	1.458
4.2.15	Çarşamba	15	1.419
3.2.15	Salı	17	1.403
5.2.15	Perşembe	18	1.378
3.2.15	Salı	19	1.356

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,57	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,12	Geçen hafta	107	32	38	0
		2 hafta öncesi	32	0	19	0
		2014 yılının aynı haftası	103	51	60	10
		2013 yılının aynı haftası	29	0	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 67.000 MWh artmış, geçen yılın aynı haftasına göre 23.000 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 77.500 MWh civarındadır. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,16'dır.
- 2015 yılının ilk 6 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 kısıt talimat miktarı 2014 yılının %26, 2013 yılının %27 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %1,12'sini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı da verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 7.300 MWh artarak 12.500 MWh'e çıkmıştır.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 6.Haftası	2014 Yılı'nın 6.Haftası	2015 Yılı'nın 5.Haftası	2015 Yılı'nın 6.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	129,62	191,24	140,15	136,55
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-18,20	38,50	-40,67	-3,60
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-12,31	25,20	-22,49	-2,57
PTF Mak. (TL/MWh)	188,00	499,03	202,31	180,00
SMF Ort. (TL/MWh)	98,09	199,97	144,31	125,72
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-30,59	53,66	-11,41	-18,59
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-23,77	36,68	-7,33	-12,88
SMF Mak. (TL/MWh)	185,00	399,00	215,00	205,00
GÖP Ciro (milyon TL)	132,52	297,52	287,82	268,35
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	-25,71	69,89	-87,31	-19,47
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	-16,25	30,70	-23,27	-6,76
YAL1>100 Saat Sayısı	29	103	32	107
YAL1>500 Saat Sayısı	13	71	1	62
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	51	0	32
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	14.270	100.667	10.444	77.477
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	85	599	62	461
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	947	2.056	590	1.920
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	133	30	59	115
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	35	138	109	53
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	23	20	37	28
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	881.062	1.030.318	1.018.500	1.031.435
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	903.419	1.092.906	1.072.471	1.090.813
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	260	337	408	559
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	960	1.315	1.752	2.609
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	26.760	53.321	21.515	23.010
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	562	1.111	550	548
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.829	-1.250	-1.218	-1.568
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.144	4.331	2.243	1.486
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27.422	29.956	29.619	29.325
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.472	35.651	36.349	34.734

Kısaltmalar

DGP: Dengeleme Güç Piyasası
EAK: Emre-made 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