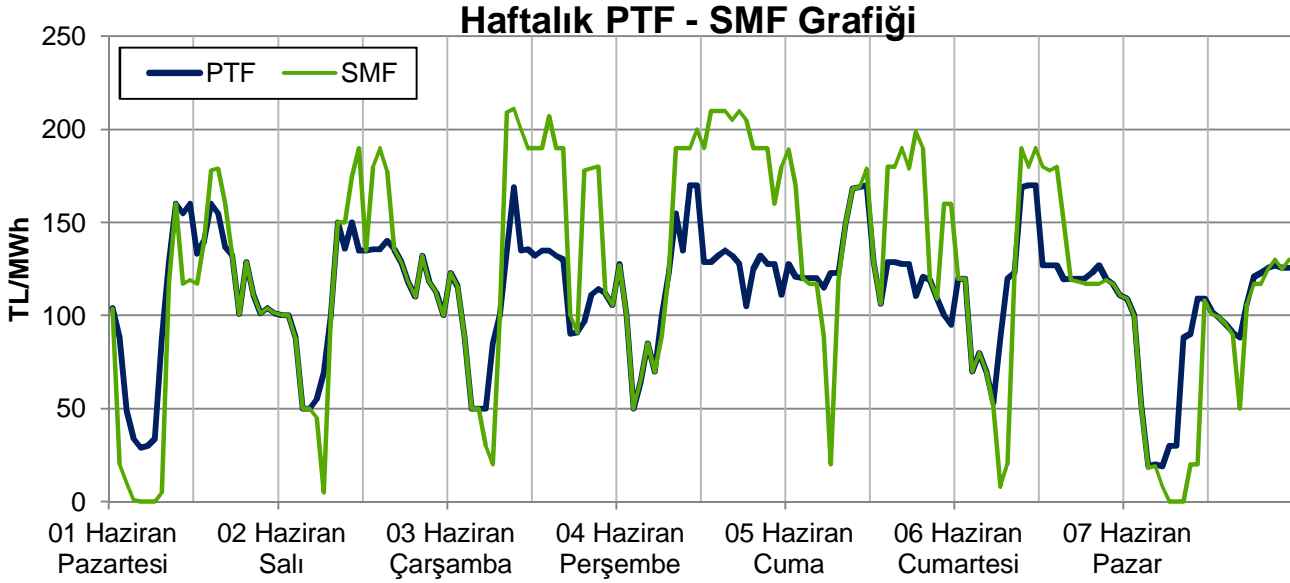


EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 23

SAYI: 101



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 1,1 TL (%1) azalarak 111 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 8-20 PTF ortalama fiyatı 152 TL olup 2 hafta öncesine göre 13 TL, 2014'ün benzer haftasına göre 1 TL artmıştır.
- Elektrik tüketimi artış oranı 2014 yılının benzer haftasına göre %4,5, 2013 yılının benzer haftasına göre %4,9 seviyesindedir.
- Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 33.902 MWh ile Cuma günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 1.300 MWh düşmüş, geçen yılın benzer haftasına göre 1.700 MWh artmıştır.
- Rüzgarın elektrik tüketimi içinde payı haftalık bazda %6,3 ile yılın en yüksek ikinci, tüm zamanların en yüksek dördüncü seviyesindedir.
- 7 Haziran itibarıyla kümülatif hidrolik üretimi 30,4 TWh ve üretim içindeki payı %27 olup geçen yıl aynı döneminin 11,6 TWh ve 10 puan üzerindedir.
- Kömür santrallerinin, tüketim karşılama içindeki payı 2 hafta öncesine göre 4 puan azalarak %26'ya gerilemiştir. Bu düşüşün büyük kısmı ithal kömür santralleri kaynaklı olup; 2 hafta öncesine göre ithal kömür santralleri üretimi %21, linyit santralleri üretimi %8 azalmıştır.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre değişmemiş olup tüketimin karşılama içindeki payı %33,2'dir ve oran olarak son 11 haftadır %35'in altında seyretmektedir.
- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 2,6 puan artarak %39,5'e yükselmiştir. GÖP hacmi 71.000 MWh, DGP hacmi 7.000 MWh artmış; ikili anlaşma hacmi 28.000 MWh, toplam tüketim 133.000 MWh azalmıştır.
- SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 18 TL artarak 121 TL'ye yükselmiş olup 2013-2014 yılları benzer haftalarına göre 15 TL düşüktür. Gündüzleri Salı günü 3, Çarşamba günü 6 saatte SMF 200 TL'yi geçerken bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.700-2.200 MWh bandında olmuştur.
- Haftanın tüm günlerinde, sabahın ilk saatlerinde net talimat hacmi YAT yönünde 2.000-4.500 MWh bandında olup Pazar günü sabah 8'de yerine getirilen 5.978 MWh'lik YAT talimat hacmi, 19 Nisan'dan sonra senenin en yüksek ikinci değeri olmuştur.
- 2 hafta öncesine göre; PTF'nin, SMF'yi 50 TL ve üzerinde aştığı saat sayısı 15 azalarak 10 saat; SMF'nin, PTF'yi 50 TL ve üzerinde geçtiği saat sayısı 17 artarak 37 saat olarak gerçekleşmiştir.
- Tüm hafta boyunca hafta içi 10, hafta sonu 8 saatte sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar görülmüştür. Hafta içi 54, hafta sonu 17 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır.
- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 43.000 MWh artmış olup haftalık talimat miktarı 96.000 MWh civarındadır. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 23 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 12 saat artış vardır
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 49 azalarak 95 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, bir önceki haftaya göre 73.000 MWh düşerek 182.000 MWh'e gerilemiştir.

Hazırlayanlar

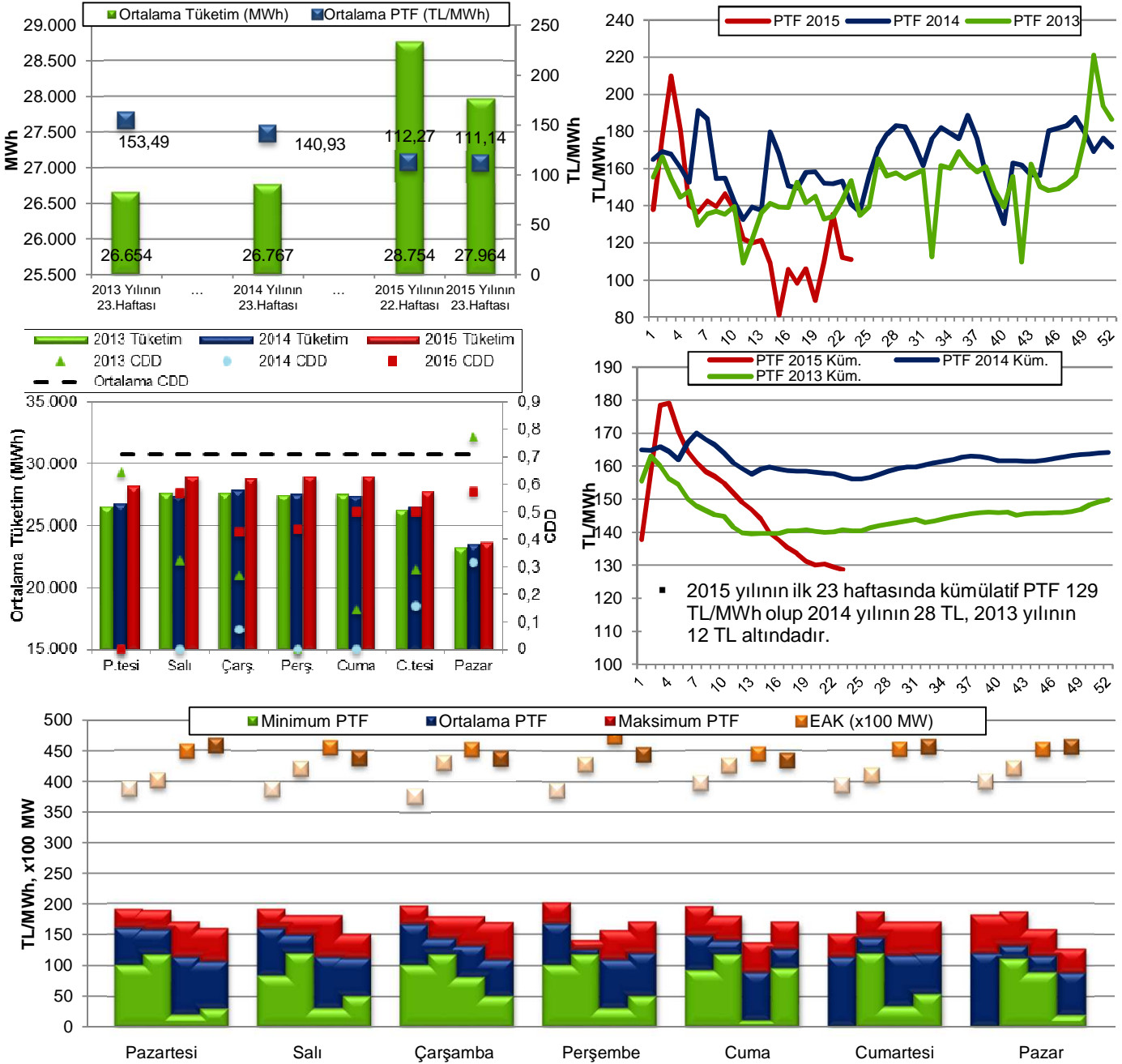
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

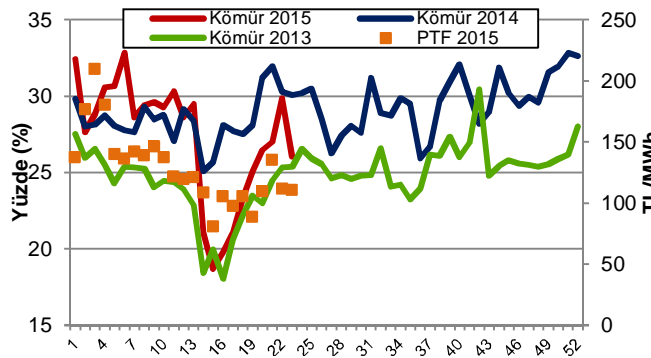
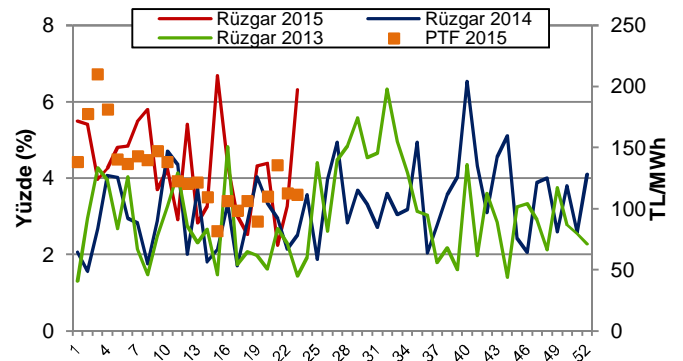
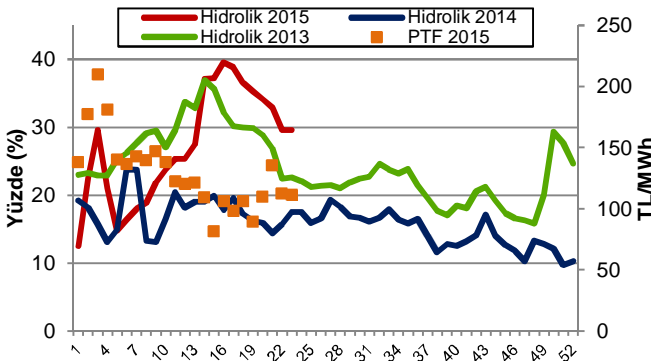
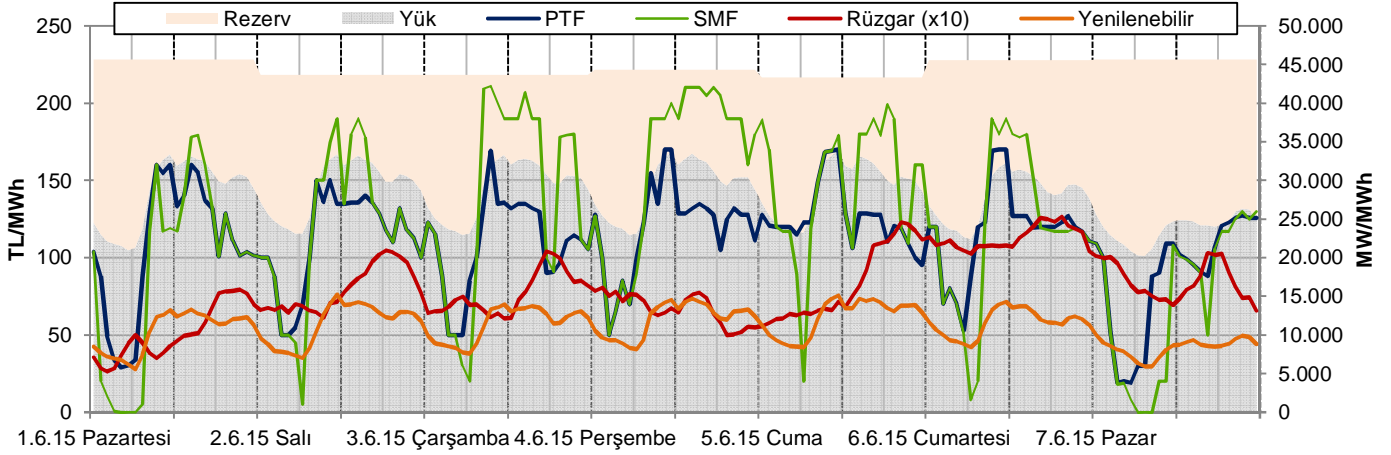
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

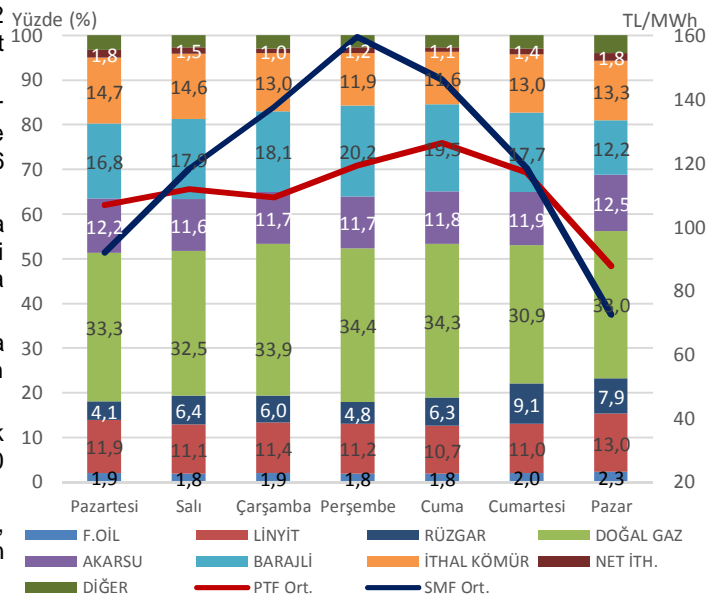
- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 1,1 TL (%1) azalarak 111 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir.
- 2014 yılının benzer haftasına göre 30 TL (%21), 2013 yılının aynı haftasına göre 42 TL (%28) düşmüştür.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,15 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,16 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,1-2,6 \$cent/kWh daha düşüktür.
- 8-20 PTF ortalama fiyatı 152 TL olup 2 hafta öncesine göre 13 TL, 2014'ün benzer haftasına göre 1 TL artmıştır.
- Elektrik tüketimi artış oranı 2014 yılının benzer haftasına göre %4,5, 2013 yılının benzer haftasına göre %4,9 seviyesindedir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının altında seyretmiştir.
- Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 33.902 MWh ile Cuma günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 1.300 MWh düşmüş, geçen yılın benzer haftasına göre 1.700 MWh artmıştır.
- EAK, hafta genelinde 43.000-45.500 MW bandında seyretmiştir.
- Günlük minimum fiyat Pazar günü 19 TL, Pazartesi günü 29 TL; günlük ortalama fiyat Pazar günü hariç 105-125 TL, Pazar günü 88 TL, günlük maksimum fiyat Pazar hariç 150-170 TL, Pazar günü 127 TL civarındadır.

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

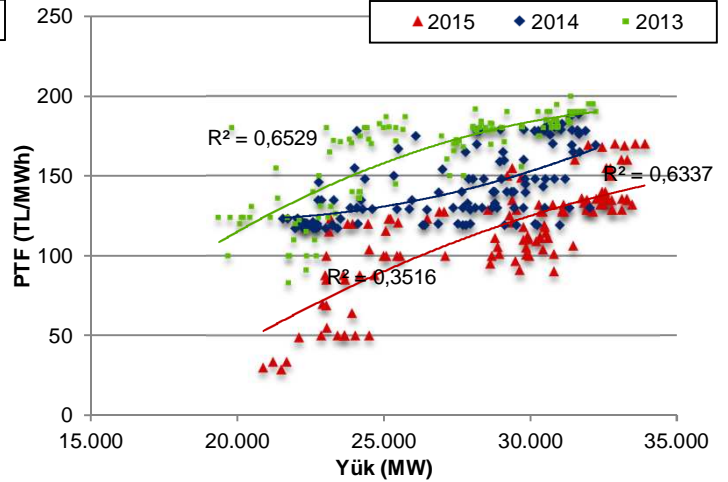
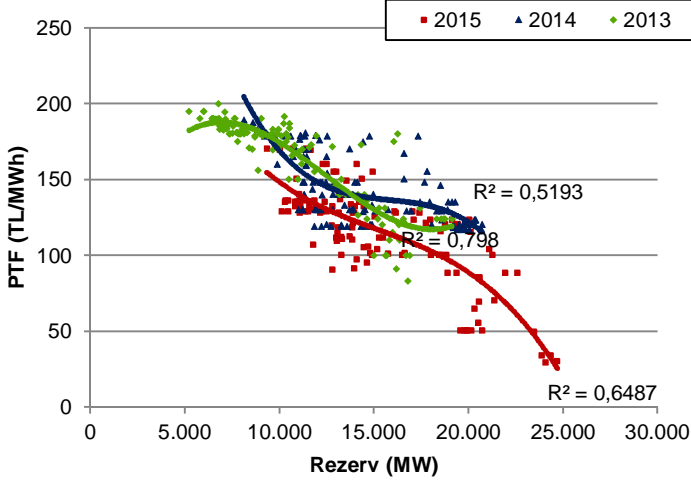


- Rüzgarın payı haftalık bazda %6,3 ile yılın en yüksek ikinci, tüm zamanların en yüksek dördüncü seviyesindedir.
- Haftanın ilk saatlerinde minimum 520 MWh üretime düşen rüzgarda, haftanın geri kalanında tüm saatlerde 1.000 MWh'in üzerinde üretim görülmüş olup Cuma ve Cumartesi akşam saatlerinde saatlik 2.500 MWh'lik değerlere yaklaşmıştır.
- 7 Haziran itibarıyla kümülatif rüzgar üretimi 4,74 TWh ve toplam üretim içindeki payı %4,3 olup 2014 yılı benzer döneminin 1,6 TWh ve 1,4 puan üzerindedir.
- 2 hafta öncesinde olduğu gibi geçen hafta da elektrik tüketimi içindeki hidrolik payı %29,6 düzeyindedir.
- 7 Haziran itibarıyla kümülatif hidrolik üretimi 30,4 TWh ve üretim içindeki payı %27 olup geçen aynı döneminin 11,6 TWh ve 10 puan üzerindedir.

- Kömür santrallerinin, tüketim karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine göre 4 puan azalarak %26'ya gerilemiştir.
- Bu düşüşün büyük kısmı ithal kömür santralleri kaynaklı olup; 2 hafta öncesine göre ithal kömür santralleri üretimi %21, linyit santralleri üretimi %8 azalmıştır.
- Kümülatif bazda değerlendirildiğinde; 2014 yılının benzer dönemine göre ithal kömür santralleri üretimi 3 TWh artmış ve oran olarak %15 seviyesinde, yerli kömür santralleri üretimi 3,6 TWh düşmüş ve oran olarak %13 seviyesindedir.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre değişmemiş olup tüketimin karşılanması içindeki payı %33,2'dir ve oran olarak son 11 haftadır %35'in altında seyretmektedir.
- Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 10,6 milyar kWh azalmış olup oran olarak %47'den %36'ya gerilemiştir.
- 2 hafta öncesine göre; dış alım miktarı 13.000 MWh artarak 110.000 MWh'e, dış satım miktarı 18.000 MWh artarak 45.000 MWh'e yükselmiştir.
- 2 hafta öncesine göre; kamunun payı 0,4 puan artarak %21,2, Yİ-YİD-İHD payı 1,6 puan azalarak %23 ve serbest üreticilerin

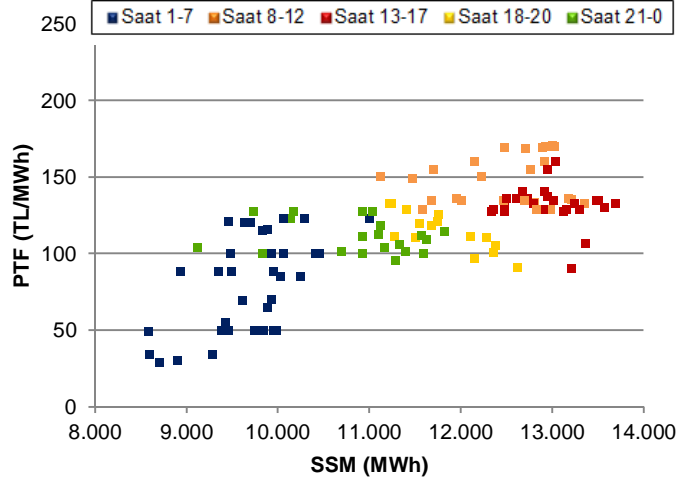
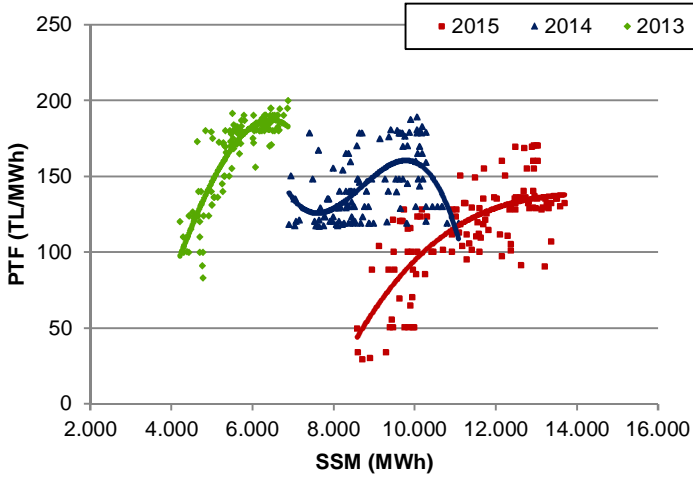


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



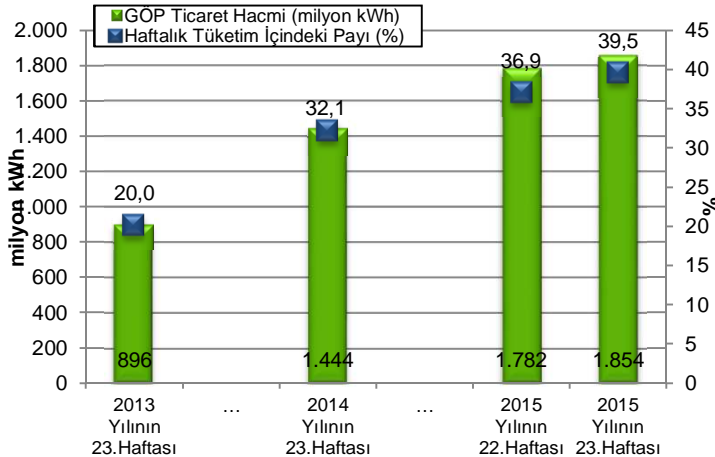
- PTF ve rezerv değişkenleri arasındaki ilişkiyi ölçen belirleme katsayısı geçen hafta 0,65 seviyesindedir ve 2014 yılına göre artmış, 2013 yılına göre azalmıştır.
- PTF ve yük değişkenleri arasındaki ilişkiyi ölçen belirleme katsayısı ise 0,63 ile 2014 yılının oldukça üzerinde ve 2013 yılındaki

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



- Geçen haftaya ait PTF ve SSM değişkenleri arasındaki korelasyon değeri 0,71 seviyesindedir ve 2014 yılındaki 0,42'lik değer üzerinde ve 2013 yılındaki 0,83'lük değer altındadır.
- Hafta içi sabah 1-7 saatlerinde SSM 8.500-10.500 MWh, PTF 30-120 TL bandındadır. 8-12 saatleri için SSM 11.000-13.000 MWh, PTF 135-170 TL; 13-17 saatleri için SSM 12.500-13.500 MWh, PTF 90-160 TL aralığındadır. 18-20 saatlerinde 11.000-12.500 MWh ve 90-130 TL bandında oluşan SSM-PTF ikilisi 21-24 saatlerinde 9.100-11.800 MWh ve 95-125 TL bandındadır.

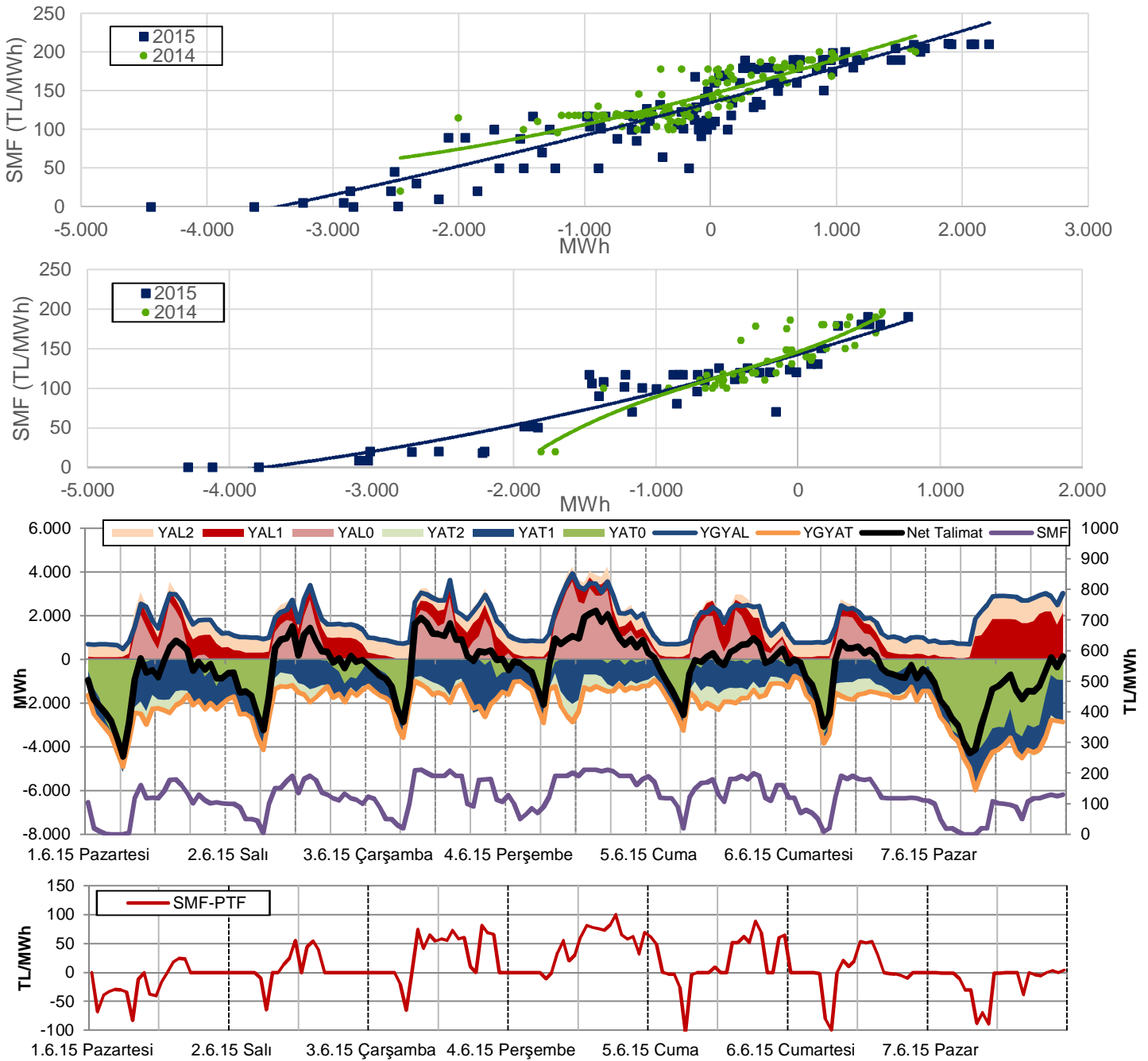
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 2,6 puan artarak %39,5'e yükselmiştir.
- Haftalık 4,70 milyar kWh'lik tüketimin 1,85 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır.
- 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 71.000 MWh, DGP hacmi 7.000 MWh artmış; ikili anlaşma hacmi 28.000 MWh, toplam tüketim 133.000 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı günlük bazda %40,9 ile Çarşamba günü haftanın en yüksek değerini, %38,0 ile Cumartesi günü haftanın en düşük değerini görmüştür.
- Şubat ayının ilk günlerinden beri ilk kez GÖP hacminin tüketim içindeki payı günlük bazda %40'ın üzerine çıkmıştır.

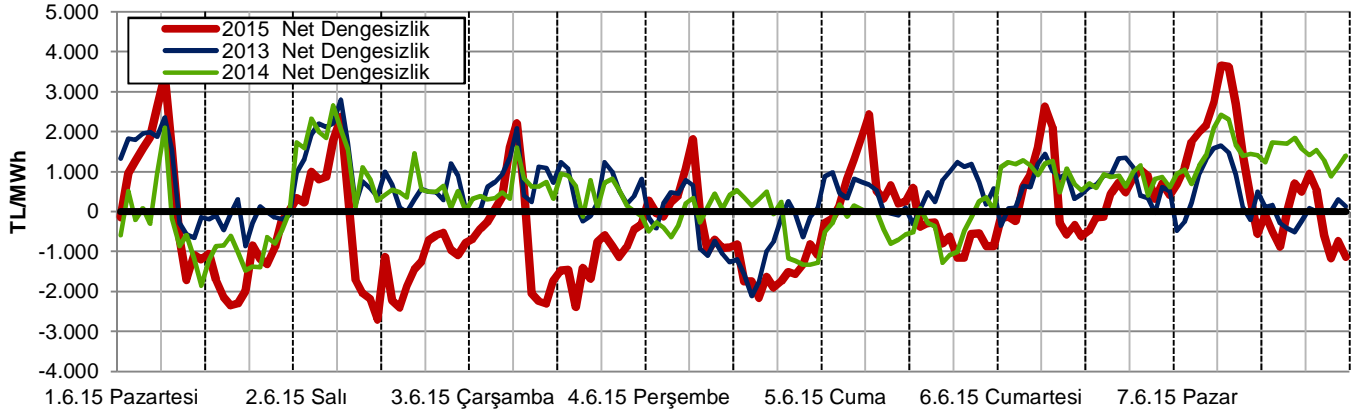
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %17 oranında artarak 282.000 MWh'e yükselmiş olup YAL talimatlarının %37'si 0 kodlu, %30'u 1 kodlu, %33'ü 2 kodludur.
- Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %9 oranında azalmış ve 366.000 MWh'e yükselmiş olup talimatların %11'i 2 kodlu, %40'ı 0 kodlu, %49'u 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 68 saatinde açık, 100 saatinde ise fazla yönünde olmuştur ve bu saat sayıları geçen yılın aynı haftası ile benzerdir.
- SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 18 TL artarak 121 TL'ye yükselmiş olup 2013-2014 yılları benzer haftalarına göre 15 TL düşüktür. Gündüzleri Salı günü 3, Çarşamba günü 6 saatte SMF 200 TL'yi geçerken bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.700-2.200 MWh bandında olmuştur.
- Haftanın tüm günlerinde, sabahın ilk saatlerinde net talimat hacmi YAT yönünde 2.000-4.500 MWh bandında olup Pazar günü sabah 8'de yerine getirilen 5.978 MWh'lik YAT talimat hacmi, 19 Nisan'dan sonra senenin en yüksek ikinci değeridir.
- 2 hafta öncesine göre; PTF'nin, SMF'yi 50 TL ve üzerinde aştığı saat sayısı 15 azalarak 10 saat; SMF'nin, PTF'yi 50 TL ve üzerinde geçtiği saat sayısı 17 artarak 37 saat olarak gerçekleşmiştir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönünden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 29'dur ve 2014 yılı ortalamalarında seyretmektedir.

Şekil 19: Net Dengesizlik Analizi-1 (Hafta içi)

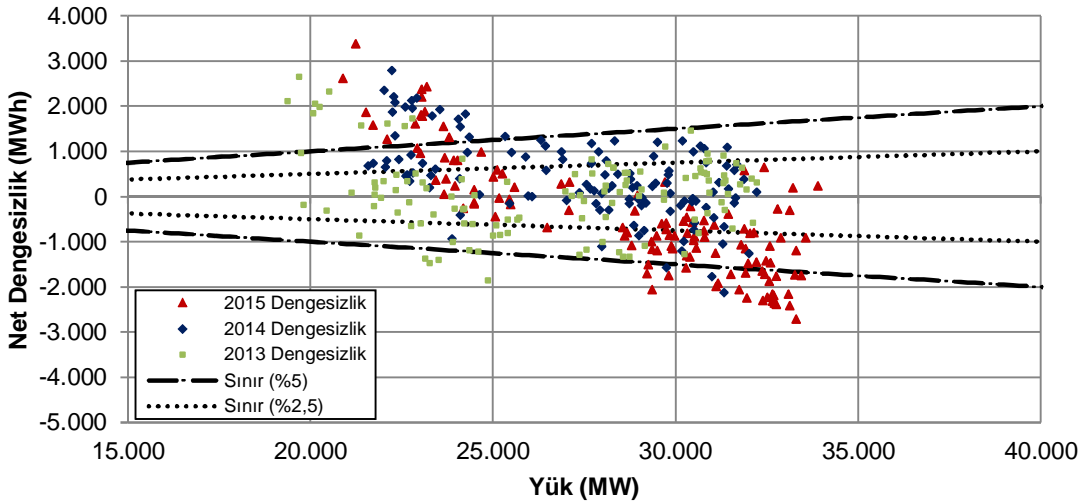


- En yüksek net pozitif dengesizlikler; Pazar ve Pazartesi günleri başta olmak üzere haftanın tüm günlerinde sabah saatlerinde kaydedilmiştir ve net dengesizlik hacimleri 4.000 MWh'lere yaklaşmış olup SMF 11 saatte 10 TL'nin altında çıkmıştır.
- Net negatif dengesizlikler hacim olarak net pozitif dengesizliklerin altında gerçekleşmiş olup hafta içi öğlen ve öğleden sonraki saatlerde artış eğilimindedir.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
7.6.15	Pazar	6	3.657	0,01
7.6.15	Pazar	7	3.617	0
1.6.15	Pazartesi	6	3.393	0
7.6.15	Pazar	5	2.741	8
7.6.15	Pazar	8	2.687	0,01
6.6.15	Cumartesi	6	2.626	8
1.6.15	Pazartesi	5	2.620	0
5.6.15	Cuma	6	2.434	20
2.6.15	Salı	6	2.380	5
3.6.15	Çarşamba	6	2.211	20

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
2.6.15	Salı	11	-2.704	190
2.6.15	Salı	14	-2.405	190
3.6.15	Çarşamba	14	-2.381	207
1.6.15	Pazartesi	15	-2.352	179
3.6.15	Çarşamba	10	-2.309	200
1.6.15	Pazartesi	16	-2.299	160
3.6.15	Çarşamba	9	-2.243	211
2.6.15	Salı	13	-2.223	180
2.6.15	Salı	10	-2.187	174,72
4.6.15	Perşembe	15	-2.158	210

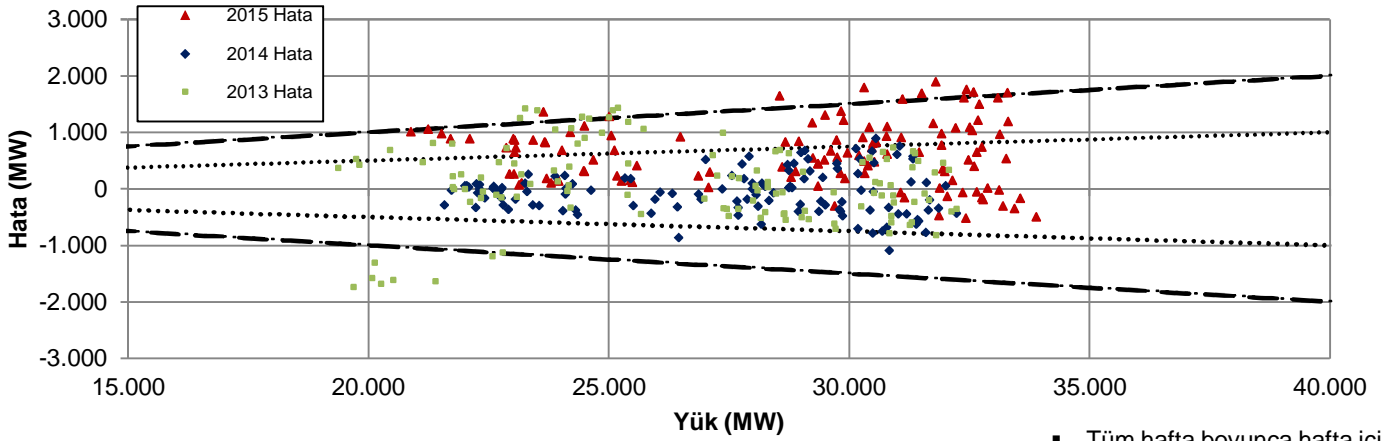
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



Net Dengesizlik	5%'in dışı saat sayısı		>1000 MWh saat sayısı		<-1000 MWh saat sayısı	
	H.İçi	H.Sonu	H.İçi	H.Sonu	H.İçi	H.Sonu
2015 Yılı	41	11	15	13	44	2
2014 Yılı	13	19	12	30	15	0
2013 Yılı	20	6	26	10	7	0

- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 41, hafta sonunda 11 olmak üzere toplamda 52 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 78 ve hafta sonunda 24 saat olmak üzere toplamda 102 saat vardır. Bu dilimdeki saat sayısı 2 hafta önce 97 idi.
- 1.000 MWh'in üzerinde 28 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen herhangi bir saat sayısı 46'dır.

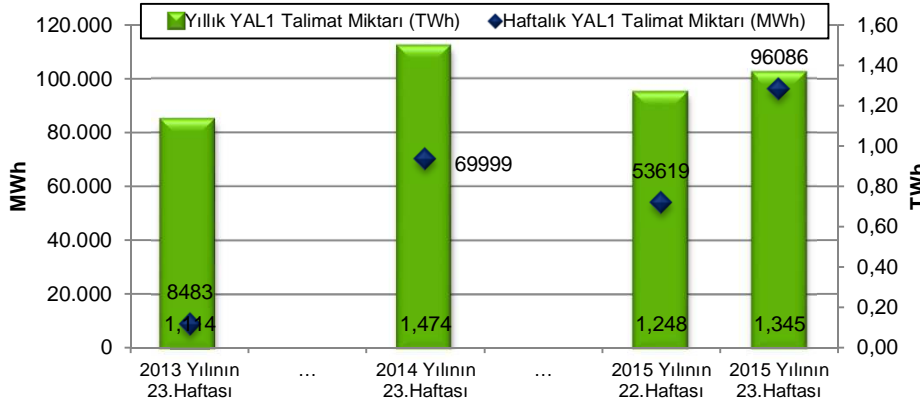
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
7.6.15	Pazar	11	1.931	6.6.15	Cumartesi	15	-609
1.6.15	Pazartesi	12	1.892	5.6.15	Cuma	9	-529
7.6.15	Pazar	10	1.866	5.6.15	Cuma	11	-502
1.6.15	Pazartesi	20	1.783	5.6.15	Cuma	12	-480
1.6.15	Pazartesi	13	1.759	4.6.15	Perşembe	14	-349

- Tüm hafta boyunca hafta içi 10, hafta sonu 8 saatte sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar görülmüştür.
- Hafta içi 54, hafta sonu 17 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır.
- Hataların değeri Pazar ve Pazartesi günleri yüksektir.

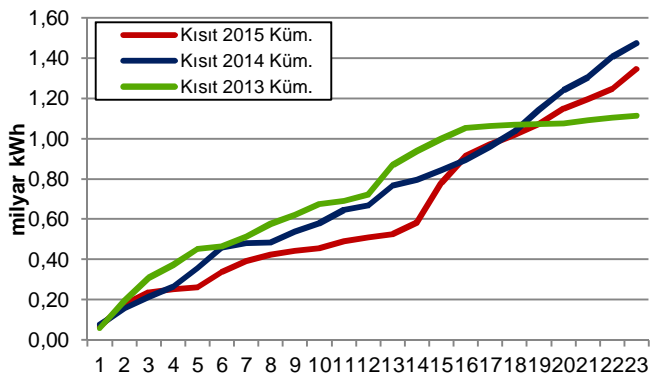
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
7.6.15	Pazar	21	2.184
7.6.15	Pazar	20	2.176
7.6.15	Pazar	23	2.136
7.6.15	Pazar	19	2.061
7.6.15	Pazar	14	1.834
7.6.15	Pazar	14	1.834
7.6.15	Pazar	12	1.832
7.6.15	Pazar	12	1.832
7.6.15	Pazar	18	1.809
7.6.15	Pazar	18	1.748

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	2,05	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,19					
Geçen hafta			150	23	168	95
2 hafta öncesine			110	11	168	144
2014 yılının aynı haftası			147	4	32	0
2013 yılının aynı haftası			42	0	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 43.000 MWh artmış olup haftalık talimat miktarı 96.000 MWh civarındadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 23 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 12 saat artış vardır.
- Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %2,05'tir.
- 2015 yılının ilk 23 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %9 altında, 2013 yılının %21 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,19'unu oluşturmaktadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 49 saat azalarak 95 saat olmuştur.
- Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, bir önceki haftaya göre 73.000 MWh düşerek 182.000 MWh'e gerilemiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 23.Haftası	2014 Yılı'nın 23.Haftası	2015 Yılı'nın 22.Haftası	2015 Yılı'nın 23.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	153,49	140,93	112,27	111,14
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	10,52	-12,27	-23,16	-1,13
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	7,35	-8,01	-17,10	-1,01
PTF Mak. (TL/MWh)	199,99	188,75	179,92	170,03
SMF Ort. (TL/MWh)	135,48	137,49	103,03	120,61
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	34,32	-19,07	-20,38	17,58
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	33,92	-12,18	-16,52	17,06
SMF Mak. (TL/MWh)	205,01	204,16	208,70	211,00
GÖP Ciro (milyon TL)	141,36	205,37	204,90	211,36
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	12,07	-23,15	-27,39	6,46
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	9,34	-10,13	-11,79	3,15
YAL1>100 Saat Sayısı	42	147	110	150
YAL1>500 Saat Sayısı	0	63	42	78
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	4	11	23
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	8.483	69.999	53.619	96.086
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	50	417	319	572
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	416	1.291	1.282	2.184
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	120	106	126	100
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	48	62	42	68
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	38	31	14	29
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	857.167	994.304	1.129.765	1.137.036
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	900.183	1.039.742	1.170.048	1.184.894
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	281	652	726	652
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.093	1.746	2.067	1.931
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	20.926	15.938	35.637	41.762
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	633	512	1.214	1.042
En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.471	-2.463	-4.826	-4.443
En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.586	1.631	1.462	2.217
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	26.654	26.767	28.754	27.964
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.446	32.229	35.207	33.902

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.