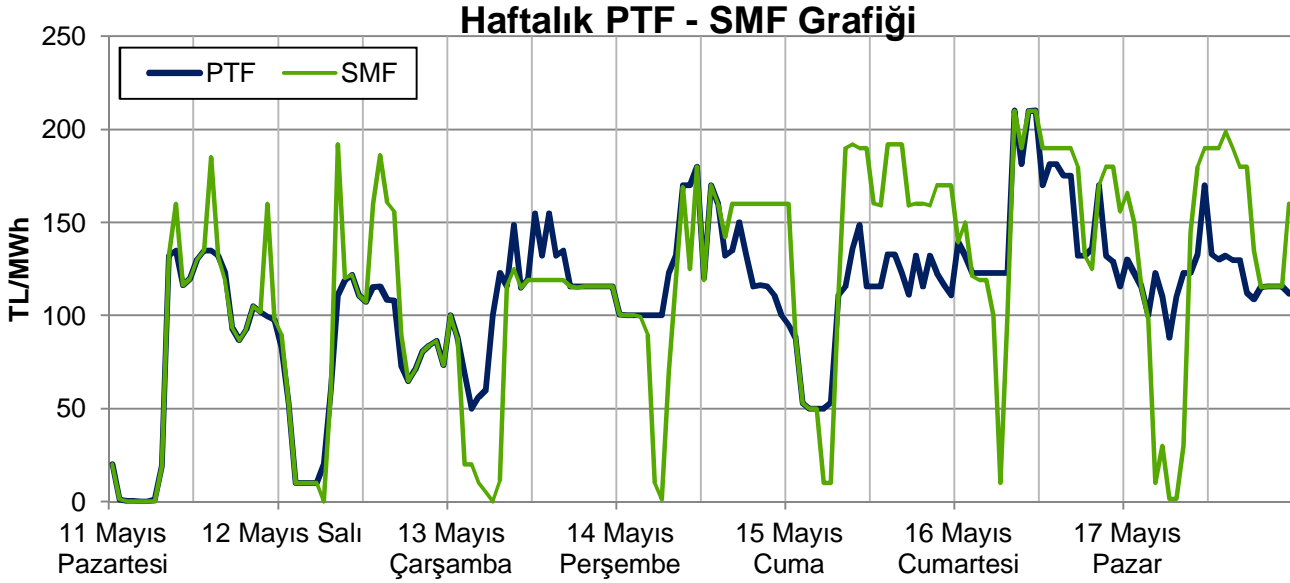


# EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 20

SAYI: 98



**Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.**

## Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 21 TL (%23) artarak 110 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 42 TL (%28), 2013 yılının aynı haftasına göre 23 TL (%17) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,16 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,24 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,0-2,6 \$cent/kWh daha düşüktür. 8-20 PTF ortalama fiyatı 131 TL olup 2 hafta öncesine göre 19 TL artmış, 2014'ün benzer haftasına göre 47 TL azalmıştır.
- Rüzgarın elektrik tüketimi içinde payı %4,4 ile son 5 haftanın en yüksek seviyesindedir. Haftanın ilk saatinden Perşembe gününün ilk saatlerine kadar saatlik rüzgar üretimi 1.000 MWh'in altına düşmemiş olup Pazartesi öğleden sonra başlayan 24 saatlik dönemde 1.600-2.400 MWh bandındadır. Rüzgarın günlük bazdaki katkısı Pazartesi %6,6, Salı günü %8,3'e çıkmış iken PTF ortalaması en düşük bu günlerde görülmüştür.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 4 haftadır düşüş trendindedir ve geçen hafta %34,1'e gerilemiştir. 2014 yılına göre PTF'nin düşüşündeki en temel etkenlerden biri olan hidrolik santraller 2015 yılında 20 Mayıs itibarıyla 26,7 milyar kWh üretim sağlamıştır ve bu rakam geçen yılın aynı döneminin 9,8 milyar kWh üzerindedir. Oran olarak ise %18'den %27'ye yükselmiştir.
- Kömür santrallerinin, tüketim karşılanması içindeki payı son 5 haftadır yükselmektedir ve geçen hafta itibarıyla %26,5 seviyesindedir. 2 hafta öncesine göre kıyaslandığında, linyit santralleri üretimi %17 artmış, ithal kömür santralleri üretiminde önemli bir değişiklik olmamıştır.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 17.000 MWh (%1) civarında azalmıştır. Geçen hafta doğal gazın, tüketimin karşılanması içindeki payı %30,5'tir ve oran olarak son 8 haftadır %35'in altında seyretmektedir. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 9,2 milyar kWh azalmıştır.
- 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 11.000 MWh; ikili anlaşma hacmi 114.000 MWh azalmış; DGP hacmi 71.000 MWh, toplam tüketim 29.000 MWh artmıştır.
- 8-20 SMF ortalaması Cuma 177 TL, Cumartesi 183 TL ile son 3 haftanın en yüksekindedir. En yüksek SMF 210 TL ile Cumartesi günü 8 ve 11 saatlerinde görülmüş olup bu saatlerde oluşan PTF de 210 TL'dir ve sistem dengeye yakındır. Perşembe gününe kadar genel olarak dengede ve YAT yönünde olan sistemdeki net talimat hacmi, bu günden itibaren gündüz saatlerinde YAL yönünde artış göstermiştir. PTF ve SMF arasındaki fiyat farkının 50 TL'nin üzerine çıktığı saat sayısı 34 olup 2 hafta öncesine göre 17 saat azalmıştır.
- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 24.000 MWh artmıştır. Haftalık talimat miktarı 77.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 32 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 23 saat artış vardır.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 12 saat artarak 91 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son haftalardaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 39.500 MWh artarak 203.500 MWh'e yükselmiştir.

## Hazırlayanlar

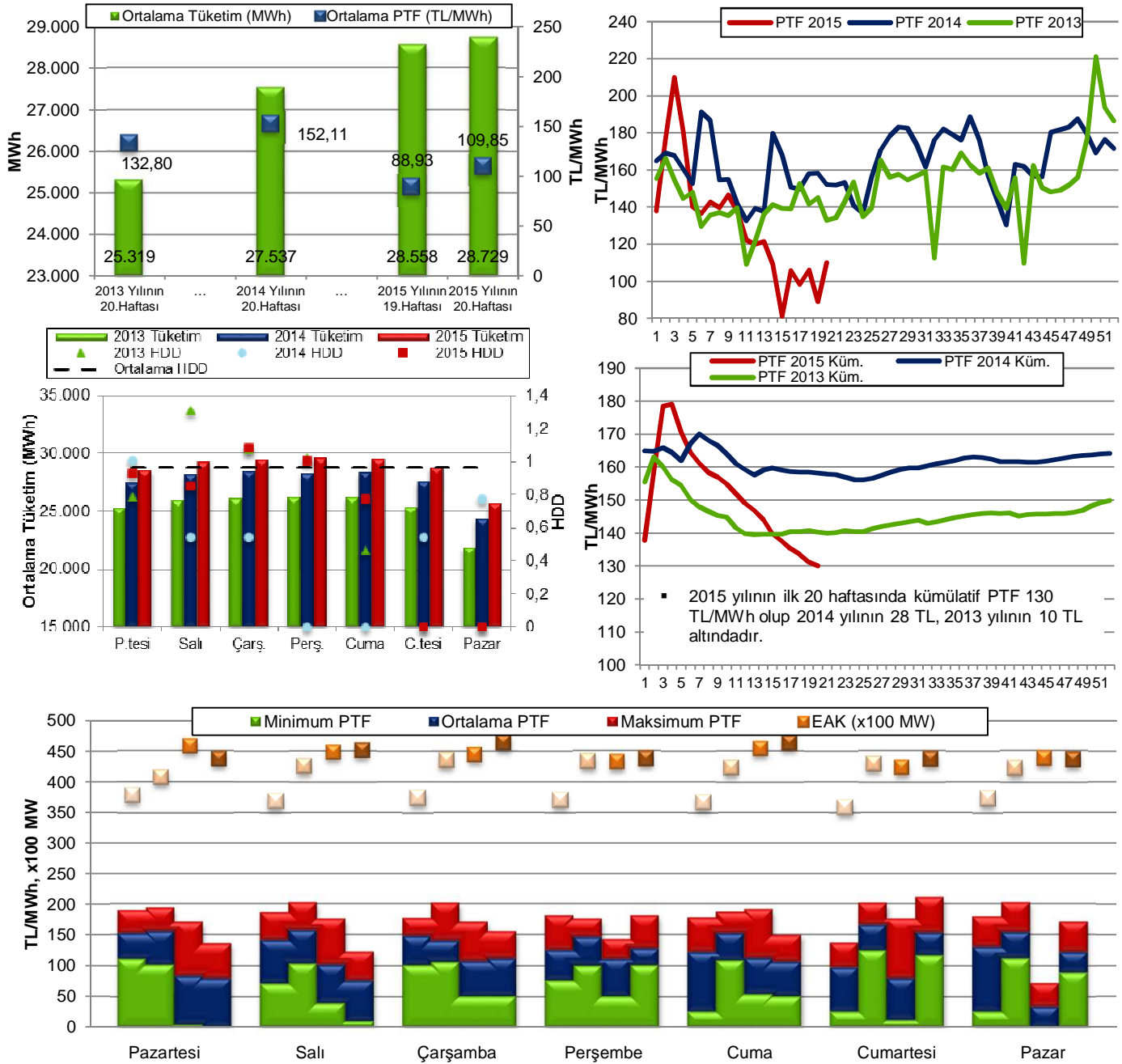
Engin İLSEVEN  
ETK Uzman Yrd.  
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

## GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

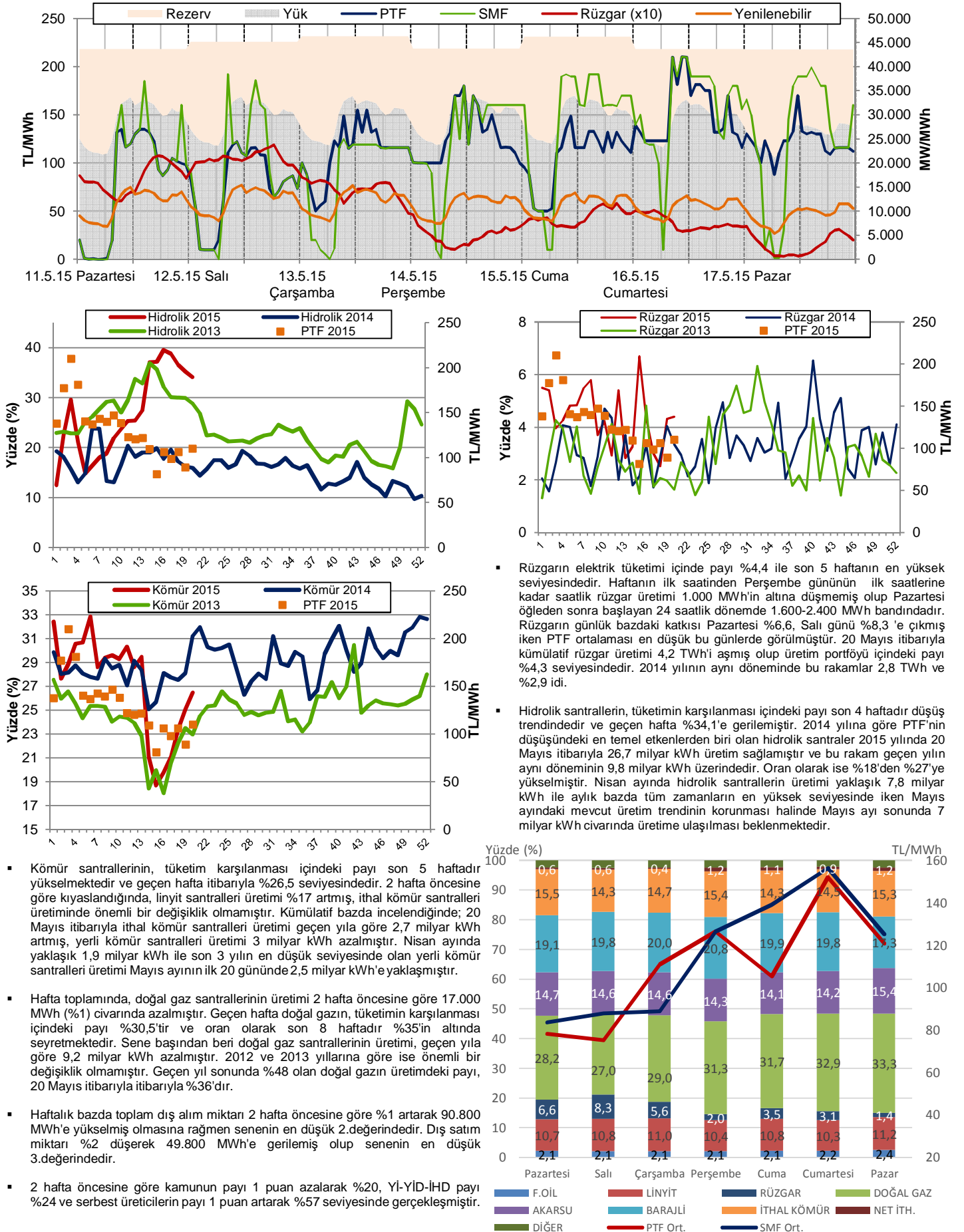
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



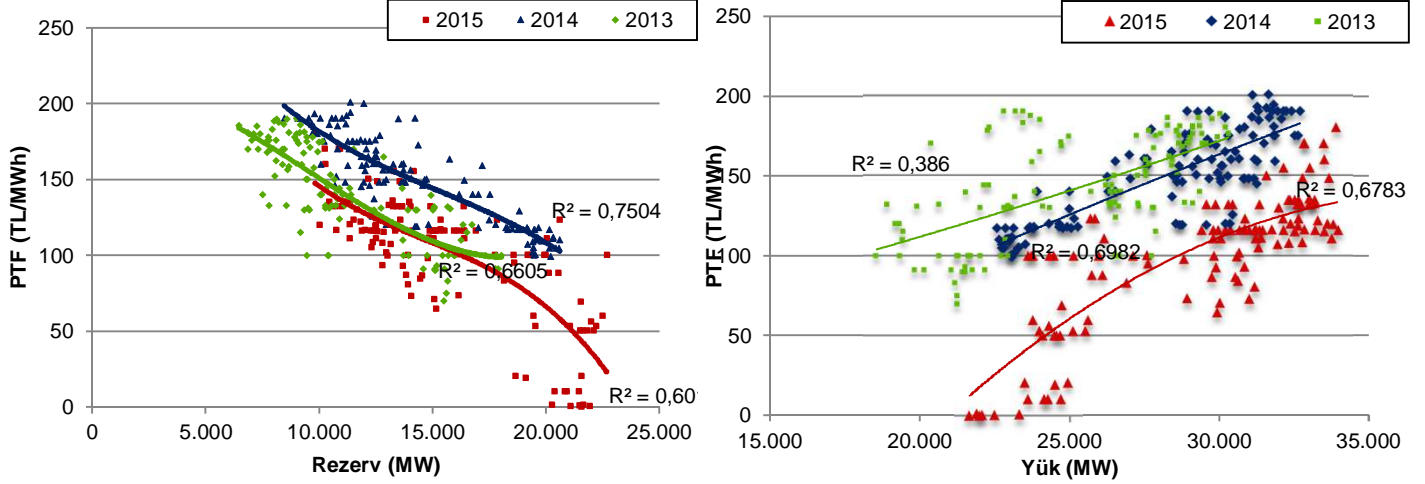
Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2013, 2.sütunlar 2014, 4.sütunlar 2015 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 21 TL (%23) artarak 110 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 42 TL (%28), 2013 yılının aynı haftasına göre 23 TL (%17) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,16 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,24 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,0-2,6 \$cent/kWh daha düşüktür. 8-20 PTF ortalama fiyatı 131 TL olup 2 hafta öncesine göre 19 TL artmış, 2014'ün benzer haftasına göre 47 TL azalmıştır.
- Haftalık bazda elektrik tüketimi 2 hafta öncesine göre %0,6 oranında artmış olup artış oranının en yüksek olduğu günler %2,5 ile Pazar ve %1,3 ile Cumartesi günleridir. Artış oranı 2014 yılının benzer haftasına göre %4,3, 2013 yılının benzer haftasına göre %13,5 seviyesindedir. Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamaları ve altında seyretmiş olup bundan sonraki haftalarda soğutma ihtiyacının elektrik talebi üzerindeki etkisi daha fazla olacaktır. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 33.947 MWh ile Cuma günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 100 MWh düşmüş, geçen yılın benzer haftasına göre 1.050 MWh artmıştır.
- EAK, hafta genelinde 43.500-46.500 MW bandında seyretmiştir. Minimum fiyat 0 TL ile en yüksek Pazartesi günü görülmüş olup Perşembe 100 TL, Cumartesi 116 TL ve Pazar günü 88 TL'dir. Ortalama fiyatlar haftanın ilk gününde 78 ve 75 TL iken Çarşamba günü 110 TL'yi, Cumartesi günü 150 TL'yi aşmıştır. Cumartesi günü kaydedilen 152 TL'lik günlük fiyat ortalaması, 27 Şubat tarihinden beri görülen en yüksek günlük ortalama olmuştur. Maksimum fiyatlar Perşembe 180 TL, Cumartesi 210 TL olup Cumartesi günü görülen 210 TL'lik PTF, 23 Mart'tan beri görülen en yüksek değerdir.
- Saatlik bazda termik üretimin 14.500-17.000 MWh olduğu saatlerde PTF 130 TL ve altında, 19.000-20.000 MWh olduğu saatlerde ise 115-210 TL bandındadır.

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

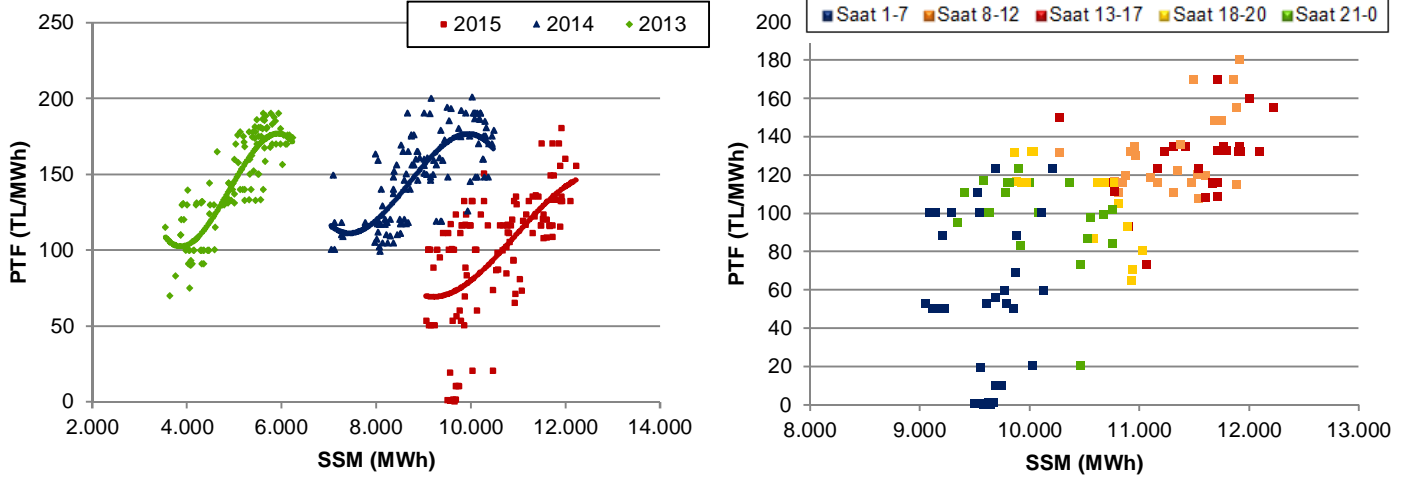


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



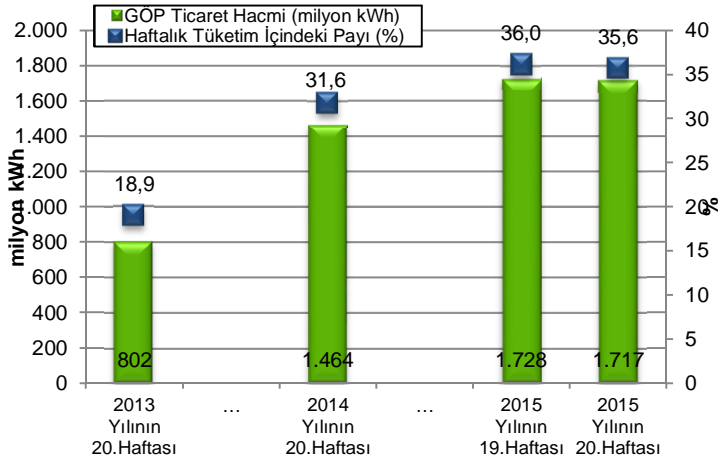
- PTF-Rezerv korelasyonu geçen hafta 0,60 seviyesindedir ve hem 2014 hem de 2013 yılına göre düşmüştür.
- PTF-Yük korelasyonu ise 0,68 ile son 6 haftanın en düşük seviyesinde olup 2013 yılının üzerinde ve 2014 yılının altındadır.

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



- Geçen haftaya ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,60 seviyesindedir ve 2014 yılındaki 0,71 ve 2013 yılındaki 0,85'lik değerlerin altındadır.
- Hafta içi sabah 1-7 saatlerinde SSM 9.000-10.200 MWh, PTF 0-120 TL bandındadır. 8-12 saatleri için SSM 10.900-11.900 MWh, PTF 110-180 TL; 13-17 saatleri için SSM 11.000-12.200 MWh, PTF 110-170 TL aralığındadır. 18-20 saatlerinde 9.800-11.000 MWh ve 65-130 TL bandında oluşan SSM-PTF ikili 21-24 saatlerinde 9.500-10.700 MWh ve 70-120 TL bandındadır.

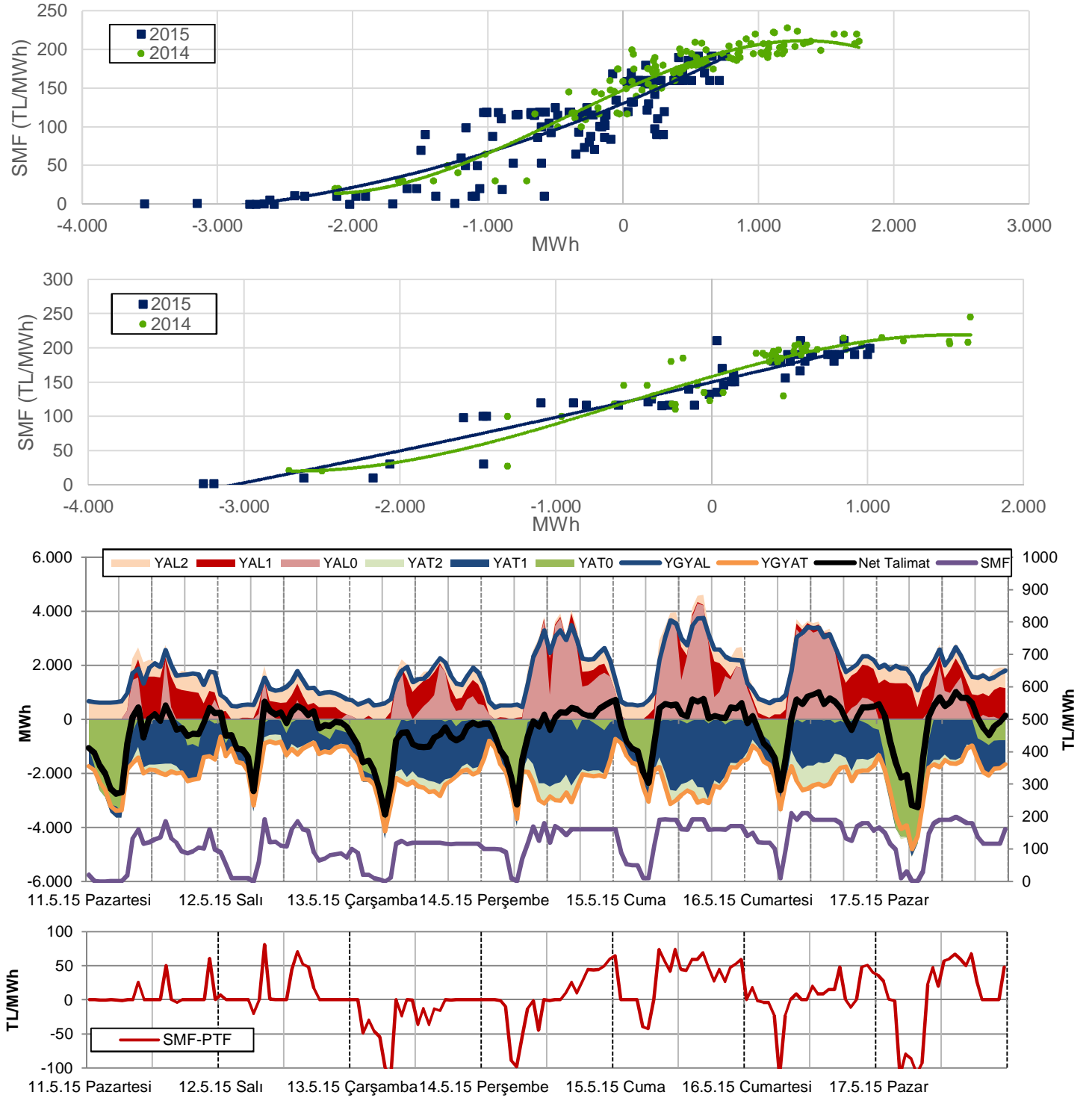
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 0,4 puan azalarak %35,6'ya gerilemiştir.
- Haftalık 4,83 milyar kWh'lik tüketimin 1,72 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 11.000 MWh; ikili anlaşma hacmi 114.000 MWh azalmış; DGP hacmi 71.000 MWh, toplam tüketim 29.000 MWh artmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %36,7 ile Pazartesi günü haftanın en yüksek değerini, %33,8 ile Pazar günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

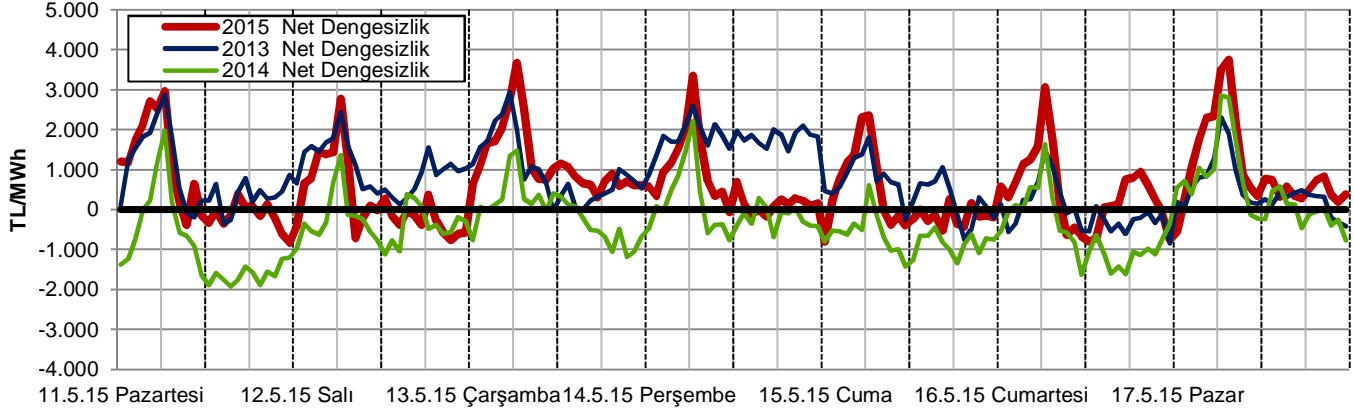
## DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %11 oranında artarak 282.000 MWh'e yükselmiştir. Yerine getirilen YAL talimatları Perşembe, Cuma ve Cumartesi günü bazı saatlerde 3.000 MWh'in üzerine çıkmıştır. YAL talimatlarının %47'si 0 kodlu, %25'i 1 kodlu, %28'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı da 2 hafta öncesine %11 oranında artmış ve 349.000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %10'u 2 kodlu, %33'ü 0 kodlu, %57'si 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 75 saatinde açık, 93 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Bu saat sayıları 2014'ün benzer haftasında 120-48, 2013'te ise 15-153 idi. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 14 TL artarak 115 TL'ye yükselmiştir. Son 5 haftada 4.kere haftalık SMF ortalaması, PTF ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir. Hafta içi günlerde 8-20 SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 14 TL düşmüştür ve 139 TL'dir. 8-20 SMF ortalaması Cuma 177 TL, Cumartesi 183 TL ile son 3 haftanın en yükseğindedir. En yüksek SMF 210 TL ile Cumartesi günü 8 ve 11 saatlerinde görülmüş olup bu saatlerde oluşan PTF de 210 TL'dir ve sistem dengeye yakındır.
- Perşembe gününe kadar genel olarak dengede ve YAT yönünde olan sistemdeki net talimat hacmi, bu günden itibaren gündüz saatlerinde YAL yönünde artış göstermiştir. PTF ve SMF arasındaki fiyat farkının 50 TL'nin üzerine çıktığı saat sayısı 34 olup 2 hafta öncesine göre 17 saat azalmıştır.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 27'dir ve 2014 yılı ortalamalarında seyretmektedir.

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

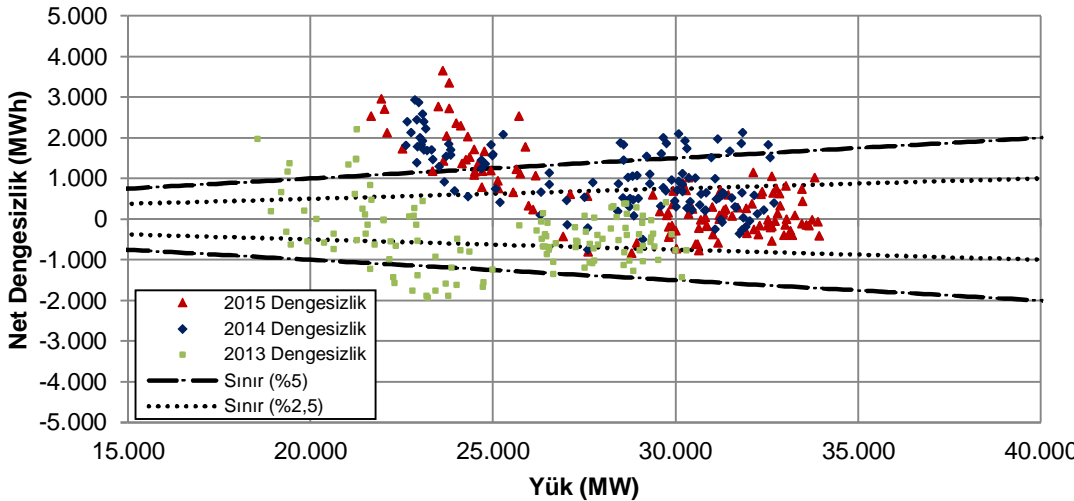


- Net dengesizlik hacmi hafta içinde saatlik ortalama 784 MWh, hafta sonunda 911 MWh olarak gerçekleşmiştir. 2 hafta öncesinde bu rakamlar sırasıyla 825 MWh ve 1.009 MWh mertebesinde idi.
- En yüksek net pozitif dengesizlikler haftanın tüm günlerinde sabah saatlerinde kaydedilmiştir. Net dengesizlik hacimleri 4.000 MWh'lere yaklaşmış olup SMF 12 saatte 10 TL'nin altında çıkmıştır. Net negatif dengesizlikler hacim olarak net pozitif dengesizliklerin oldukça altında gerçekleşmiş olup Cumartesi öğle ve gece saatlerinde 600-800 MWh civarında seyretmiştir.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
17.5.15	Pazar	7	3.752	1,48
13.5.15	Çarşamba	6	3.664	0,2
17.5.15	Pazar	6	3.513	1,48
14.5.15	Perşembe	6	3.352	1,1
16.5.15	Cumartesi	6	3.065	10
11.5.15	Pazartesi	6	2.963	0
12.5.15	Salı	6	2.771	0,1
13.5.15	Çarşamba	5	2.726	5,22
11.5.15	Pazartesi	4	2.714	0
13.5.15	Çarşamba	7	2.538	11,11

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
11.5.15	Pazartesi	23	-831	97,78
15.5.15	Cuma	0	-804	159,98
16.5.15	Cumartesi	12	-799	190
12.5.15	Salı	21	-772	84,08
16.5.15	Cumartesi	23	-749	155,78
12.5.15	Salı	8	-725	192
16.5.15	Cumartesi	13	-725	190
16.5.15	Cumartesi	11	-667	210,01
16.5.15	Cumartesi	9	-642	190
12.5.15	Salı	22	-615	86,55

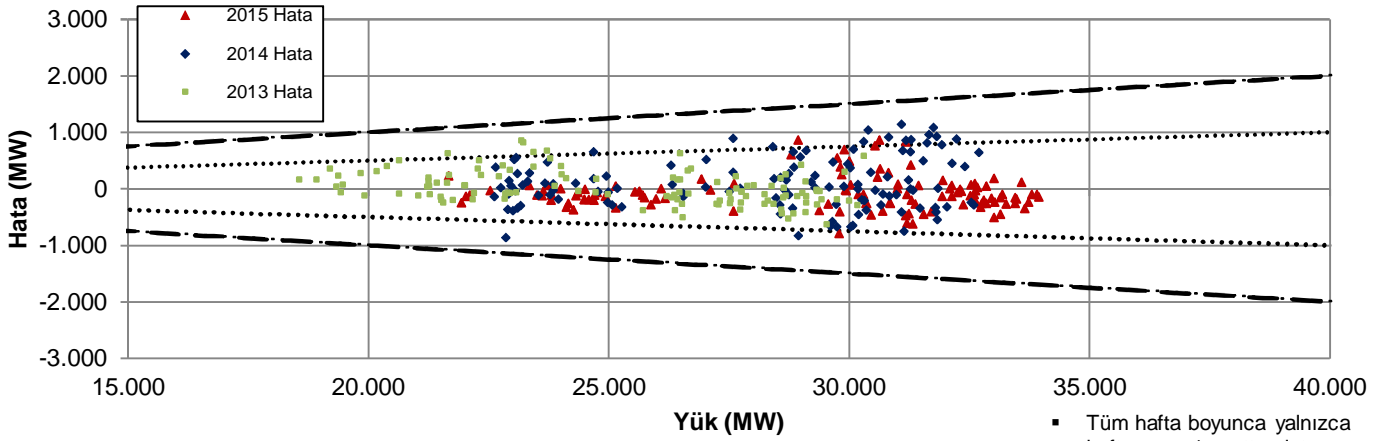
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 23, hafta sonunda 10 olmak üzere toplamda 33 saat bulunmaktadır. Bu saatler, talebin düşük olduğu sabah saatlerinde görülmüştür.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 42 ve hafta sonunda 23 saat olmak üzere toplamda 65 saat vardır. Bu dilimdeki saat sayısı 2 hafta önce 80 idi.
- 1.000 MWh'in üzerinde 46 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen herhangi bir saat olmamıştır.

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	23	10	34	12	0	0
2014 Yılı	17	10	7	6	26	9
2013 Yılı	47	4	56	5	0	0

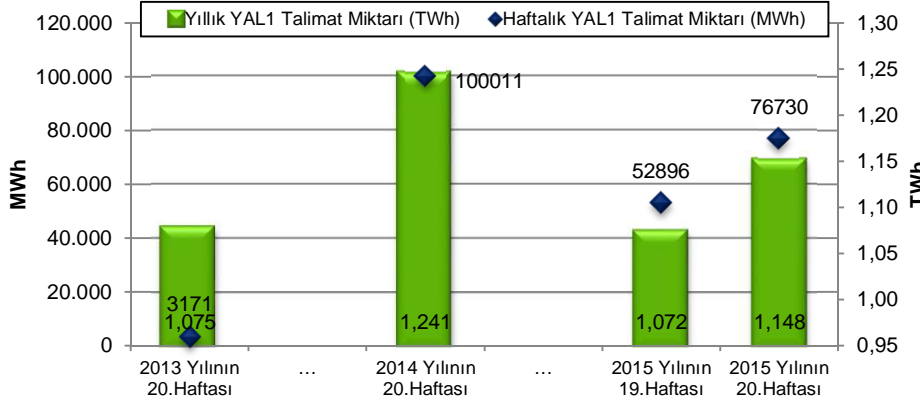
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
12.5.15	Salı	21	861	17.5.15	Pazar	13	-1.382
12.5.15	Salı	23	859	17.5.15	Pazar	15	-1.375
12.5.15	Salı	20	823	17.5.15	Pazar	14	-1.336
12.5.15	Salı	22	752	17.5.15	Pazar	12	-1.258
11.5.15	Pazartesi	19	690	16.5.15	Cumartesi	17	-1.159

- Tüm hafta boyunca yalnızca hafta sonu 1 saatte sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası görülmüştür.
- Hafta içi 4, hafta sonu 14 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. Negatif yöndeki en yüksek tahmin hataları Cumartesi ve Pazar günleri yapılmıştır.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

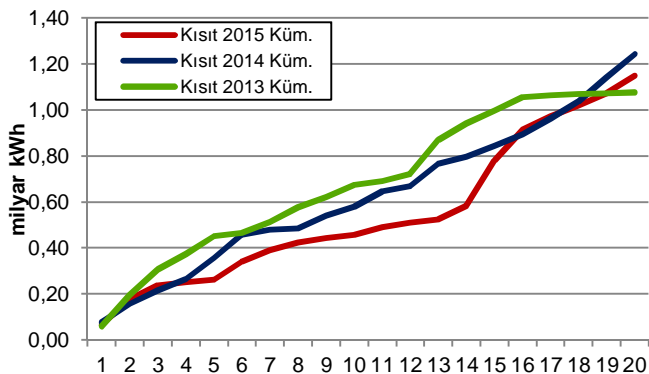


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
11.5.15	Pazartesi	11	1.570
11.5.15	Pazartesi	12	1.530
11.5.15	Pazartesi	10	1.526
17.5.15	Pazar	1	1.464
11.5.15	Pazartesi	13	1.372
14.5.15	Perşembe	14	1.354
17.5.15	Pazar	2	1.337
17.5.15	Pazar	0	1.326
17.5.15	Pazar	18	1.326
17.5.15	Pazar	0	1.326

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,59
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,17

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	110	32	161	91
2 hafta öncesi	118	9	162	79
2014 yılının aynı haftası	159	26	52	0
2013 yılının aynı haftası	13	0	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 24.000 MWh artmıştır. Haftalık talimat miktarı 77.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 32 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 23 saat artış vardır. Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %1,59'dur.
- 2015 yılının ilk 20 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %8 altında, 2013 yılının %7 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,17'sini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 12 saat artarak 91 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son haftalardaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 39.500 MWh artarak 203.500 MWh'e yükselmiştir. Talimatların sebebi olarak genel olarak iletim hattı arıza/bakımları ve iletim hattı yüklenmeleri gösterilmektedir.

**HAFTALIK ÖZET TABLO**

	2013 Yılıının 20.Haftası	2014 Yılıının 20.Haftası	2015 Yılıının 19.Haftası	2015 Yılıının 20.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	132,80	152,11	88,93	109,85
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-12,38	-6,23	-17,00	20,92
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-8,52	-3,94	-16,05	23,52
PTF Mak. (TL/MWh)	190,00	200,78	190,01	210,01
SMF Ort. (TL/MWh)	83,72	166,41	101,93	115,32
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-47,81	23,86	3,09	13,39
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-36,35	16,74	3,13	13,14
SMF Mak. (TL/MWh)	190,00	245,00	208,00	210,01
GÖP Ciro (milyon TL)	110,33	224,82	156,81	190,81
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	-16,96	-7,71	-18,28	34,00
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	-13,32	-3,32	-10,44	21,68
YAL1>100 Saat Sayısı	13	159	118	110
YAL1>500 Saat Sayısı	0	84	42	61
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	26	9	32
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	3.171	100.011	52.896	76.730
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	19	595	315	457
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	263	1.690	1.489	1.570
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	153	48	89	93
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	15	120	79	75
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	10	31	20	27
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	823.108	966.971	1.110.211	1.100.999
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	851.827	1.012.197	1.139.432	1.134.137
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	347	274	388	317
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.141	1.175	1.247	1.382
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	37.069	23.589	32.449	25.184
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	978	696	932	764
En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.926	-2.710	-3.891	-3.537
En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	824	1.744	1.630	1.015
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	25.319	27.537	28.558	28.729
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	30.315	32.696	34.038	33.947

**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.**