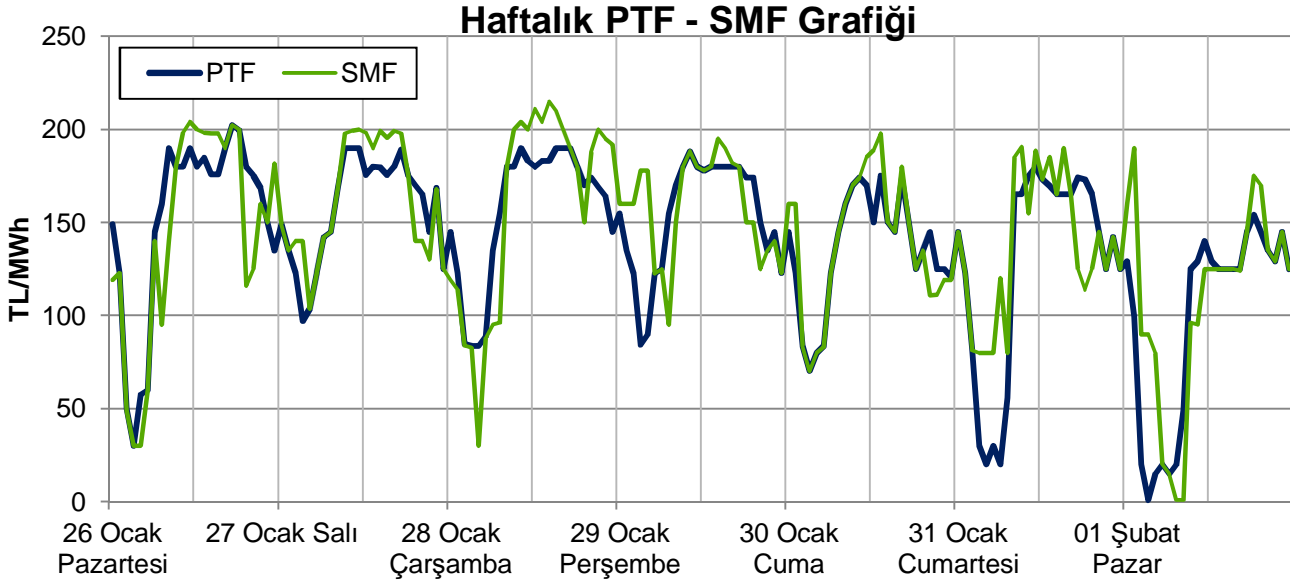


EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 5

SAYI: 83



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 41 TL azalarak 140 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 13TL (%8,2), 2013 yılının aynı haftasına göre 8 TL (%7,7) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,89 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 7,26 \$cent/kWh olup 2014 yılına göre 0,11 \$cent/kWh, 2013 yılına göre 1,41 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 27 puan altında seyretmiştir. Ayrıca geçtiğimiz hafta; 2012, 2013 ve 2014 yıllarının benzer haftalarına göre daha ılık geçmiştir. Elektrik talebinde, 2 hafta öncesine ve geçen yılın aynı haftasına göre önemli bir değişiklik olmamıştır. 2013 yılının benzer haftasına göre talep değişimi %4,5 yukarı yönlüdür.
- EAK hafta içi 42.500-47.500 MW, hafta sonu 47.500 MW civarındadır. EAK ile puant arasındaki fark hafta boyunca ortalama 12.100 MW seviyesinde olup minimum 7.500 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 2.500 MW, minimum rezerv değeri 3.800 MW artmıştır.
- Cuma, Cumartesi ve Pazar günlerinde, günlük rüzgar üretimi 50.000 MWh'in (%60 kapasite faktörü) üzerindedir. Haftanın ilk 4 gününde rüzgarın, elektrik tüketimine katkısı %2 seviyelerinde iken Cuma-Pazar arasında %8-9 civarındadır. İlık hava koşulları ile birlikte rüzgar üretimindeki sert yükseliş, piyasa fiyatlarını günlük ortalama 100-140 TL aralığına çekmiştir. Yılın ilk 36 gününde rüzgar üretimi yaklaşık 1,2 TWh olup, bu trendin devam etmesi halinde sene sonu rüzgar üretimi 12 milyar kWh'i geçebilecektir. Hidrolik santrallerin, tüketimi karşılamadaki payı 2 hafta öncesinde %21,0 iken geçen hafta 6 puan azalarak %14,8'e düşmüştür. Miktar bakımından yaklaşık 325.000 MWh düşüş kaydedilmiştir. Bu üretim değeri hidrolik santraller için %19 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir.
- Yerli kömür santrallerinin üretimi Perşembe günü, haftanın ilk 3 gününe göre %10'a yakın artmıştır ve bu üretim değeri hafta sonu da korunmuştur. İthal kömür santrallerinin üretimi ise Perşembe gününden itibaren haftanın ilk 3 gününe göre %10-20 azalmıştır. Hafta genelinde doğal gazın, elektrik tüketimindeki payı %44'tür. Yılın ilk 36 gününde doğal gaz santrallerinin tüketimdeki payı %39 olup geçen yılın aynı döneminin 9 puan altında, üretimi 10,2 TWh olup geçen yılın aynı döneminin 2,1 TWh altındadır.
- SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu saat sayısı 6 (Çarşamba ve Perşembe sabahın ilk saatlerinde, Cumartesi sabah, Pazar sabah ve akşam); 50 TL ve daha altında olduğu saat sayısı 17 (Pazartesi ve Pazar)dir. Özellikle Pazar günü net talimat hacminin hem YAL hem YAT yönünde 1.000 MWh'in altında olduğu saatlerde bile PTF-SMF farkı beklenenden daha fazla açılabilir.
- 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.

Hazırlayanlar

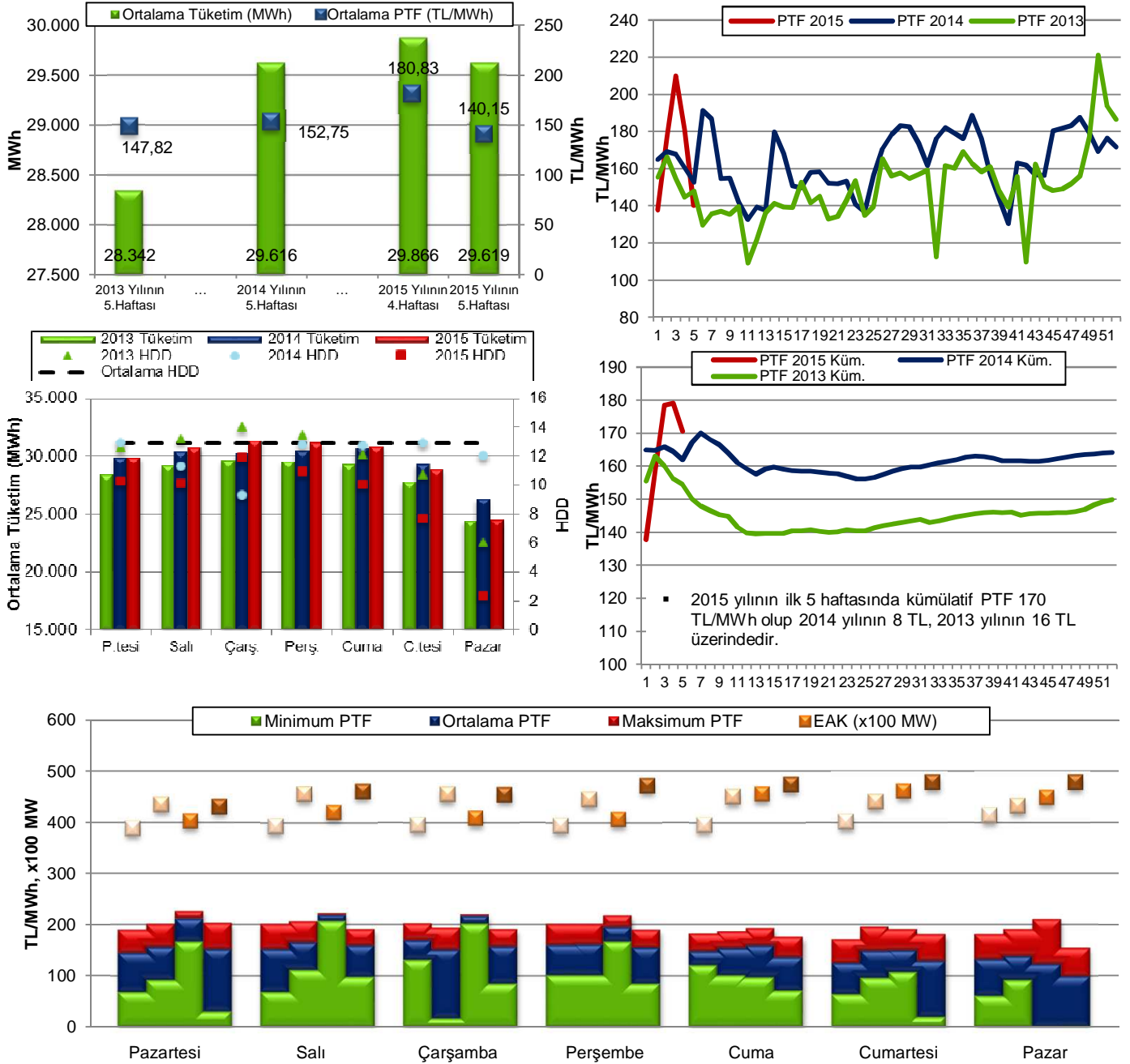
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

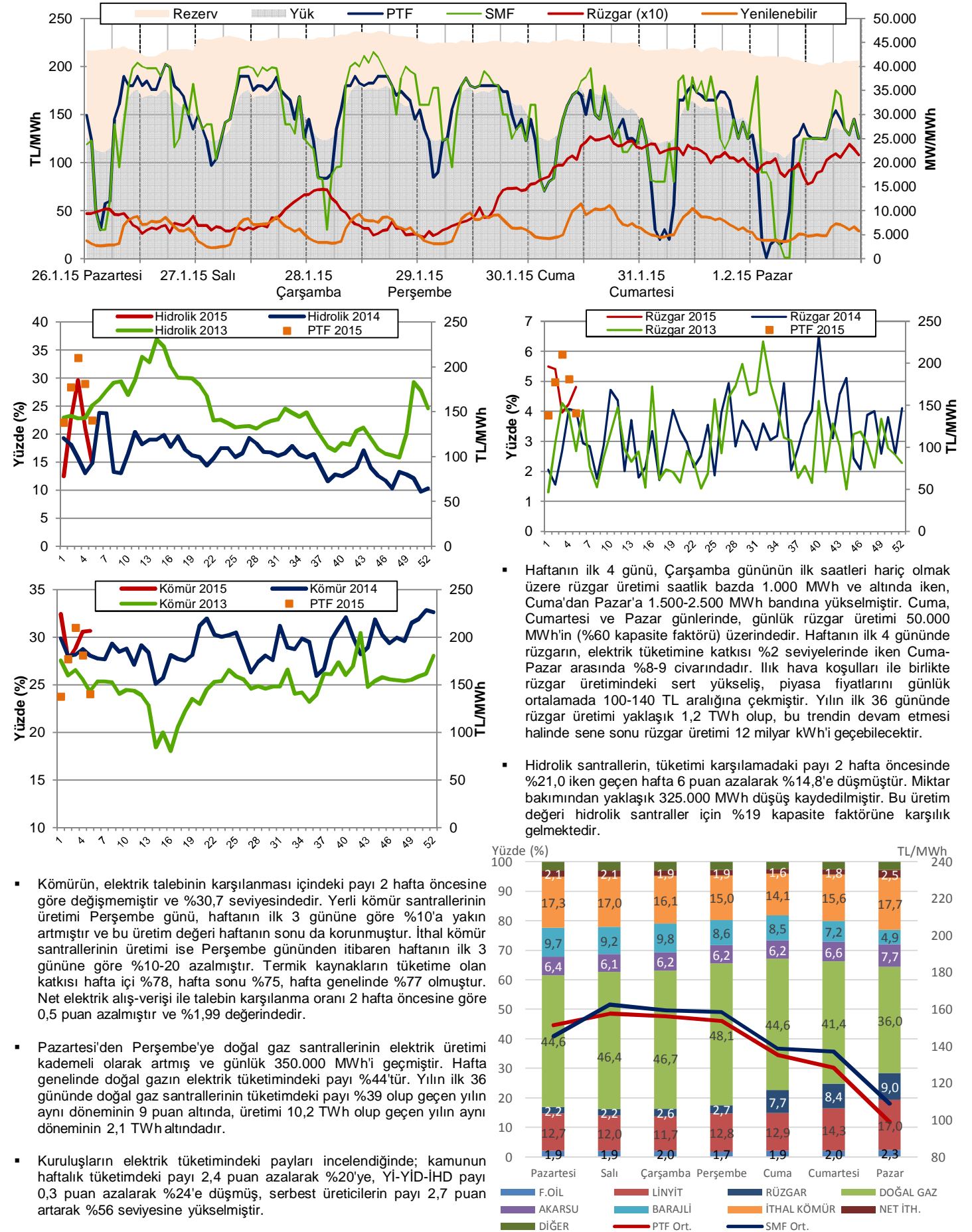
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



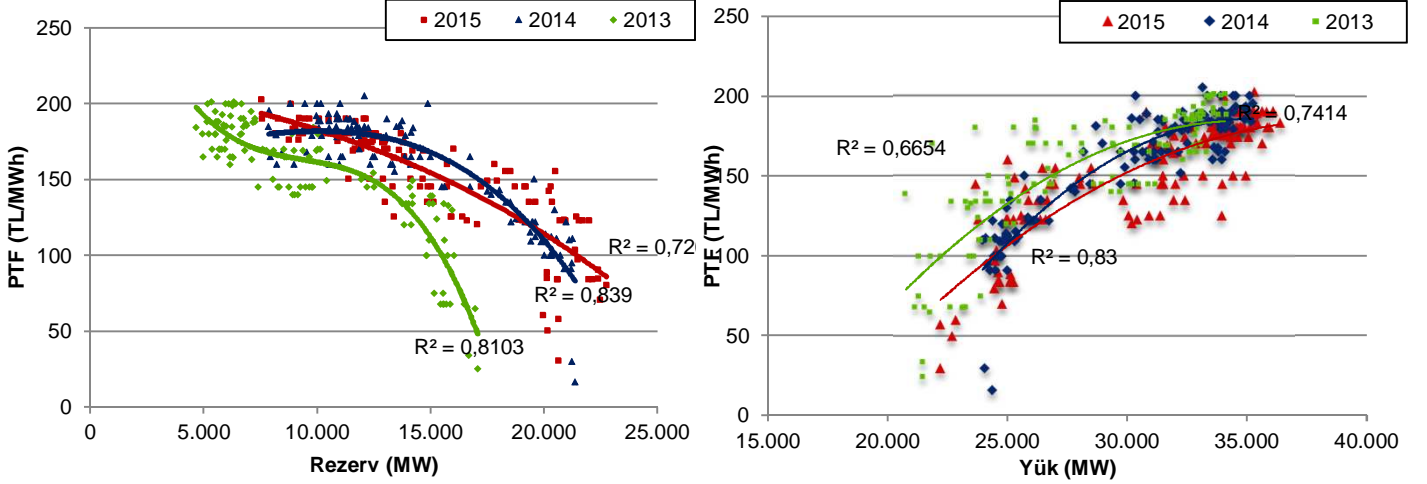
Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2013, 2.sütunlar 2014, 4.sütunlar 2015 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 41 TL azalarak 140 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 13TL (%8,2), 2013 yılının aynı haftasına göre 8 TL (%7,7) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,89 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 7,26 \$cent/kWh olup 2014 yılına göre 0,11 \$cent/kWh, 2013 yılına göre 1,41 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Elektrik talebinde, 2 hafta öncesine ve geçen yılın aynı haftasına göre önemli bir değişiklik olmamıştır. 2013 yılının benzer haftasına göre talep değişimi %4,5 yukarı yönlüdür.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 27 puan altında seyretmiştir. Ayrıca geçtiğimiz hafta; 2012, 2013 ve 2014 yıllarının benzer haftalarına göre daha ılık geçmiştir. 2 hafta öncesine göre ısıtma ihtiyacında değişim olmamıştır. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 36.349 MWh ile Çarşamba günü görülmüştür. 2 hafta öncesinde görülen 36.356 MWh'lık puant ile karşılaştırıldığında, bu kalemde de önemli bir değişiklik kaydedilmemiştir.
- EAK hafta içi 42.500-47.500 MW, hafta sonu 47.500 MW civarındadır. En düşük PTF hafta içinde Pazartesi günü 30 TL; hafta sonunda Cumartesi 20 TL, Pazar 0,91 TL'dir. Ortalama fiyatlar haftanın ilk 4 gününde 150 TL ve biraz üzerinde iken Cuma, Cumartesi ve Pazar günleri 135, 128 ve 98 TL'dir. EAK ile puant arasındaki fark hafta boyunca ortalama 12.100 MW seviyesinde olup minimum 7.500 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 2.500 MW, minimum rezerv değeri 3.800 MW artmıştır.

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

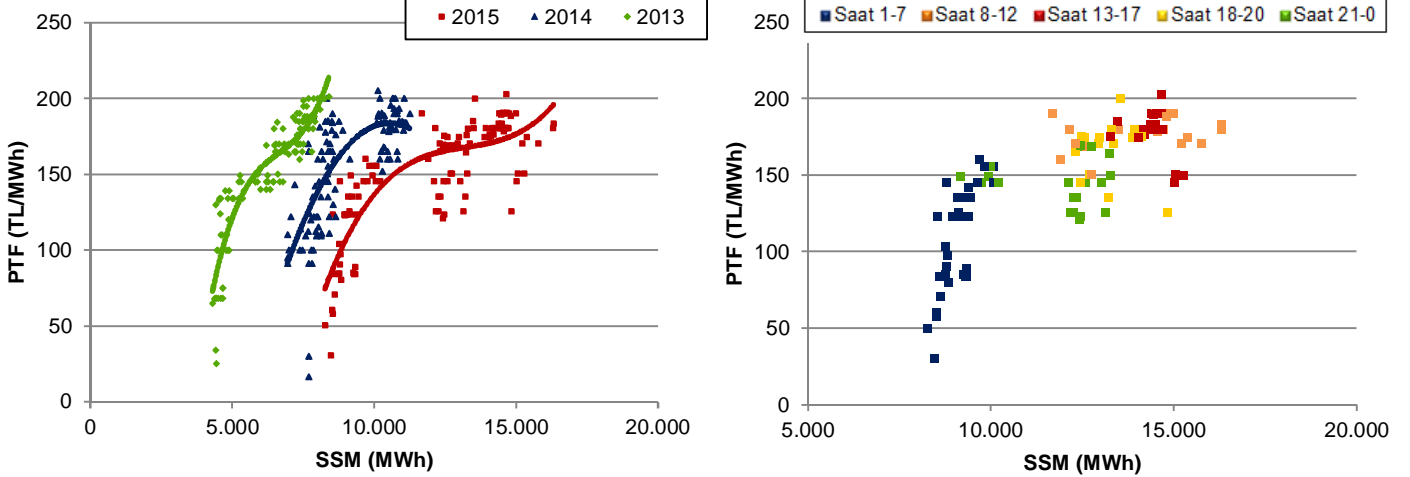


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



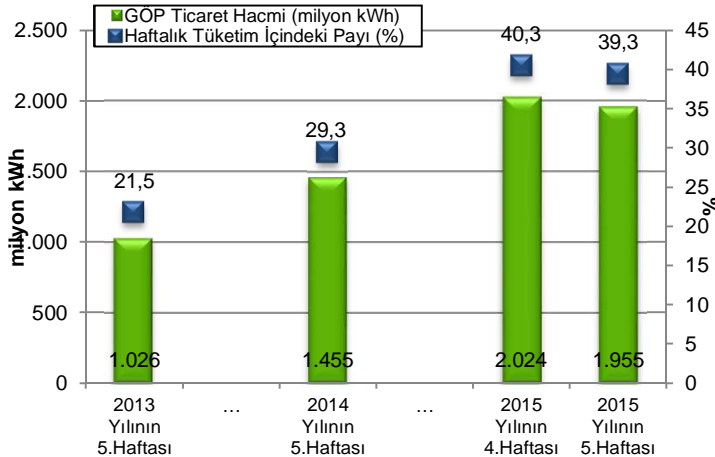
- PTF-Rezerv korelasyonu 2013 yılının 9 puan üzerinde ve 2014 yılının 12 puan altında olup 0,72 seviyesindedir. PTF-Yük ilişkisi ise 2013 yılına göre güçlenmiş, 2014 yılına göre bir miktar zayıflamış ve korelasyon 0,74 civarındadır.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 200 TL/MWh'i geçtiği 1 saat görülmüştür. 2014 yılının benzer haftasında 1 saat, 2013 yılının benzer haftasında 4 saat görülmüştü.

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



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,79 seviyesindedir. 2014 (0,69) yılının üzerinde ve 2013 (0,89) yılının altındadır.
- Puant dışı SSM genellikle 8.200-13.200 MWh, PTF ise 30-175 TL bandındadır. Puant saatlerde hacim 11.500-16.300 MWh iken PTF 125-200 TL aralığındadır.

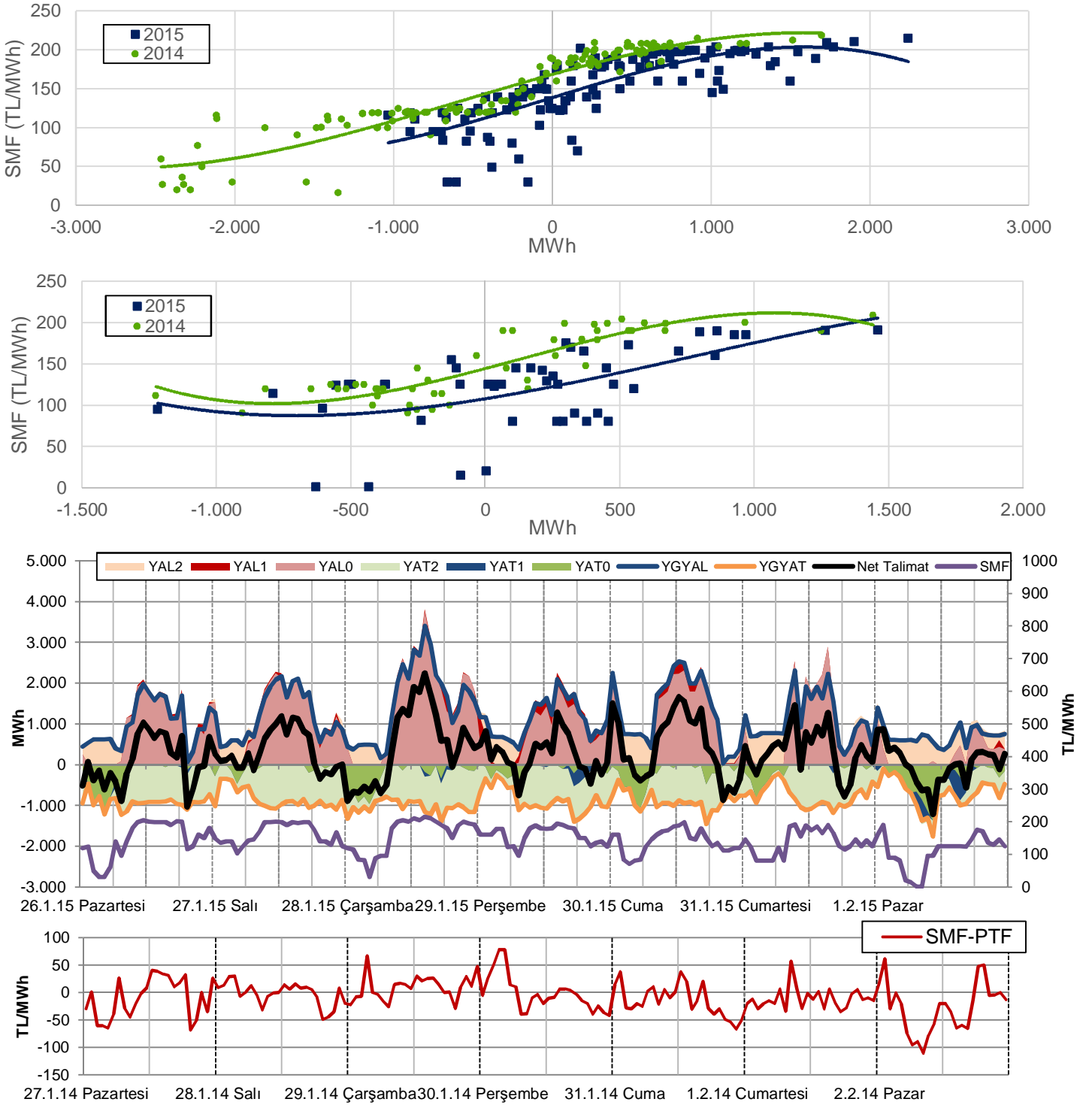
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 1 puan azalmıştır ve %39,3 seviyesindedir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 280.000 MWh seviyesindedir. Haftalık 4,96 milyar kWh'lik tüketimin 1,96 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 69.000 MWh, toplam tüketim 41.000 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %40 ile Pazartesi günü haftanın en yüksek değerini, %36,9 ile Pazar günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

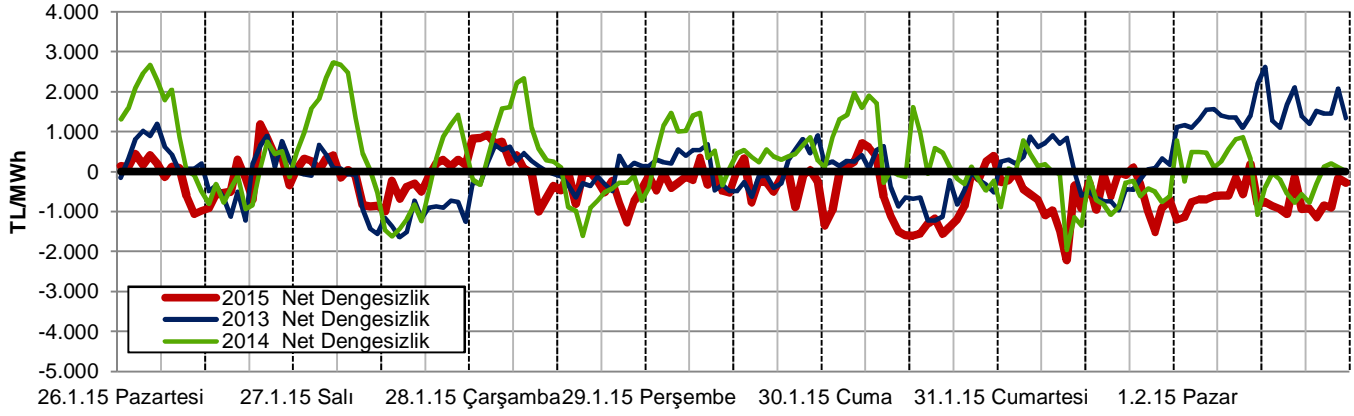
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %26 oranında artarak 192.000 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları başta Çarşamba olmak üzere hafta içi gündüz saatlerinde verilmiştir. YAL talimatlarının %77'si 0 kodlu, %5'i 1 kodlu, %18'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %18 oranında azalmış ve 147.000 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %73'ü 2 kodlu, %24'ü 0 kodlu, %3'ü 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 109 saatinde açık, 59 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 12 TL azalarak 144 TL'ye düşmüştür. En yüksek SMF 215 TL ile Çarşamba günü saat 14'te görülmüş olup net talimat hacmi 2.000 MWh'in üzerindedir. Genel olarak net talimat hacmi; hafta içi günlerde, sabah saatlerinde dengede-YAT yönünde, gündüz saatlerinde YAL yönünde, akşam ve gece saatlerinde farklı yönlerde oluşmuştur. SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu saat sayısı 6 (Çarşamba ve Perşembe sabahın ilk saatlerinde, Cumartesi sabah, Pazar sabah ve akşam); 50 TL ve daha altında olduğu saat sayısı 17 (Pazartesi ve Pazar)'dir. Özellikle Pazar günü net talimat hacminin hem YAL hem YAT yönünde 1.000 MWh'in altında olduğu saatlerde bile PTF-SMF farkı beklenenden daha fazla açılabilir. Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 37'dir ve 2014 yılı ortalamasının 9 saat üzerindedir.

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

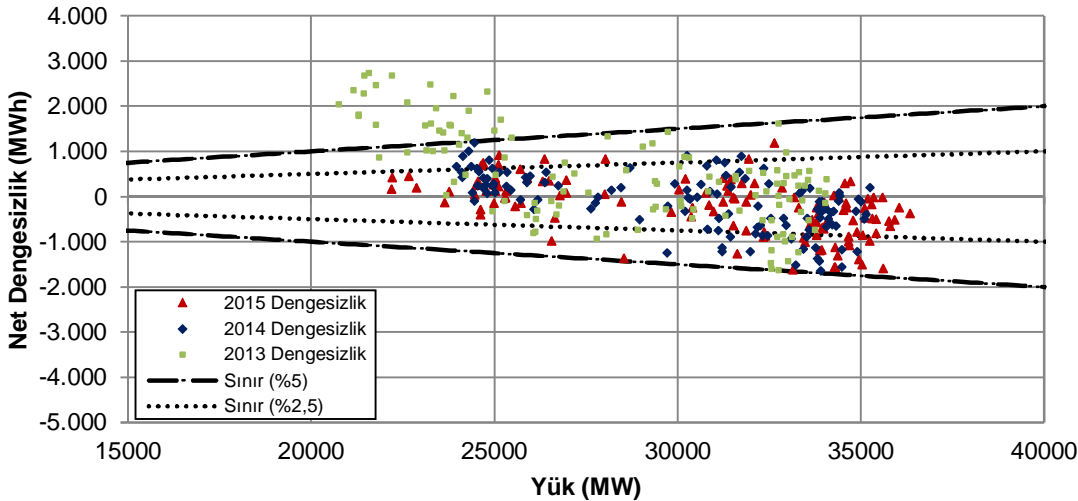


- En yüksek net pozitif dengesizliklerin miktarı, net negatif dengesizliklere göre oldukça düşüktür. Net pozitif dengesizliklerin en yüksek olduğu Çarşamba sabah saatlerinde SMF 30 TL'ye kadar düşmüştür. Pazar sabah negatif net dengesizliğe rağmen SMF 1 TL'ye inmiştir. En yüksek net negatif dengesizlikler ise rüzgar üretiminin yüksek olduğu Cuma ve Cumartesi gündüz saatlerinde yoğunlaşmıştır. Bu saatlerde SMF 200 TL'ye yaklaşmıştır. En yüksek SMF, net negatif dengesizliğin 800 MWh olduğu Çarşamba günü saat 14'te 215 TL olarak görülmüştür.
- Hafta içi saatlik bazda dengesizlik hafta içi 500 MWh, hafta sonu 681 MWh mertebindedir. 2 hafta öncesinde bu değerler sırasıyla 626 MWh ve 742 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
26.1.15	Pazartesi	19	1.189	116
28.1.15	Çarşamba	2	929	83,73
26.1.15	Pazartesi	20	839	125
28.1.15	Çarşamba	1	839	114
28.1.15	Çarşamba	0	835	118,99
28.1.15	Çarşamba	4	754	30
30.1.15	Cuma	5	712	83
28.1.15	Çarşamba	3	696	82,78
30.1.15	Cuma	6	605	122,88
26.1.15	Pazartesi	2	451	49,06

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
31.1.15	Cumartesi	9	-2.222	190,72
30.1.15	Cuma	12	-1.610	189
30.1.15	Cuma	11	-1.591	185
30.1.15	Cuma	13	-1.562	197,99
30.1.15	Cuma	16	-1.560	180
31.1.15	Cumartesi	21	-1.519	125,07
30.1.15	Cuma	10	-1.502	174,05
31.1.15	Cumartesi	8	-1.482	185
30.1.15	Cuma	17	-1.384	149,97
30.1.15	Cuma	0	-1.359	160

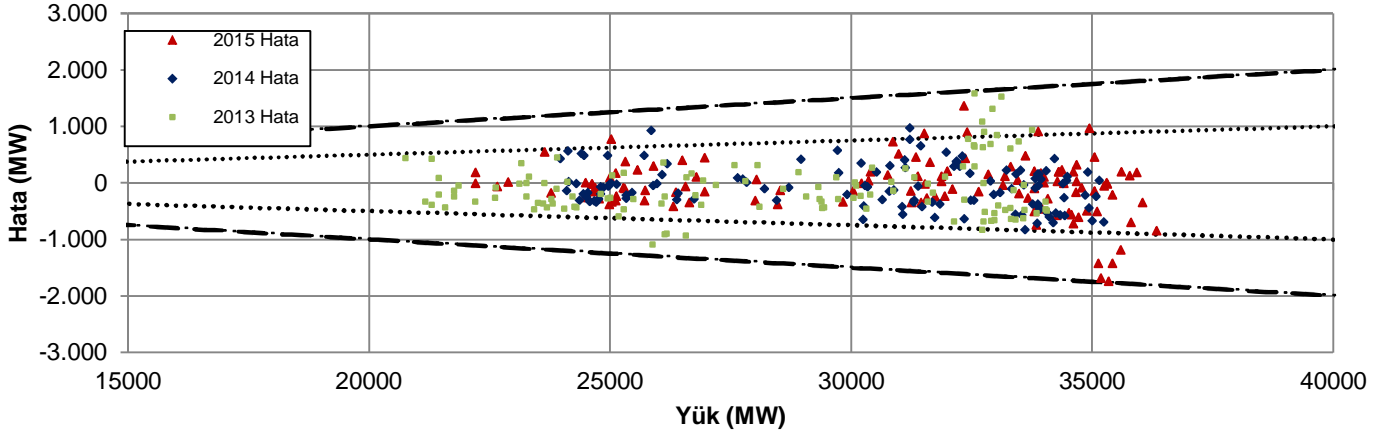
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta sonunda 3 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde ve hafta sonunda 29 saat olmak üzere toplamda 58 saat vardır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 21'dir. Geçen yıla göre net negatif dengesizliğin 1.000 MWh'ten küçük çıktığı saat sayısı 10 artmıştır.

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	0	3	1	0	13	8
2014 Yılı	27	1	36	0	6	5
2013 Yılı	1	14	2	24	13	0

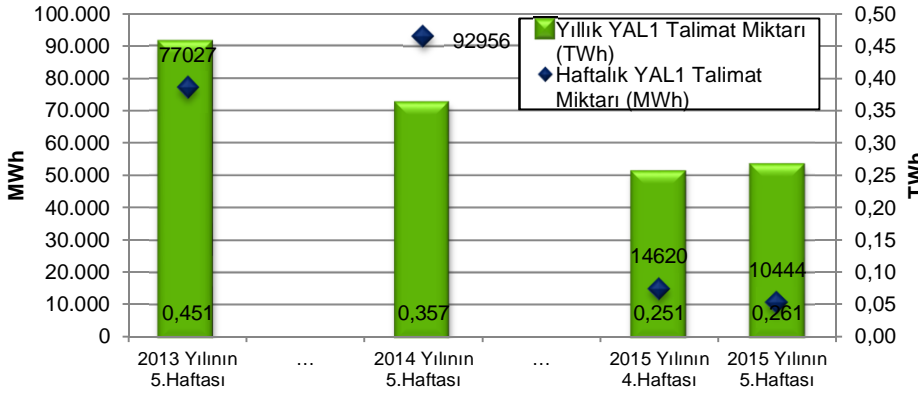
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
29.1.15	Perşembe	20	1.352	28.1.15	Çarşamba	13	-1.752
1.2.15	Pazar	11	1.185	28.1.15	Çarşamba	15	-1.689
1.2.15	Pazar	9	1.170	28.1.15	Çarşamba	14	-1.432
1.2.15	Pazar	12	1.123	28.1.15	Çarşamba	12	-1.432
31.1.15	Cumartesi	21	1.042	28.1.15	Çarşamba	16	-1.194

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta sonu 1 saatte görülmüştür.
- Hafta içi 11, hafta sonu 18 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları Çarşamba günü gündüz saatlerinde

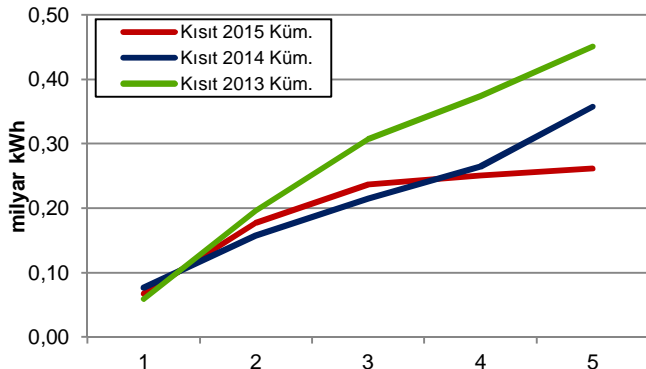
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
29.1.15	Perşembe	0	590
28.1.15	Çarşamba	18	411
29.1.15	Perşembe	17	307
29.1.15	Perşembe	11	292
29.1.15	Perşembe	13	284
29.1.15	Perşembe	14	277
29.1.15	Perşembe	10	277
29.1.15	Perşembe	10	277
29.1.15	Perşembe	18	271
30.1.15	Cuma	11	264

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,21	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,03	Geçen hafta	32	0	19	0
		2 hafta öncesi	30	2	33	0
		2014 yılının aynı haftası	93	48	102	3
		2013 yılının aynı haftası	101	19	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 4.000 MWh, geçen yılın aynı haftasına göre 83.000 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 10.000 MWh civarındadır ve son 18 haftanın en düşük seviyesindedir. Geçen hafta, 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.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı da verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 5.300 MWh'e düşmüştür.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 5.Haftası	2014 Yılı'nın 5.Haftası	2015 Yılı'nın 4.Haftası	2015 Yılı'nın 5.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	147,82	152,75	180,83	140,15
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	3,32	-7,87	-28,99	-40,67
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	2,30	-4,90	-13,82	-22,49
PTF Mak. (TL/MWh)	200,99	204,92	223,94	202,31
SMF Ort. (TL/MWh)	128,68	146,31	155,73	144,31
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	23,38	-9,19	-50,47	-11,41
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	22,20	-5,91	-24,48	-7,33
SMF Mak. (TL/MWh)	201,00	218,90	255,00	215,00
GÖP Ciro (milyon TL)	158,23	227,63	375,13	287,82
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	-3,28	-11,50	-71,28	-87,31
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	-2,03	-4,81	-15,97	-23,27
YAL1>100 Saat Sayısı	101	93	30	32
YAL1>500 Saat Sayısı	80	79	10	1
YAL1>1000 Saat Sayısı	19	48	2	0
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	77.027	92.956	14.620	10.444
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	458	553	87	62
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	1.401	1.805	1.028	590
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	89	94	109	59
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	79	74	59	109
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	28	39	33	37
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	891.049	999.665	1.018.122	1.018.500
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	911.994	1.031.817	1.059.139	1.072.471
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	356	386	372	408
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.909	1.571	1.758	1.752
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	28.325	28.352	23.940	21.515
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	594	694	643	550
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.052	-2.464	-1.814	-1.218
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.509	1.695	2.864	2.243
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	28.342	29.616	29.866	29.619
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	34.075	35.381	36.356	36.349

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