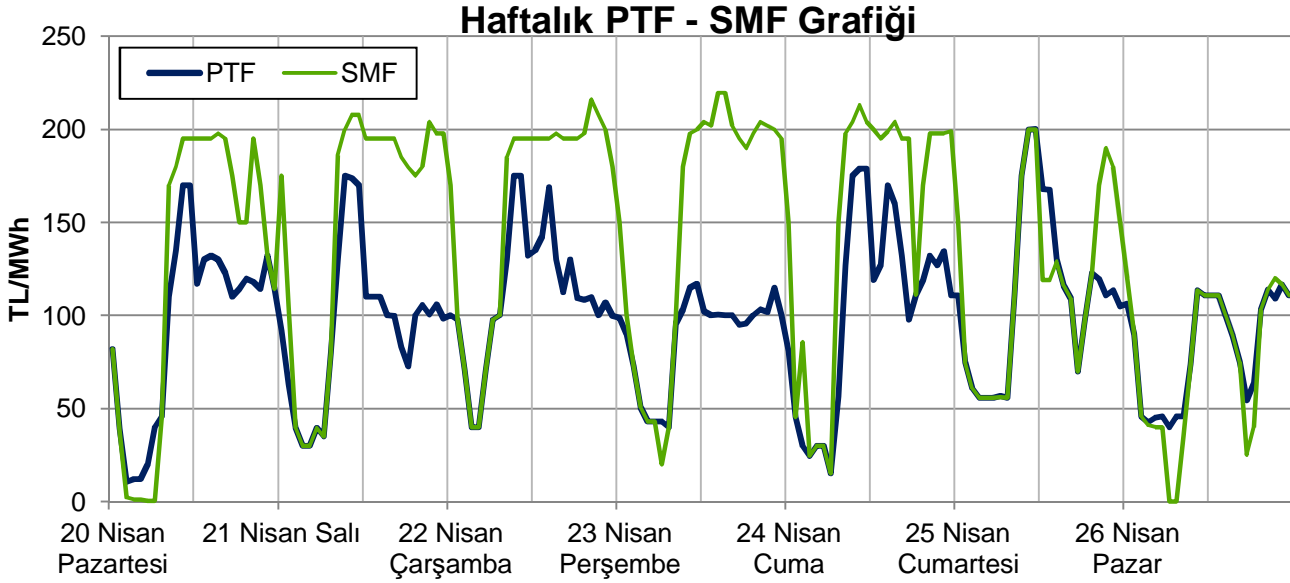


EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 17

SAYI: 95



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 8 TL (%7) azalarak 98 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 52 TL (%35), 2013 yılının aynı haftasına göre 55 TL (%36) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 3,63 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,50 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,7-2,3 \$cent/kWh daha düşüktür. 8-20 PTF ortalama fiyatı hafta içi günler için 122 TL olup 2 hafta öncesine göre 1 TL, 2014'ün benzer haftasına göre 37 TL azalmıştır.
- Haftalık bazda elektrik tüketimi 2 hafta öncesine göre %1,5 oranında artmıştır. Artış oranı 2014 yılının benzer haftasına göre %4,6, 2013 yılının benzer haftasına göre %9,9 seviyesindedir. Talep artışındaki en temel faktörün, mevsim normallerinin altında seyreden hava sıcaklıkları olduğu görülmektedir.
- Hafta içi günler için saatlik bazda analiz yapıldığında, termik üretimin 16.000 MWh ve altında olduğu saatlerde PTF 100 TL'nin altında kalmaktadır. Termik üretimin 16.000-18.500 MWh olarak gerçekleştiği saatlerde 100-130 TL bandında olan PTF, 18.500-19.500 MWh termik üretimin olduğu aralıkta 180 TL'lere ulaşabilmektedir.
- 2015 yılındaki kümülatif rüzgar üretimi 3,7 milyar kWh'e ulaşmış olup üretimdeki payı %4,4'tür. Geçen yılın benzer döneminde bu rakamlar 2,33 milyar kWh ve %2,8 seviyesindeydi. 2 hafta önce tüketimin karşılanmasındaki payı %40'a ulaşan hidrolik santrallerin geçen haftaki payı %39'dur. 2014 yılına göre PTF'nin düşüşündeki en temel etkenlerden biri olan hidrolik santraller 2015 yılında 29 Nisan itibarıyla 21,7 milyar kWh üretim sağlamıştır ve bu rakam geçen yılın aynı döneminin 7 milyar kWh üzerindedir. Aynı dönemde ithal kömür santralleri üretimi kümülatif bazda %23 artarak 12,3 milyar kWh'e yükselmiş, yerli kömür santralleri üretimi %17 azalarak 10,7 milyar kWh'e gerilemiştir. 2014 yılına göre kömür santrallerinin üretimindeki kümülatif artış 0,1 milyar kWh civarındadır.
- Haftalık 4,80 milyar kWh'lik tüketimin 1,65 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 56.000 MWh, ikili anlaşma hacmi 25.000 MWh azalmış; toplam tüketim 69.000 MWh artmıştır. DGP hacmindeki artış, bu bilgileri doğrular niteliktedir.
- Haftanın 69 saatinde SMF, PTF'nin 50 TL ve daha üzerinde oluşmuştur.
- En yüksek net pozitif dengesizlikler Pazartesi, Cumartesi ve Pazar sabah saatlerinde görülmüş olup Pazar günü saat 7'de net dengesizlik hacmi 4.000 MWh'i geçmiştir ve SMF 0 TL çıkmıştır. Net negatif dengesizlikler ise en yüksek değerleri Salı-Cuma günleri arasında 10-20 saatlerinde almıştır ve hafta toplamında 18 saatte SMF 200 TL'nin üzerinde oluşmuştur.
- Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde YAL1 talimatının olduğu 14 saat görülmüştür. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %1,23'tür. 2015 yılının ilk 17 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %1 üzerinde, 2013 yılının %9 altında olup yıllık tüketimin %1,15'ini oluşturmaktadır. Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde YAT 1 talimatının verildiği 101 saat olmuştur. Hafta toplamında YAT1 talimat hacmi, son haftalardaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 13.000 MWh daha artarak 207.500 MWh'e yükselmiştir. Talimatların sebebi olarak genel olarak iletim hattı arıza/bakımları ve iletim hattı yüklenmeleri gösterilmektedir.

Hazırlayanlar

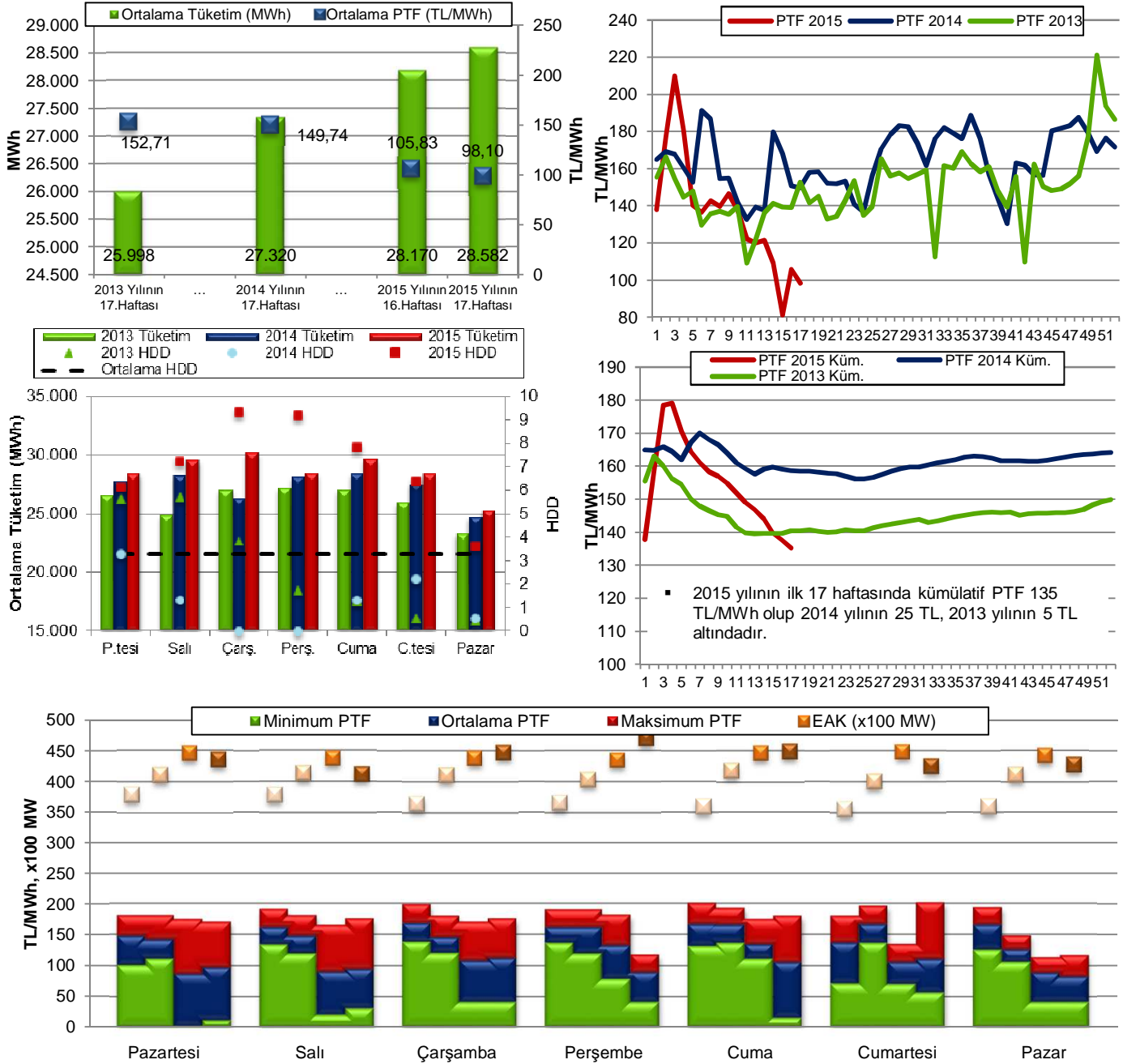
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

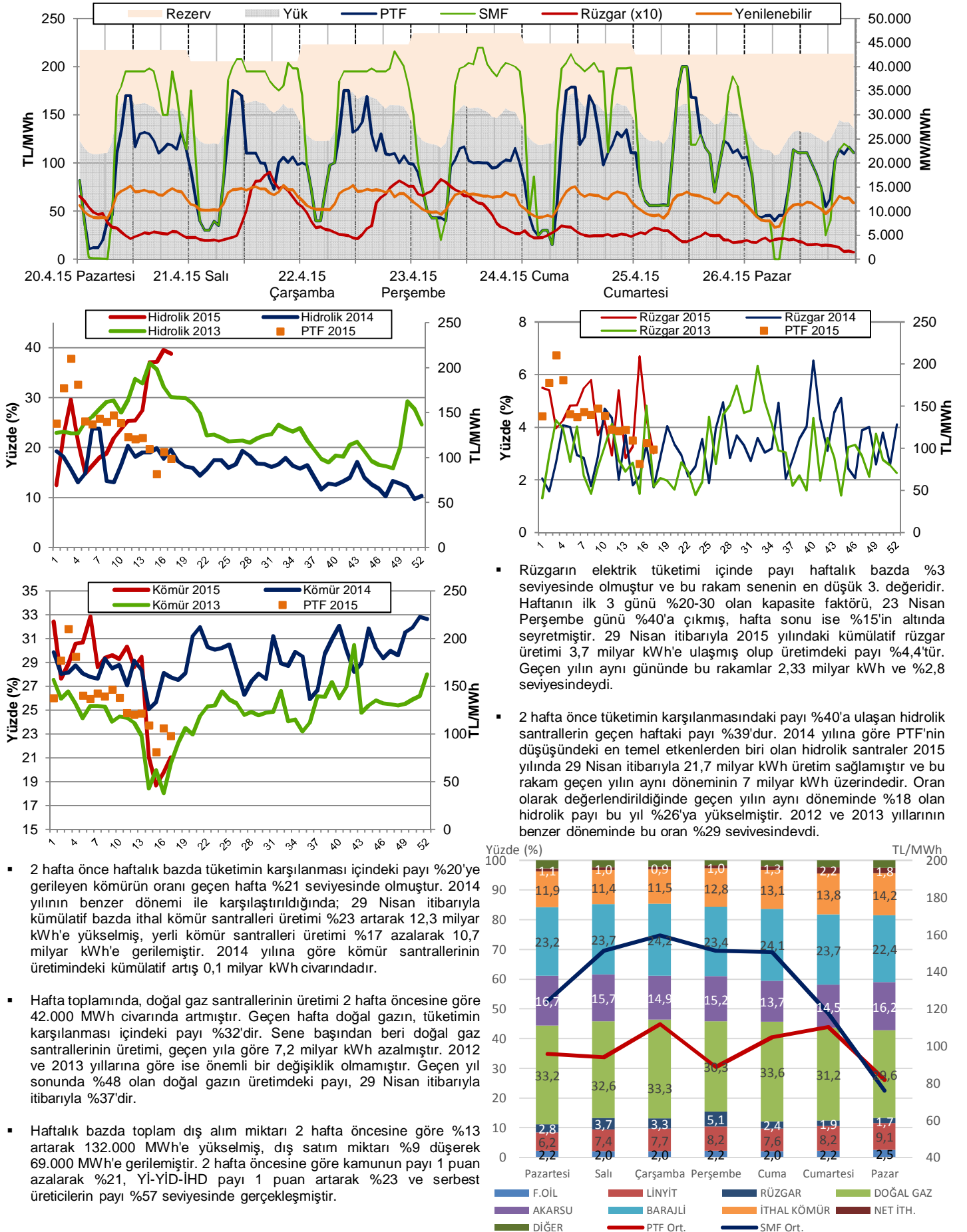
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



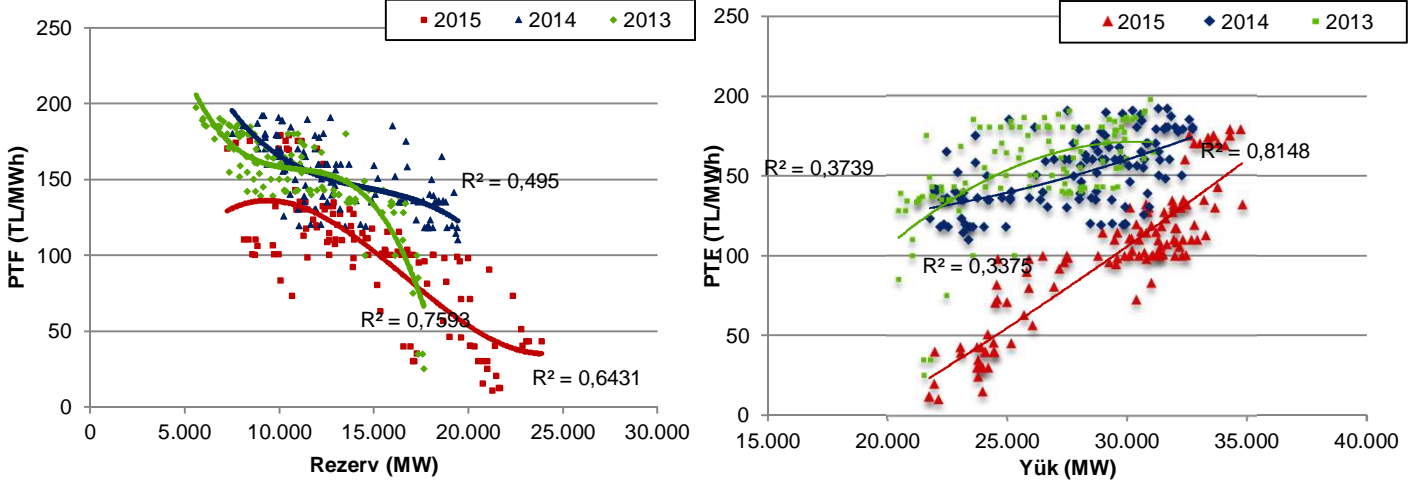
Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2013, 2.sütunlar 2014, 4.sütunlar 2015 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 8 TL (%7) azalarak 98 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 52 TL (%35), 2013 yılının aynı haftasına göre 55 TL (%36) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 3,63 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,50 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,7-2,3 \$cent/kWh daha düşüktür. 8-20 PTF ortalama fiyatı hafta içi günler için 122 TL olup 2 hafta öncesine göre 1 TL, 2014'ün benzer haftasına göre 37 TL azalmıştır.
- Haftalık bazda elektrik tüketimi 2 hafta öncesine göre %1,5 oranında artmıştır. Artış oranı 2014 yılının benzer haftasına göre %4,6, 2013 yılının benzer haftasına göre %9,9 seviyesindedir. Talep artışındaki en temel faktörün, mevsim normallerinin altında seyreden hava sıcaklıkları olduğu görülmektedir. Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 27 puan üzerinde seyretmiş ve sıcaklıklar genel anlamda mevsim normallerinin 3-4 derece kadar altında oluşmuştur. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 34.796 MWh ile Çarşamba günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 1.000 MWh artmıştır.
- EAK, hafta genelinde 41.000-47.000 MW bandında seyretmiştir. Minimum fiyat 56 TL ile en yüksek Cumartesi günü görülmüş olup diğer günlerde 40 TL ve altındadır. Ortalama fiyatlar 100 TL'nin üzerine yalnızca 3 günde (Çarşamba 112 TL, Cumartesi 110 TL, Cuma 104 TL) ulaşabilmiştir. Haftanın diğer günlerinde fiyat ortalamaları 80-95 TL aralığındadır. Maksimum fiyatlar Perşembe ve Pazar günleri 117 TL olup diğer günlerde 170-200 TL bandındadır.
- Hafta içi günler için saatlik bazda analiz yapıldığında, termik üretimin 16.000 MWh ve altında olduğu saatlerde PTF 100 TL'nin altında kalmaktadır. Termik üretimin 16.000-18.500 MWh olarak gerçekleştiği saatlerde 100-130 TL bandında olan PTF, 18.500-19.500 MWh termik üretimin olduğu aralıkta 180 TL'lere ulaşabilmiştir.

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

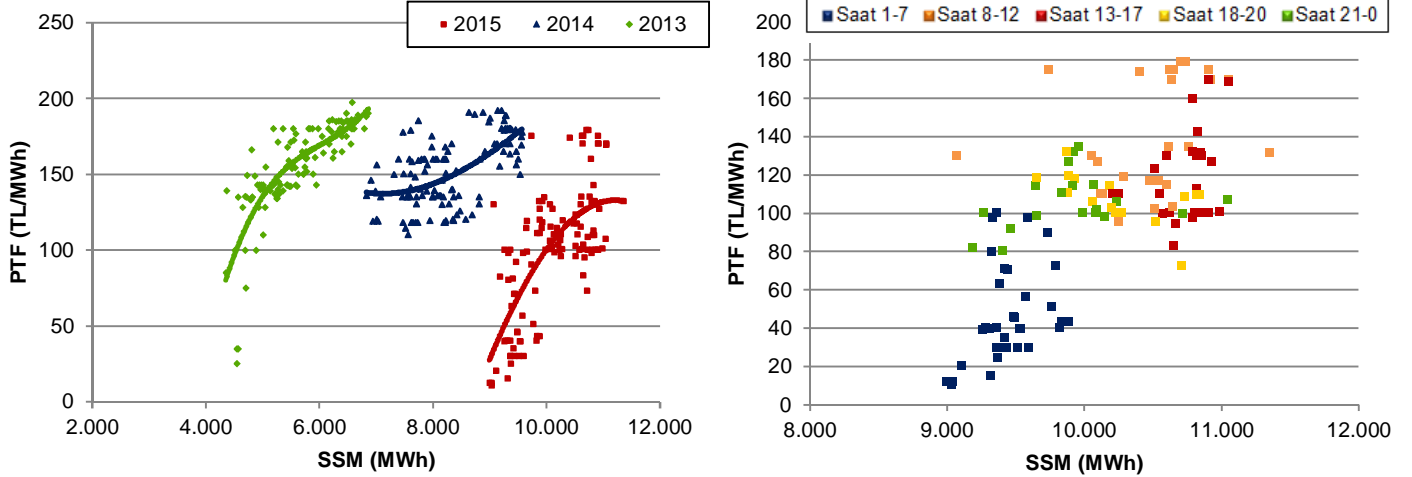


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



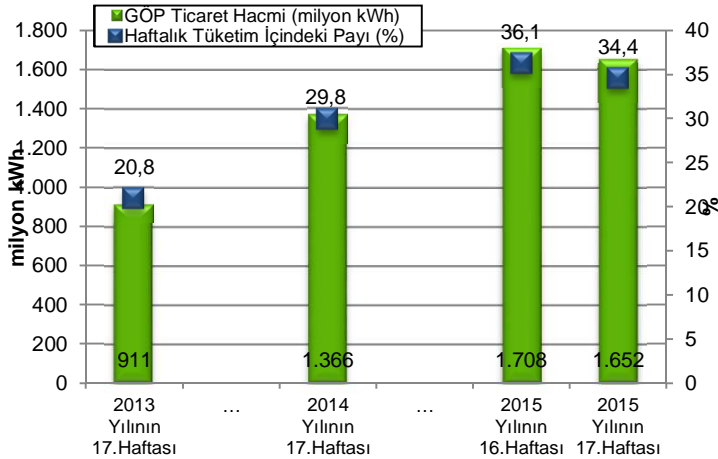
- PTF-Rezerv korelasyonu geçen hafta 0,64 seviyesindedir ve 2013 yılına göre azalmış, 2014 yılına göre artmıştır.
- PTF-Yük korelasyonu ise 0,81 düzeyinde olup hem 2013 hem de 2014 yılı değerlerinin oldukça üzerindedir.

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



- Geçen haftaya ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,69 seviyesindedir ve 2014 yılında gerçekleşen 0,58'lik değerın üzerinde, 2013 yılında gerçekleşen 0,78'lik değerin altındadır.
- Hafta içi sabah 1-7 saatlerinde SSM 9.000-10.000 MWh, PTF 10-100 TL bandındadır. 8-12 saatleri için SSM 10.000-11.500 MWh, PTF 100-180 TL; 13-17 saatleri için SSM 10.000-11.000 MWh, PTF 80-170 TL aralığındadır. 18-20 saatlerinde 9.500-10.800 MWh ve 70-130 TL bandında oluşan SSM-PTF ikilisi 21-24 saatlerinde 9.000-11.000 MWh ve 80-135 TL bandındadır.

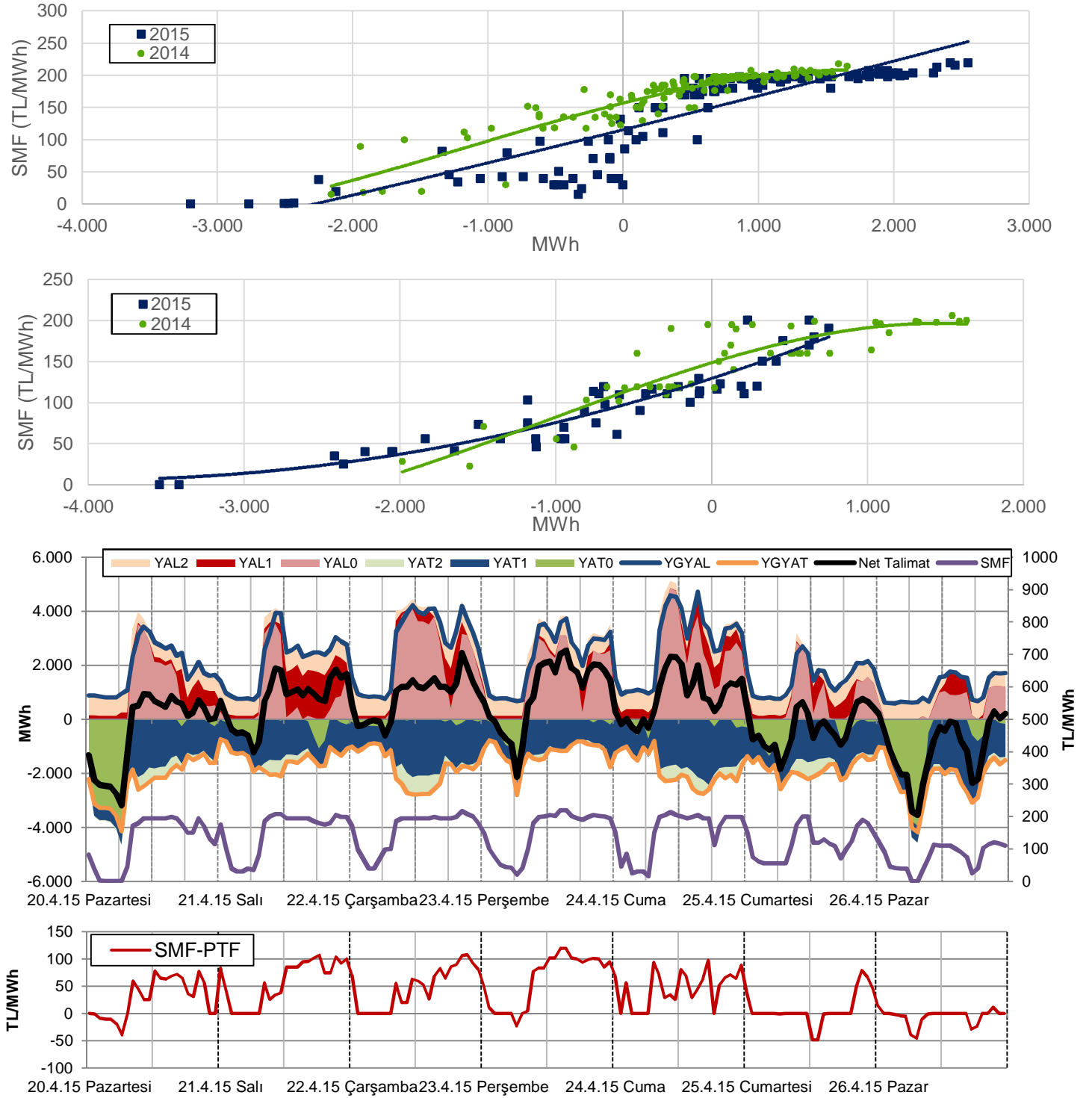
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 1,7 puan azalarak %34,4'e gerilemiştir.
- Haftalık 4,80 milyar kWh'lik tüketimin 1,65 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 56.000 MWh, ikili anlaşma hacmi 25.000 MWh azalmış, toplam tüketim 69.000 MWh artmıştır. DGP hacmindeki artış, bu bilgileri doğrular niteliktedir.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %36,0 ile Perşembe günü haftanın en yüksek değerini, %33,7 ile Cumartesi günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

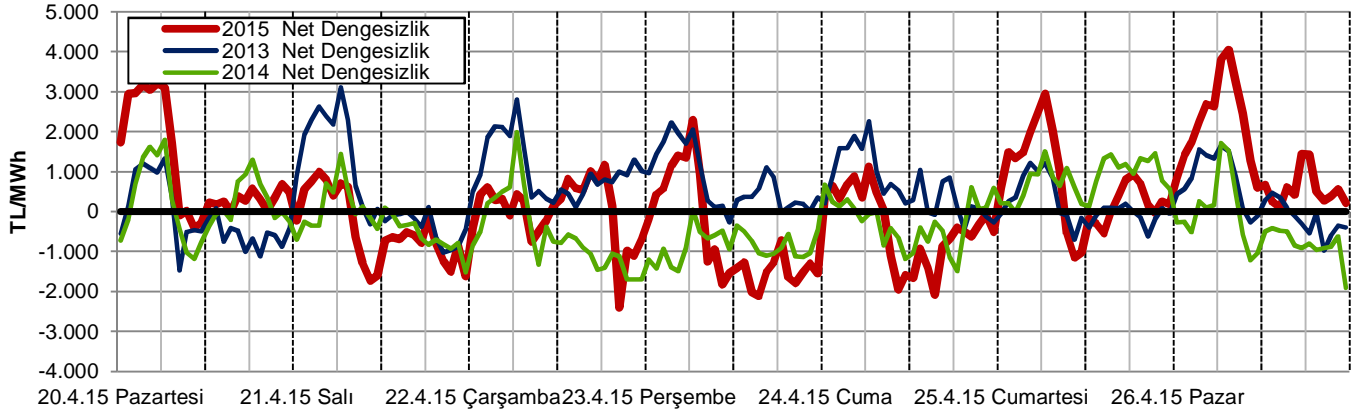
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %23 oranında artarak 345.000 MWh'e yükselmiştir. Yerine getirilen YAL talimatları Salı, Çarşamba ve Cuma günleri bazı saatlerde 4.000 MWh'in üzerine çıkmıştır. YAL talimatlarının %56'sı 0 kodlu, %16'sı 1 kodlu, %28'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %19 oranında azalmış ve 309.000 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %10'u 2 kodlu, %25'i 0 kodlu, %65'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 100 saatinde açık, 68 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 12 TL artarak 133 TL'ye yükselmiştir. Hafta içi günlerde 8-20 SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 11 TL artmıştır ve 191 TL'dir. En yüksek SMF 220 TL ile 23 Nisan Perşembe günü saat 14-15'te görülmüş olup bu saatlerde YAL yönündeki net talimat hacmi 2.500 MWh civarındadır. Hafta içi sabahın ilk saatlerinde YAT, gündüz ve akşam saatlerinde YAL yönünde olan sistem, hafta sonu çoğunlukla YAT yönünde olmuştur. Haftanın 69 saatinde SMF, PTF'nin 50 TL ve daha üzerinde olmuştur.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 19'dur ve 2014 yılı ortalamasının 8 saat altındadır.

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

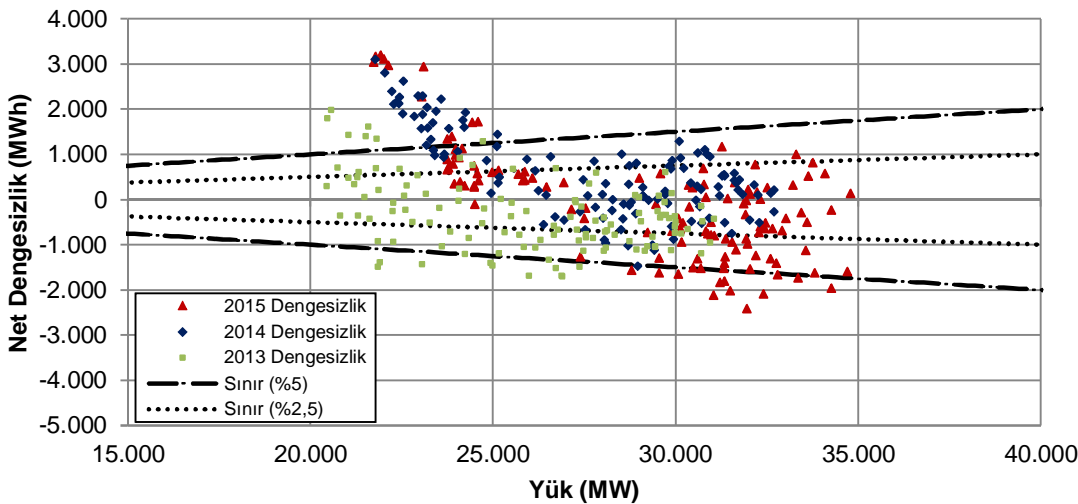


- Net dengesizlik hacmi hafta içinde saatlik ortalama 946 MWh, hafta sonunda 1.126 MWh olarak gerçekleşmiştir. 2 hafta öncesinde bu rakamlar sırasıyla 979 MWh ve 1.778 MWh mertebesinde idi.
- En yüksek net pozitif dengesizlikler Pazartesi, Cumartesi ve Pazar sabah saatlerinde görülmüş olup Pazar günü saat 7'de net dengesizlik hacmi 4.000 MWh'i geçmiş ve SMF 0 TL çıkmıştır. Net negatif dengesizlikler ise en yüksek değerleri Salı-Cuma günleri arasında 10-20 saatlerinde almıştır ve hafta toplamında 18 saatte SMF 200 TL'nin üzerinde oluşmuştur.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
26.4.15	Pazar	7	4.052	0,03
26.4.15	Pazar	6	3.806	0,1
26.4.15	Pazar	8	3.231	35
20.4.15	Pazartesi	5	3.208	0,5
20.4.15	Pazartesi	3	3.174	1,05
20.4.15	Pazartesi	6	3.111	0,3
20.4.15	Pazartesi	4	3.043	1,05
20.4.15	Pazartesi	2	2.972	2
25.4.15	Cumartesi	6	2.957	56
20.4.15	Pazartesi	1	2.954	38

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
22.4.15	Çarşamba	20	-2.404	216
23.4.15	Perşembe	15	-2.107	219,7
24.4.15	Cuma	15	-2.077	204
23.4.15	Perşembe	14	-2.013	219,7
24.4.15	Cuma	10	-1.949	212,99
23.4.15	Perşembe	10	-1.831	198
23.4.15	Perşembe	20	-1.792	204
21.4.15	Salı	10	-1.734	207,7
24.4.15	Cuma	12	-1.658	199,8
23.4.15	Perşembe	19	-1.648	198

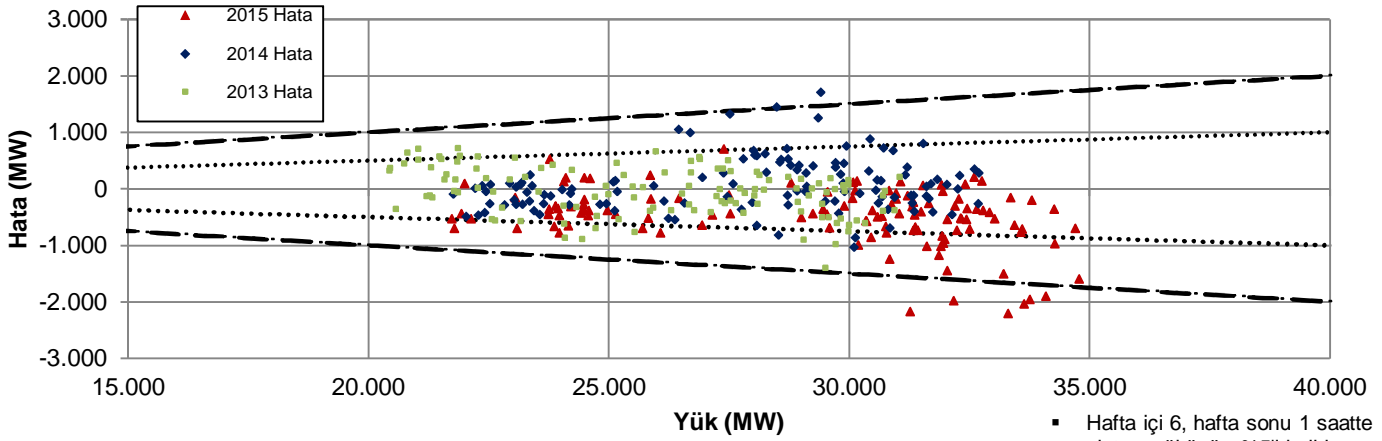
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 23, hafta sonunda 18 olmak üzere toplamda 41 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 58 ve hafta sonunda 26 saat olmak üzere toplamda 84 saat vardır. Bu dilimdeki saat sayısı 2 hafta önce 93 idi.
- 1.000 MWh'in üzerinde 35 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 30'dur.

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	18	15	20	28	2
2014 Yılı	14	8	7	11	26	3
2013 Yılı	29	7	35	8	4	0

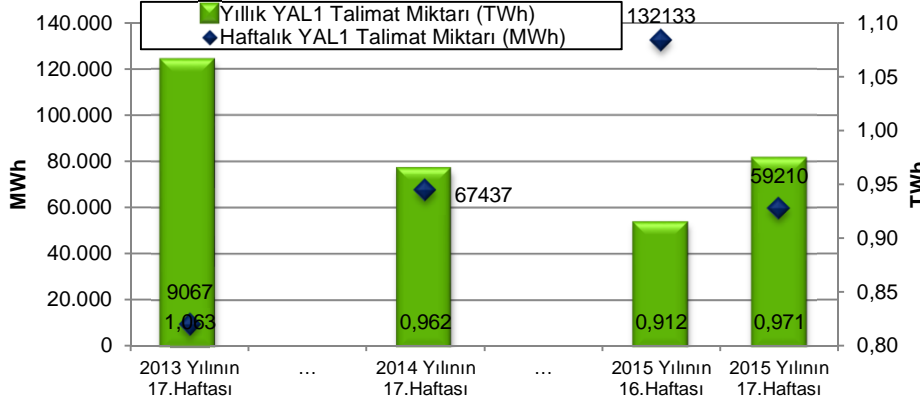
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
26.4.15	Pazar	17	916	22.4.15	Çarşamba	16	-2.213
25.4.15	Cumartesi	12	870	22.4.15	Çarşamba	18	-2.177
26.4.15	Pazar	18	800	22.4.15	Çarşamba	15	-2.043
25.4.15	Cumartesi	11	791	22.4.15	Çarşamba	17	-1.984
26.4.15	Pazar	16	760	22.4.15	Çarşamba	13	-1.959

- Hafta içi 6, hafta sonu 1 saatte sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hataları görülmüştür.
- Hafta içi 28, hafta sonu 23 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. Negatif yöndeki en yüksek tahmin hataları, hava sıcaklıklarının düşük ve hafta talebinin en yüksek olduğu Çarşamba günü yapılmıştır.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

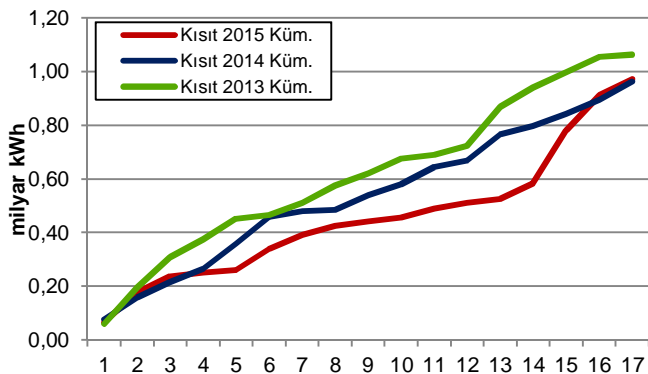


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
21.4.15	Salı	18	1.730
21.4.15	Salı	17	1.729
21.4.15	Salı	16	1.704
21.4.15	Salı	12	1.672
21.4.15	Salı	13	1.610
21.4.15	Salı	14	1.594
21.4.15	Salı	19	1.592
21.4.15	Salı	15	1.587
21.4.15	Salı	18	1.586
21.4.15	Salı	21	1.574

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,23
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,15

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	121	14	168	101
2 hafta öncesi	154	66	168	101
2014 yılının aynı haftası	151	2	74	0
2013 yılının aynı haftası	50	0	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 73.000 MWh azalmıştır. Haftalık talimat miktarı 59.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 14 saat görülmüştür. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılama oranı %1,23'tür.
- 2015 yılının ilk 17 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %1 üzerinde, 2013 yılının %9 altında olup yıllık tüketimin %1,15'ini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği 101 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son haftalardaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 13.000 MWh daha artarak 207.500 MWh'e yükselmiştir. Talimatların sebebi olarak genel olarak iletim hattı arıza/bakımları ve iletim hattı yüklenmeleri gösterilmektedir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 17.Haftası	2014 Yılı'nın 17.Haftası	2015 Yılı'nın 16.Haftası	2015 Yılı'nın 17.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	152,71	149,74	105,83	98,10
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	13,85	-0,98	24,70	-7,73
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	9,98	-0,65	30,45	-7,30
PTF Mak. (TL/MWh)	199,89	195,00	181,28	200,02
SMF Ort. (TL/MWh)	134,21	164,01	121,06	132,86
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-25,71	32,82	48,82	11,80
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-16,08	25,02	67,58	9,74
SMF Mak. (TL/MWh)	200,00	218,00	230,00	219,70
GÖP Ciro (milyon TL)	141,54	206,41	183,44	164,87
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	9,98	-9,82	34,61	-18,56
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	7,59	-4,54	23,25	-10,12
YAL1>100 Saat Sayısı	50	151	154	121
YAL1>500 Saat Sayısı	0	45	76	42
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	2	66	14
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	9.067	67.437	132.133	59.210
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	54	401	787	352
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	327	1.133	2.575	1.730
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	120	49	105	68
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	48	119	63	100
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	28	20	18	19
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	848.113	988.290	1.091.193	1.078.372
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	882.270	1.032.389	1.151.453	1.130.351
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	316	385	396	572
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.710	1.589	1.687	2.213
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	24.404	22.418	56.855	34.261
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	669	735	1.229	1.050
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-3.012	-2.159	-5.083	-3.541
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.105	1.656	2.474	2.551
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	25.998	27.320	28.170	28.582
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	31.063	32.699	33.787	34.796

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.