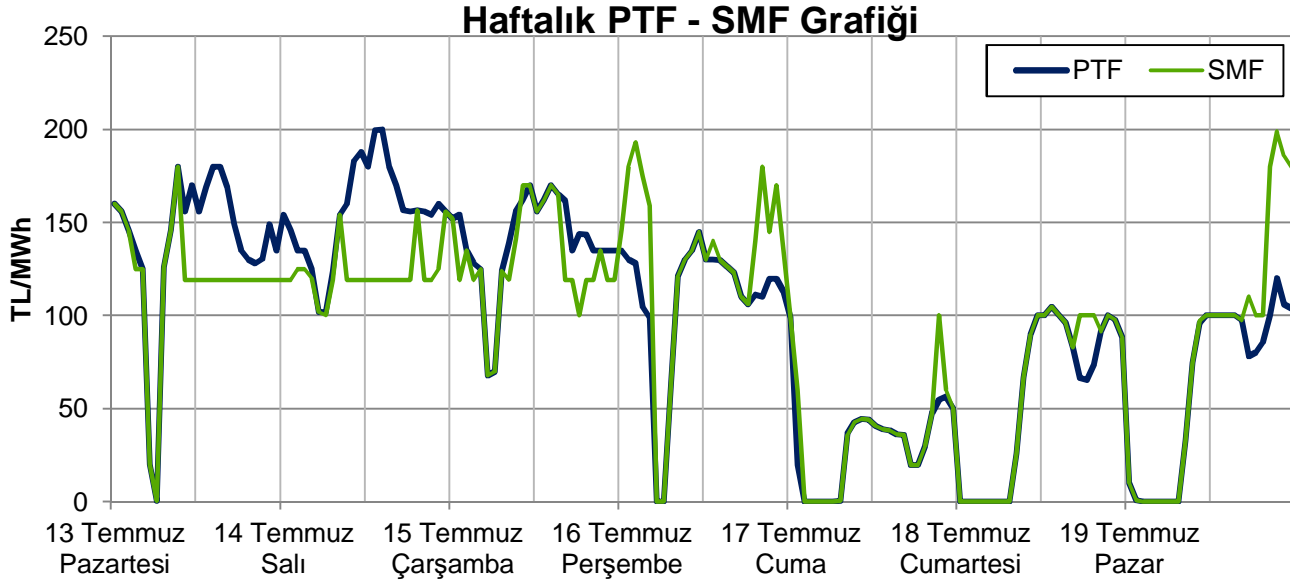


# EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 29

SAYI: 107



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

## Yönetici Özeti

- Ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 33 TL (%25) azalarak 99 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 84 TL (%46), 2013 yılının aynı haftasına göre 56 TL (%36) düşmüştür.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 3,73 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,04 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,4-2,8 \$cent/kWh daha düşüktür. 8-20 PTF ortalama fiyatı haftanın ilk 3 gününde 161 TL, bayram günlerine denk gelen haftanın son 3 gününde 69 TL'dir. PTF haftanın 20 saatinde 0 TL, 42 saatinde 50 TL'nin altında gerçekleşmiştir.
- Rüzgar santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı, tüm zamanların en yükseği olan %8,2'ye ulaşmıştır. Cuma-Pazar döneminde ülke genelindeki rüzgar santralleri kapasite faktörü yaklaşık %67 seviyesinde olmuştur. Saatlik rüzgar üretimi, Cuma günü öğleden sonra saatlerinde 3.000 MWh'e ulaşmış olup, talepteki düşüşle birlikte piyasa fiyatlarındaki düşüşün nedenlerini oluşturmuştur. Cuma günü, ülke talebinin %12,8'i rüzgar santrallerinden karşılanmış olup bu oran tüm zamanların en yükseğidir.
- Doğal gaz santrallerinin, tüketimin karşılanması için deki payı %35,1 seviyesindedir ve üst üste 21 haftadır %40'ın altında gerçekleşmektedir.
- Cuma-Pazar günleri arasında doğal gaz santralleri üretimi 2 hafta öncesi benzer günlerine göre toplamda 300.000 MWh, hidrolik santraller üretimi 200.000 MWh azalmıştır.
- Hafta içinde en düşük, Salı günü saat 14'te, 6.200 MW rezerve düşülmüş olup bu saatte PTF, haftanın en yükseği olan 200 TL seviyesinde oluşmuştur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 48 saatinde açık, 120 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Hafta genelinde sistemin YAT yönünde olmasına rağmen iletim kısıtları nedeniyle 1 kodlu YAL talimat hacminin haftanın ilk 3 günü yüksek seyrettiği ve bu talimatların Trakya ve Keban bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir.
- Net talimat hacmi Cuma, Cumartesi ve Pazar günleri sabahın erken saatlerinde haftanın en yüksek değerine ulaşmış olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.500-2.500 MWh arasında ve YAT yönündedir. Net talimat hacmi, YAL yönünde Perşembe gününün ilk saatleri ve Pazar akşam saatlerinde 1.000 MWh'i aşmış olup bu saatlerde SMF ve PTF arasındaki fark 60-80 TL'ye ulaşmıştır. Haftanın en yüksek SMF değeri 199 TL ile Pazar günü saat 21'de görülmüştür.
- 2015 yılının ilk 29 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %18 altında, 2013 yılının %11 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,42'sini oluşturmaktadır.

### Hazırlayanlar

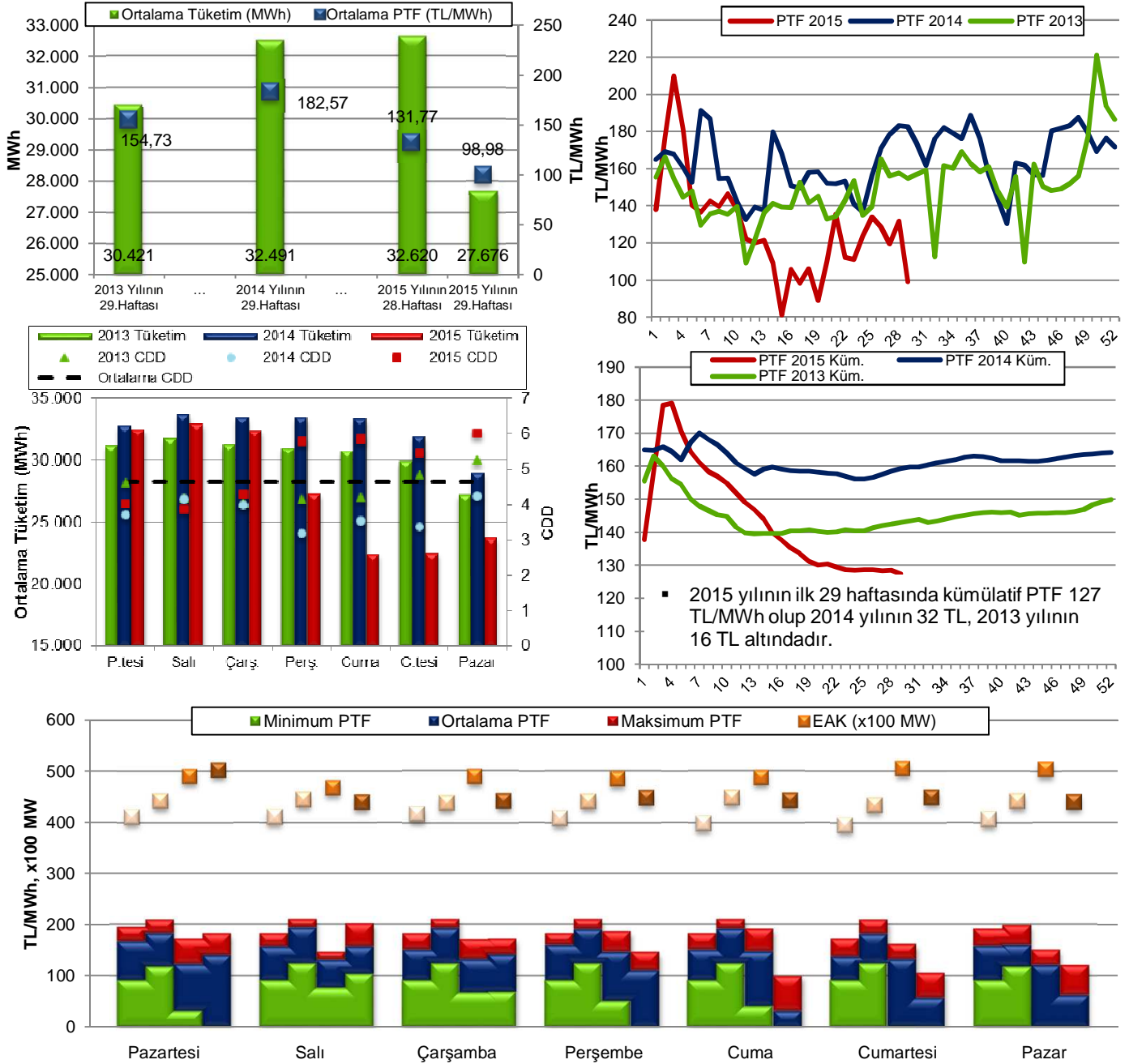
Engin İLSEVEN  
ETK Uzman Yrd.  
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

## GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

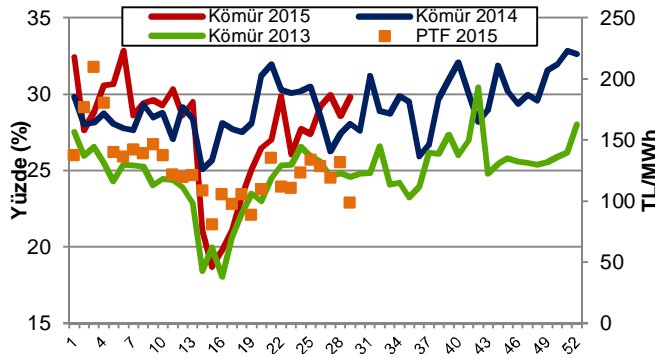
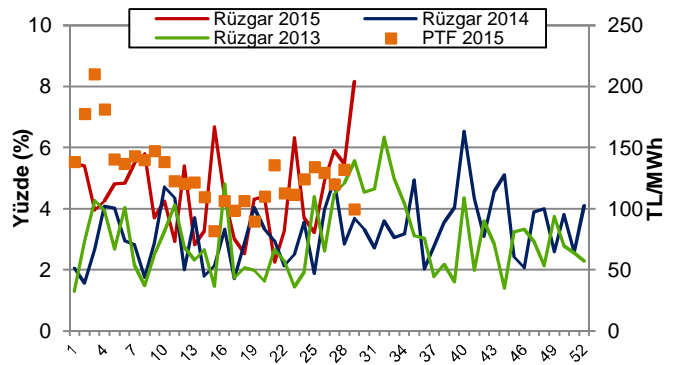
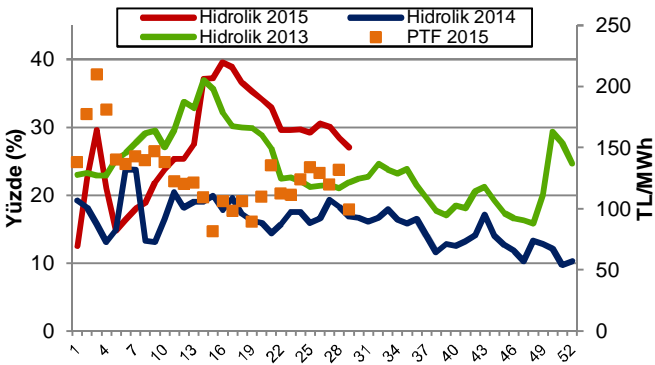
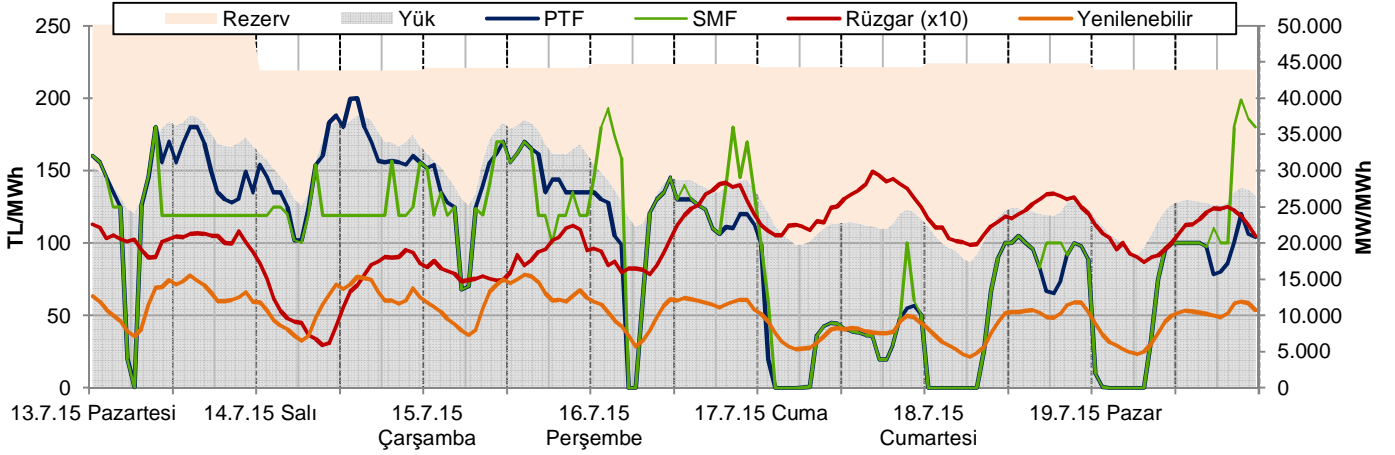
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

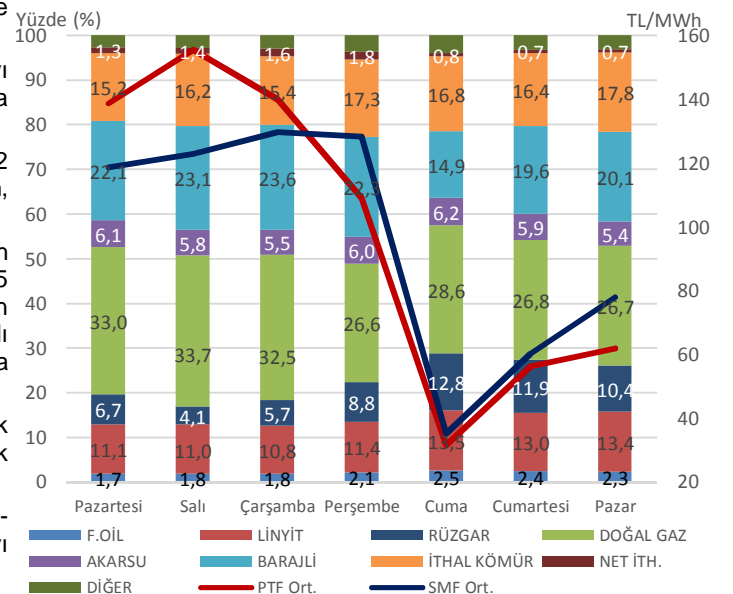
- 13-19 Temmuz haftasının Ramazan Bayramı'na denk gelmesinin etkisiyle hem PTF hem de elektrik talebinde beklendiği gibi düşüş kaydedilmiştir.
- Ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 33 TL (%25) azalarak 99 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 84 TL (%46), 2013 yılının aynı haftasına göre 56 TL (%36) düşmüştür.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 3,73 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,04 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,4-2,8 \$cent/kWh daha düşüktür.
- 8-20 PTF ortalama fiyatı haftanın ilk 3 gününde 161 TL, bayram günlerine denk gelen haftanın son 3 gününde 69 TL'dir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 2 puan üzerinde, 2012 yılı benzer haftasının 11 puan altında gerçekleşmiştir.
- Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 37.618 MWh ile Salı günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 1.700 MWh, geçen yılın benzer haftasına göre 700 MWh düşmüştür. Haftanın en yüksek saatlik PTF'si, puant saatte 200 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu saatteki tahmini rezerv miktarı yaklaşık 6.200 MW'tır.
- EAK haftanın ilk günü 50.000 MW'ın üzerinde, haftanın geri kalanında 44.000 MW'tır.
- PTF haftanın 20 saatinde 0 TL, 42 saatinde 50 TL'nin altında gerçekleşmiştir.

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

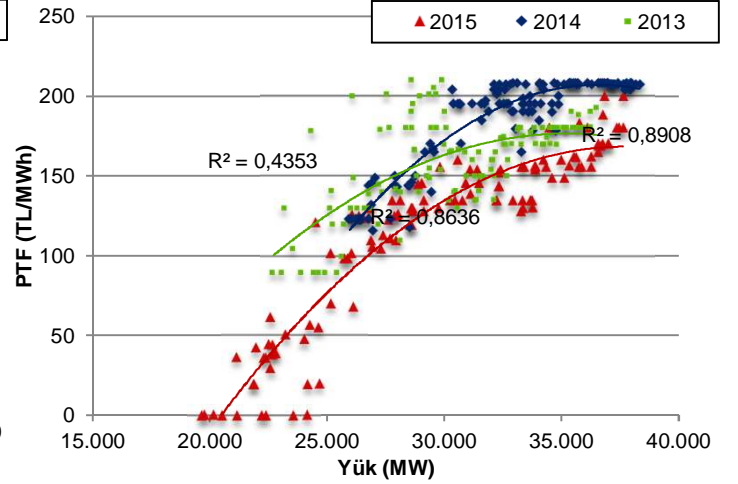
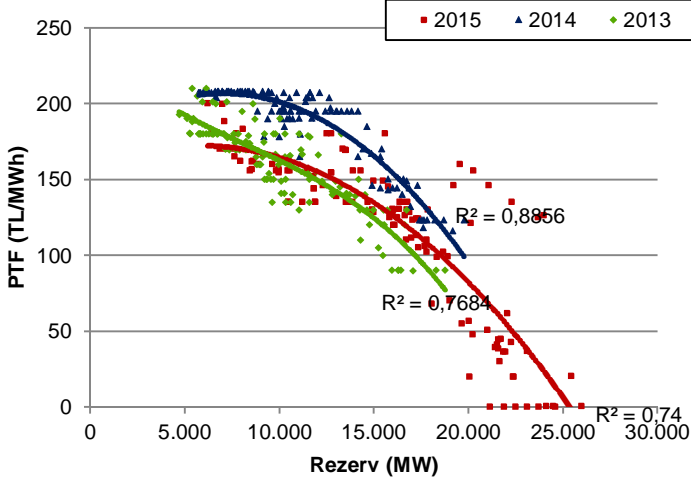


- Rüzgar santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı, tüm zamanların en yükseği olan %8,2'ye ulaşmıştır. Cuma-Pazar döneminde ülke genelindeki rüzgar santralleri kapasite faktörü yaklaşık %67 seviyesinde olmuştur. Saatlik rüzgar üretimi, Cuma günü öğleden sonra saatlerinde 3.000 MWh'e ulaşmış olup, talepteki düşüşle birlikte piyasa fiyatlarındaki düşüşün nedenlerini oluşturmuştur. Cuma günü, ülke talebinin %12,8'i rüzgar santrallerinden karşılanmış olup bu oran tüm zamanların en yükseğidir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 3 haftadır düşüş trendindedir ve geçen hafta %27 olarak gerçekleşmiştir. Özellikle barajlı hidrolik santraller, son 2 yıla göre çok daha yüksek üretim yapmaya devam etmektedir.

- Kömür santrallerinin, tüketimin karşılanması içindeki payı %30 seviyesindedir. Bayram süresinde, ithal kömür ve linyit santrallerinin üretimi, doğal gaz ve barajlı hidrolik santrallere göre daha az etkilenmiştir.
- Doğal gaz santrallerinin, tüketimin karşılanması için deki payı %35,1 seviyesindedir ve üst üste 21 haftadır %40'ın altında gerçekleşmektedir.
- Cuma-Pazar günleri arasında doğal gaz santralleri üretimi 2 hafta öncesi benzer günlerine göre toplamda 300.000 MWh, hidrolik santraller üretimi 200.000 MWh azalmıştır.
- 14 Temmuz itibarıyla kümülatif doğal gaz üretimi 48,4 TWh olup geçen yılın 14 TWh altındadır ve oran olarak %35 seviyesinde olup geçen yılın benzer dönemine göre 12 puan daha düşüktür. 38,3 TWh'i aşan hidrolik üretim değeri, 2014 yılı yıl sonu değeri olan 40 TWh'i Temmuz ay sonu itibarıyla geçecektir.
- 2 hafta öncesine göre; dış alım miktarı 9.500 MWh azalarak 130.000 MWh'e düşmüş, dış satım miktarı 9.000 MWh artarak 73.300 MWh'e yükselmiştir.
- 2 hafta öncesine göre; kamunun payı değişmeyerek %21,5, Yİ-YİD-IHD payı 3 puan artarak %24,9 ve serbest üreticilerin payı 3 puan azalarak %53,6 seviyesinde gerçekleşmiştir.

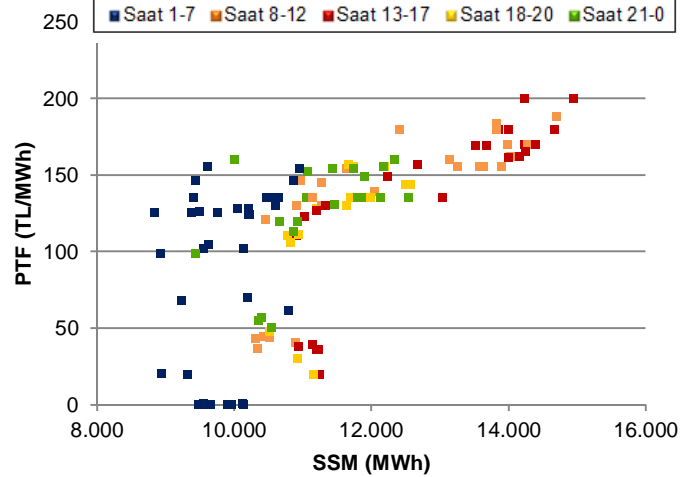
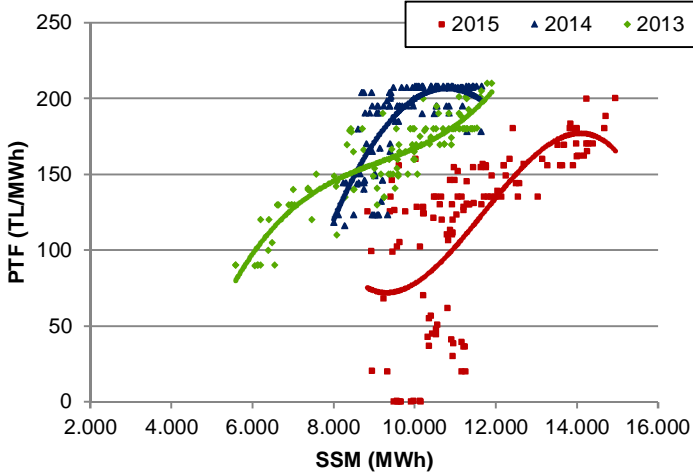


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



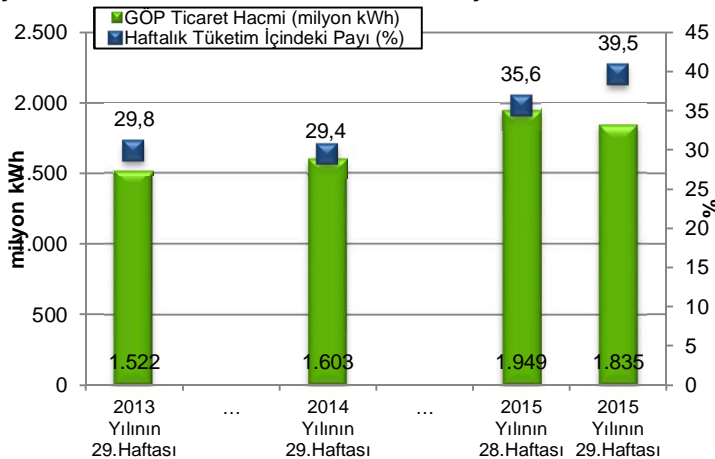
- Hafta içinde en düşük, Salı günü saat 14'te, 6.200 MW rezerve düşmüş olup bu saatte PTF, haftanın en yükseği olan 200 TL seviyesinde oluşmuştur.
- PTF-Rezerv korelasyonu 0,74 ile 2013 ve 2014'ün bir miktar altında, PTF-Yük korelasyonu 0,89 ile 2013 ve 2014'ün üzerindedir.

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



- Geçen haftaya ait PTF ve SSM değişkenleri arasındaki korelasyon değeri 0,65 seviyesindedir ve hem 2013 hem de 2014 yılı değerinin altındadır.
- Haftanın ilk 3 gününde 9-17 saatleri arasında SSM diğer saatlere kıyasla 3.000-5.000 MWh daha yüksek ve PTF 160-200 TL civarındadır.

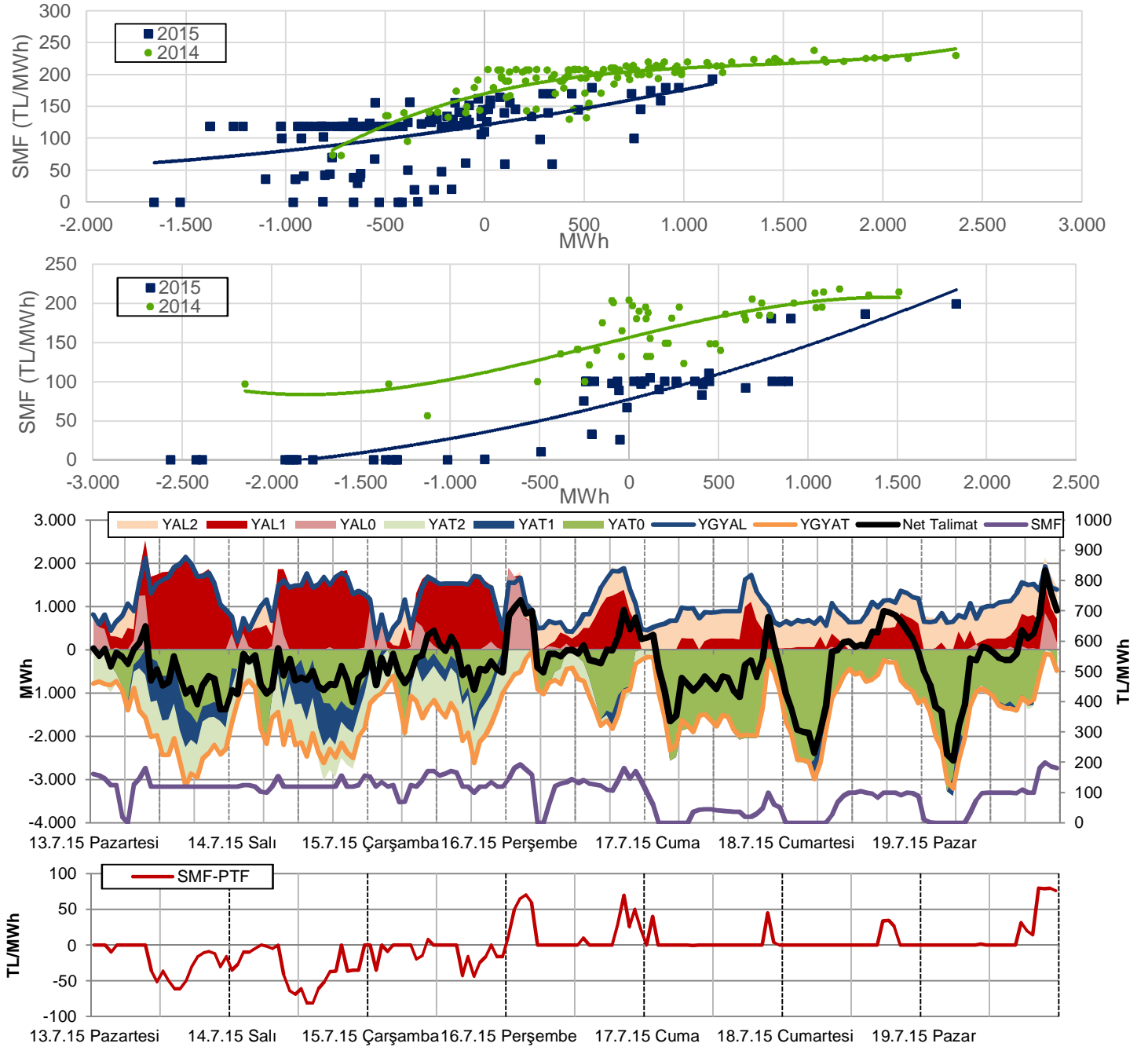
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 3,9 puan artarak %39,5'e yükselmiştir.
- Haftalık 4,65 milyar kWh'lik tüketimin 1,84 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır.
- 2 hafta öncesine göre karşılaştırıldığında; GÖP hacmi 16.000 MWh, DGP hacmi 187.000 MWh; ikili anlaşma hacmi 318.000 MWh, toplam tüketim 831.000 MWh civarında azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı günlük bazda %46,5 ile Cuma günü haftanın en yüksek değerini, %35,6 ile Pazartesi günü haftanın en düşük değerini görmüştür. %46,5'lik oran, tüm zamanların en yüksek değeri olmuştur.

## DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

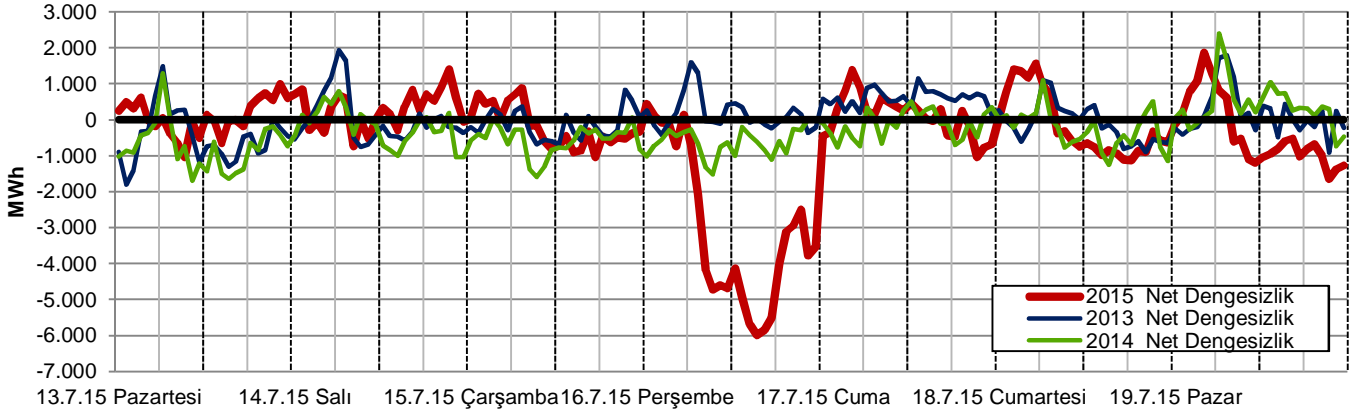
Şekil 16-17-18: Net Talimat Miktarı-SMF İlişkileri (Hafta İçi - Hafta Sonu), Saatlik YAL-YAT Talimatları



- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %48 oranında azalarak 184.000 MWh'e gerilemiş olup YAL talimatlarının %10'u 0 kodlu, %57'si 1 kodlu, %33'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %5 oranında azalmış ve 242.000 MWh'e düşmüş olup talimatların %24'ü 2 kodlu, %64'ü 0 kodlu, %12'si 1 kodludur. YAT yönündeki 1 kodlu talimatlar haftanın ilk 2 günü, YAL yönündeki 1 kodlu talimatlar haftanın ilk 3 günü yoğun olarak verilmiştir.
- Geçen hafta sistem, haftanın 48 saatinde açık, 120 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Hafta genelinde sistemin YAT yönünde olmasına rağmen iletim kısıtları nedeniyle 1 kodlu YAL talimat hacminin haftanın ilk 3 günü yüksek seyrettiği ve bu talimatların Trakya ve Keban bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir.
- Net talimat hacmi Cuma, Cumartesi ve Pazar günleri sabahın erken saatlerinde haftanın en yüksek değerine ulaşmış olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.500-2.500 MWh arasında ve YAT yönündedir. Net talimat hacmi, YAL yönünde Perşembe gününün ilk saatleri ve Pazar akşam saatlerinde 1.000 MWh'i aşmış olup bu saatlerde SMF ve PTF arasındaki fark 60-80 TL'ye ulaşmıştır. Haftanın en yüksek SMF değeri 199 TL ile Pazar günü saat 21'de görülmüştür.
- Pazartesi ve Salı günleri, PTF'nin daha yüksek olduğu öğle saatlerinde, net talimat hacmi 1.000 MWh civarında YAT yönünde oluşurken SMF, PTF'nin 50-80 TL kadar altındadır.
- PTF'nin 0 TL'de olduğu birçok saatte, sistem yönünün yük atma yönünde oluşması sebebiyle SMF de 0 TL çıkmıştır.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 24'tür ve hem 2 hafta öncesi hem de geçen yılın aynı haftasına göre benzerdir.



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

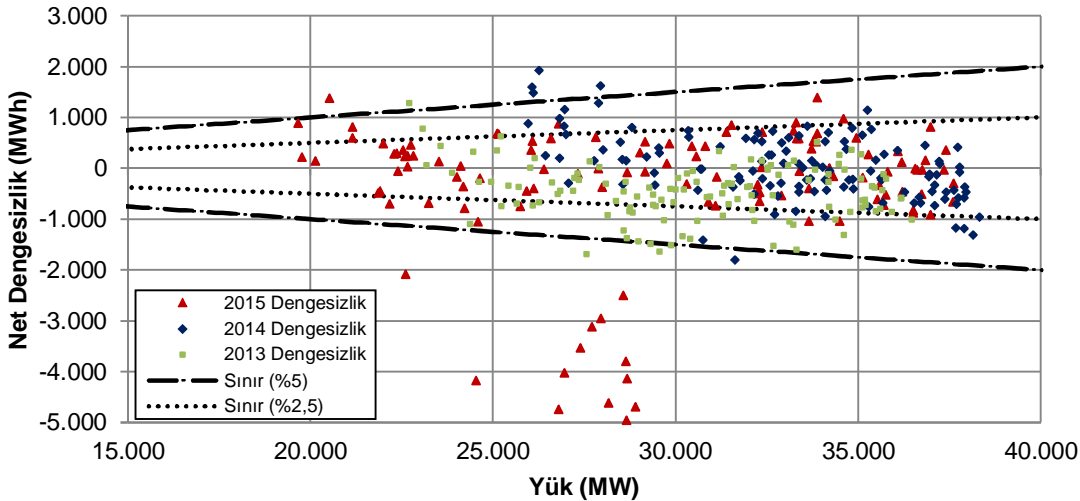


- Yük tahmininin, Perşembe günü içinde gerçekleşmelerden 3.000-6.000 MWh kadar saptması, yukarıdaki şekilde net negatif dengesizlik olarak yansımıştır. Bu saatlerde PTF ve SMF değerleri birbirine yakındır.
- Net pozitif dengesizlikler, en yüksek Cumartesi ve Pazar günlerinin ilk saatlerinde görülmüş olup bu saatlerde SMF 0 TL'dir.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
19.7.15	Pazar	4	1.864	0
18.7.15	Cumartesi	5	1.552	0
18.7.15	Cumartesi	2	1.406	0
14.7.15	Salı	21	1.395	118,98
17.7.15	Cuma	4	1.385	0
18.7.15	Cumartesi	3	1.338	0
19.7.15	Pazar	5	1.267	0
18.7.15	Cumartesi	4	1.161	0
19.7.15	Pazar	3	1.072	0
13.7.15	Pazartesi	22	982	118,95

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
16.7.15	Perşembe	15	-5.990	126,2
16.7.15	Perşembe	16	-5.856	122,92
16.7.15	Perşembe	14	-5.696	129,91
16.7.15	Perşembe	17	-5.506	110
16.7.15	Perşembe	13	-4.943	140
16.7.15	Perşembe	9	-4.734	129,97
16.7.15	Perşembe	11	-4.683	144,95
16.7.15	Perşembe	10	-4.610	134,99
16.7.15	Perşembe	8	-4.165	121,02
16.7.15	Perşembe	12	-4.132	130,16

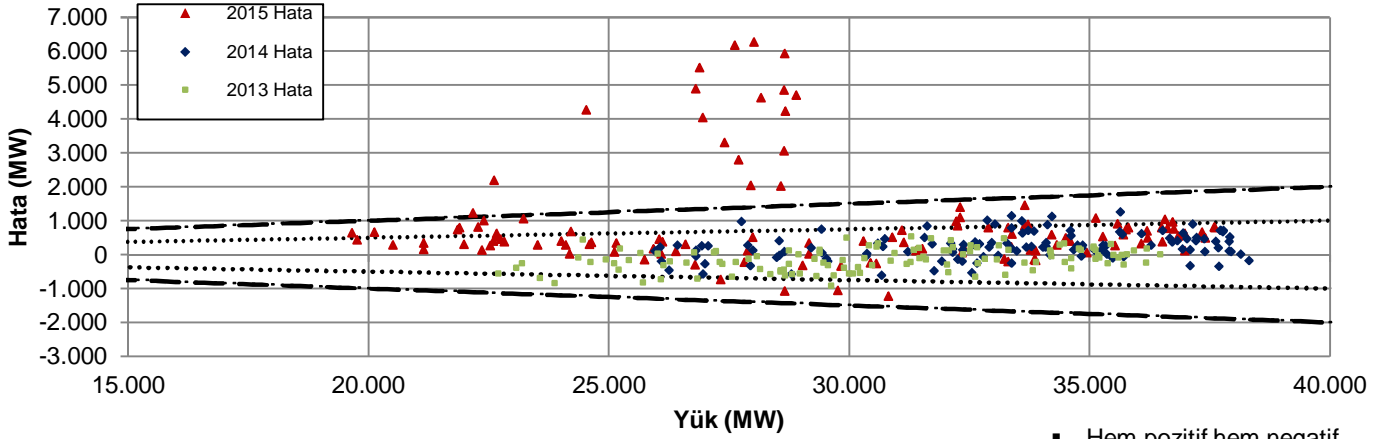
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 18, hafta sonunda 10 olmak üzere toplamda 28 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 35 ve hafta sonunda 37 saat olmak üzere toplamda 72 saat vardır. Bu dilimdeki saat sayısı 2 hafta önce 55 idi.
- 1.000 MWh'in üzerinde 9 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik 30 saatte görülmüştür.

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	18	10	2	7	20	10
2014 Yılı	0	2	1	4	20	2
2013 Yılı	6	2	7	5	5	0

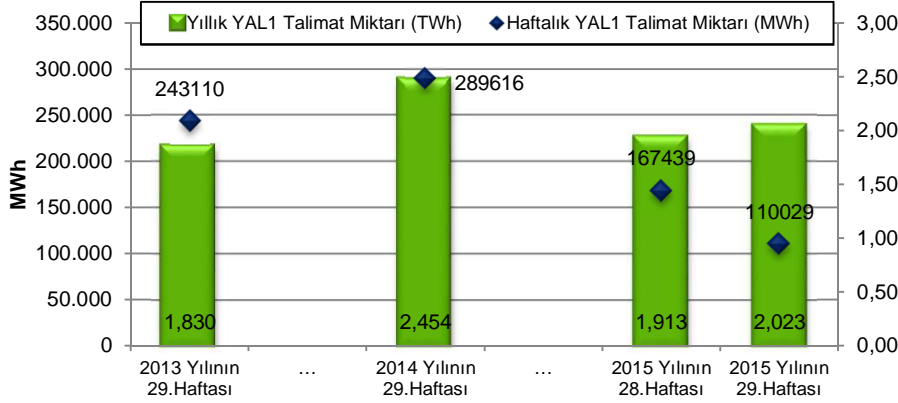
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
16.7.15	Perşembe	15	6.266	16.7.15	Perşembe	0	-1.225
16.7.15	Perşembe	16	6.173	16.7.15	Perşembe	2	-1.073
16.7.15	Perşembe	14	5.933	16.7.15	Perşembe	1	-1.070
16.7.15	Perşembe	17	5.506	16.7.15	Perşembe	3	-739
16.7.15	Perşembe	9	4.890	13.7.15	Pazartesi	1	-341

- Hem pozitif hem negatif yönde en yüksek hatalar arefe günü (Perşembe günü) görülmüştür.
- Hafta içi 18 hafta sonu 3 saat olmak üzere toplamda 21 saate %5'in; hafta içi 41, hafta sonu 25 saat olmak üzere toplamda 66 saatte %2,5'in üzerinde yük tahmin hatası yapılmıştır.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

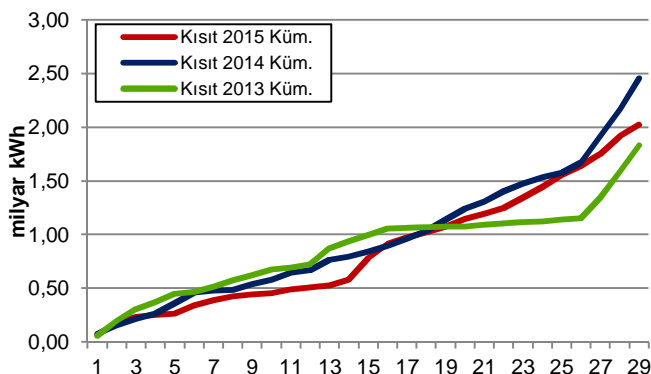


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
13.7.15	Pazartesi	16	2.191
13.7.15	Pazartesi	15	2.040
13.7.15	Pazartesi	17	2.017
13.7.15	Pazartesi	14	1.957
13.7.15	Pazartesi	20	1.855
14.7.15	Salı	14	1.833
14.7.15	Salı	13	1.804
14.7.15	Salı	19	1.798
13.7.15	Pazartesi	18	1.787
13.7.15	Pazartesi	13	1.776

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	2,37
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,42

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	131	47	62	5
2 hafta öncesi	142	78	116	61
2014 yılının aynı haftası	168	145	90	6
2013 yılının aynı haftası	155	138	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 57.000 MWh azalmış olup haftalık talimat miktarı 110.000 MWh civarındadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 47 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 31 saat düşüş vardır. Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %2,37'dir.
- 2015 yılının ilk 29 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %18 altında, 2013 yılının %11 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,42'sini oluşturmaktadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 56 saat azalarak 5 saattir.
- Son haftalarda YAT1 talimat hacmindeki düşüş geçen hafta da devam etmiş olup haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 100.000 MWh azalarak 31.000 MWh'e gerilemiştir.

**HAFTALIK ÖZET TABLO**

	2013 Yılı'nın 29.Haftası	2014 Yılı'nın 29.Haftası	2015 Yılı'nın 28.Haftası	2015 Yılı'nın 29.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	154,73	182,57	131,77	98,98
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-2,86	-0,59	12,37	-32,79
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-1,81	-0,32	10,36	-24,89
PTF Mak. (TL/MWh)	209,99	208,01	190,01	199,99
SMF Ort. (TL/MWh)	131,43	185,19	155,79	96,11
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-25,76	-11,10	23,56	-59,68
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-16,39	-5,66	17,82	-38,31
SMF Mak. (TL/MWh)	210,02	237,80	213,87	198,90
GÖP Ciro (milyon TL)	242,55	296,45	261,47	192,06
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	0,57	-6,00	43,28	-69,41
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	0,24	-1,98	19,84	-26,55
YAL1>100 Saat Sayısı	155	168	142	131
YAL1>500 Saat Sayısı	145	164	105	72
YAL1>1000 Saat Sayısı	138	145	78	47
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	243.110	289.616	167.439	110.029
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	1.447	1.724	997	655
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	2.256	3.622	2.849	2.191
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	106	30	20	120
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	62	138	148	48
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	32	26	20	24
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	932.389	1.125.933	1.186.614	1.098.153
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	964.411	1.153.483	1.250.629	1.209.996
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	315	329	686	904
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.260	1.462	2.086	6.266
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	19.178	32.870	27.696	19.420
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	519	631	689	614
En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.937	-2.147	-773	-2.562
En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.298	2.367	2.514	1.831
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	30.421	32.491	32.620	27.676
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	36.475	38.315	39.310	37.618

**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.**