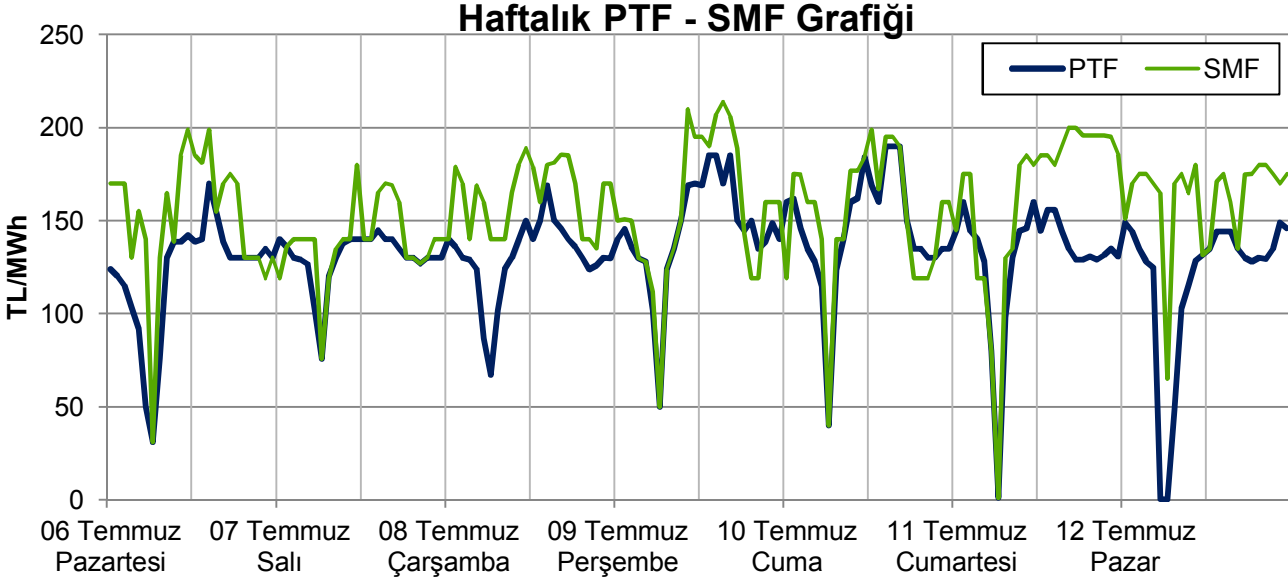


EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 28

SAYI: 106



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- 2015 yılının ilk 28 haftasında kümülatif PTF 128 TL/MWh olup 2014 yılının 30 TL, 2013 yılının 14 TL altındadır.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,91 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,08 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,26-2,74 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Rüzgar santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı geçtiğimiz haftaya göre 0,5 puan düşerek %5,4'e gerilemiştir.
- Günlük doğal gaz üretimi 250.000 MWh bandında seyretmektedir. Sıcaklıkların artmasıyla birlikte bu miktarın artması beklenmektedir.
- 2 hafta öncesine göre karşılaştırıldığında; GÖP hacmi 130.000 MWh, DGP hacmi 252.000 MWh; ikili anlaşma hacmi 70.000 MWh, toplam tüketim 350.000 MWh civarında artmıştır. Haftalık tüketim yıllık bazda en yüksek değerdir.
- PTF-Rezerv korelasyonu 0,73 ve PTF-Yük korelasyonu 0,70 ile 2013 ve 2014'ün bir miktar altındadır.
- Geçen hafta sistem, haftanın 148 saatinde açık, 20 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Hafta genelinde sistemin YAL yönündedir. Sistem yılbaşında beri en yüksek açık seviyesine ulaşmıştır.
- 2015 yılının ilk 28 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %11 altında, 2013 yılının %20 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,38'ini oluşturmaktadır.
- Haftasonu sürekli olarak negatif dengesizlikler görülmüştür. Net dengesizlik miktarı Cumartesi günü 3.500 MWh'e yaklaşmıştır.
- Net pozitif dengesizlikler ağırlıklı olarak Pazartesi, net negatif dengesizlikler ağırlıklı olarak Cumartesi en yüksek seviyesine ulaşmıştır.

Hazırlayanlar

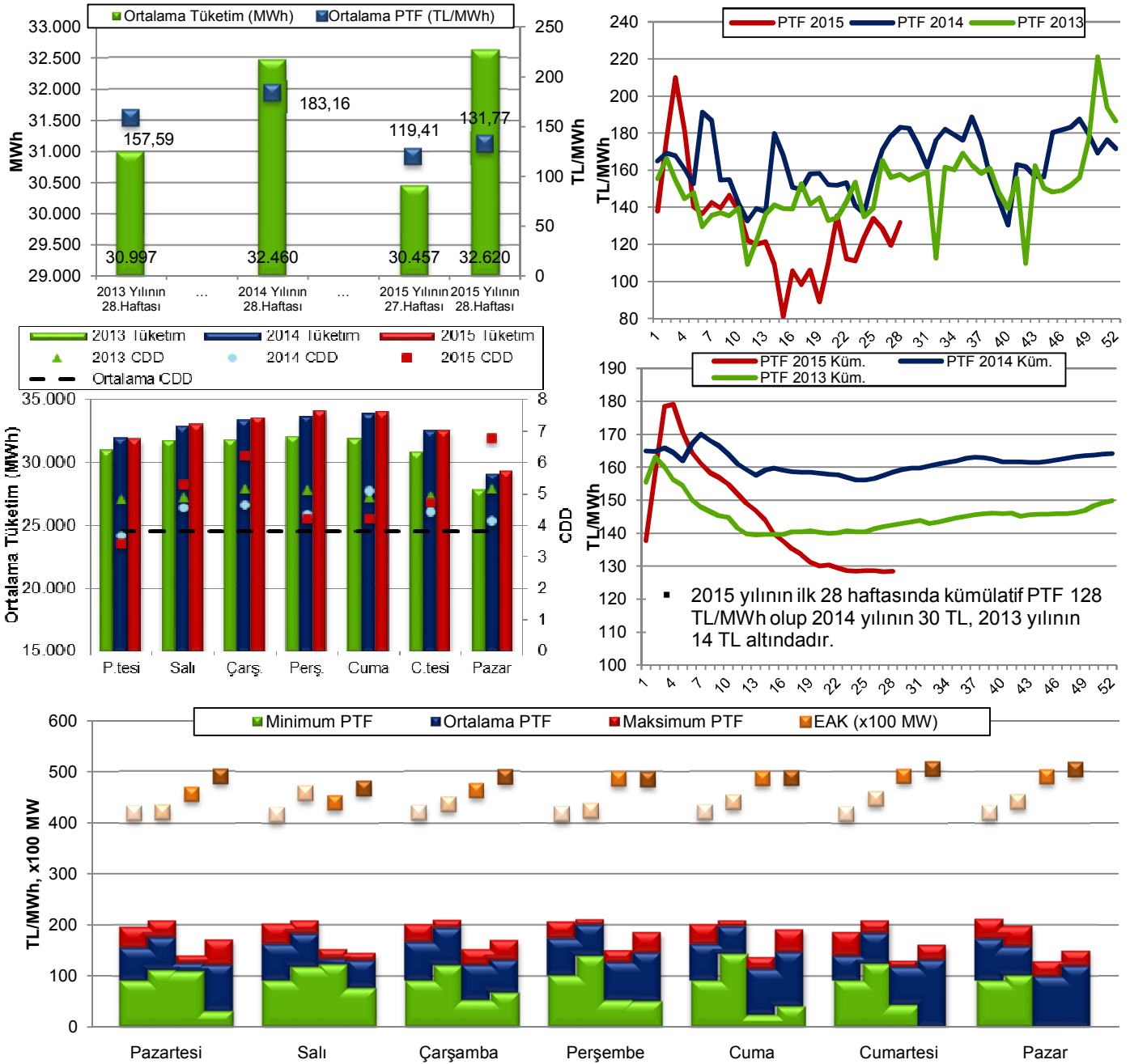
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

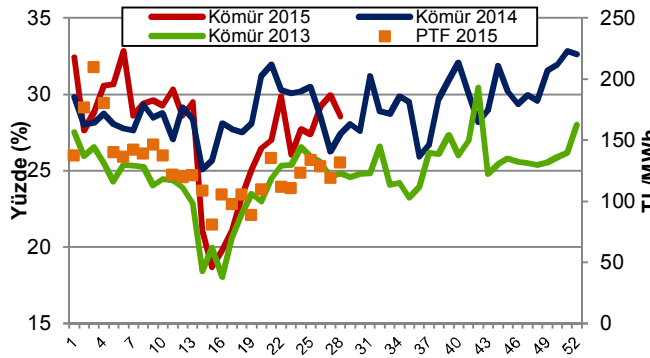
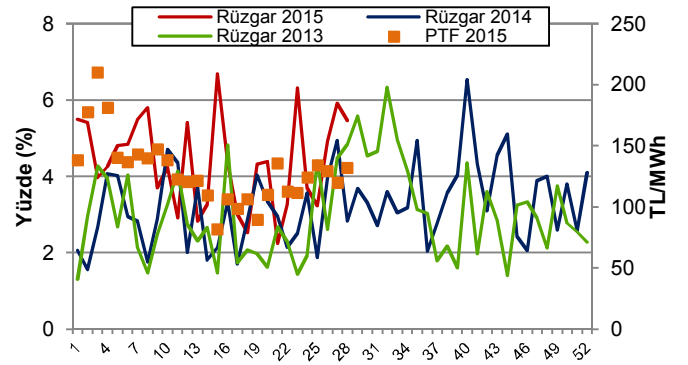
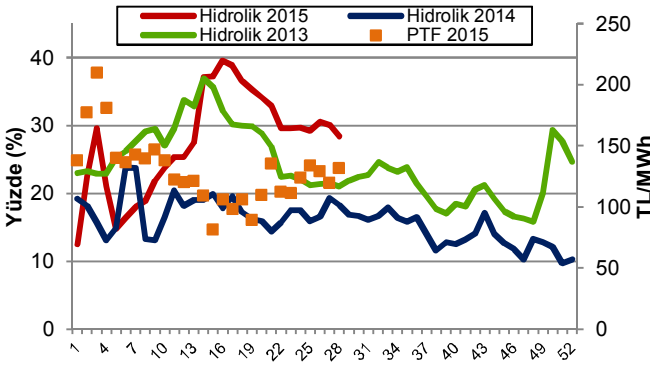
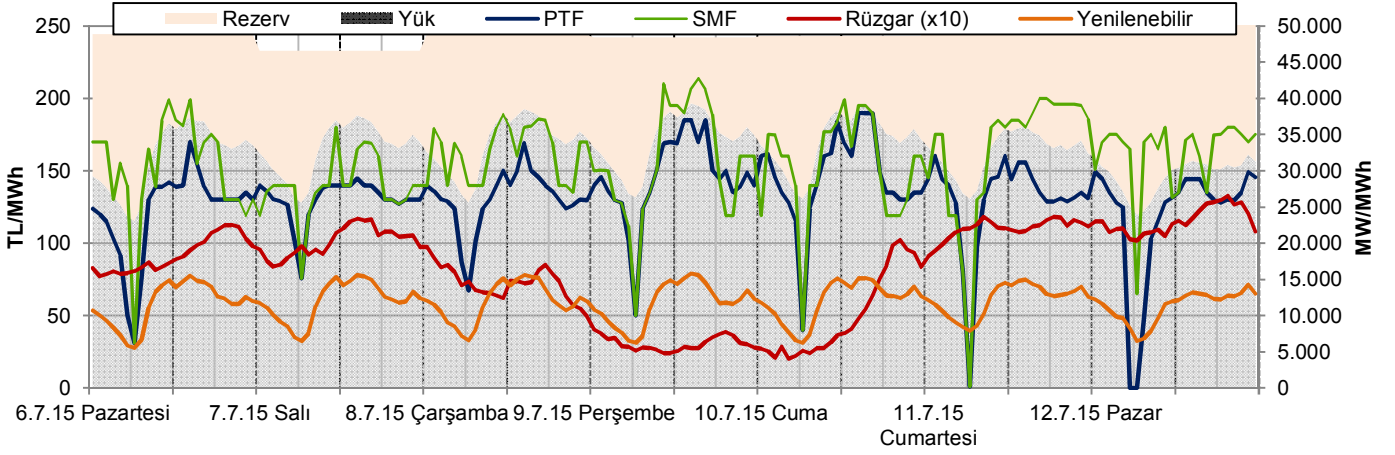
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

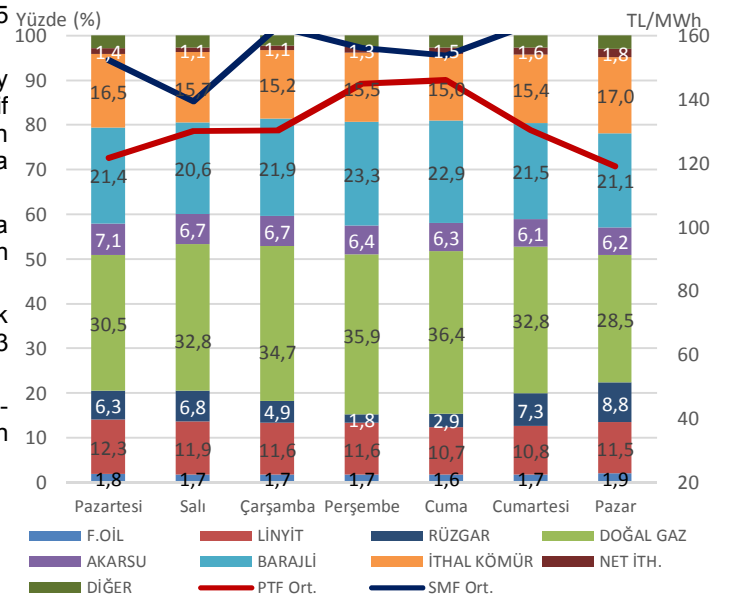
- Ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 12 TL (%10) artarak 132 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 51 TL (%28), 2013 yılının aynı haftasına göre 26 TL (%16) düşmüştür.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,91 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,08 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,26-2,74 \$cent/kWh daha düşüktür.
- 8-20 PTF ortalama fiyatı haftanın ilk 3 gününde 139 TL, Perşembe-Cuma 161 TL, hafta sonu ise 136 TL olarak gerçekleşmiştir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 1 puan üzerinde, 2012 yılı benzer haftasının 3 puan altında gerçekleşmiştir.
- Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 39.310 MWh ile Perşembe günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 3.300 MWh, geçen yılın benzer haftasına göre 500 MWh artmıştır. Haftanın en yüksek saatlik PTF'si, puant saatte 190 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu saatteki tahmini rezerv miktarı yaklaşık 10.000 MW'tır.
- EAK hafta genelinde 48.000 MW seviyesinde gerçekleşmiştir.

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

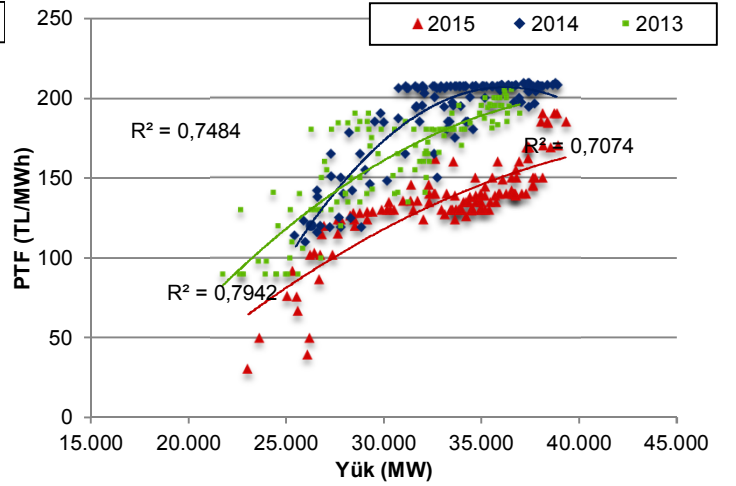
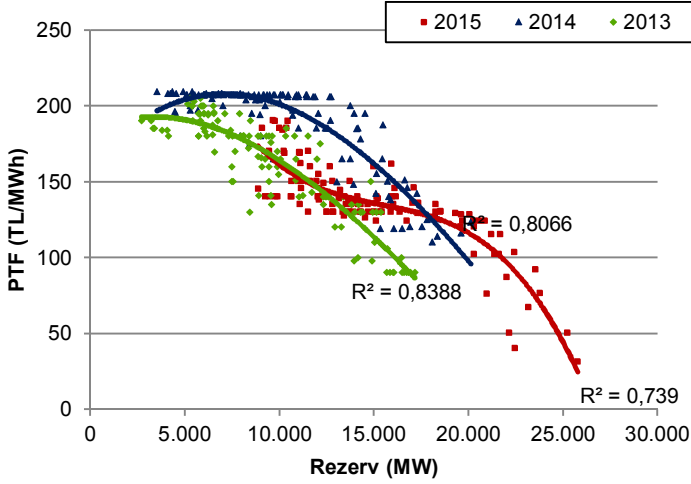


- Rüzgar santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı geçtiğimiz haftaya göre 0,5 puan düşerek %5,4'e gerilemiştir. Hafta genelinde rüzgar santrallerinin kapasite faktörü %44 olurken, Pazar günü %64'lük değere ulaşmıştır. Saatlik rüzgar üretimi ortalaması 1.666 MWh olmuştur. Haftanın ilk 3 gününde yüksek seyreden üretim, Perşembe Cuma düşüşe geçmiş, hafta sonu ise tekrar yükselmiştir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 2 haftadır düşüş trendindedir ve geçen hafta %28,3 olarak gerçekleşmiştir. Özellikle barajlı hidrolik santraller, son 2 yıla göre çok daha yüksek üretim yapmaya devam etmektedir. Barajlı santrallerin kapasite faktörü geçtiğimiz hafta %40 olurken, akarsu santralleri %30'la çalışmışlardır. Talebin yükseldiği Perşembe günü hidrolik santrallerin de üretimi artmıştır.

- Kömür santrallerinin, geçtiğimiz hafta tüketimin karşılanması içindeki payı %28,5 seviyesindedir. Geçen seneye göre 1,5 puanlık bir artış olmuştur. Kümülatifte ise düşüş vardır.
- Doğal gaz santrallerinin, tüketimin karşılanması için deki pay haftadan haftaya değişkenlik göstermekte olup, kümülatif olarak azalmaya devam etmektedir. Geçtiğimiz hafta bu oran 33,19 olmuştur ve üst üste 20 haftadır %40'ın altında gerçekleşmektedir.
- Günlük doğal gaz üretimi 250.000 MWh bandında seyretmektedir. Sıcaklıkların artmasıyla birlikte bu miktarın artması beklenmektedir.
- 2 hafta öncesine göre; net ithalat miktarı 15.000 MWh azalarak 75.000 MWh gerilemiştir. Tüketimdeki payı %1,3 seviyesindedir.
- 2 hafta öncesine göre; kamunun payı değişmeyerek %21,7, Yİ-YİD-IHD payı 1,6 puan düşerek %21,8 ve serbest üreticilerin payı 1 puan artarak %56,5 seviyesinde gerçekleşmiştir.

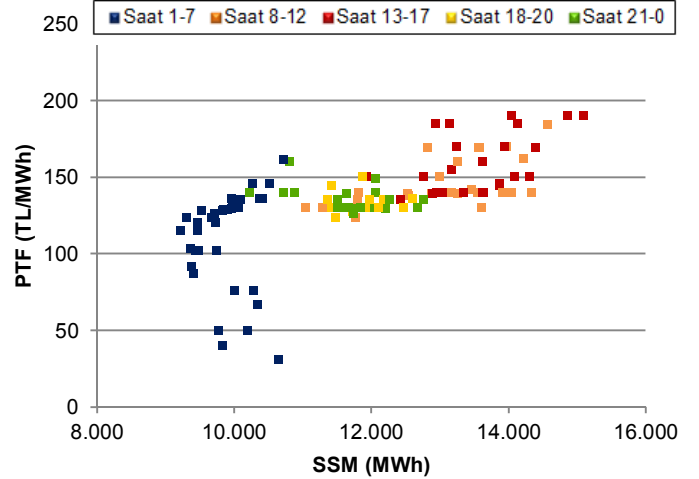
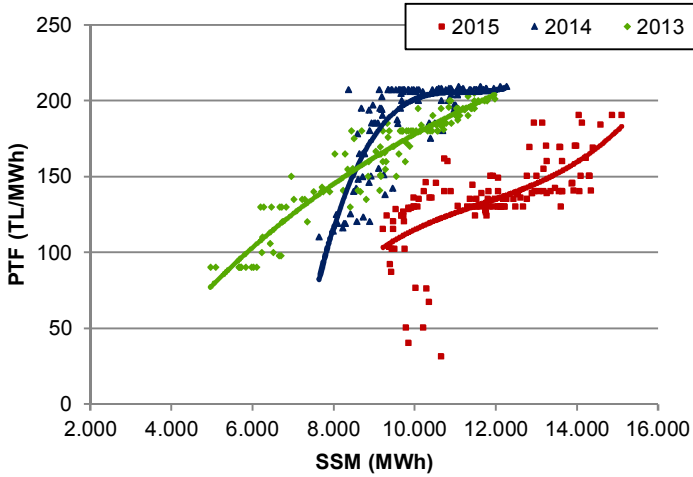


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



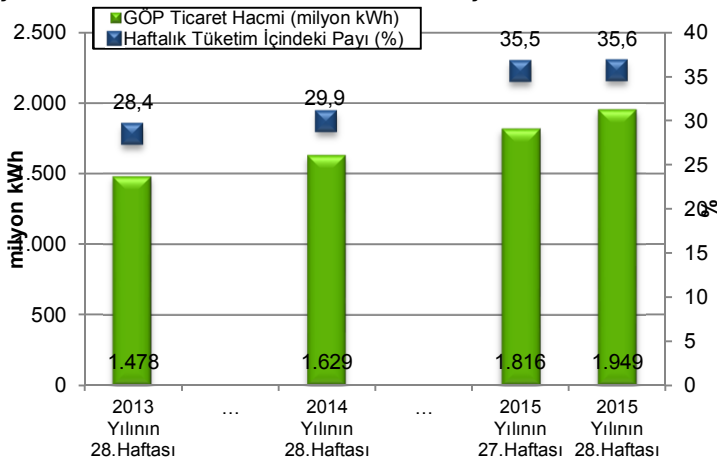
- Hafta içinde en düşük, Salı günü saat 14'te, 8.900 MW rezerve düşülmüş olup bu saatte PTF 145 TL seviyesinde oluşmuştur.
- PTF-Rezerv korelasyonu 0,73 ve PTF-Yük korelasyonu 0,70 ile 2013 ve 2014'ün bir miktar altındadır.

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



- Geçen haftaya ait PTF ve SSM değişkenleri arasındaki korelasyon değeri 0,66 seviyesindedir ve hem 2013 hem de 2014 yılı değerinin altındadır.
- SSM en yüksek 15.100 MWh'e Cuma saat 14.00'te ulaşırken, PTF bu saatte haftanın en yüksek değerine ulaşmıştır. Hafta içinde ortalama SSM 11.900 MWh olmuştur.

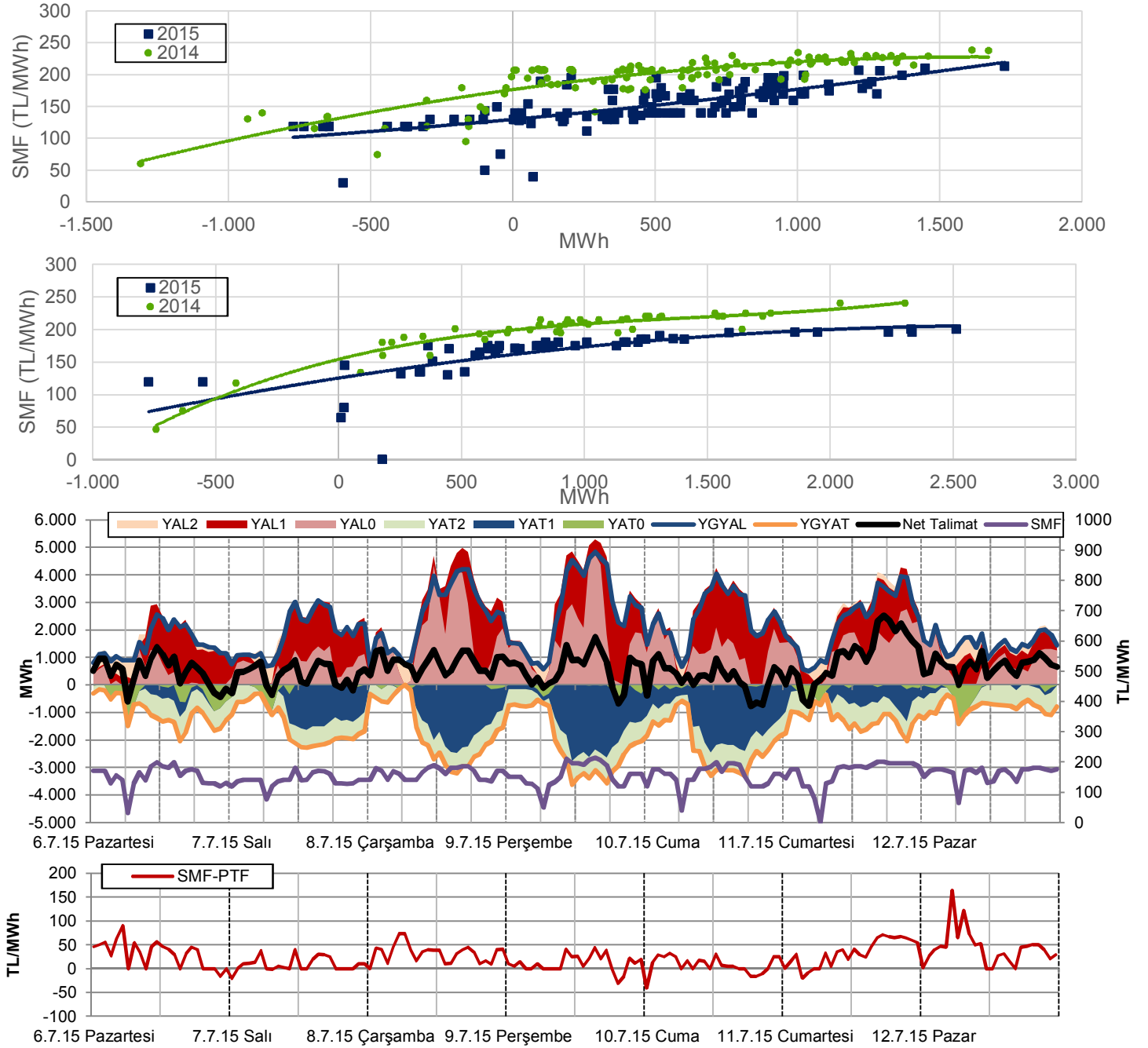
Şekil 15: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 0,1 puan artarak %35,6'ya yükselmiştir.
- Haftalık 5,48 milyar kWh'lik tüketimin 1,94 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır.
- 2 hafta öncesine göre karşılaştırıldığında; GOP hacmi 130.000 MWh, DGP hacmi 252.000 MWh; ikili anlaşma hacmi 70.000 MWh, toplam tüketim 350.000 MWh civarında artmıştır. Haftalık tüketim yıllık bazda en yüksek değerdir.
- GOP hacminin tüketim içindeki payı günlük bazda %36 ile Pazartesi günü haftanın en yüksek değerini, %34,5 ile Perşembe günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

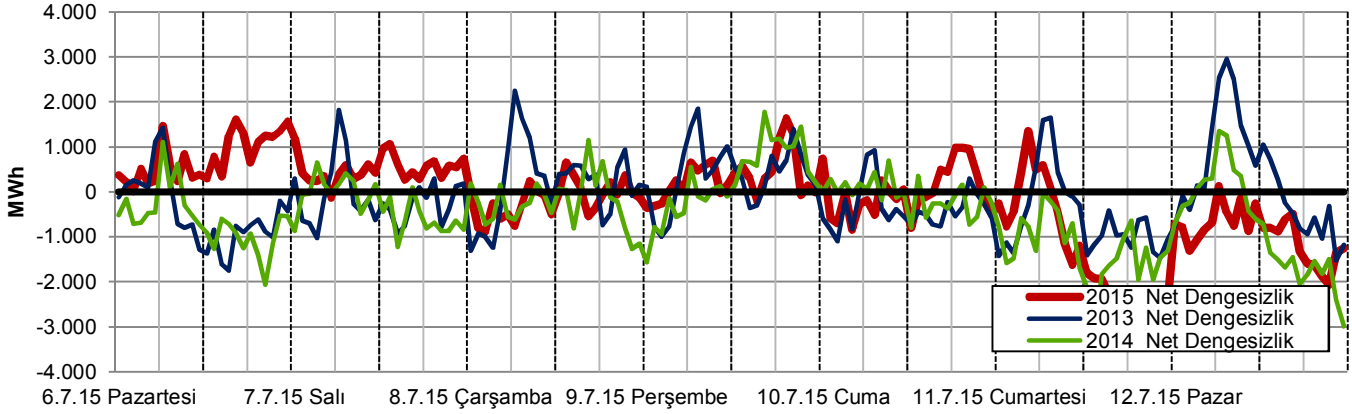
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %79 oranında artarak 356.000 MWh'e yükselmiş olup YAL talimatlarının %50'si 0 kodlu, %43'ü 1 kodlu, %7'si 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %56 oranında artmış ve 256.000 MWh'e yükselmiş olup talimatların %50'si 1 kodlu, %40'ı 2 kodlu, %10'u 0 kodludur. YAL yönündeki 0 kodlu talimatlar özellikle talebin en yüksek olduğu Çarşamba-Cuma arası, YAT yönündeki 1 kodlu talimatlar ise yine benzer günlerde verilmiştir.
- Geçen hafta sistem, haftanın 148 saatinde açık, 20 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Hafta genelinde sistemin YAL yönündedir. Sistem yılbaşında beri en yüksek açık seviyesine ulaşmıştır.
- Net talimat hacmi Cumartesi sabahın erken saatlerinde haftanın en yüksek değerine ulaşmış olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 2.000-2.500 MWh arasında ve YAL yönündedir.
- Haftanın en yüksek SMF değeri 214 TL ile Perşembe saat 15:00'te görülmüştür.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 20'dir ve geçtiğimiz haftaya göre düşüş gözlenmiştir.

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

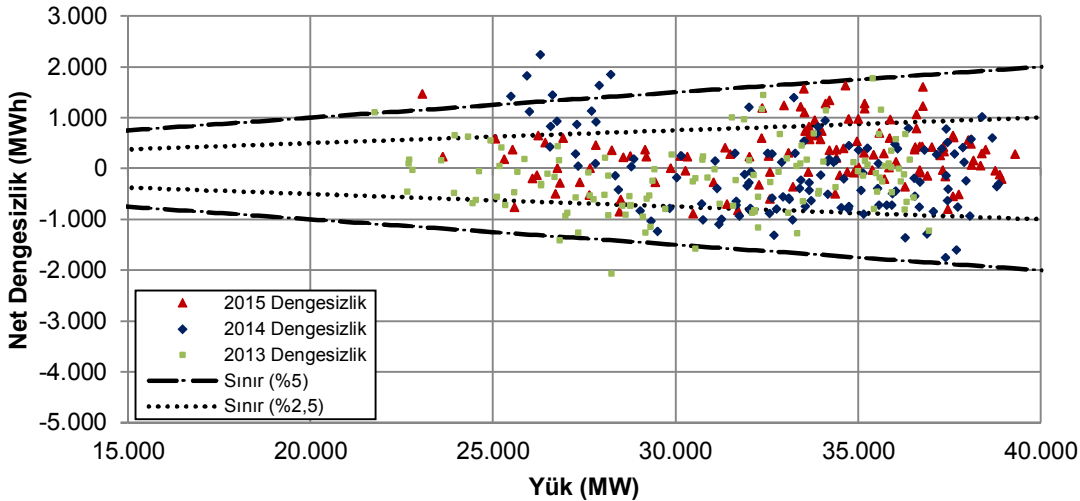


- Haftasonu sürekli olarak negatif dengesizlikler görülmüştür. Net dengesizlik miktarı Cumartesi günü 3.500 MWh'e yaklaşmıştır.
- Net pozitif dengesizlikler ağırlıklı olarak Pazartesi, net negatif dengesizlikler ağırlıklı olarak Cumartesi en yüksek seviyesine ulaşmıştır.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
9.7.15	Perşembe	19	1.634	119
6.7.15	Pazartesi	16	1.615	170
6.7.15	Pazartesi	23	1.570	130,03
6.7.15	Pazartesi	6	1.472	30,92
6.7.15	Pazartesi	22	1.352	119
11.7.15	Cumartesi	4	1.346	118,99
6.7.15	Pazartesi	17	1.290	175
9.7.15	Perşembe	20	1.279	119
6.7.15	Pazartesi	20	1.250	130
6.7.15	Pazartesi	15	1.232	154,68

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
11.7.15	Cumartesi	17	-3.467	200
11.7.15	Cumartesi	18	-3.056	195,78
11.7.15	Cumartesi	16	-3.028	200
11.7.15	Cumartesi	20	-3.017	195,78
11.7.15	Cumartesi	21	-2.603	195,78
11.7.15	Cumartesi	22	-2.509	195
11.7.15	Cumartesi	23	-2.397	185,78
11.7.15	Cumartesi	19	-2.348	195,78
11.7.15	Cumartesi	15	-2.269	189,99
12.7.15	Pazar	21	-2.066	175

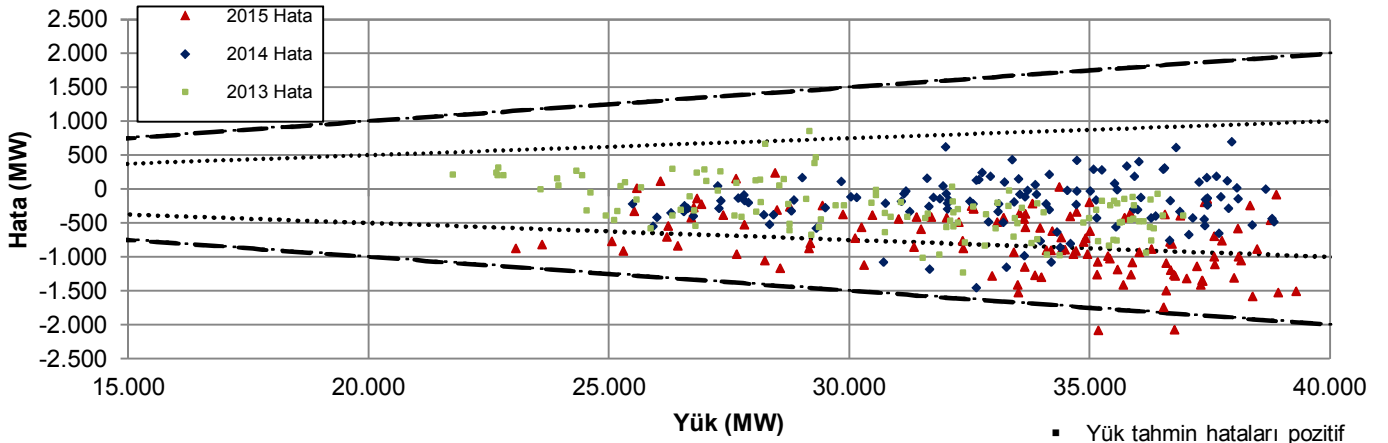
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 1, hafta sonunda 16 olmak üzere toplamda 17 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 22 ve hafta sonunda 33 saat olmak üzere toplamda 55 saat vardır.
- 1.000 MWh'in üzerinde net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik 24 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	1	16	14	1	0	24
2014 Yılı	1	15	7	2	9	27
2013 Yılı	8	6	11	9	10	12

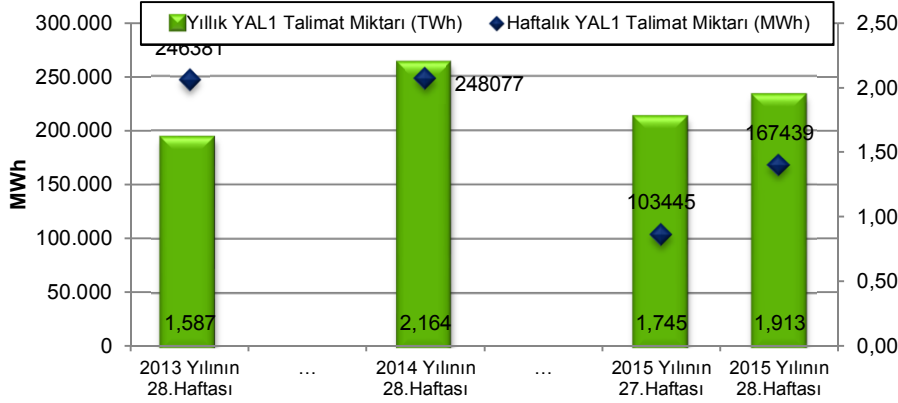
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
12.7.15	Pazar	21	1.103	6.7.15	Pazartesi	17	-2.086
11.7.15	Cumartesi	14	1.101	6.7.15	Pazartesi	16	-2.080
11.7.15	Cumartesi	23	1.034	6.7.15	Pazartesi	11	-1.751
11.7.15	Cumartesi	15	961	9.7.15	Perşembe	16	-1.593
11.7.15	Cumartesi	17	953	9.7.15	Perşembe	15	-1.531

- Yük tahmin hataları pozitif yönde en çok Pazar ve Cumartesi, negatif yönde ise genelde olduğu gibi Pazartesi gözlenmiştir.
- Hafta içi 2 hafta sonu 0 saat olmak üzere toplamda 2 saate %5'in; hafta içi 58, hafta sonu 8 saat olmak üzere toplamda 66 saatte %2,5'in üzerinde yük tahmin hatası yapılmıştır.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

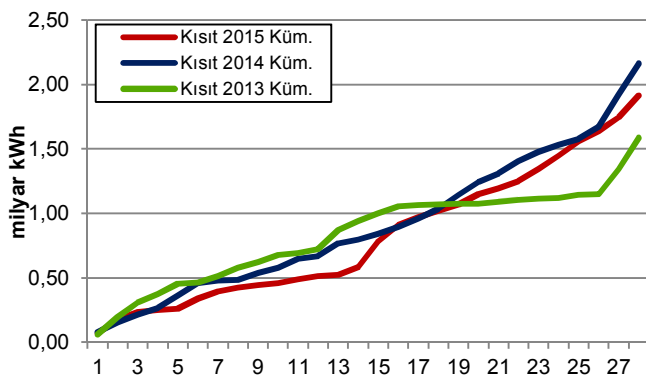


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
9.7.15	Perşembe	18	2.849
9.7.15	Perşembe	17	2.816
8.7.15	Çarşamba	19	2.736
8.7.15	Çarşamba	18	2.719
10.7.15	Cuma	16	2.586
8.7.15	Çarşamba	14	2.447
10.7.15	Cuma	13	2.403
6.7.15	Pazartesi	16	2.365
10.7.15	Cuma	18	2.358
10.7.15	Cuma	10	2.329

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	3,06
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,38

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	142	78	116	61
2 hafta öncesine	117	56	82	5
2014 yılının aynı haftası	168	118	121	8
2013 yılının aynı haftası	148	129	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 60.000 MWh artmış olup haftalık talimat miktarı 167.000 MWh civarındadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 78 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 22 saat artış vardır. Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %3,06'dır.
- 2015 yılının ilk 28 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %11 altında, 2013 yılının %20 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,38'ini oluşturmaktadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 56 saat artarak 61 saat olmuştur.
- Haftalık YAT1 talimat hacmi 130.000 MWh olmuştur. Geçtiğimiz haftaya göre 100.000 MWh'lik artış vardır.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 28.Haftası	2014 Yılı'nın 28.Haftası	2015 Yılı'nın 27.Haftası	2015 Yılı'nın 28.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	157,59	183,16	119,41	131,77
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	1,54	4,65	-9,39	12,37
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	0,99	2,60	-7,29	10,36
PTF Mak. (TL/MWh)	204,99	209,00	151,77	190,01
SMF Ort. (TL/MWh)	157,19	196,29	132,23	155,79
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	17,70	16,58	6,64	23,56
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	12,69	9,23	5,29	17,82
SMF Mak. (TL/MWh)	205,02	240,00	180,00	213,87
GÖP Ciro (milyon TL)	241,98	302,45	218,19	261,47
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	13,18	20,18	-13,04	43,28
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	5,76	7,15	-5,64	19,84
YAL1>100 Saat Sayısı	148	168	117	142
YAL1>500 Saat Sayısı	137	157	82	105
YAL1>1000 Saat Sayısı	129	118	56	78
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	246.381	248.077	103.445	167.439
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	1.467	1.477	616	997
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	2.526	3.221	1.595	2.849
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	60	23	48	20
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	108	145	120	148
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	24	26	41	20
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	925.032	1.126.683	1.121.473	1.186.614
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	951.123	1.156.880	1.158.730	1.250.629
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	337	461	402	686
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.452	1.681	1.882	2.086
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	24.619	28.214	15.994	27.696
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	749	714	461	689
En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.151	-1.309	-2.766	-773
En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	2.260	2.306	1.411	2.514
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	30.997	32.460	30.457	32.620
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	36.955	38.842	36.030	39.310

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.