

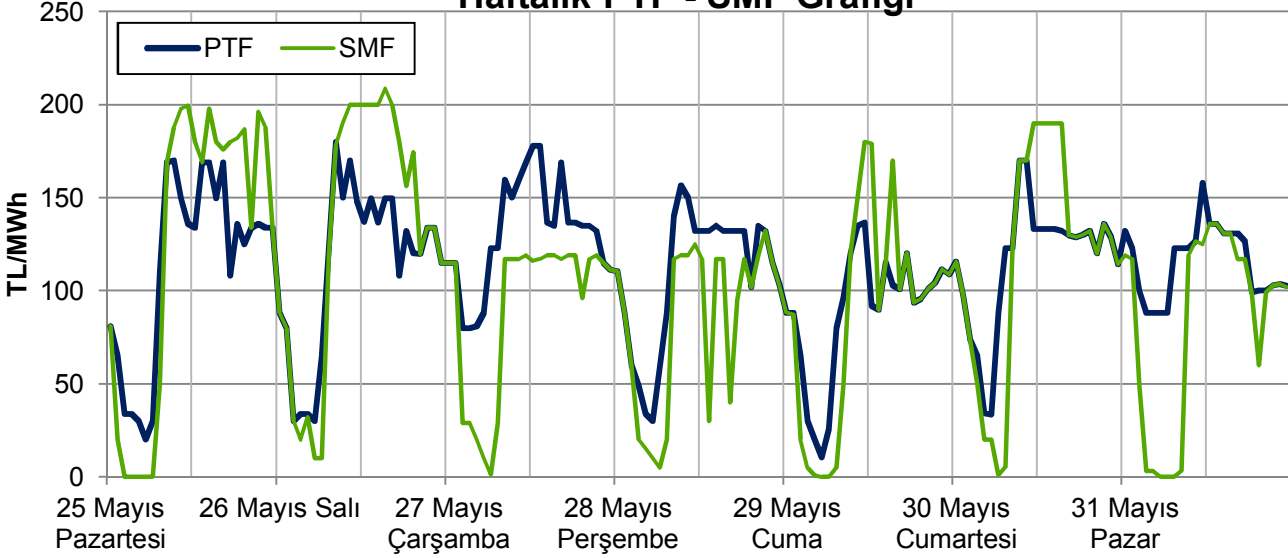
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 22

SAYI: 100

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- 2015 yılının ilk 22 haftasında kümülatif PTF 129 TL/MWh olup 2014 yılının 28 TL, 2013 yılının 12 TL altındadır.
- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 23 TL (%17) azalarak 112 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 41 TL (%26), 2013 yılının aynı haftasına göre 30 TL (%21) düşmüştür.
- 1 Haziran itibarıyla kümülatif rüzgar üretimi 4,6 TWh ve toplam üretim içindeki payı %4,26 olup 2014 yılı benzer döneminin 1,6 TWh ve 1,4 puan üzerindedir.
- 2 hafta öncesine göre hidrolik üretiminin payı 3 puan azalarak %29,6'ya gerilemiştir. 8 haftadan sonra ilk kez %30'un altına inmiştir.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine 40.000 MWh azalmış olup tüketimin karşılanması içindeki payı %32,3'tür ve oran olarak son 10 haftadır %35'in altında seyretmektedir.
- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 2,3 puan artarak %36,9'a yükselmiştir. Cuma günü %38'i aşan değer son 21 günün en yüksek değeridir.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %21 oranında azalarak 253.000 MWh'e gerilemiş olup YAL talimatlarının %44,5'u 0 kodlu, %20'si 1 kodlu, %35,5'u 2 kodludur.
- Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %3 oranında azalmış ve 402.000 MWh'e gerilemiş olup talimatların %9'u 2 kodlu, %28,5'i 0 kodlu, %62,5'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 42 saatinde açık, 126 saatinde ise fazla yönünde olmuştur.
- SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 20 TL düşerek 103 TL'ye gerilemiş olup 2013 yılına benzer 2014 yılının 53 TL altındadır.
- Net negatif dengesizlikler hacim olarak net pozitif dengesizliklerin altında gerçekleşmiş olup en yüksek değerleri Cumartesi gerçekleşmiştir. Bu dengesizlikte rüzgar üretiminin o saatlerde azalması önemli nedenlerden biridir.
- 2015 yılının ilk 23 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %11 altında, 2013 yılının %12 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,15'ini oluşturmaktadır.

Hazırlayanlar

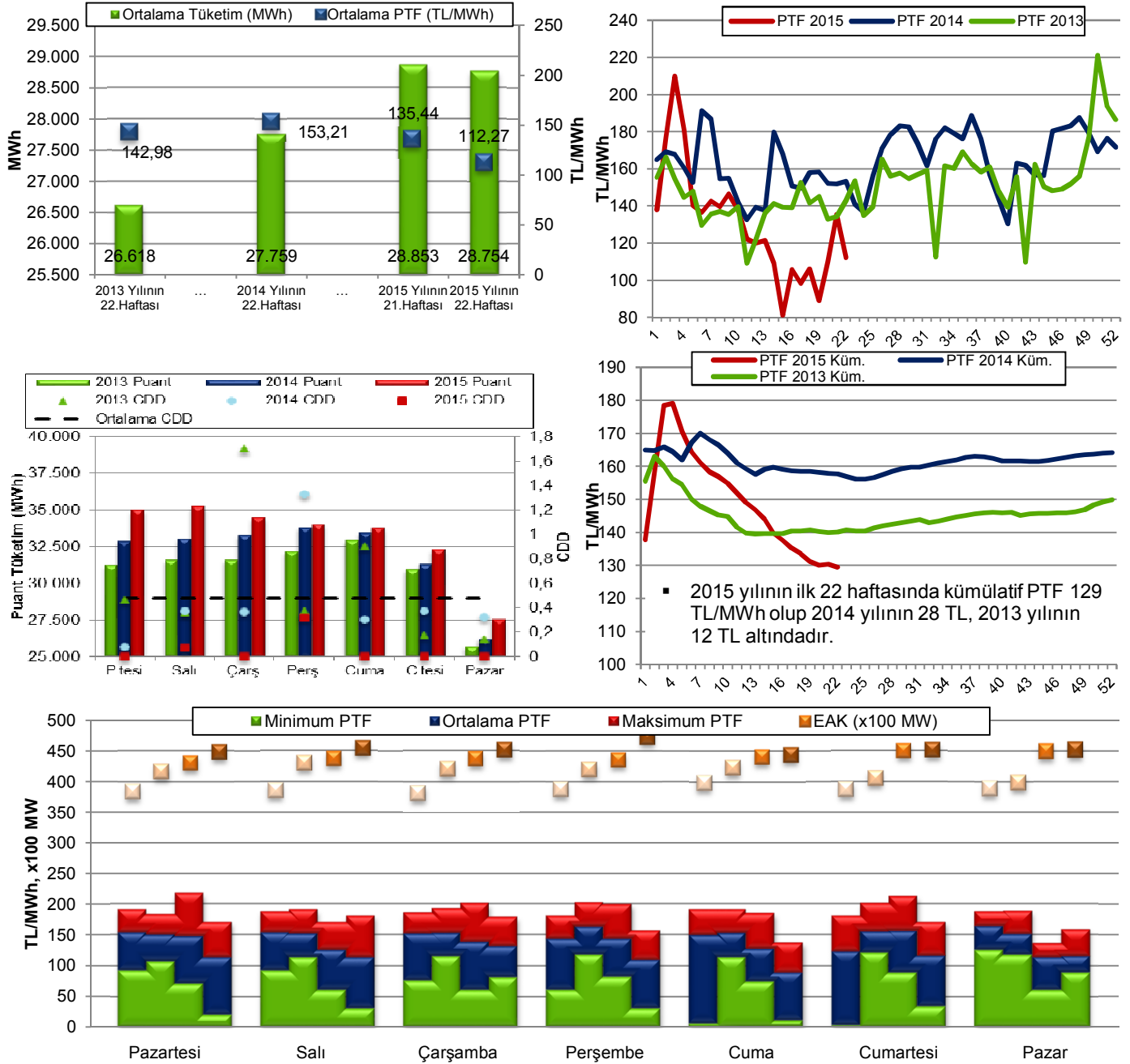
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eiseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

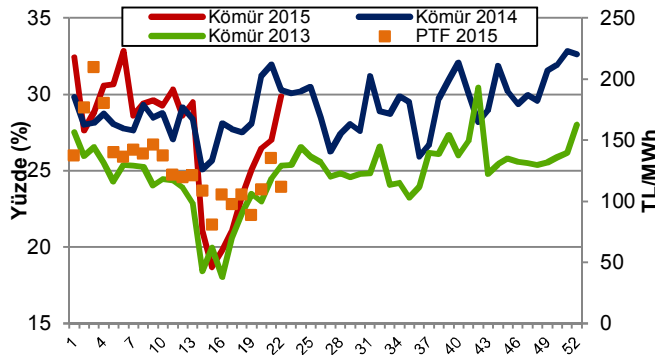
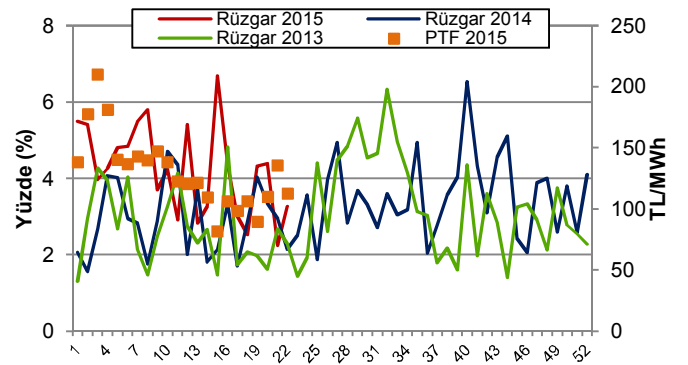
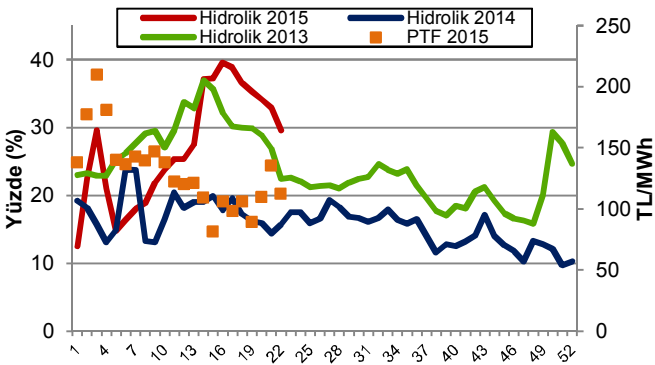
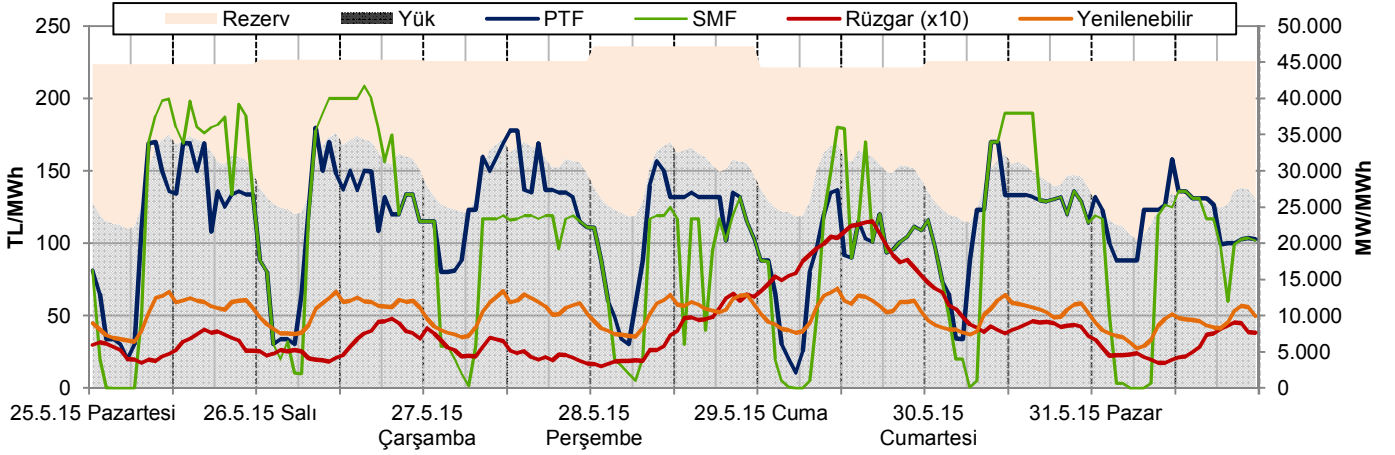
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

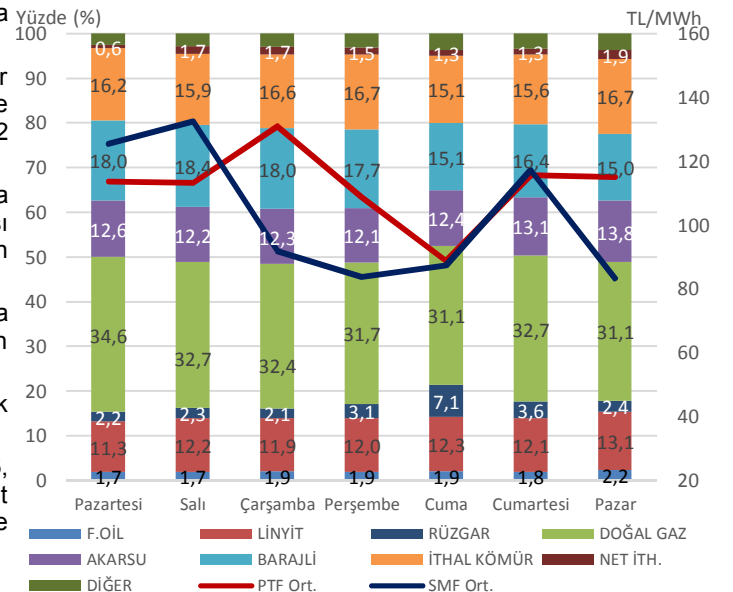
- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 23 TL (%17) azalarak 112 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir.
- 2014 yılının benzer haftasına göre 41 TL (%26), 2013 yılının aynı haftasına göre 30 TL (%21) düşmüştür.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,26 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 5,21 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,1-2,6 \$cent/kWh daha düşüktür.
- 8-20 PTF ortalama fiyatı 135 TL olup 2 hafta öncesine göre 22 TL, 2014'ün benzer haftasına göre 36 TL düşmüştür.
- Elektrik puant tüketimi artış oranı 2014 yılının benzer haftasına göre %3,6, 2013 yılının benzer haftasına göre %7,3 seviyesindedir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının altında seyretmiştir.
- Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 35.207 MWh ile Salı günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 500 MWh, geçen yılın benzer haftasına göre 1.300 MWh artmıştır.
- EAK, hafta genelinde 44.000-47.000 MW bandında seyretmiştir.
- Günlük minimum fiyat Cuma günü 10 TL, Pazartesi günü 20 TL; günlük ortalama fiyat Cuma günü hariç 115-130 TL, Cuma günü 88 TL, günlük maksimum fiyat Cuma hariç 157-180 TL, Pazar günü 136 TL civarındadır.

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

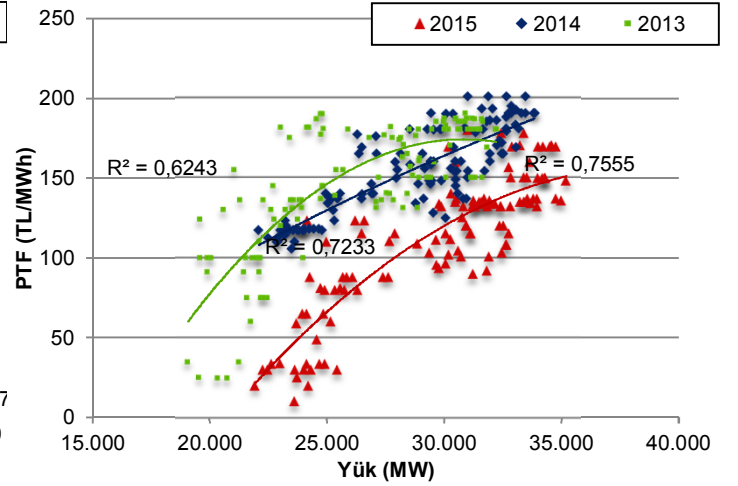
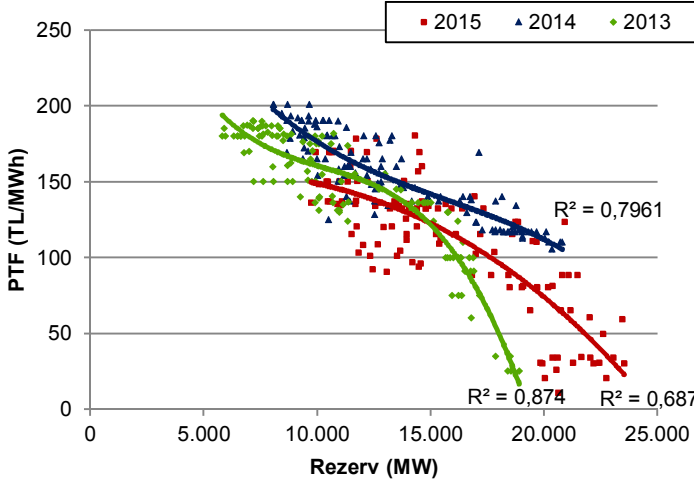


- Rüzgarın payı haftalık bazda %3,27 olmuştur. Geçen haftaya göre 1 puanlık artış mevcuttur.
- Saatlik bazda ortalama 832 MWh üretim yapılırken Cuma akşam saatlerinde 2.000 MWh'i aşan üretim yapılmıştır. Bu üretim SMF'ye yansımış ve 0 TL fiyatlar oluşmuştur.
- 1 Haziran itibarıyla kümülatif rüzgar üretimi 4,6 TWh ve toplam üretim içindeki payı %4,26 olup 2014 yılı benzer döneminin 1,6 TWh ve 1,4 puan üzerindedir.
- 2 hafta öncesine göre hidrolik üretiminin payı 3 puan azalarak %29,6'ya gerilemiştir. 8 haftadan sonra ilk kez %30'un altına inmiştir.
- 1 Haziran itibarıyla kümülatif hidrolik üretimi 29,2 TWh ve üretim içindeki payı %27 olup geçen aynı döneminin 11,6 TWh ve 10 puan üzerindedir.

- Kömür santrallerinin, tüketim karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine göre 3 puan artarak %29,8'e yükselmiştir.
- Bu yükselişin büyük kısmı linyit santralleri kaynaklı olup; 2 hafta öncesine göre linyit santralleri üretimi 200.000 MWh artmıştır.
- Kümülatif bazda değerlendirildiğinde; 2014 yılının benzer dönemine göre ithal kömür santralleri üretimi 3 TWh artmış ve oran olarak %15 seviyesinde, yerli kömür santralleri üretimi 3,2 TWh düşmüş ve oran olarak %13 seviyesindedir.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine 40.000 MWh azalmış olup tüketimin karşılanması içindeki payı %32,3'tür ve oran olarak son 10 haftadır %35'in altında seyretmektedir.
- Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 10,6 milyar kWh azalmış olup oran olarak %47'den %36'ya gerilemiştir.
- 2 hafta öncesine göre; net ithalat miktarı 2.000 MWh azalarak 69.000 MWh'e gerilemiştir.
- 2 hafta öncesine göre; kamunun payı 0,2 puan artarak %20,5, Yi-YİD-IHD payı 0,3 puan azalarak %24,6 ve serbest üreticilerin payı 0,7 puan artarak %54,9 seviyesinde gerçekleşmiştir.

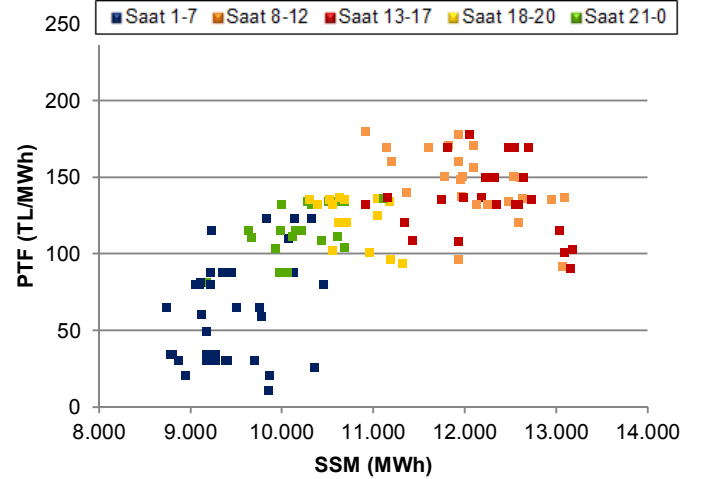
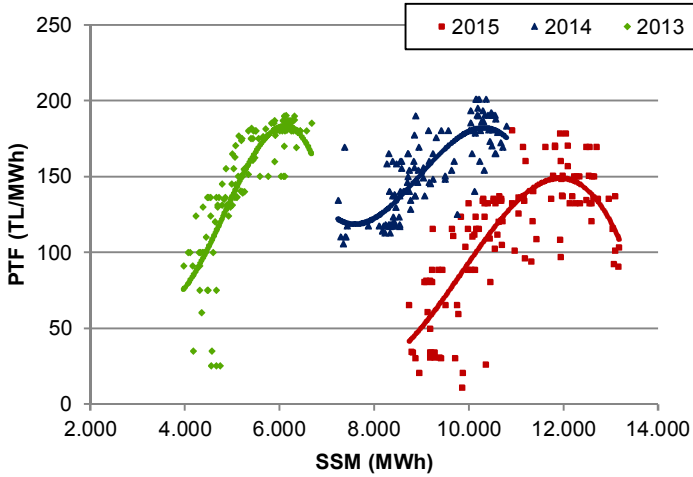


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



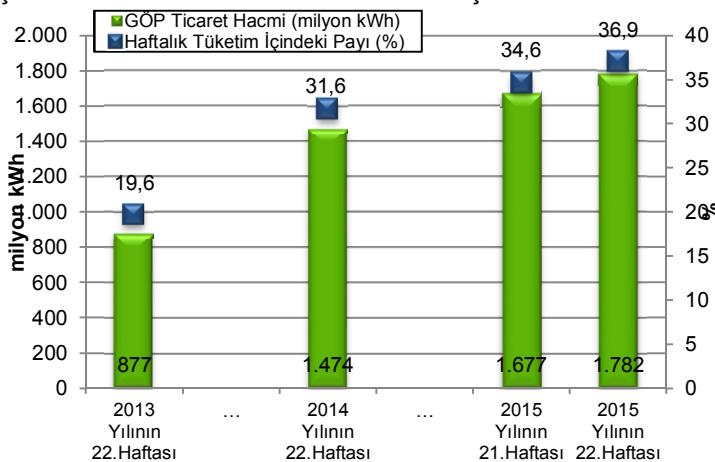
- PTF ve rezerv değişkenleri arasındaki ilişkiyi ölçen belirleme katsayısı geçen hafta 0,68 seviyesindedir ve geçtiğimiz iki seneye göre düşüş göstermiştir.
- PTF ve yük değişkenleri arasındaki ilişkiyi ölçen belirleme katsayısı ise 0,75 ile 2014 yılının oldukça üzerinde ve 2013 yılındaki değere yakın seyretmektedir.

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



- Geçen haftaya ait PTF ve SSM değişkenleri arasındaki korelasyon değeri 0,68 seviyesindedir ve 2014 yılındaki 0,80'lik değer ve 2013 yılındaki 0,83'lük değer altındadır.
- Hafta içi sabah 1-7 saatlerinde SSM 9.000-10.500 MWh, PTF 10-130 TL bandındadır. 8-12 saatleri için SSM 11.000-13.000 MWh, PTF 90-180 TL; 13-17 saatleri için SSM 11.000-13.500 MWh, PTF 90-170 TL aralığındadır. 18-20 saatlerinde 11.000-12.500 MWh ve 90-130 TL bandında oluşan SSM-PTF ikilisi 21-24 saatlerinde 9.100-11.800 MWh ve 95-125 TL bandındadır.

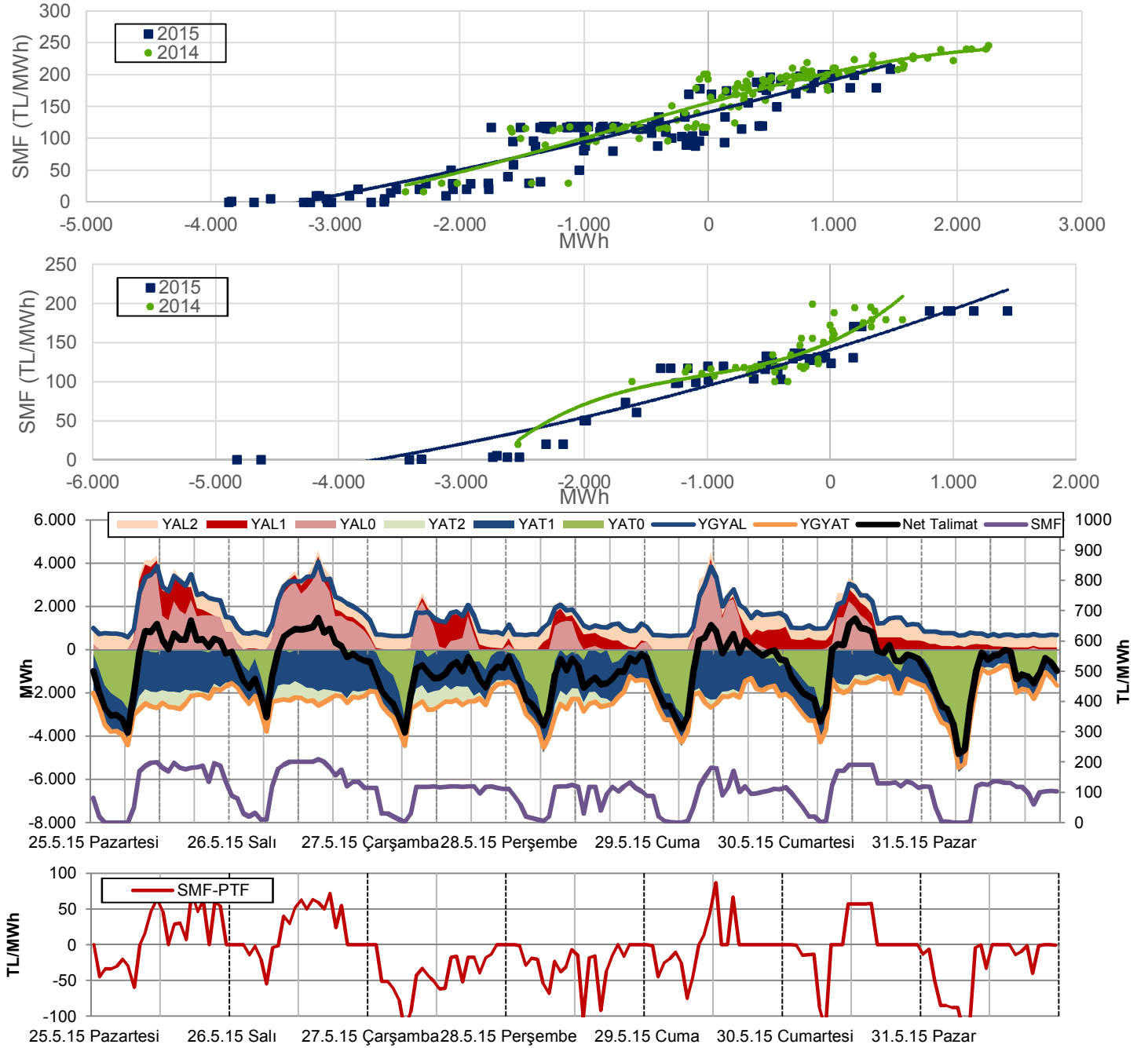
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 2,3 puan artarak %36,9'a yükselmiştir. Cuma günü %38'i aşan değer son 21 günün en yüksek değeridir.
- Haftalık 4,83 milyar kWh'lik tüketimin 1,78 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır.
- 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 110.000 MWh artmış, DGP hacmi 80.000 MWh düşmüş; ikili anlaşma hacmi 80.000 MWh, toplam tüketim 17.000 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı günlük bazda %38,8 ile Cuma günü haftanın en yüksek değerini, %35,4 ile Salı günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

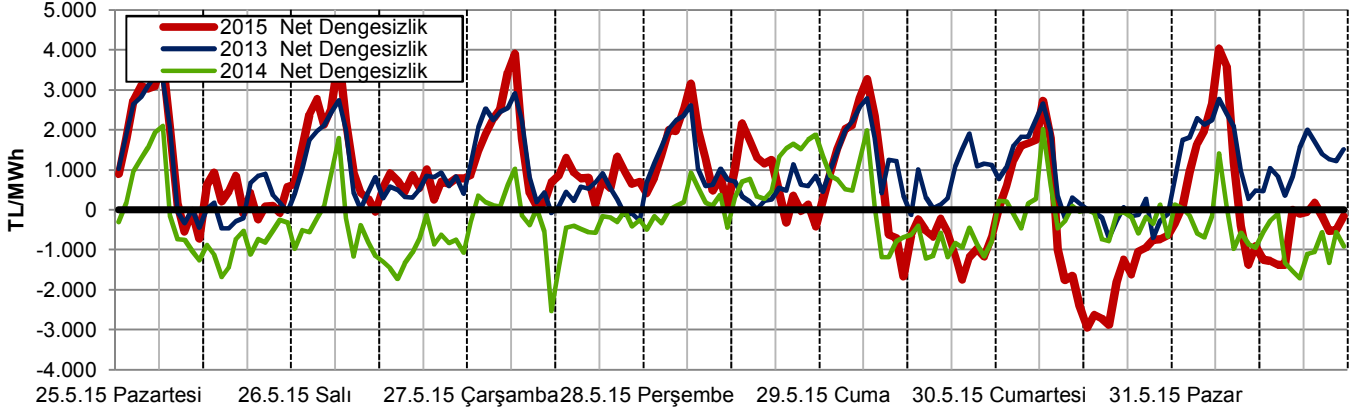
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %21 oranında azalarak 253.000 MWh'e gerilemiş olup YAL talimatlarının %44,5'u 0 kodlu, %20'si 1 kodlu, %35,5'u 2 kodludur.
- Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %3 oranında azalmış ve 402.000 MWh'e gerilemiş olup talimatların %9'u 2 kodlu, %28,5'i 0 kodlu, %62,5'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 42 saatinde açık, 126 saatinde ise fazla yönünde olmuştur.
- SMF ortalaması 2 hafta öncesine göre 20 TL düşerek 103 TL'ye gerilemiş olup 2013 yılına benzer 2014 yılının 53 TL altındadır.
- Haftanın tüm günlerinde, sabahın ilk saatlerinde net talimat hacmi YAT yönünde 2.000-4.500 MWh bandındadır.
- 2 hafta öncesine göre; PTF'nin, SMF'yi 50 TL ve üzerinde aştığı saat sayısı 25; SMF'nin, PTF'yi 50 TL ve üzerinde geçtiği saat sayısı 20 olarak gerçekleşmiştir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 14'tür ve 2014 yılı ortalamalarının altındadır.

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

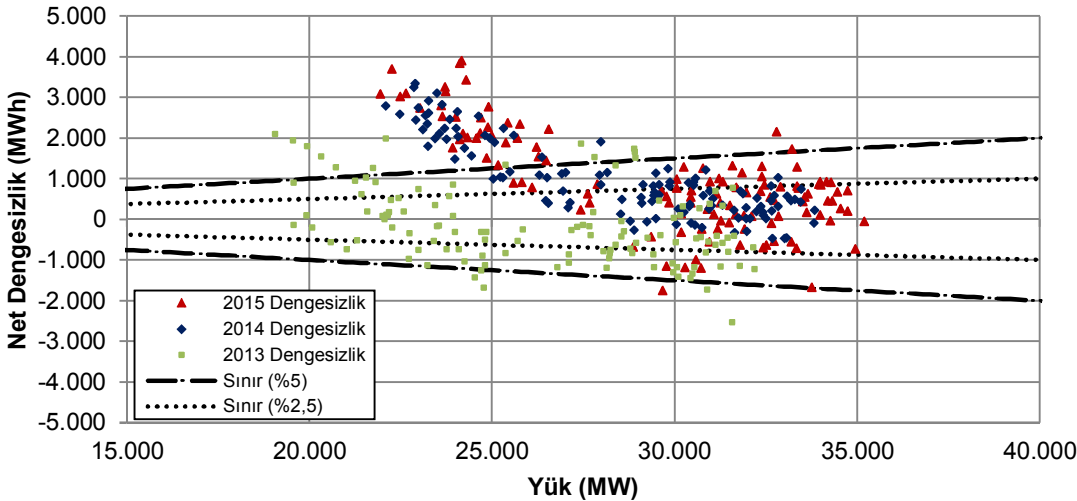


- En yüksek net pozitif dengesizlikler; genelde hafta içi günleri başta olmak üzere haftanın tüm günlerinde sabah saatlerinde kaydedilmiştir ve net dengesizlik hacimleri 4.000 MWh'lere yaklaşmış olup SMF birçok saatte 0 çıkmıştır.
- Net negatif dengesizlikler hacim olarak net pozitif dengesizliklerin altında gerçekleşmiş olup en yüksek değerleri Cumartesi gerçekleşmiştir. Bu dengesizlikte rüzgar üretiminin o saatlerde azalması önemli nedenlerden biridir.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
31.5.15	Pazar	6	4.037	0
27.5.15	Çarşamba	6	3.905	1,22
26.5.15	Salı	6	3.846	10
25.5.15	Pazartesi	6	3.712	0
31.5.15	Pazar	7	3.587	0
27.5.15	Çarşamba	5	3.443	10
29.5.15	Cuma	6	3.269	0
28.5.15	Perşembe	6	3.152	5
25.5.15	Pazartesi	3	3.102	0
25.5.15	Pazartesi	5	3.093	0

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
30.5.15	Cumartesi	12	-2.956	190
30.5.15	Cumartesi	15	-2.876	190
30.5.15	Cumartesi	14	-2.724	190
30.5.15	Cumartesi	13	-2.631	190
30.5.15	Cumartesi	11	-2.395	190
30.5.15	Cumartesi	16	-1.817	129,57
30.5.15	Cumartesi	9	-1.764	170,01
29.5.15	Cuma	19	-1.739	95,65
29.5.15	Cuma	11	-1.668	180
30.5.15	Cumartesi	10	-1.653	170

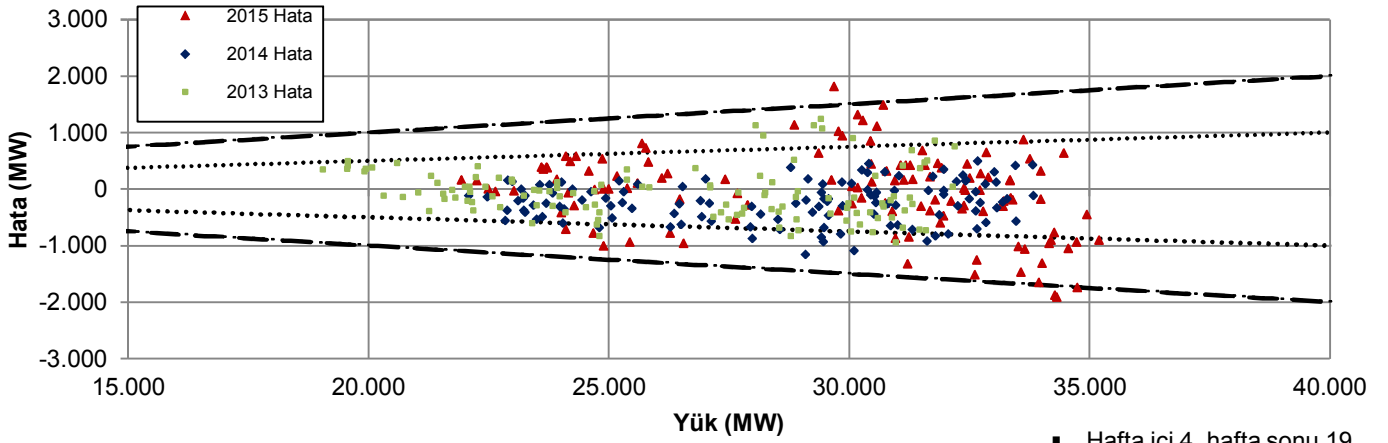
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 36, hafta sonunda 23 olmak üzere toplamda 59 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 63 ve hafta sonunda 34 saat olmak üzere toplamda 97 saat vardır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 55 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 21'dir.

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	36	23	43	12	5	16
2014 Yılı	16	4	15	2	22	6
2013 Yılı	33	19	48	23	0	0

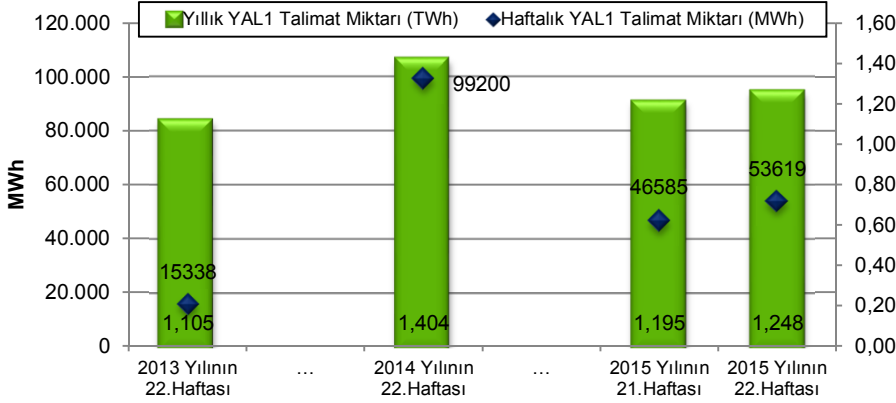
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
30.5.15	Cumartesi	15	2.067	26.5.15	Salı	15	-1.919
30.5.15	Cumartesi	16	1.890	26.5.15	Salı	13	-1.881
29.5.15	Cuma	19	1.812	26.5.15	Salı	14	-1.752
30.5.15	Cumartesi	14	1.766	26.5.15	Salı	16	-1.655
30.5.15	Cumartesi	13	1.647	26.5.15	Salı	17	-1.523

- Hafta içi 4, hafta sonu 19 saatte sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar görülmüştür.
- Hafta içi 36, hafta sonu 43 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır.
- Hataların değeri Cumartesi ve Salı günleri yüksektir.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

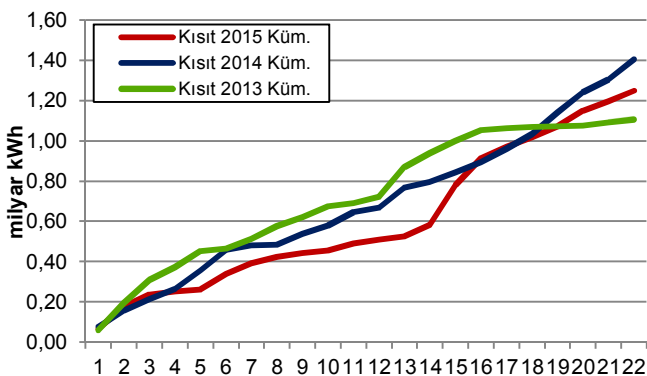


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
25.5.15	Pazartesi	13	1.282
25.5.15	Pazartesi	13	1.282
25.5.15	Pazartesi	15	1.281
25.5.15	Pazartesi	16	1.248
27.5.15	Çarşamba	14	1.183
27.5.15	Çarşamba	14	1.182
27.5.15	Çarşamba	12	1.164
25.5.15	Pazartesi	12	1.164
27.5.15	Çarşamba	18	1.137
30.5.15	Cumartesi	0	1.045

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,11
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,15

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	110	11	168	144
2 hafta öncesi	90	7	161	159
2014 yılının aynı haftası	157	32	40	0
2013 yılının aynı haftası	45	0	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 7.000 MWh artmış olup haftalık talimat miktarı 53.000 MWh civarındadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 11 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 4 saat artış vardır.
- Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %1,11'dir.
- 2015 yılının ilk 23 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %11 altında, 2013 yılının %12 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,15'ini oluşturmaktadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği saat sayısı 2 hafta öncesine göre 15 saat azalarak 144 saat olmuştur.
- Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, bir önceki haftaya göre 24.000 MWh düşerek 254.000 MWh'e gerilemiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 22.Haftası	2014 Yılı'nın 22.Haftası	2015 Yılı'nın 21.Haftası	2015 Yılı'nın 22.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	142,98	153,21	135,44	112,27
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	8,84	1,47	25,59	-23,16
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	6,59	0,97	23,30	-17,10
PTF Mak. (TL/MWh)	190,00	200,78	216,08	179,92
SMF Ort. (TL/MWh)	101,16	156,56	123,42	103,03
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-27,83	11,00	8,10	-20,38
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-21,57	7,56	7,02	-16,52
SMF Mak. (TL/MWh)	198,00	246,00	209,80	208,70
GÖP Ciro (milyon TL)	129,29	228,51	232,30	204,90
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	14,55	2,80	41,49	-27,39
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	12,68	1,24	21,74	-11,79
YAL1>100 Saat Sayısı	45	157	90	110
YAL1>500 Saat Sayısı	9	81	30	42
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	32	7	11
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	15.338	99.200	46.585	53.619
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	91	590	277	319
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	631	2.060	1.866	1.282
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	140	79	109	126
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	28	89	59	42
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	22	27	21	14
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	847.760	984.812	1.109.432	1.129.765
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	877.078	1.023.057	1.148.444	1.170.048
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	319	455	520	726
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.162	1.636	1.719	2.067
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	32.179	26.316	32.136	35.637
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	949	717	910	1.214
En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.966	-2.540	-4.166	-4.826
En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	835	2.251	1.365	1.462
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	26.618	27.759	28.853	28.754
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.916	33.835	34.773	35.207

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.