

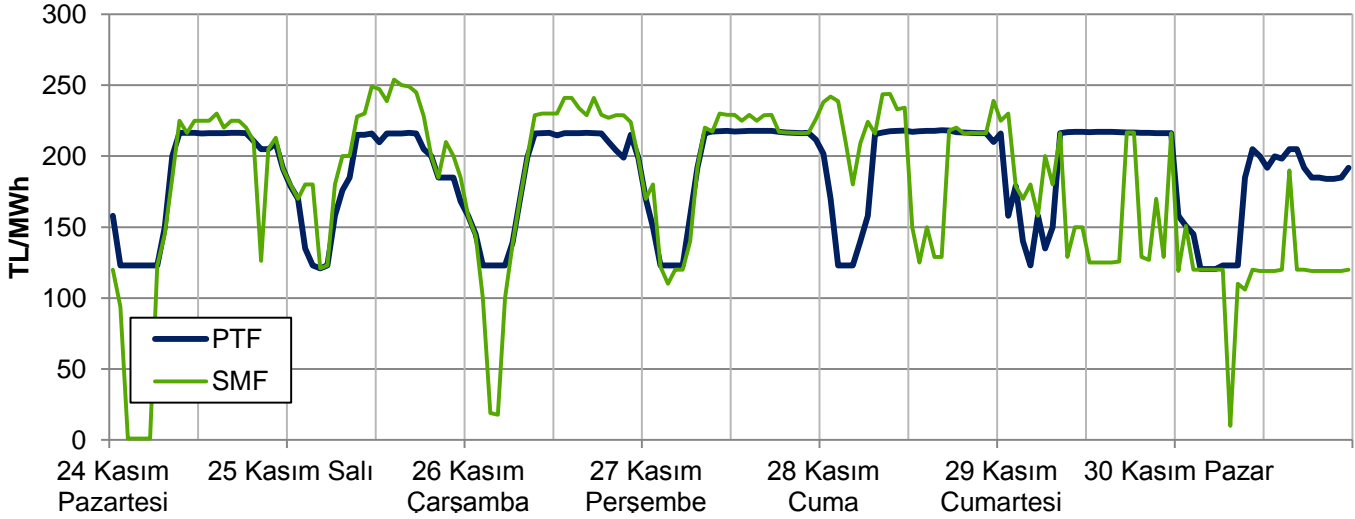
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2014

HAFTA: 48

SAYI: 75

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 5 TL artarak 188 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılının benzer haftasına göre 32 TL , 2012 yılına göre ise 28 TL artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 8,44 \$cent/kWh olup 2012 yılının 0,48 \$cent/kWh altında, 2013 yılının 0,69 \$cent/kWh üzerindedir. İlk 48 haftalık periyot bazında bakıldığında; ortalama PTF bu yıl için 163 TL/MWh olup 2013 yılı benzer dönemine göre 17 TL, 2012 yılı benzer dönemine göre ise 14 TL daha yüksektir.
- Sene başından beri kümülatif bazda talep artışı 2013 yılına göre %4,5 seviyesinde olup yıl sonunda talebin 257-258 milyar kWh seviyesine ulaşması beklenmektedir.
- EAK hafta genelinde 39.000-42.500 MW bandındadır. Hafta genelinde en düşük fiyat 120 TL, hafta içinde ise 121 TL'dir. Haftanın en yüksek PTF'si 218 TL ile Cuma günü kaydedilmiştir. EAK ile saatlik yük arasındaki fark hafta boyunca ortalama 10.700 MW seviyesinde olup minimum 4.300 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 3.200 MW artmış, minimum rezerv değeri ise 1.800 MW azalmıştır.
- Geçen hafta saatlik rüzgar üretimi ortalama 1.250 MWh, minimum rüzgar üretimi 210 MWh, maksimum 2.800 MWh olarak gerçekleşmiştir. Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %4 seviyesindedir ve bu üretim değeri %35 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. Kümülatif bazda 2014 yılında rüzgar santrallerinin üretimi 7,6 milyar kWh mertebesinde olup geçen yılın aynı döneminin %10,6 üzerindedir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 246.000 MWh seviyesindedir ve Cuma günü 268.000 MWh olarak gerçekleşen günlük GÖP hacmi bu yılın en yüksek değeridir. Başka bir ifadeyle, haftalık 5,12 milyar kWh'lik tüketimin 1,72 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 27.600 MWh artarken, toplam tüketim 217.000 MWh artmıştır.
- SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu zamanlar Salı, Cuma ve Cumartesi günleri sabahın erken saatlerine denk gelmektedir. Salı günü tüm saatlerde SMF PTF'den büyük çıkmıştır. Başka bir ifadeyle sistem tüm saatlerde enerji açığı yönündedir. Sistemin yön değiştirdiği yani fazla yönden açık yönüne ya da açık yönünden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 23'tür ve yıllık ortalamaların 5 saat altındadır.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %9 oranında azalarak 213.000 MWh'e düşmüştür. Özellikle Salı günü saat 12 ile 18 arasında saatlik olarak 3.000 MWh'in üzerinde YAL talimatı verilmiştir. YAL talimatlarının %91'i 0 kodlu, %8'i 1 kodlu, %1'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %5 oranında artmış ve 183.500 MWh'e çıkmıştır. YAT talimatlarının %81'i 2 kodlu, %14'ü 0 kodlu, %5'i 1 kodludur.
- İlk 48 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %22,5 ve 2013 yılının %5,3 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,84'ünü oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,82 seviyesindeydi.

Kısaltmalar

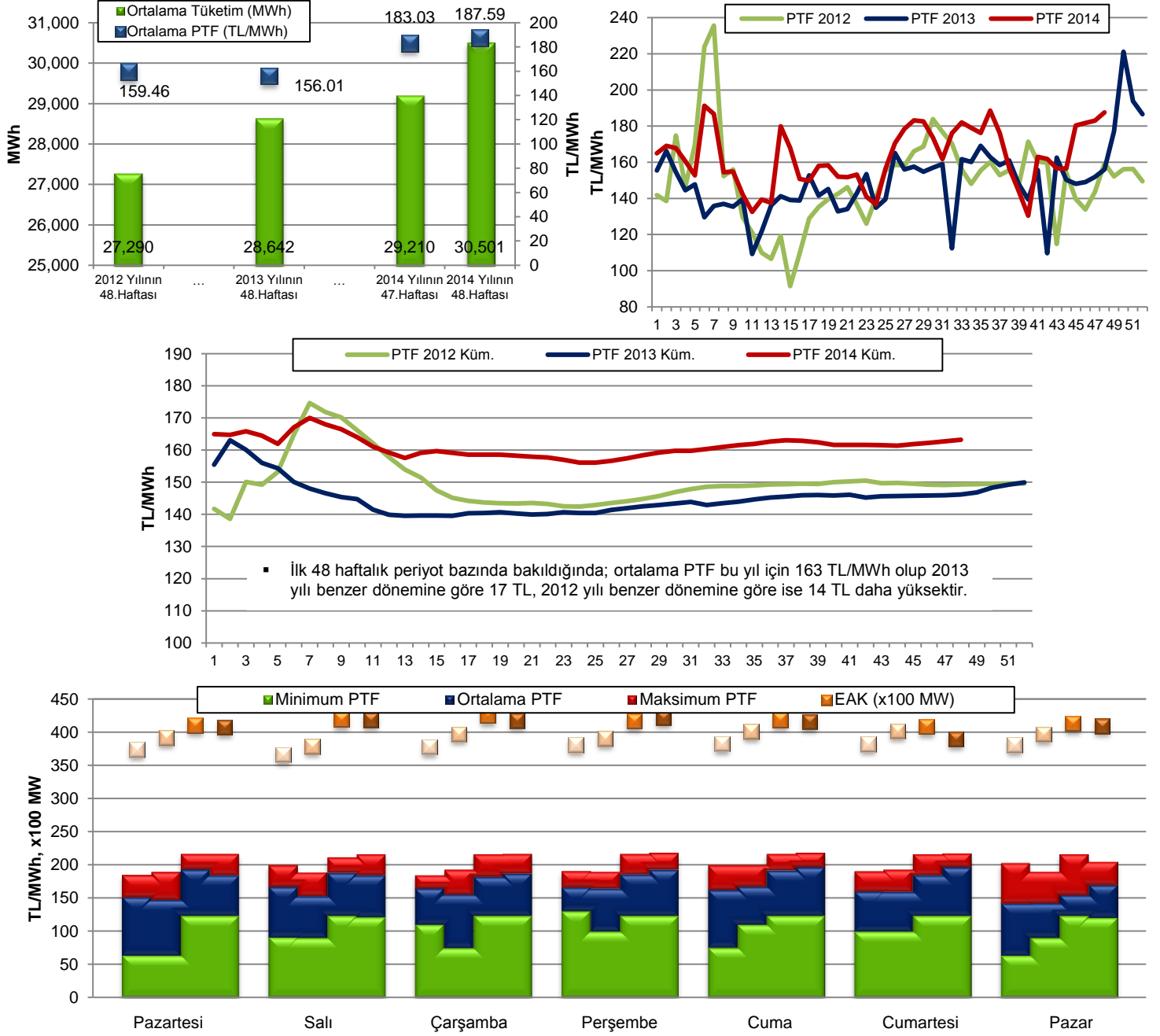
DGP: Dengeleme Güç Piyasası
EAK: Emreanmade Kapasite
GÖP: Gün Öncesi Piyasası
PTF: Piyasa Takas Fiyatı
SMF: Sistem Marginal Fiyatı
SSM: GÖP'teki Sistem Satış Miktarı
YAL1: 1 Kodlu Yük Alma Talimatı
YAT1: 1 Kodlu Yük Atma Talimatı

Hazırlayanlar

Engin İLSEVEN
Özgür SARHAN
Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

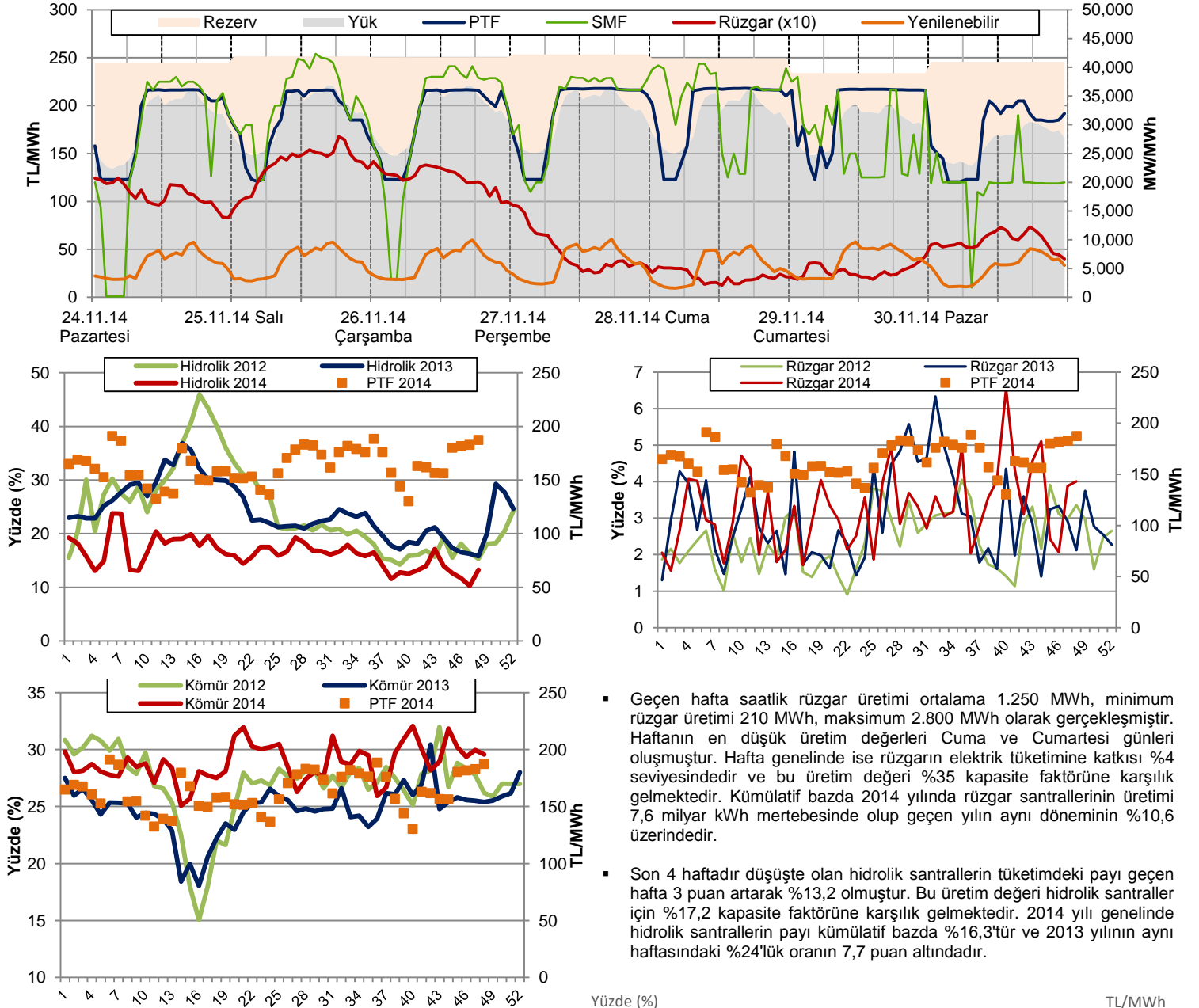
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2012, 2.sütunlar 2013, 4.sütunlar 2014 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

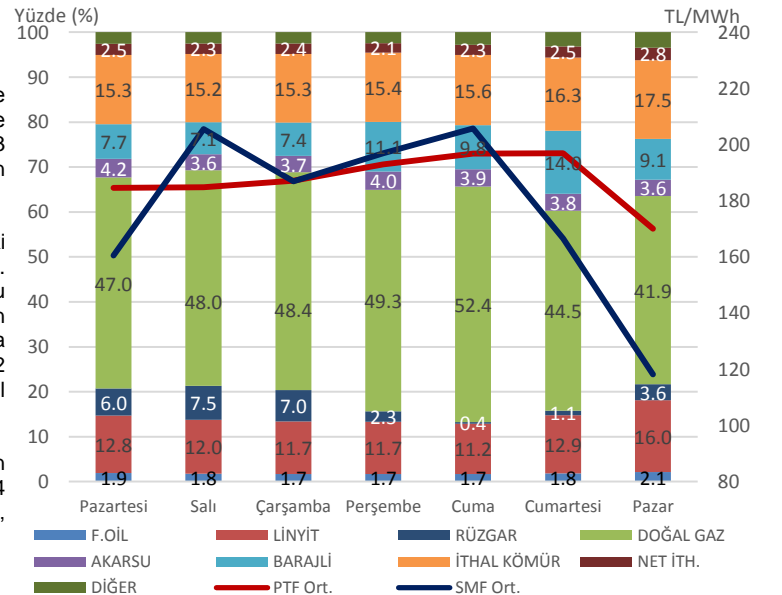
- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 5 TL artarak 188 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılının benzer haftasına göre 32 TL, 2012 yılına göre ise 28 TL artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 8,44 \$cent/kWh olup 2012 yılının 0,48 \$cent/kWh altında, 2013 yılının 0,69 \$cent/kWh üzerindedir.
- 2 hafta öncesine göre saatlik ortalama talep değişimi %4,4 yukarı yönlüdür. 2013 yılına göre ise talepteki artış %6,5, 2012 yılına göre ise %11,8'dir. Sene başından beri kümülatif bazda talep artışı 2013 yılına göre %4,5 seviyesinde olup yıl sonunda talebin 257-258 milyar kWh seviyesine ulaşması beklenmektedir.
- Haftanın en yüksek ani puantı bir önceki haftaya göre 2.490 MW artmış ve 25 Kasım Salı günü 37.620 MW (aynı saatte PTF 216 TL) olarak görülmüştür. 2013 yılının aynı haftasında bu değer 35.164 MW (aynı saatte PTF 200 TL) idi.
- EAK hafta genelinde 39.000-42.500 MW bandındadır. Hafta genelinde en düşük fiyat 120 TL, hafta içinde ise 121 TL'dir. Haftanın en yüksek PTF'si 218 TL ile Cuma günü kaydedilmiştir. EAK ile saatlik yük arasındaki fark hafta boyunca ortalama 10.700 MW seviyesinde olup minimum 4.300 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 3.200 MW artmış, minimum rezerv değeri ise 1.800 MW azalmıştır.

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

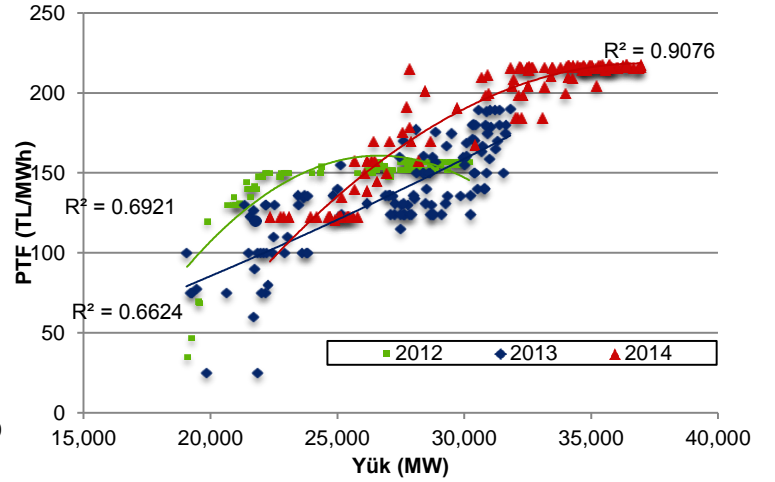
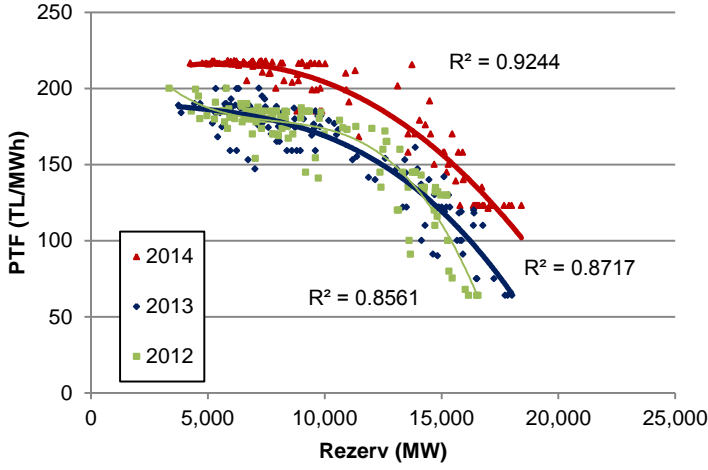


- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki 2 hafta öncesine göre 0,4 puan azalarak %29,6'ya gerilemiştir. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %79,5, hafta sonu %78,6, hafta genelinde %79,3 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 0,2 puan azalmış ve %2,4 seviyesine gerilemiştir.
- Pazartesi'den Pazar'a doğal gazın toplam tüketimin karşılanması içindeki payı %42-53 bandındadır ve haftalık bazda %47,5 seviyesindedir. Kümülatif bazda doğal gaz, Türkiye elektrik talebinin %46,9'unu karşılamakta olup bu değer 2013 yılı aynı döneminin 2,9 puan üzerindedir. Benzer şekilde yerli kömür ve ithal kömürün payında da geçen yıla göre artış kaydedilmiştir. Geçen yılın aynı döneminde %12 olan yerli kömürün payı 2,2 puan artarak %14,2'ye, %11,7 olan ithal kömürün payı 1,8 puan artarak %13,5'e yükselmiştir.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde; kamunun haftalık tüketimdeki payı iki hafta öncesine göre pek değişmemiş ve %24 seviyesinde kalmıştır. Yİ-YİD-IHD payı 1 puan azalarak %24,8'e inmiş, serbest üreticilerin payı ise 1 puan artarak %51 seviyesine çıkmıştır.

- Geçen hafta saatlik rüzgar üretimi ortalama 1.250 MWh, minimum rüzgar üretimi 210 MWh, maksimum 2.800 MWh olarak gerçekleşmiştir. Haftanın en düşük üretim değerleri Cuma ve Cumartesi günleri oluşmuştur. Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %4 seviyesindedir ve bu üretim değeri %35 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. Kümülatif bazda 2014 yılında rüzgar santrallerinin üretimi 7,6 milyar kWh mertebesinde olup geçen yılın aynı döneminin %10,6 üzerindedir.
- Son 4 haftadır düşüşte olan hidrolik santrallerin tüketimdeki payı geçen hafta 3 puan artarak %13,2 olmuştur. Bu üretim değeri hidrolik santraller için %17,2 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. 2014 yılı genelinde hidrolik santrallerin payı kümülatif bazda %16,3'tür ve 2013 yılının aynı haftasındaki %24'lük oranın 7,7 puan altındadır.

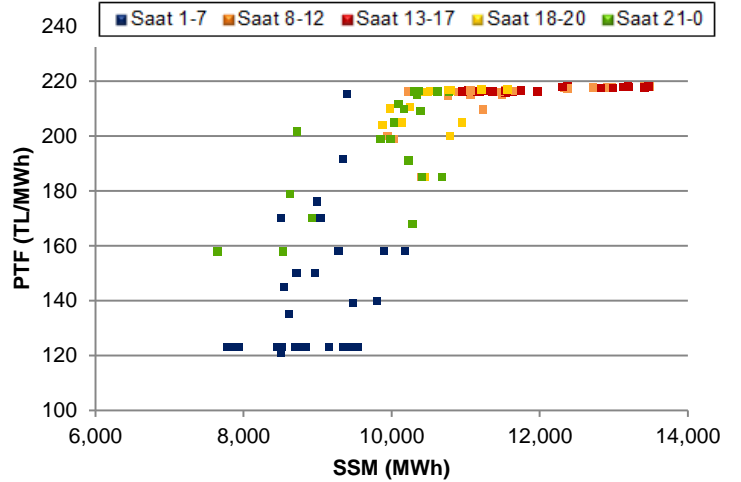
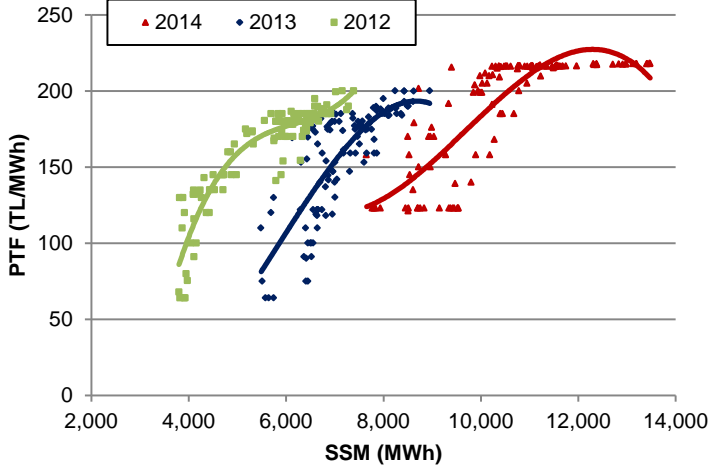


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



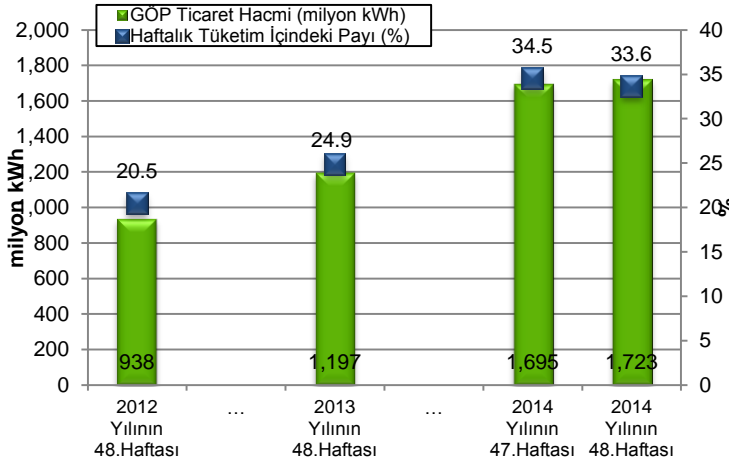
- PTF-Rezerv korelasyonu 2012 ve 2013 yıllarının üzerinde gerçekleşmiştir. PTF-Yük ilişkisi, 2012 ve 2013 yıllarına göre daha güçlüdür. Hafta içi günlerde 30.000-35.000 MWh arasındaki saatlik tüketim değerleri için PTF 200 TL'nin üzerinde olmuştur.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 190 TL/MWh'i geçtiği hafta içinde 78, hafta sonunda 26 olmak üzere toplamda 104 saat bulunmaktadır. 2013 yılında 190 TL'yi aşan saat sayısı 11 iken 2012'de 190 TL'nin üzerinde 10 saat görülmüştür.

Şekil 13-14: PTF-SSM İlişkisi ve 2014 Saatlik Analizi (Hafta içi)



- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,80 seviyesindedir. 2012 (0,90) yılının altında olup 2013 yılı ile aynı değerdedir.
- Haftanın en düşük fiyatları 170 TL ile Pazar günü, 185 TL ile Pazartesi ve Salı günlerinde görülmüştür. En yüksek fiyatlar ise 197 TL ile Cuma ve Cumartesi günleri görülmüştür. Sistem Satış Miktarı'nın (satışı saatlik olarak GÖP'te gerçekleşen elektrik enerjisi miktarı) 11.000 MWh'ten fazla olduğu saatlerde PTF 215 TL'nin üzerinde gerçekleşmiştir.

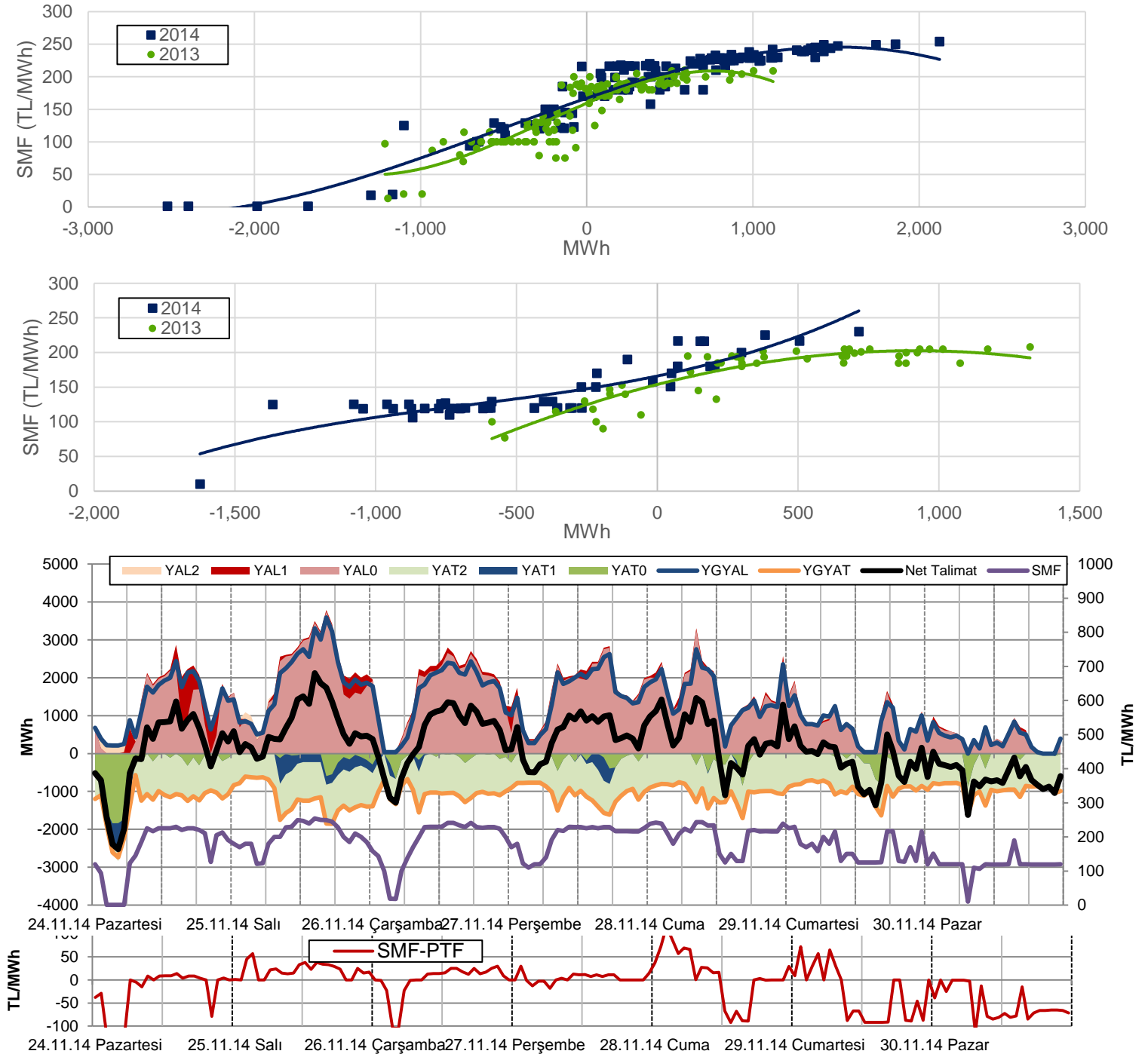
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 1 puan azalmış ve %34 seviyesine yükselmiştir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 246.000 MWh seviyesindedir ve Cuma günü 268.000 MWh olarak gerçekleşen günlük GÖP hacmi bu yılın en yüksek değeridir.
- Başka bir ifadeyle, haftalık 5,12 milyar kWh'lik tüketimin 1,72 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 27.600 MWh artarken, toplam tüketim 217.000 MWh artmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %35,6 ile Cuma günü haftanın en yüksek değerini, %31,9 ile Çarşamba günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

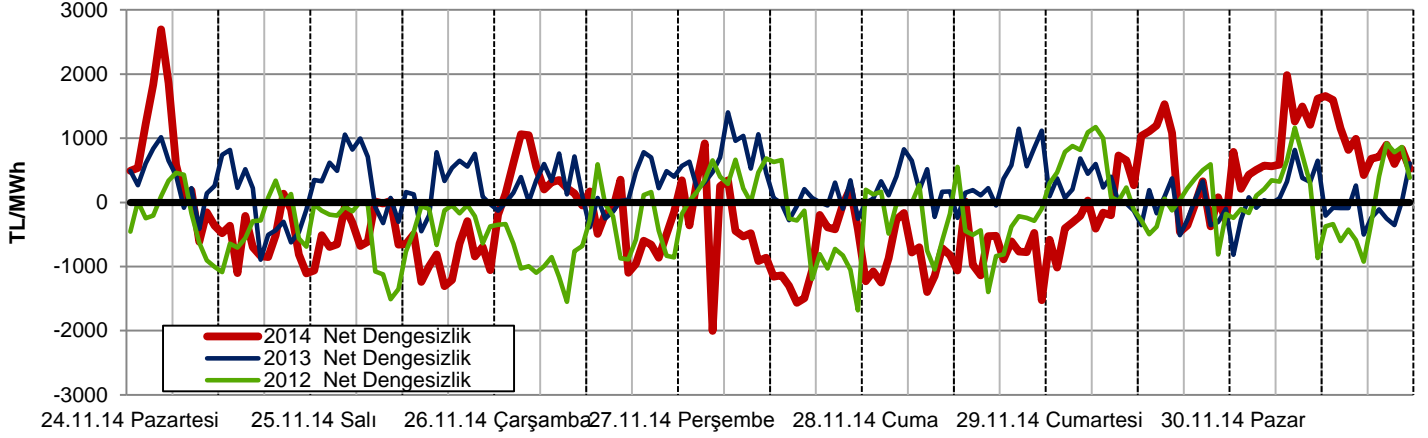
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %9 oranında azalarak 213.000 MWh'e düşmüştür. Özellikle Salı günü saat 12 ile 18 arasında saatlik olarak 3.000 MWh'in üzerinde YAL talimatı verilmiştir. YAL talimatlarının %91'i 0 kodlu, %8'i 1 kodlu, %1'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %5 oranında artmış ve 183.500 MWh'e çıkmıştır. YAT talimatlarının %81'i 2 kodlu, %14'ü 0 kodlu, %5'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 102 saatinde açık, 66 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 1 TL artarak 177 TL'ye yükselmiştir. En yüksek SMF 254 TL ile Salı günü saat 14'te görülmüş olup bu saatteki net talimat hacmi 2.100 MWh civarındadır.
- SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu zamanlar Salı, Cuma ve Cumartesi günleri sabahın erken saatlerine denk gelmektedir. Salı günü tüm saatlerde SMF PTF'den büyük çıkmıştır. Başka bir ifadeyle sistem tüm saatlerde enerji açığı yönündedir. Sistemin yön değiştirdiği yani fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 23'tür ve yıllık ortalamaların 5 saat altındadır.

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

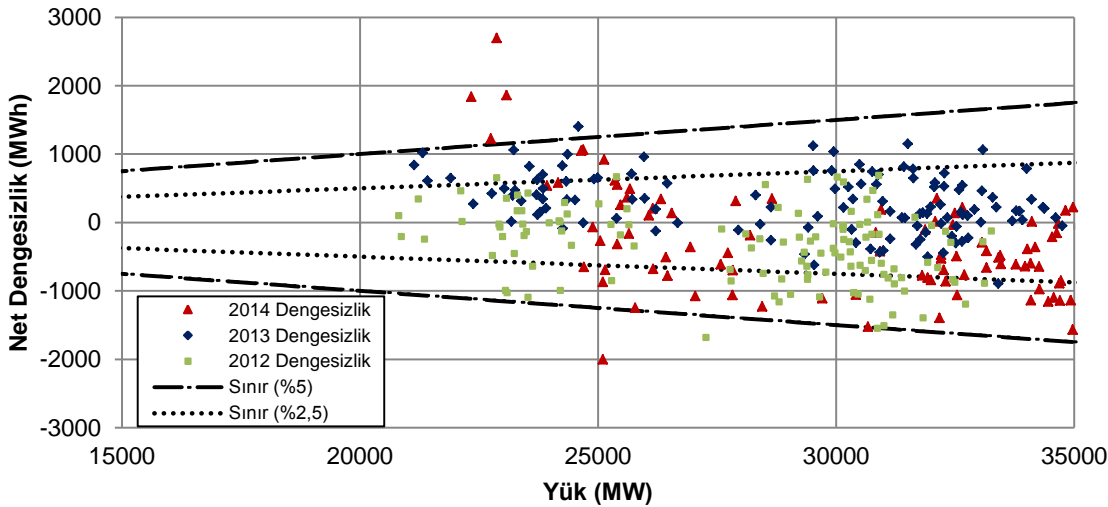


- En yüksek net pozitif dengesizlikler hafta Pazartesi günü 1 ile 6 arasında ve Pazar günü 7 ile 14 arasında görülmüştür. SMF'nin değeri Pazartesi günü belirtilen saatlerde 1 TL'ye Pazar günü ise 10 TL'ye kadar düşmüştür.
- En yüksek net negatif dengesizlik ise Perşembe günü saat 4'te görülmüştür. Bu saatte SMF 120 TL olarak gerçekleşmiştir.
- Saatlik bazda dengesizlik hafta içi 389 MWh, hafta sonu 528 MWh mertebesinde. 2 hafta öncesinde bu değerler sırasıyla 549 MWh ve 34 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
24.11.14	Pazartesi	4	2,694	1
30.11.14	Pazar	7	1,985	10.08
24.11.14	Pazartesi	5	1,861	1
24.11.14	Pazartesi	3	1,836	1
30.11.14	Pazar	12	1,659	119
30.11.14	Pazar	11	1,616	119
30.11.14	Pazar	13	1,597	119
29.11.14	Cumartesi	15	1,531	125
30.11.14	Pazar	9	1,495	106
30.11.14	Pazar	8	1,263	110

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
27.11.14	Perşembe	4	-2,003	120
27.11.14	Perşembe	15	-1,566	225
28.11.14	Cuma	23	-1,524	239
27.11.14	Perşembe	16	-1,494	228.78
28.11.14	Cuma	8	-1,395	243.66
25.11.14	Salı	17	-1,306	245
27.11.14	Perşembe	14	-1,301	229
28.11.14	Cuma	2	-1,248	238.78
25.11.14	Salı	14	-1,240	254
28.11.14	Cuma	0	-1,228	238

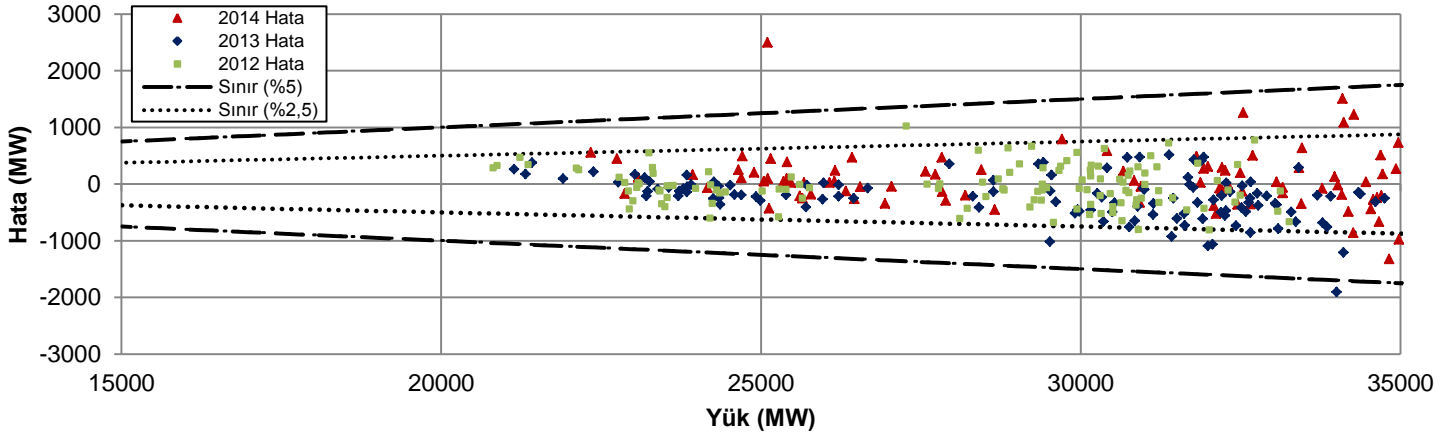
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 5 ve hafta sonunda 6 saat vardır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 19 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 24'tür.

Net Dengesizlik	5%'in dışı saat sayısı		>1000 MWh saat sayısı		<-1000 MWh saat sayısı	
	H.İç	H.Sonu	H.İç	H.Sonu	H.İç	H.Sonu
2014 Yılı	5	6	6	13	23	1
2013 Yılı	1	0	7	0	0	0
2012 Yılı	2	2	0	4	16	0

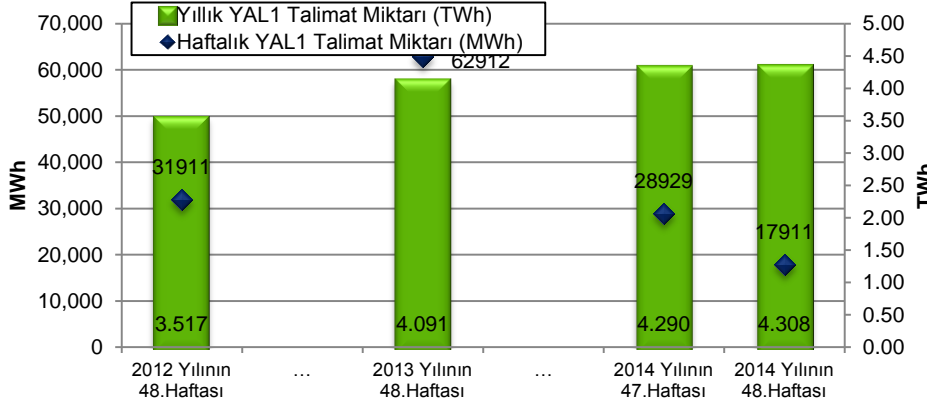
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
27.11.14	Perşembe	4	2,500	26.11.14	Çarşamba	12	-1,322
28.11.14	Cuma	15	1,506	26.11.14	Çarşamba	10	-1,174
28.11.14	Cuma	12	1,259	26.11.14	Çarşamba	16	-1,156
28.11.14	Cuma	14	1,225	26.11.14	Çarşamba	14	-1,146
28.11.14	Cuma	13	1,087	26.11.14	Çarşamba	11	-1,062

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta içinde 1 saat görülmüş olup haftasonunda görülmemiştir.
- En yüksek pozitif yük tahmin hataları Cuma günü gerçekleşmiştir. İki hafta öncesinde en yüksek hatalar 500 - 700 MWh arasındayken geçen hafta 1.000 - 2.500 MWh arasındadır.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

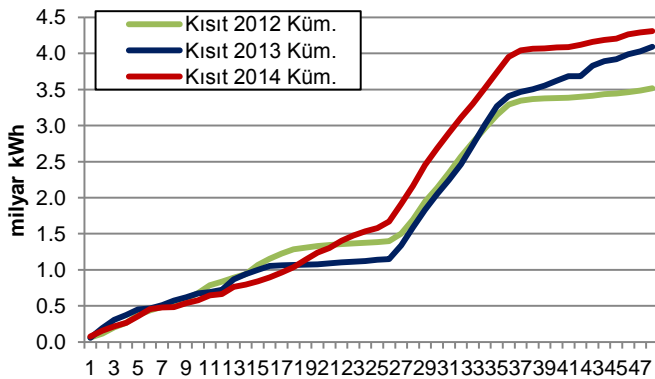


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
24.11.14	Pazartesi	16	1,283
24.11.14	Pazartesi	15	1,275
27.11.14	Perşembe	0	686
24.11.14	Pazartesi	6	666
24.11.14	Pazartesi	21	662
24.11.14	Pazartesi	14	650
24.11.14	Pazartesi	17	638
24.11.14	Pazartesi	19	621
24.11.14	Pazartesi	18	605
25.11.14	Salı	20	532

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0.35
2014 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1.84

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	34	2	30	0
2 hafta öncesi	87	0	30	0
2013 yılının aynı haftası	109	17	86	0
2012 yılının aynı haftası	79	0	14	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 11.000 MWh azalmıştır. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 2 saat görülmüştür. 100 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 36 saat bulunmaktadır.
- İlk 48 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %22,5 ve 2013 yılının %5,3 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,84'ünü oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,82 seviyesindeydi.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 3.900 MWh artarak 10.000 MWh'e çıkmıştır.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2012 Yılı'nın 48.Haftası	2013 Yılı'nın 48.Haftası	2014 Yılı'nın 47.Haftası	2014 Yılı'nın 48.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	159.46	156.01	183.03	187.59
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	15.78	4.16	1.23	4.57
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	10.98	2.74	0.68	2.49
PTF Mak. (TL/MWh)	202.99	199.99	216.65	218.15
SMF Ort. (TL/MWh)	153.76	155.52	176.70	177.20
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	10.05	27.36	-15.28	0.50
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	6.99	21.34	-7.96	0.28
SMF Mak. (TL/MWh)	216.50	210.00	250.00	254.00
GÖP Ciro (milyon TL)	154.80	189.93	315.05	329.22
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	25.21	13.93	2.97	14.17
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	19.46	7.91	0.95	4.50
YAL1>100 Saat Sayısı	79	109	87	34
YAL1>500 Saat Sayısı	22	50	4	12
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	17	0	2
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	31,911	62,912	28,929	17,911
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	190	374	172	107
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	886	1,818	804	1,283
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	73	76	52	66
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	95	92	116	102
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	25	35	18	23
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	693,299	954,334	1,027,969	1,033,811
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	711,339	978,346	1,069,748	1,077,566
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	276	363	209	368
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1,027	1,905	729	2,500
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	18,993	12,779	23,586	20,310
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	539	401	714	678
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1,143	-1,214	-2,341	-2,523
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1,919	1,324	1,924	2,123
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27,290	28,642	29,210	30,501
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	33,262	34,751	35,131	36,954