

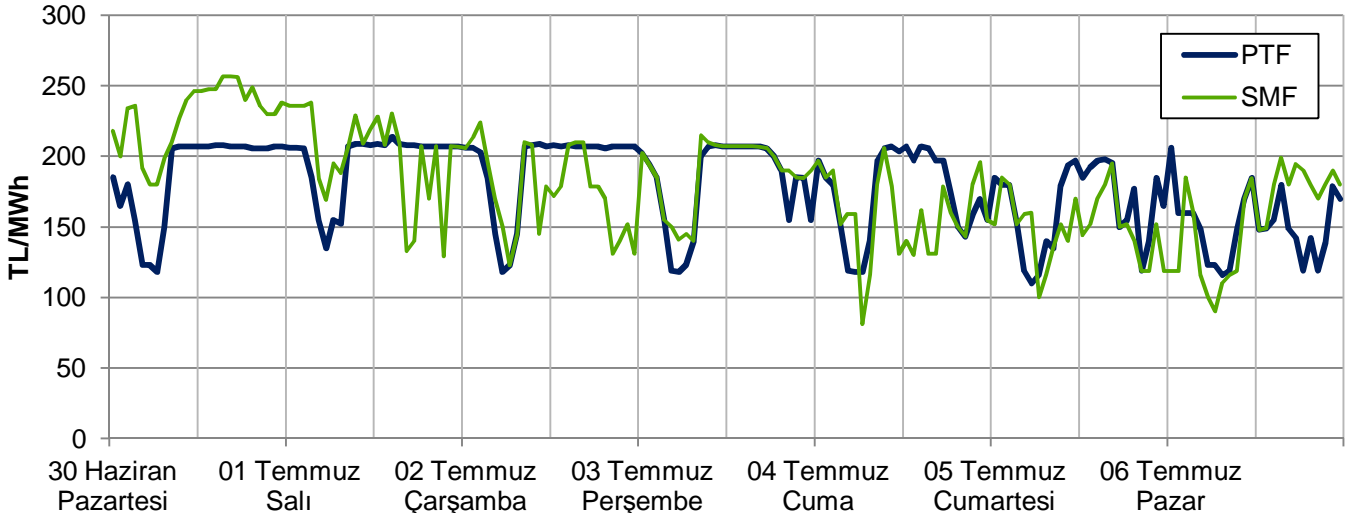
# EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2014

HAFTA: 27

SAYI: 54

## Haftalık PTF - SMF Grafiği



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

### Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 179 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2 hafta öncesine göre 8 TL, 2012 ve 2013 yıllarına göre 21-23 TL artış kaydedilmiştir. Saatlik ortalama tüketim ise 2 hafta öncesine göre 900 MWh, 2012 ve 2013 yıllarına göre sırasıyla 2,700 ve 2,100 MWh artmıştır. Geçen haftaki fiyat artışının temel sebeplerinden biri olarak talebin, yıllık ortalamanın üzerindeki artışı (%6.6) görülmektedir.
- Soğutma ihtiyacı 2004-2013 yılı ortalamalarının bir miktar altında seyretmiştir. Soğutma ihtiyacının en yüksek olduğu gün Perşembe'dir. Yılın en yüksek günlük tüketimi 791,000 MWh ile bu günde görülmüştür. Göreceli olarak düşük EAK sebebiyle haftanın en yüksek ortalama fiyatı 197 TL ile Salı günü oluşmuştur.
- İlk 27 haftalık periyot bazında bakıldığında; ortalama PTF bu yıl için 158 TL/MWh olup 2013 yılı benzer dönemine göre 16 TL, 2012 yılı benzer dönemine göre ise 14 TL daha yüksektir.
- Rüzgarın haftalık elektrik tüketimine olan katkısı %4.95 seviyesinde olmuştur. Çarşamba öğle saatlerinde itibaren üretim 1,500 MWh'in üzerine çıkmış ve haftanın geri kalanında minimum 1,000 MW'lık bir baz yük santrali gibi rüzgar üretimi yapılmıştır. Cuma öğleden sonra 2,600 MWh (%84 kapasite faktörü) geçilmiştir.
- Hidrolik santrallerin elektrik üretimindeki payı %19.3 seviyesine yükselmiştir. 2 hafta öncesine göre hidrolik üretimdeki artış 170,000 MWh'tir. Elektrik üretimi termik kaynakların payı 4 puan azalarak %73'e gerilemiştir.
- PTF-Yük korelasyonu geçen haftaya göre azalmıştır. PTF-Yük korelasyonunu azaltan temel etken, talebin 30,000-37,500 MWh arasında değişimine karşılık fiyatın 200-210 TL arasındaki dar banttaki seyridir.
- Gerçekleşen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %22 oranında artarak 357,000 MWh'e yükselmiştir. YAL talimatlarının %34'ü 0 kodlu, %66'sı 1 kodludur. YAT miktarı ise 2 hafta öncesine %33 oranında artmış ve 290,000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %52'si 2 kodlu, 29'u 0 kodlu, %19'u 1 kodludur.
- Genel trendin dışında, Pazartesi günü özellikle öğleden sonra 4,000 MWh'e yakın net negatif dengesizlikler görülmüştür. Ramazan ayı ile birlikte elektrik tüketim alışkanlıklarının bir miktar değişmesi bazı saatlerde dengesizliğe yol açmıştır.
- İlk 27 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %27 ve 2013 yılının %43 üzerinde olup yıllık tüketimin %1.48'ini oluşturmaktadır. Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı 10 saatte verilmiş ve haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 29.000 MWh artarak 55.000 MWh olarak gerçekleşmiştir.

### Kısaltmalar

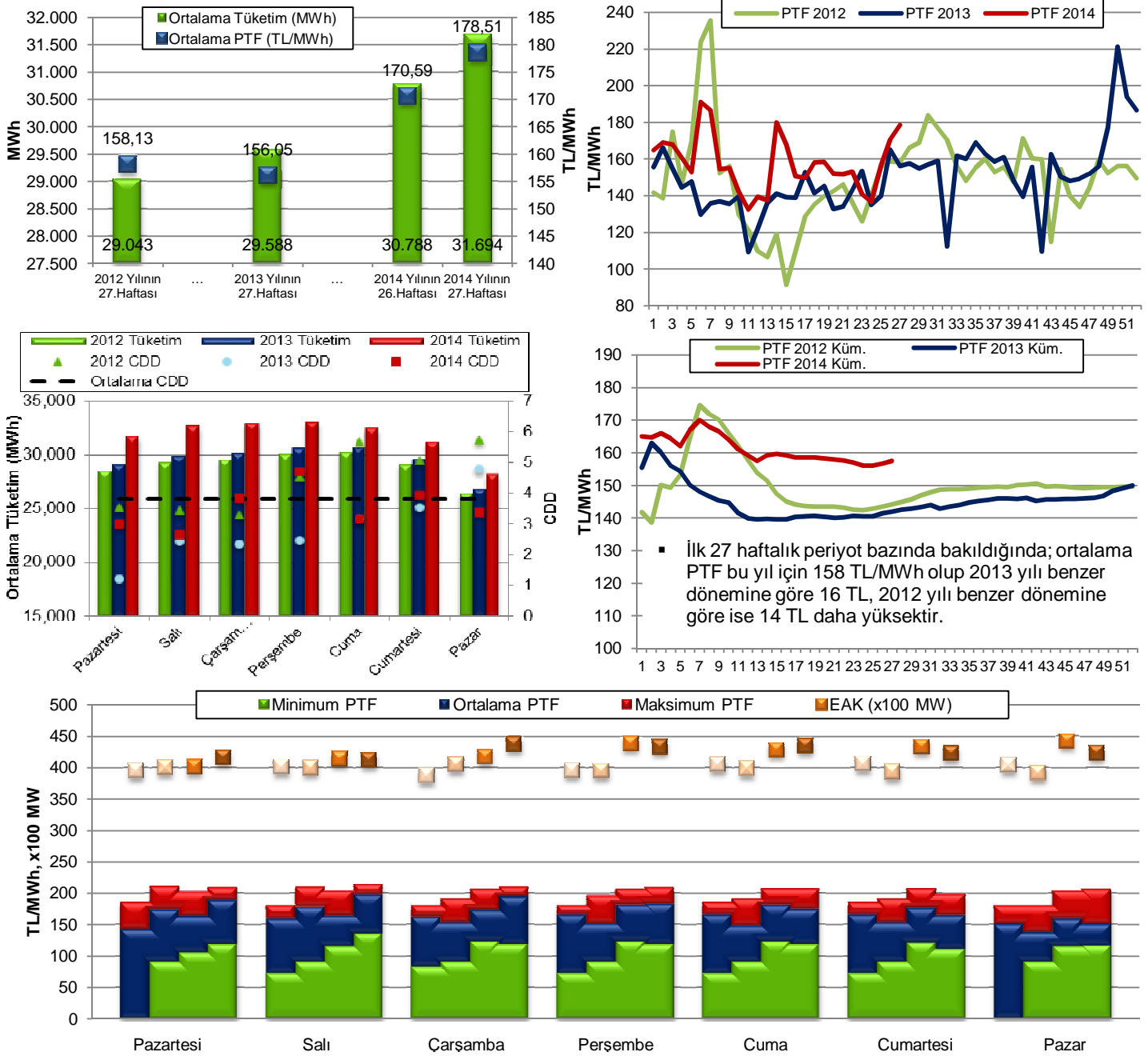
DGP: Dengeleme Güç Piyasası  
EAK: Emre-made Kapasite  
GÖP: Gün Öncesi Piyasası  
PTF: Piyasa Takas Fiyatı  
SMF: Sistem Marginal Fiyatı  
SSM: GÖP'teki Sistem Satış Miktarı  
YAL1: 1 Kodlu Yük Alma Talimatı  
YAT1: 1 Kodlu Yük Atma Talimatı

### Hazırlayanlar

Engin İLSEVEN  
Özgür SARHAN  
Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ

## GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

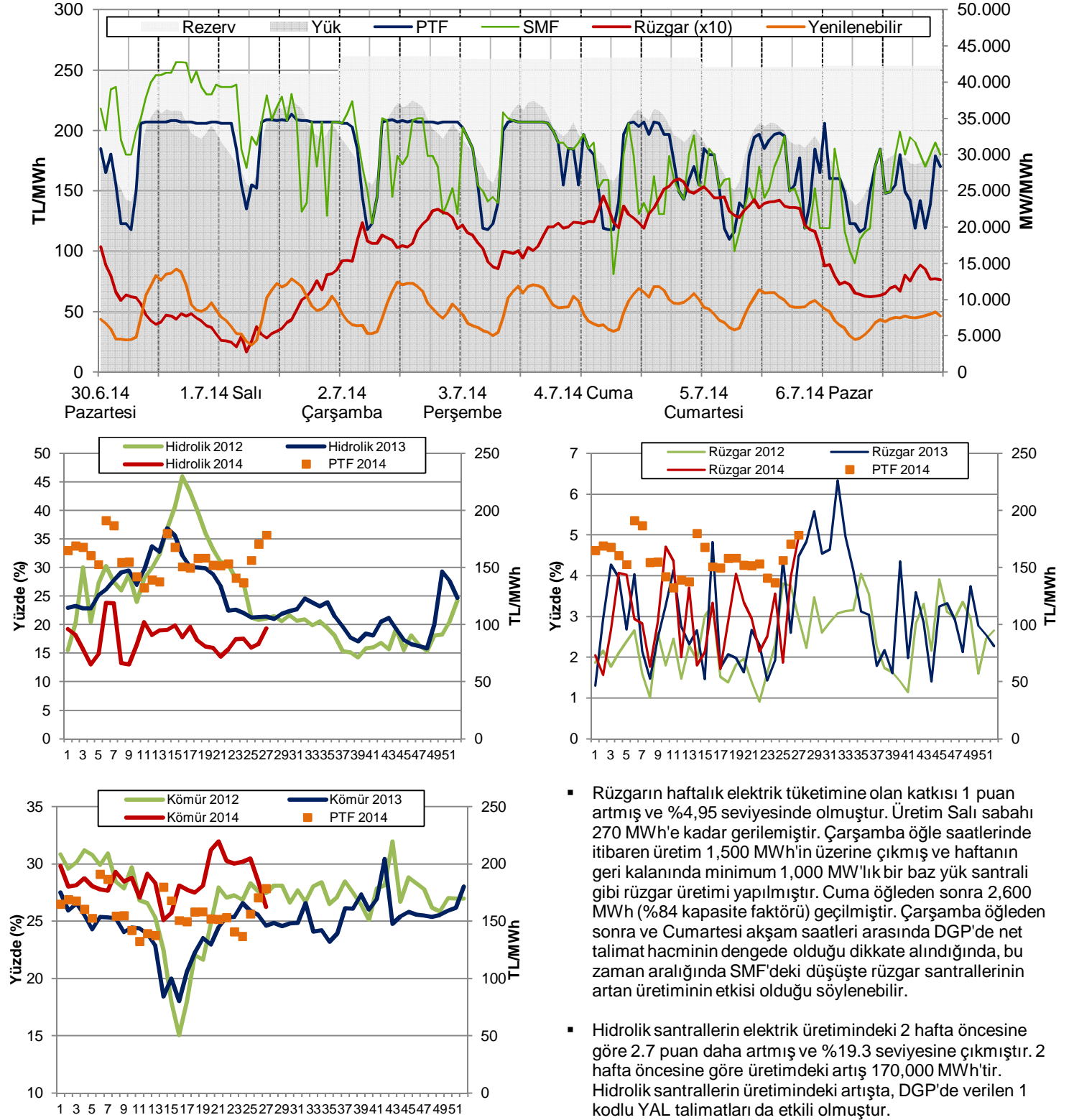
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF İlişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

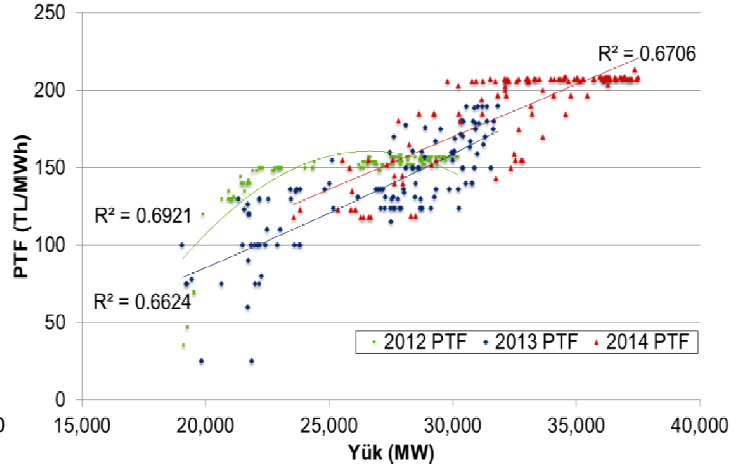
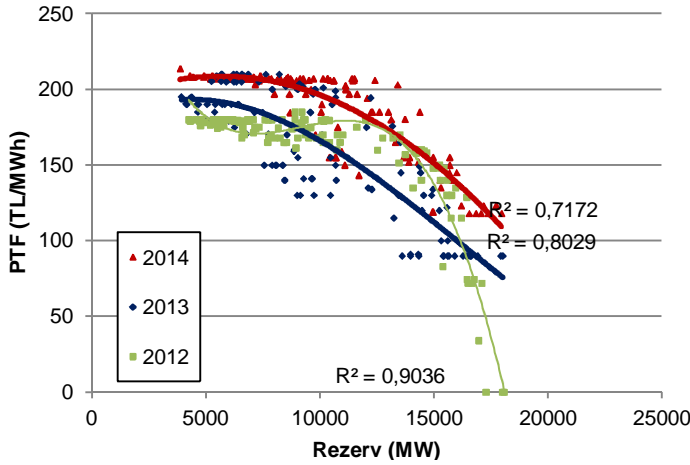
- Geçen hafta ortalama PTF 179 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2 hafta öncesine göre 8 TL ve 2012 ve 2013 yıllarının aynı haftasına göre 21 ve 23 TL artış görülmüştür. Saatlik ortalama tüketim 2 hafta öncesine göre 900 MWh (puant saatte tüketim 500 MWh azaldı), 2012 ve 2013 yıllarına göre sırasıyla 2,700 ve 2,100 MWh artmıştır. Geçen yıla göre talep artışı hafta içi %7.4, hafta sonu %4.7 ve hafta genelinde %6.6 olmuştur. Geçen haftaki fiyat artışının temel sebeplerinden biri olarak talebin, yıllık ortalamanın üzerindeki artışı görülmektedir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2013 yılı ortalamalarının bir miktar altındadır. Soğutma ihtiyacı en çok Perşembe günü görülmüş, haftanın en yüksek saatlik tüketimleri 37,500 MWh ile Çarşamba ve 37,435 MWh ile Perşembe günleri görülmüştür. Günlük tüketim Perşembe günü, bu yılın en yükseği olan 791,000 MWh seviyesine çıkmıştır. Cuma günü ülke genelinde yaşanan serinleme ile puant tüketim 36,400 MWh'e gerilemiştir.
- EAK 2 hafta öncesinde olduğu gibi, haftanın ilk 2 gününde, önceki haftalara göre azalmış ve 41,000-41,500 MW seviyesine gerilemiştir. Haftanın geri kalanında ise 42,000-44,000 MW bandındadır. Hafta boyunca fiyat 110 TL'nin altına düşmemiş (2012 yılında 0 TL, 2013 yılında 90 TL'ye kadar düşmüştü), Cumartesi hariç haftanın genelinde 200 TL'yi aşmıştır. Azalan EAK'a bağlı olarak Salı günü 214 TL görülmüştür. Haftanın en yüksek ortalama fiyatları 197 TL ile Salı, 193 TL ile Çarşamba, 188 TL ile Pazartesi ve 182 TL ile Perşembe günleri gerçekleşmiştir.

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



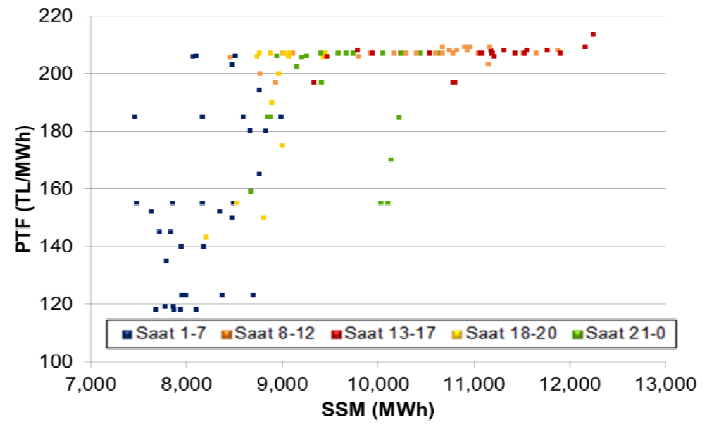
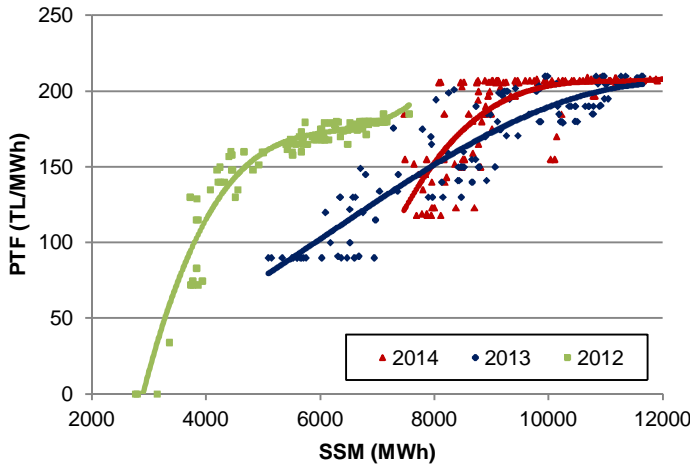
- Rüzgarın haftalık elektrik tüketimine olan katkısı 1 puan artmış ve %4.95 seviyesinde olmuştur. Üretim Salı sabahı 270 MWh'e kadar gerilemiştir. Çarşamba öğle saatlerinde itibaren üretim 1,500 MWh'in üzerine çıkmış ve haftanın geri kalanında minimum 1,000 MW'lık bir baz yük santrali gibi rüzgar üretimi yapılmıştır. Cuma öğleden sonra 2,600 MWh (%84 kapasite faktörü) geçilmiştir. Çarşamba öğleden sonra ve Cumartesi akşam saatleri arasında DGP'de net talimat hacminin dengede olduğu dikkate alındığında, bu zaman aralığında SMF'deki düşüşte rüzgar santrallerinin artan üretiminin etkisi olduğu söylenebilir.
- Hidrolik santrallerin elektrik üretimindeki 2 hafta öncesine göre 2.7 puan daha artmış ve %19.3 seviyesine çıkmıştır. 2 hafta öncesine göre üretimdeki artış 170,000 MWh'tir. Hidrolik santrallerin üretimindeki artışta, DGP'de verilen 1 kodlu YAL talimatları da etkili olmuştur.
- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı son 3 haftadır düşüş eğilimindedir. 2 hafta öncesine göre 2.2 puan azalarak %26.3 seviyesine gerilemiştir. Termik kaynakların hafta genelinde tüketime olan katkısı 4 puan azalarak %73 olmuştur. Net elektrik net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı %2.1'dir.
- Kamunun haftalık üretimdeki payı 2 puan artarak %31 ile değişmemiş, Yİ-YİD-İHD payı 1 puan azalarak %21, serbest üreticilerin payı ise 1 puan azalarak %48 seviyesinde olmuştur.

Şekil 10-11: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



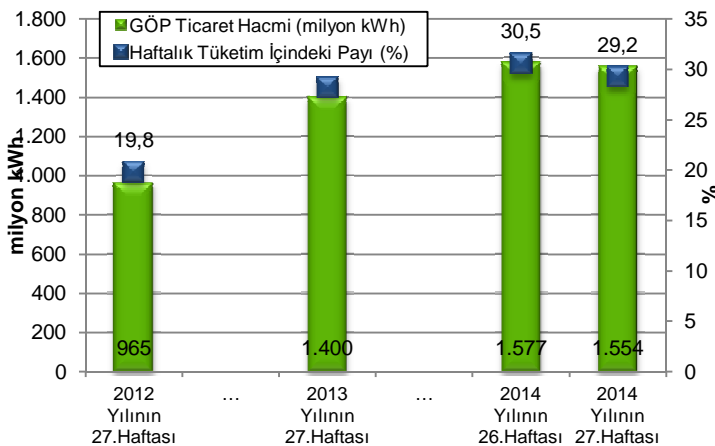
- PTF-Rezerv korelasyonu, 2012 ve 2013 yıllarının altında gerçekleşmiştir. PTF-Yük arasındaki ilişkide ise geçmiş yıllara nazaran önemli bir değişiklik olmamıştır. 2 hafta öncesine göre PTF-Yük korelasyonunu azaltan temel etken, talebin 30,000-37,500 MWh arasında değişimine karşılık fiyatın 200-210 TL arasındaki dar banttaki seyridir.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 190 TL/MWh'i geçtiği hafta içinde 78 (%65), hafta sonunda 7 (%15) olmak üzere toplamda 85 (haftanın %51'i) saat olmuştur. 2013 yılında 37 saat görülmüş, 2012 yılında ise 190 TL aşılmamıştır.

Şekil 12-13: PTF-SSM İlişkisi ve 2014 Saatlik Analizi (Hafta içi)



- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0.67 seviyesindedir; 2012 (0.84) ve 2013 (0.90) yıllarının altındadır.
- Saatlik ticaret hacminin 10,000 MWh'ı aştığı saat sayısı 2 hafta öncesine göre 1 saat artarak 47'ye yükselmiştir. Bu saatler hafta içi 9-17, Salı-Cuma 22-23 saatleri arasındadır. Geçen haftaların aksine Cumartesi günü SSM tüm saatlerde 10,000 MWh'in altında kalmıştır. Hafta içi günlerde 1-7 saat dilimi hariç geriye kalan tüm dilimlerde PTF 200 TL'yi aşmıştır. Sabah saatlerindeki düşük fiyatlar genellikle Pazartesi ve Cuma günleri görülmüştür.

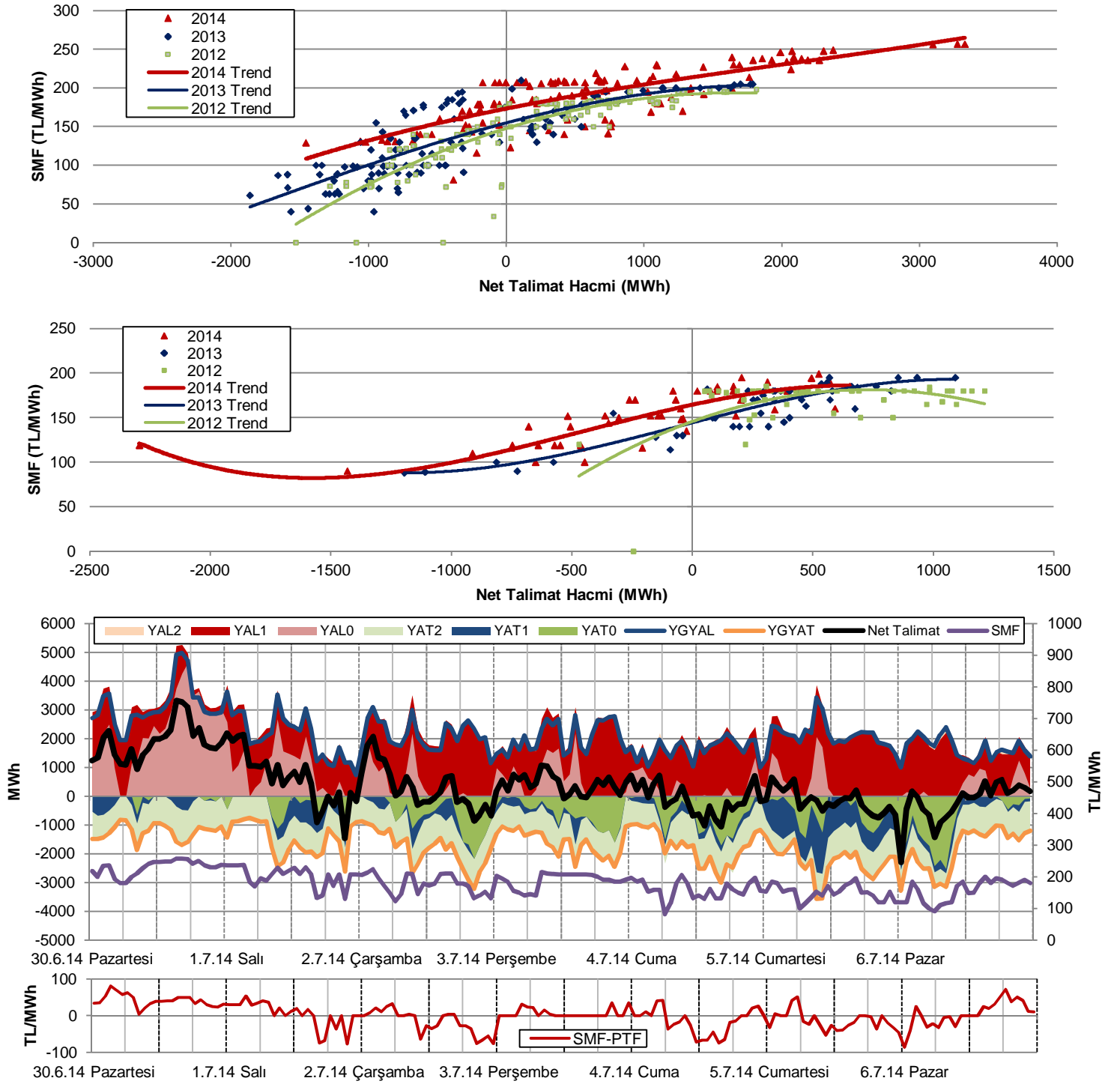
Şekil 14: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 1.3 puan azalmış ve %29.2 seviyesine inmiştir.
- Başka bir ifadeyle, haftalık 5.32 milyar kWh'lik tüketimin 1,55 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GOP hacmi 24,000 MWh azalmış, toplam tüketim 152,000 MWh artmıştır. Aradaki farkın 65,000 MWh'i DGP'den, geriye kalan 111,000 MWh ikili anlaşmalar ile kapatılmıştır.
- GOP hacminin payı %30.4 ile Pazartesi haftanın en yüksek değerini, %28.4 ile Pazar günü en düşük değerini görmüştür.

## DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

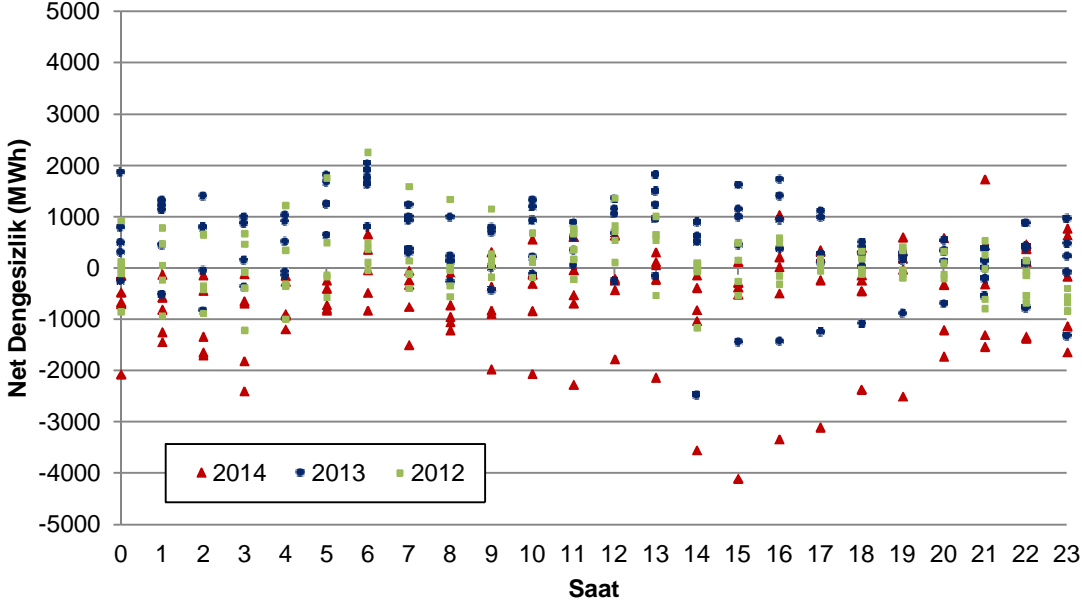
Şekil 15-16-17: Net Talimat Miktarı-SMF İlişkisi (Hafta içi ve hafta sonu), Saatlik YAL-YAT Talimatları



- Geçen hafta gerçekleşen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %22 oranında artarak 357,000 MWh'e çıkmıştır. YAL talimatlarının %34'ü 0 kodlu, %66'sı 1 kodludur. YAT miktarı ise 2 hafta öncesine %33 oranında artmış ve 290,000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %52'si 2 kodlu, 29'u 0 kodlu, %19'u 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 102 saatinde açık, 66 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 3 TL artarak 180 TL'ye çıkmıştır. Net talimat hacmi haftanın ilk günü pozitifte, Çarşamba ve Pazar sabahı hariç haftanın geri kalanında dengededir. YAL0 talimatlarının yoğun olduğu Pazartesi günü SMF 256 TL'ye kadar yükselmiştir. Haftanın geri kalanın sistemin dengede olması, SMF'yi PTF'ye yakın değerlerde oluşturmuştur.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir deyişle fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 30'dur ve yıllık ortalamalar seviyesindedir.



Şekil 18: Net Dengesizlik Analizi-1 (Hafta içi)

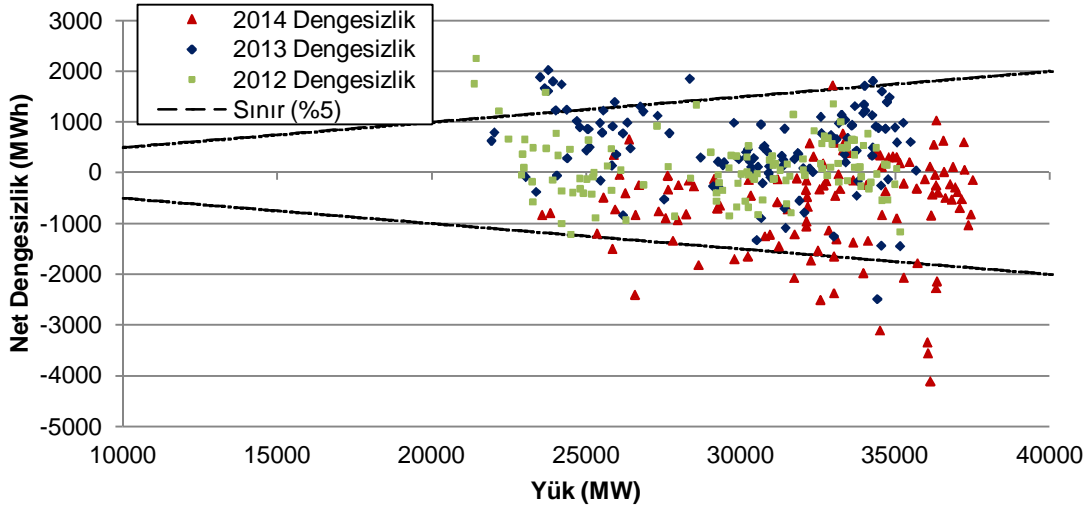


- Genel trendin dışında, Pazartesi günü özellikle öğleden sonra 4,000 MWh'e yakın net negatif dengesizlikler görülmüştür.
- Hafta içi saatlik net dengesizlik 824 MWh, hafta sonu ise 570 MWh mertebesindedir. 2 hafta öncesinde bu rakamlar sırasıyla 632 ve 1,291 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
6.7.14	Pazar	0	3.072	118,96
1.7.14	Salı	21	1.728	129,14
6.7.14	Pazar	6	1.544	90
6.7.14	Pazar	7	1.180	110
5.7.14	Cumartesi	7	1.091	116
6.7.14	Pazar	1	1.069	119
1.7.14	Salı	16	1.032	132,78
6.7.14	Pazar	8	885	116
5.7.14	Cumartesi	23	836	118,99
6.7.14	Pazar	5	823	100

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
30.6.14	Pazartesi	15	-4.104	256,7
30.6.14	Pazartesi	14	-3.554	247,78
30.6.14	Pazartesi	16	-3.339	256,71
30.6.14	Pazartesi	17	-3.105	256,2
30.6.14	Pazartesi	19	-2.504	249
30.6.14	Pazartesi	3	-2.402	236
30.6.14	Pazartesi	18	-2.371	239,78
30.6.14	Pazartesi	11	-2.274	246
30.6.14	Pazartesi	13	-2.137	247,78
1.7.14	Salı	0	-2.072	236

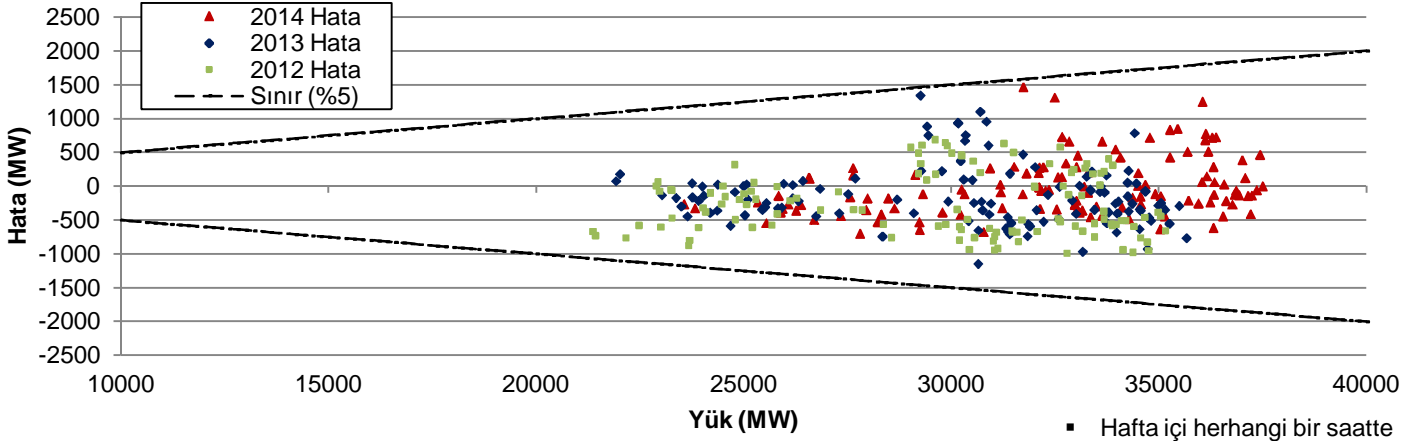
Şekil 19: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı, hafta içinde 18, hafta sonunda 3 olmak üzere toplam 21 saat vardır.
- 1000 MWh'in üzerinde 7 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 34'tür.

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
2014 Yılı	18	3	2	5	32	2
2013 Yılı	13	1	28	3	6	3
2012 Yılı	4	1	8	2	2	0

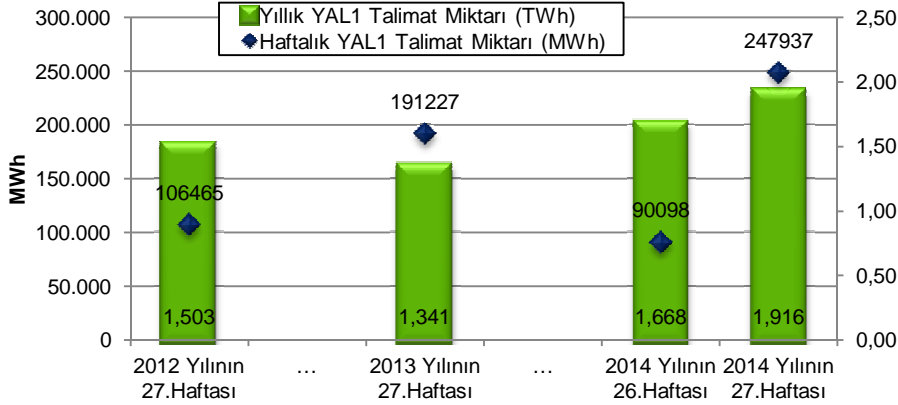
Şekil 120: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
4.7.14	Cuma	20	1.465	5.7.14	Cumartesi	7	-883
4.7.14	Cuma	21	1.312	6.7.14	Pazar	23	-856
30.6.14	Pazartesi	14	1.251	6.7.14	Pazar	0	-777
4.7.14	Cuma	16	850	30.6.14	Pazartesi	2	-699
4.7.14	Cuma	12	835	1.7.14	Salı	1	-676

- Hafta içi herhangi bir saatte sistem yükünün %5'i ile belirlenen sınırın dışına çıkan yük tahmin hatası olmamıştır.
- Pozitif yönde tahmin hataları en fazla Cuma günü yapılırken, negatif yönde göze çarpan tahmin hataları Pazar günü görülmüştür.

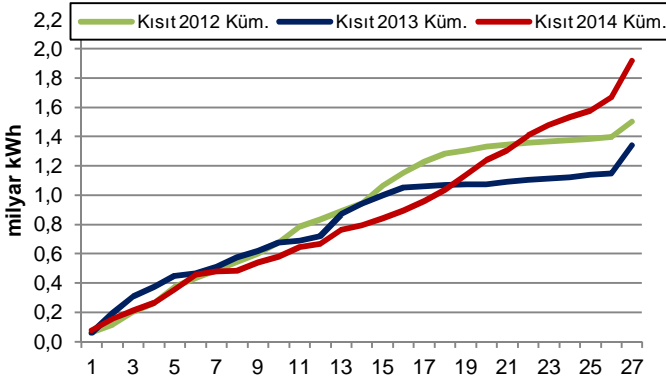
Şekil 21: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
3.7.14	Perşembe	21	2.846
3.7.14	Perşembe	20	2.825
3.7.14	Perşembe	18	2.743
3.7.14	Perşembe	19	2.720
2.7.14	Çarşamba	19	2.695
2.7.14	Çarşamba	14	2.450
2.7.14	Çarşamba	20	2.425
2.7.14	Çarşamba	15	2.406
5.7.14	Cumartesi	7	2.293
5.7.14	Cumartesi	17	2.277

Geçen hafta verilen kısıt talimatlarının tüketime oranı (%)	4,66	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2014 yılında verilen kısıt talimatlarının tüketime oranı (%)	1,48	Geçen hafta	168	130	0	10
		2 hafta öncesi	131	25	0	0
		2013 yılının aynı haftası	129	100	0	0
		2012 yılının aynı haftası	98	48	12	0

Şekil 22: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Haftanın tüm saatlerinde en az 100 MWh kısıt talimatı verilmiştir. 1,000 MWh'in üzerinde 130 saatte talimat vardır. 2 hafta öncesine göre talimat miktarı 158,000 MWh artmıştır. Haftalık tüketimin %4.66'sı, kısıt talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir.
- İlk 27 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %27 ve 2013 yılının %43 üzerinde olup yıllık tüketimin %1.48'ini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 10 saatte 1,000 MWh'in üzerinde (Cumartesi 1-4, 8-13) 1 kodlu YAT talimatı verilmiş ve haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 29,000 MWh artarak 55,000 MWh olarak gerçekleşmiştir.

## HAFTALIK ÖZET TABLO

	2012 Yılıının 27.Haftası	2013 Yılıının 27.Haftası	2014 Yılıının 26.Haftası	2014 Yılıının 27.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	158.13	156.05	170.59	178.51
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-0.48	-9.08	14.25	7.92
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-0.30	-5.50	9.12	4.64
PTF Mak. (TL/MWh)	185.00	209.99	207.00	213.63
SMF Ort. (TL/MWh)	153.46	139.49	177.06	179.71
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	11.63	-23.78	13.22	2.65
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	8.20	-14.56	8.07	1.50
SMF Mak. (TL/MWh)	198.02	209.99	256.21	256.71
GÖP Ciro (milyon TL)	158.91	228.80	272.45	282.27
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	15.11	45.24	33.24	9.82
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	10.51	24.65	13.89	3.60
YAL1>100 Saat Sayısı	98	129	131	168
YAL1>500 Saat Sayısı	59	110	73	160
YAL1>1000 Saat Sayısı	48	100	25	130
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	106,465	191,227	90,098	247,937
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	634	1,138	536	1,476
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	2,146	2,866	1,918	2,846
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	53	94	55	66
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	115	74	113	102
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	15	21	28	30
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	749,538	901,247	1,085,610	1,115,409
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	764,664	934,780	1,127,624	1,137,383
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	477	319	527	323
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	992	1,343	1,816	1,465
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	21,832	24,788	29,902	45,675
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	604	691	861	730
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1,530	-1,865	-2,463	-2,295
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1,815	1,789	3,154	3,329
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	29,043	29,588	30,788	31,694
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	35,155	35,667	38,073	37,500