

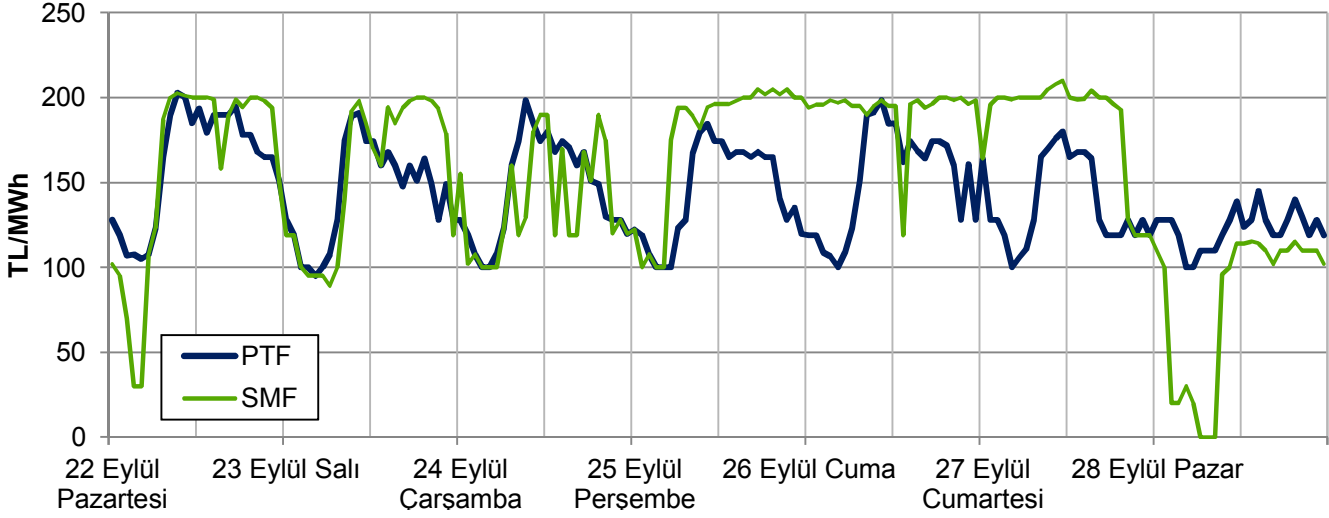
# EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2014

HAFTA: 39

SAYI: 66

## Haftalık PTF - SMF Grafiği



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

### Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 144 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2 hafta öncesine göre 13 TL (%8) ve 2013 yılının benzer haftasına göre 4 TL (%2,5), 2012 yılının aynı haftasına göre 3 TL (%2) düşüş görülmüştür.
- 1 Ocak 2014 tarihinden günümüze kadar, 2013 yılının aynı dönemine oranla yaklaşık %4,7'lik talep artışı görülmüştür. Elektrik tüketim artışı aynı oranda devam ederse yıl sonunda toplam tüketim 257,9 TWh civarında gerçekleşecektir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2013 yılı ortalamalarının 0,5 puan altında gerçekleşmiştir. Haftasonu günlerinde ise soğutma ihtiyacı 0 çıkmıştır.
- Pazar gününün tüm saatlerinde 2.500 MWh civarında rüzgar üretimi gerçekleşmiş olup günlük toplam rüzgar üretimi 59.500 MWh'e ulaşmıştır ve 29.08.2014 tarihindeki 61.000 MWh üretimden sonraki tüm zamanların en yüksek ikinci değeri olmuştur.
- Doğal gazın elektrik tüketimindeki payı hafta genelinde %47,7 seviyesinde gerçekleşmiştir. Pazar günü rüzgar üretiminde gerçekleşen artış doğal gazın payını düşürmüştür.
- Pazartesi sabah ve Perşembe akşam saatlerinde ciddi negatif dengesizliklerin olduğu gözlenmiştir.
- Hafta içi gündüz saatlerinin tüketim değerleri incelendiğinde öğleden sonra saatlerinin ortalama tüketiminin, öğleden önce ortalama tüketiminin üzerinde olmasına karşın fiyat ortalamalarında sabah saatlerinin yüksek olması dikkat çekicidir.
- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası bulunmamaktadır.
- İlk 39 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %21 ve 2013 yılının %15 üzerinde olup yıllık tüketimin %2,11'ini oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,93 seviyesindeydi.

### Kısaltmalar

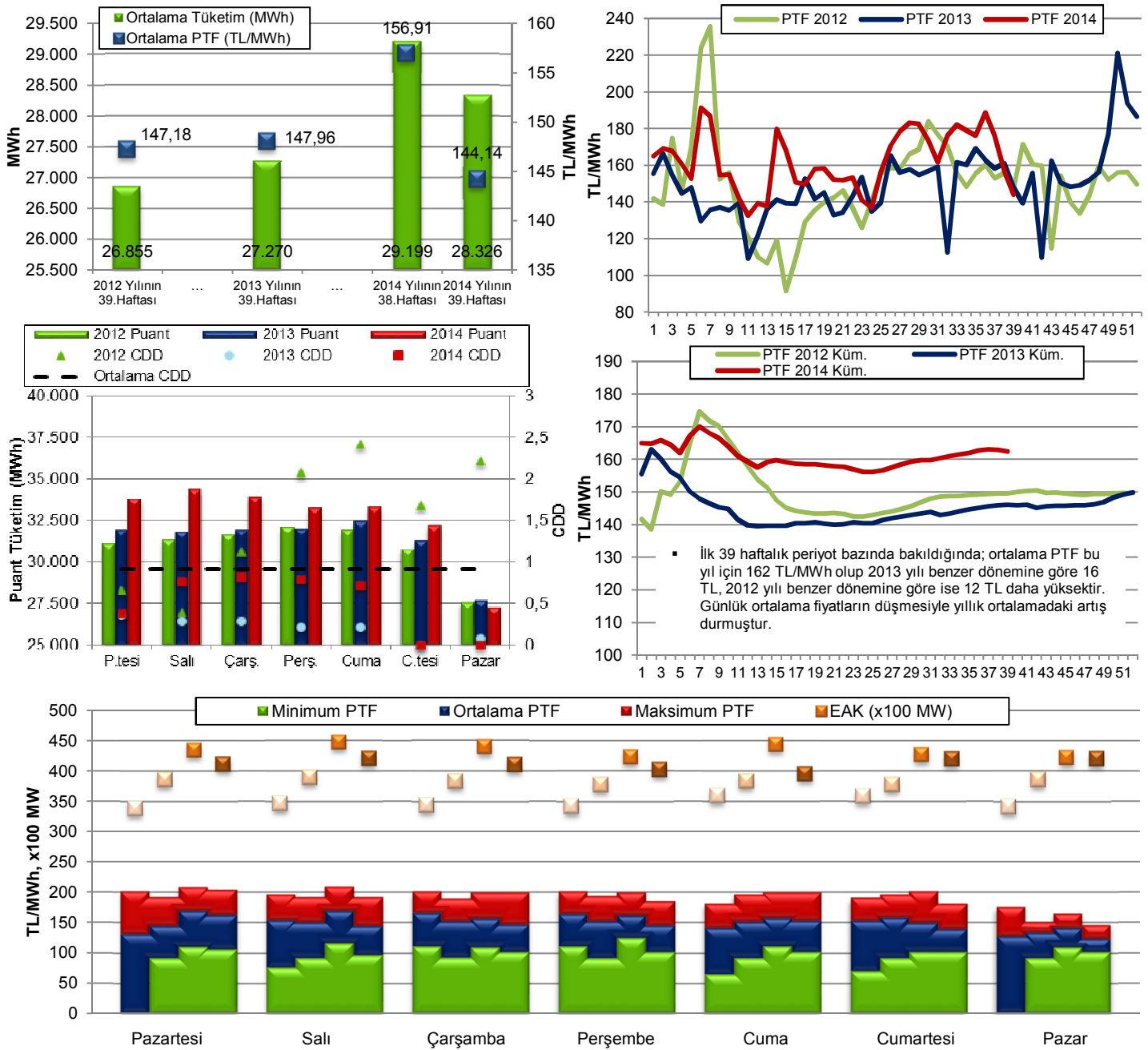
DGP: Dengeleme Güç Piyasası  
EAK: Emreamide Kapasite  
GÖP: Gün Öncesi Piyasası  
PTF: Piyasa Takas Fiyatı  
SMF: Sistem Marginal Fiyatı  
SSM: GÖP'teki Sistem Satış Miktarı  
YAL1: 1 Kodlu Yük Alma Talimatı  
YAT1: 1 Kodlu Yük Atma Talimatı

### Hazırlayanlar

Engin İLSEVEN  
Özgür SARHAN  
Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ

## GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

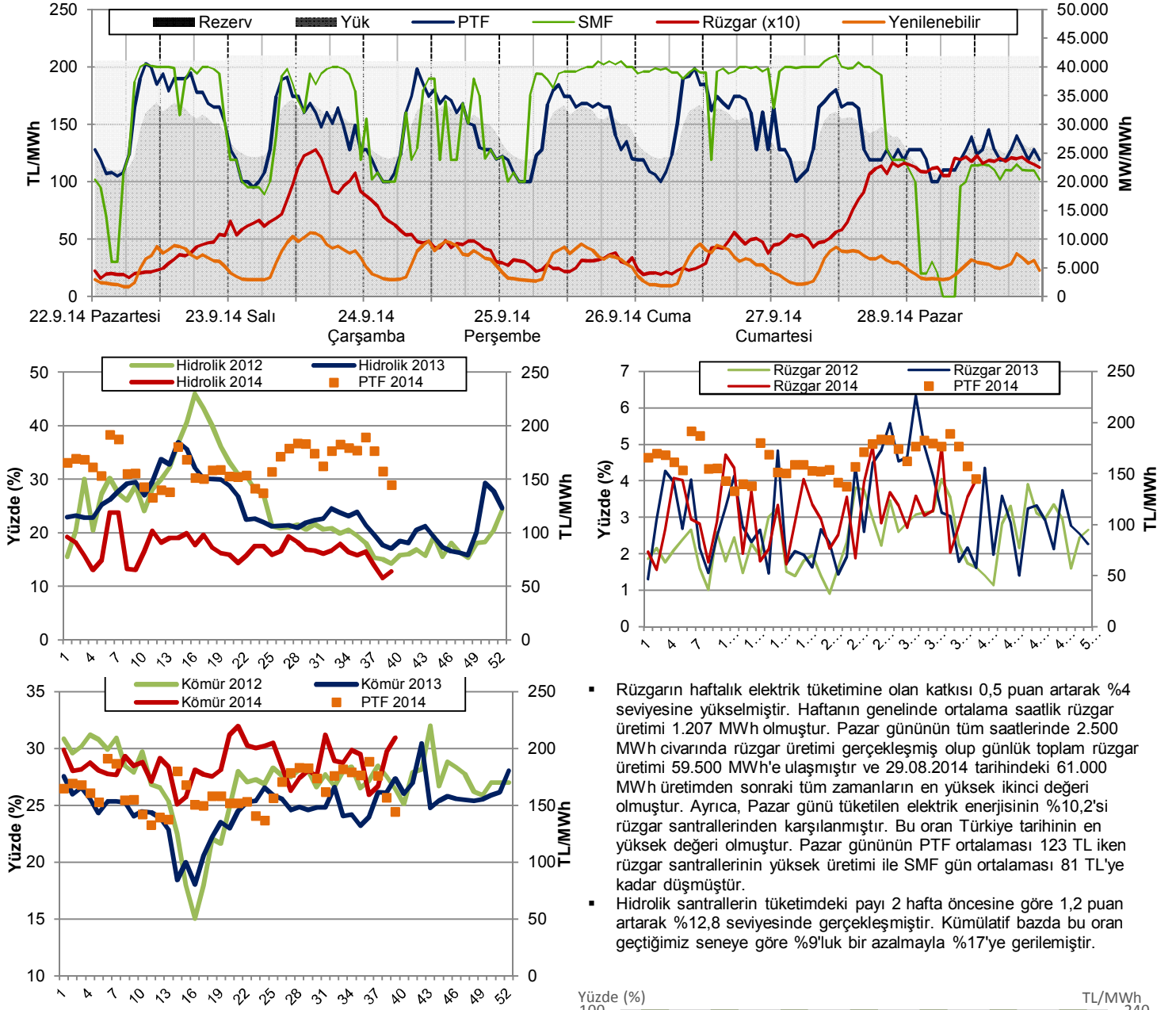
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

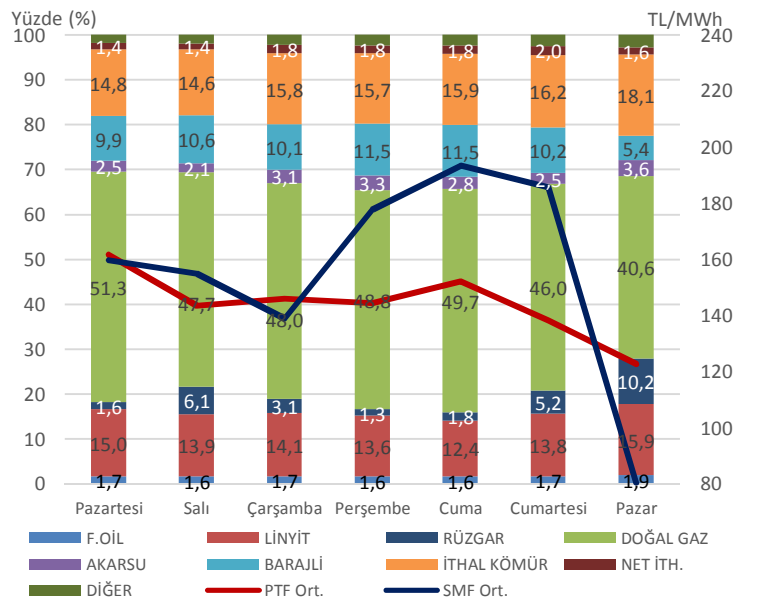
- Geçen hafta ortalama PTF 144 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2 hafta öncesine göre 13 TL (%8) ve 2013 yılının benzer haftasına göre 4 TL (%2,5), 2012 yılının aynı haftasına göre 3 TL (%2) düşüş görülmüştür. Eylül ayının ilk haftasına göre haftalık PTF ortalamasındaki düşüş %23'e ulaşmıştır. ABD Doları cinsinden karşılaştırma yapıldığında, 2014 yılında kümülatif bazda PTF'nin değeri 7,51 \$cent/kWh'tir ve 2012 yılının 0,8 \$cent, 2013 yılının 0,3 \$cent altındadır.
- 2 hafta öncesine göre saatlik ortalama talep değişimi %3 aşağı yönlü olup Eylül ayının başından beri %11,4'lük saatlik ortalama tüketim düşüşü görülmüştür. Toplam haftalık talep 2 hafta öncesine göre %3 azalmış ve 4,76 milyar kWh'e gerilemiştir. 2012 ve 2013 yıllarına göre ise sırasıyla %5,5 ve %3,9 artmıştır. 1 Ocak 2014 tarihinden günümüze kadar, 2013 yılının aynı dönemine oranla yaklaşık %4,7'lik artış görülmüştür. Elektrik tüketim artışı aynı oranda devam ederse yıl sonunda toplam tüketim 257,9 TWh civarında gerçekleşecektir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2013 yılı ortalamalarının 0,5 puan altında gerçekleşmiştir. Haftasonu günlerinde ise soğutma ihtiyacı 0 çıkmıştır. Bu durumdan, soğutma ihtiyacının bittiği ve ısıtma ihtiyacının başladığı yorumu yapılabilir.
- EAK hafta genelinde 39.000-42.000 MW bandındadır. Hafta boyunca fiyat 95 TL'nin altına düşmemiştir (2012 yılında 0,2 TL, 2013 yılında 90 TL'ye kadar düşmüştü). Haftanın en yüksek ortalaması 161 TL ile Pazartesi günü görülmüştür. Hafta içi tüm günlerde ortalama 140 TL'nin üzerinde seyreden fiyat Cumartesi günü 138 TL, Pazar günü 122 TL'ye gerilemiştir.

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

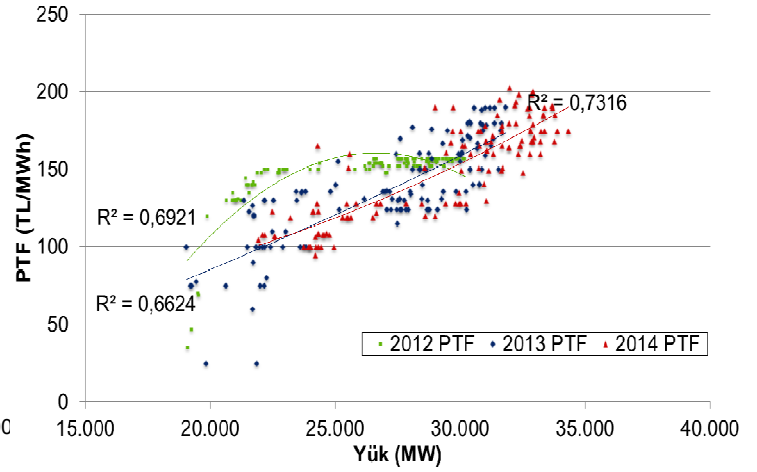
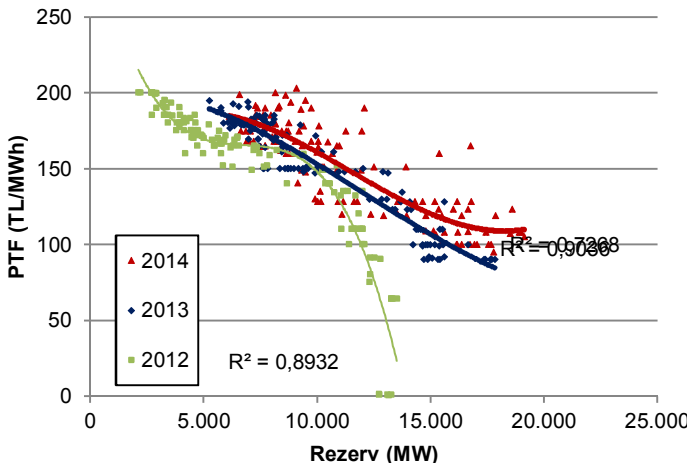


- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 1,3 puan artmış ve %31'e yükselmiştir. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %81,3, hafta sonu %78,8 seviyesinde olmuştur. Termik kaynakların haftalık tüketimdeki payı %80,6 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı %1,7 seviyesindedir.
- Doğal gazın elektrik tüketimindeki payı hafta genelinde %47,7 seviyesinde gerçekleşmiştir. Pazar günü rüzgar üretimde gerçekleşen artış doğal gazın payını düşürmüştür. Linyit santrallerinin payı hafta genelinde %14 olmuştur.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki paylarında önemli bir değişiklik yoktur. Kamunun haftalık üretimdeki payı %28, Yİ-YİD-IHD payı %23, serbest üreticilerin payı %49 seviyesindedir.

- Rüzgarın haftalık elektrik tüketimine olan katkısı 0,5 puan artarak %4 seviyesine yükselmiştir. Haftanın genelinde ortalama saatlik rüzgar üretimi 1.207 MWh olmuştur. Pazar gününün tüm saatlerinde 2.500 MWh civarında rüzgar üretimi gerçekleşmiş olup günlük toplam rüzgar üretimi 59.500 MWh'e ulaşmıştır ve 29.08.2014 tarihindeki 61.000 MWh üretimden sonraki tüm zamanların en yüksek ikinci değeri olmuştur. Ayrıca, Pazar günü tüketilen elektrik enerjisinin %10,2'si rüzgar santrallerinden karşılanmıştır. Bu oran Türkiye tarihinin en yüksek değeri olmuştur. Pazar gününün PTF ortalaması 123 TL iken rüzgar santrallerinin yüksek üretimi ile SMF gün ortalaması 81 TL'ye kadar düşmüştür.
- Hidrolik santrallerin tüketimdeki payı 2 hafta öncesine göre 1,2 puan artarak %12,8 seviyesinde gerçekleşmiştir. Kümülatif bazda bu oran geçtiğimiz seneye göre %9'luk bir azalmayla %17'ye gerilemiştir.

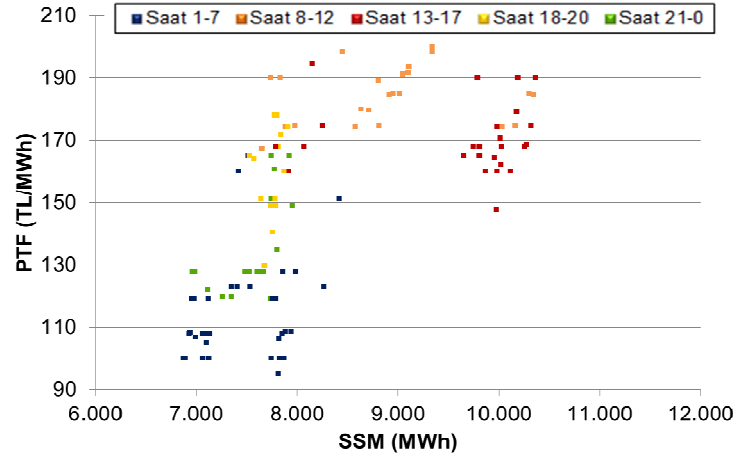
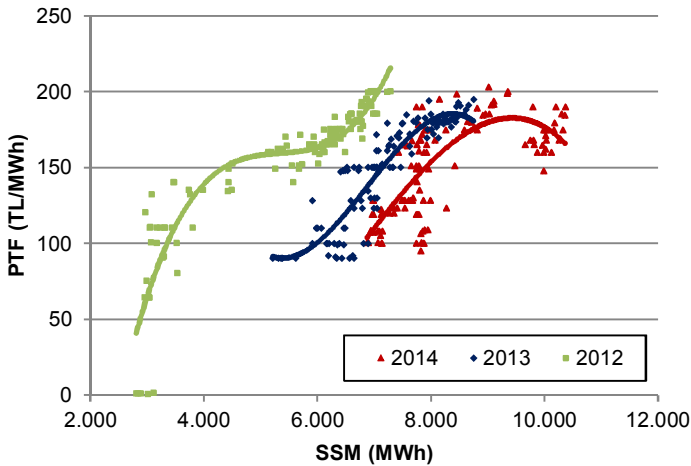


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



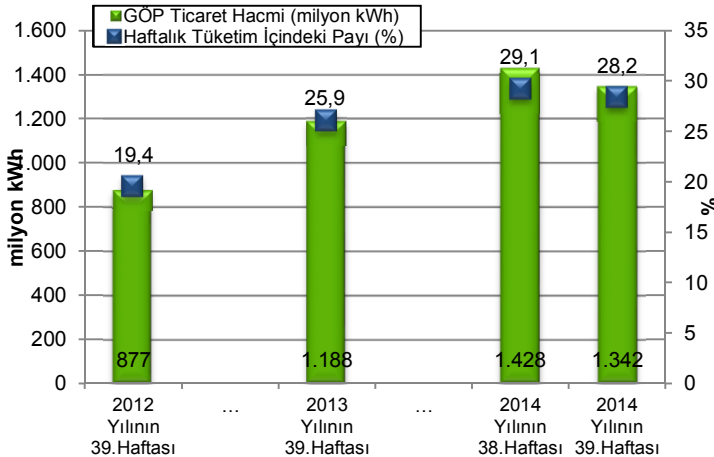
- PTF-Rezerv korelasyonu 2013 ve 2012 yılının altında gerçekleşmiştir. PTF-Yük arasındaki ilişkide, iki hafta öncesine göre bir azalma olduğu gözlenmiştir.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 190 TL/MWh'i geçtiği saat sayısı hafta içinde 8 (%7), hafta sonunda 0 olmak üzere toplamda 8 olmuştur. (Haftanın %5'i- İki hafta önce bu oran %16'ydı) Bu şekilde 2013 yılında 9 saat görülmüşken, 2012 yılında ise 12 saatte 190 TL aşılmıştı.

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



- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,66 seviyesindedir; 2012 (0,89) yılı ve 2013 yılı (0,89) değerinin altındadır.
- Haftanın en düşük PTF değerleri bütün hafta boyunca 1-7 saatleri arasında gerçekleşmiştir. Hafta içi günlerde 8-12 saatlerinin PTF değerlerinin ortalaması 185 TL, 13-17 saatlerinin PTF değerleri ortalaması 170 TL olarak kaydedilmiştir. Hafta içi gündüz saatlerinin tüketim değerleri incelendiğinde öğleden sonra saatlerinin ortalama tüketiminin, öğleden önce ortalama tüketiminin üzerinde olmasına karşın fiyat ortalamalarında sabah saatlerinin yüksek olması dikkat çekicidir.

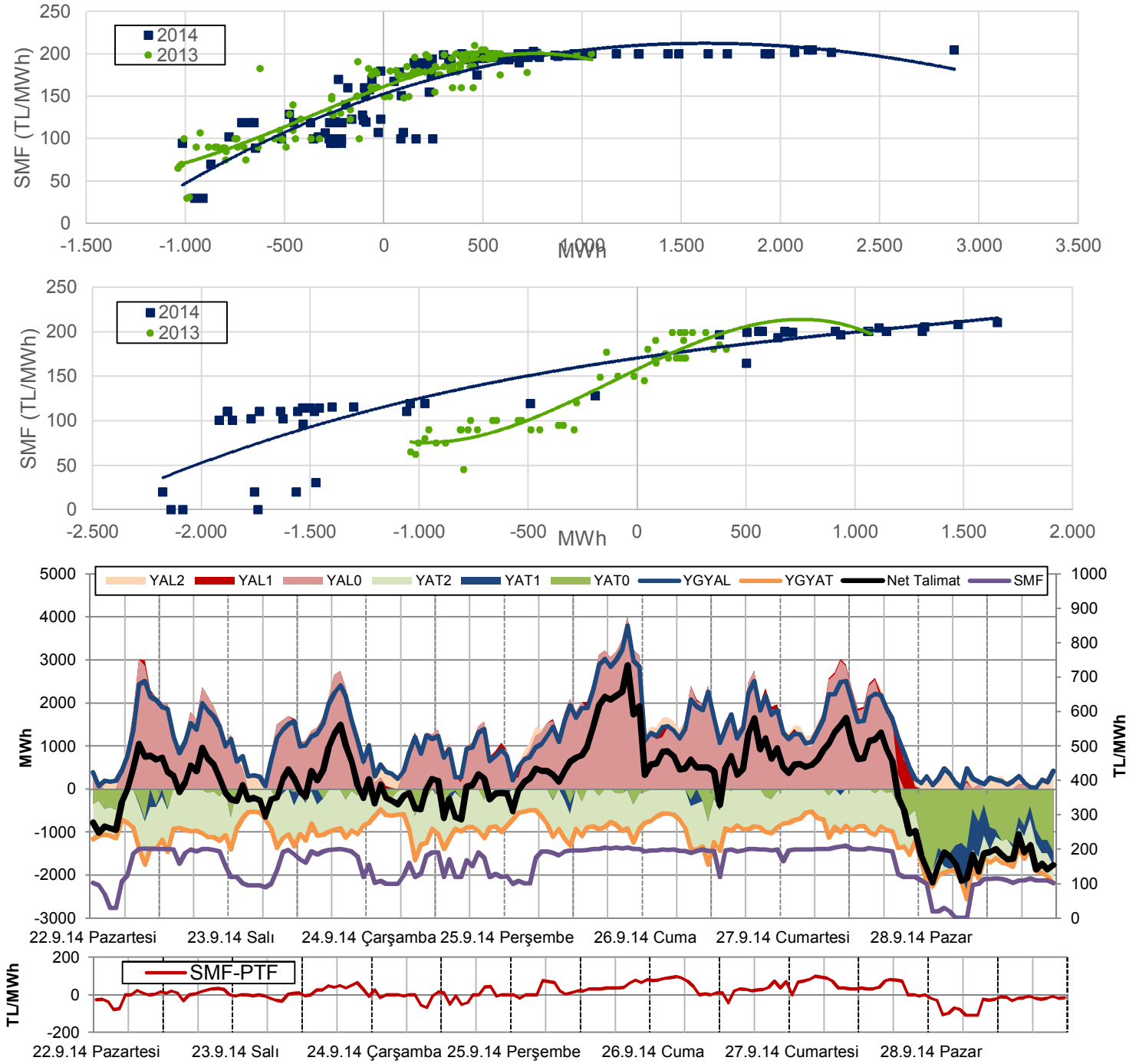
Şekil 15: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 1 puan düşmüş ve %28,2 seviyesine gerilemiştir.
- Başka bir ifadeyle, haftalık 4,7 milyar kWh'lik tüketimin 1,34 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GOP hacmi 86.000 MWh, toplam tüketim 150.000 MWh azalmıştır.
- GOP hacminin tüketim içindeki payı %29,4 ile Cuma günü haftanın en yüksek değerini, %27,4 ile Çarşamba günü en düşük değerini görmüştür.

## DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

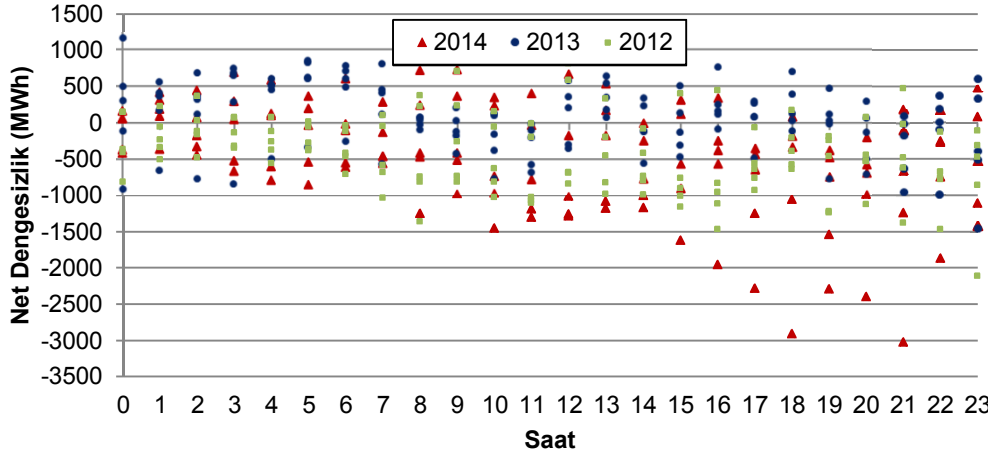
Şekil 16-17-18: Net Talimat Miktarı-SMF İlişkileri (Hafta İçi - Hafta Sonu), Saatlik YAL-YAT Talimatları



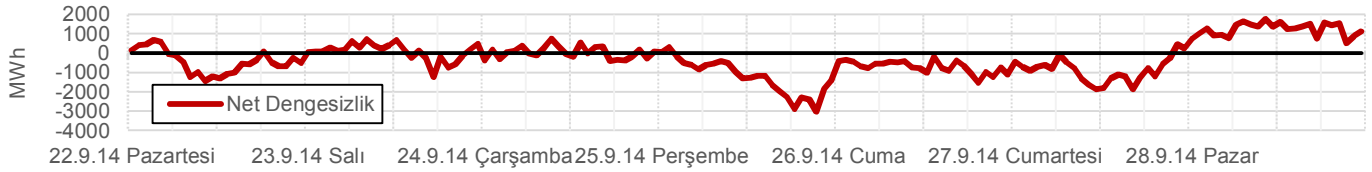
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %31 oranında azalarak 204.000 MWh'e çıkmıştır. Perşembe akşam saatlerinde 4.000 MWh'e yakın YAL0 talimatları verilmiştir. YAL talimatlarının %92'si 0 kodlu, %3'ü 1 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı da 2 hafta öncesine %2,3 oranında azalmış ve 184.000 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %70'i 2 kodlu, %23'ü 0 kodlu, %7'si 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 100 saatinde açık, 68 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 11 TL artmıştır. YAL miktarının meydana gelen yükselme bu artışta etkili olmuştur.
- Net talimat hacmi Perşembe, Cuma ve Cumartesi pozitif yönde, Pazar günü ise negatif yönde çıkmıştır. Pazar günü rüzgar üretiminin yüksek olması sebebiyle sistem operatörü, saatlik ortalama 1.100 MWh'e yakın yük atma talimatı vermiştir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir deyişle fazla yönden açık yönüne ya da açık yönünden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 22'dir ve yıllık ortalamaların 4 saat altındadır.



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



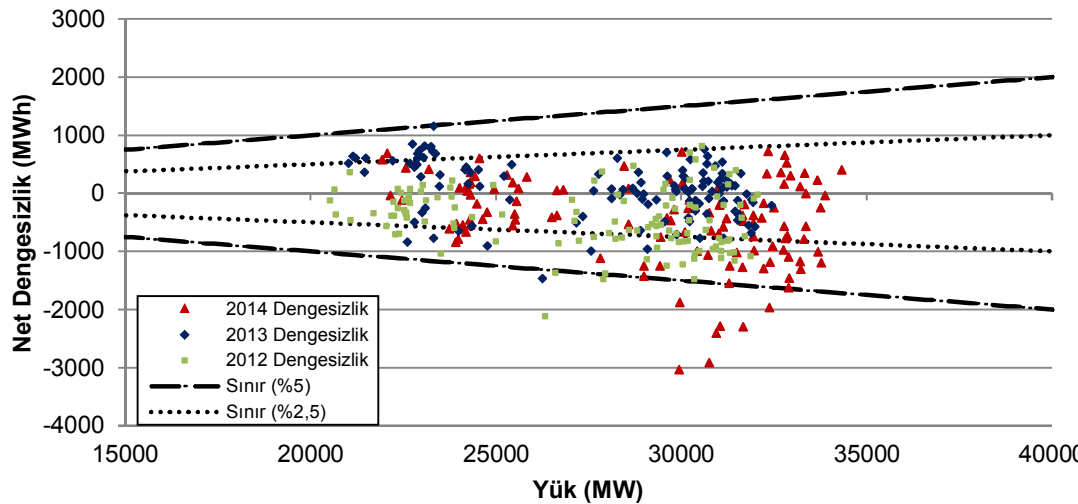
- Pazartesi sabah ve Perşembe akşam saatlerinde ciddi negatif dengersizliklerin oluştuğu gözlenmiştir. Pazar günü diğer günlerden farklı olarak pozitif dengersizliklerin ağırlıkta olduğu bir seyir izlenmiştir.
- En yüksek net negatif dengersizlik Perşembe günü akşam, en yüksek pozitif dengersizlikler ise Pazar günü gün genelinde kaydedilmiştir.
- Haftanın en yüksek SMF değeri Cumartesi saat 11'de 210 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu saatte net dengersizlik miktarı negatif yönde 1.806 MWh'dir.



En yüksek pozitif net dengersizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
28.9.14	Pazar	10	1.760	100
28.9.14	Pazar	7	1.651	0,01
28.9.14	Pazar	12	1.605	114
28.9.14	Pazar	18	1.588	109,97
28.9.14	Pazar	20	1.531	109,98
28.9.14	Pazar	16	1.520	102
28.9.14	Pazar	8	1.481	0,01
28.9.14	Pazar	6	1.474	0,01
28.9.14	Pazar	19	1.436	115
28.9.14	Pazar	9	1.389	96

En yüksek negatif net dengersizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
25.9.14	Perşembe	21	-3.029	205
25.9.14	Perşembe	18	-2.911	202
25.9.14	Perşembe	20	-2.397	202
25.9.14	Perşembe	19	-2.292	205
25.9.14	Perşembe	17	-2.281	205
25.9.14	Perşembe	16	-1.959	200
25.9.14	Perşembe	22	-1.872	200
27.9.14	Cumartesi	16	-1.867	200
27.9.14	Cumartesi	11	-1.860	210
27.9.14	Cumartesi	12	-1.816	200

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

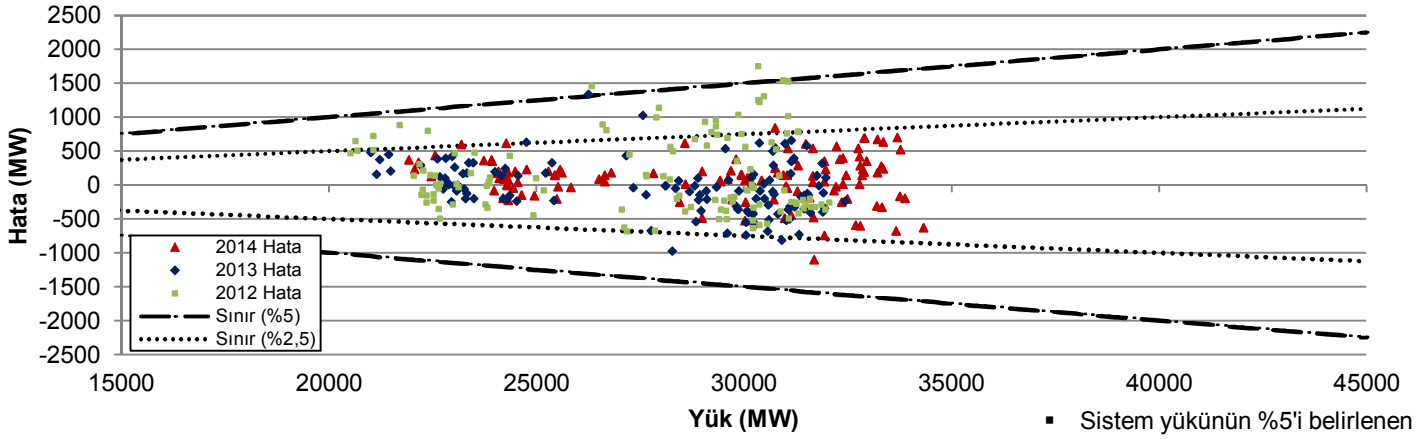


- Net dengersizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 7 ve hafta sonunda 17 olmak üzere toplamda 24 saat vardır. %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 37, hafta sonunda 40 olmak üzere toplamda 77 saat bulunmaktadır. 2 hafta öncesine göre %2,5'in üzerinde dengersizliğin görüldüğü saat sayısı 33 artmıştır.

- 1.000 MWh'in üzerinde 17 saat net pozitif dengersizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengersizlik 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	7	17	0	17	24	10
2013 Yılı	1	7	1	11	1	0
2012 Yılı	3	2	0	0	16	7

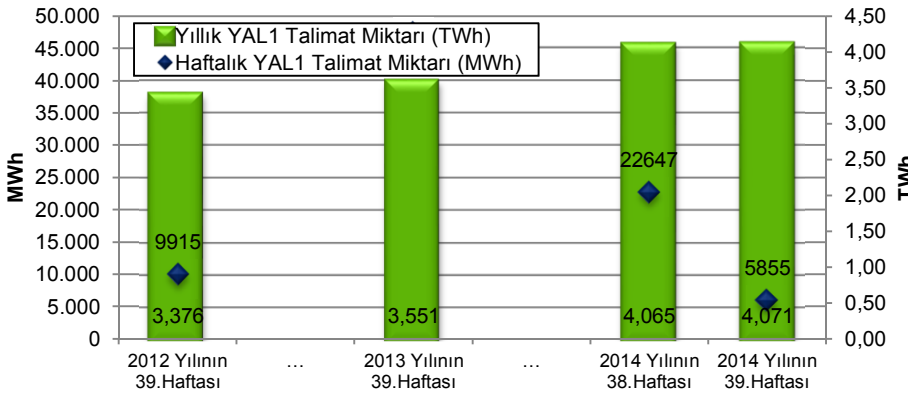
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası bulunmamaktadır.
- Hafta içi 1 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar görülmüştür. Hafta genelinde bu sayı 16 olmuştur. En yüksek tahmin hatası pozitif yönde 1.206 MWh ile Pazar günü saat 21'de gerçekleşmiştir.

En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
28.9.14	Pazar	21	1.206	23.9.14	Salı	18	-1.104
28.9.14	Pazar	22	1.012	23.9.14	Salı	19	-751
28.9.14	Pazar	2	901	23.9.14	Salı	10	-681
28.9.14	Pazar	3	845	23.9.14	Salı	11	-638
28.9.14	Pazar	1	840	23.9.14	Salı	12	-607

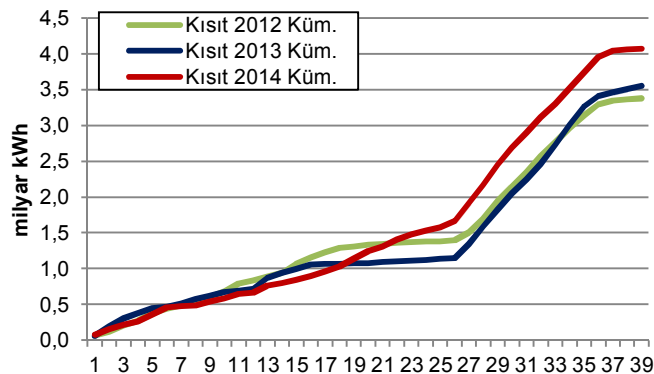
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
27.9.14	Cumartesi	20	906
27.9.14	Cumartesi	21	669
27.9.14	Cumartesi	22	495
26.9.14	Cuma	3	205
25.9.14	Perşembe	2	187
27.9.14	Cumartesi	14	172
25.9.14	Perşembe	14	168
27.9.14	Cumartesi	17	162
23.9.14	Salı	18	157
23.9.14	Salı	23	157

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,12	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2014 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	2,11	Geçen hafta	18	0	0	1
		2 hafta öncesi	34	6	0	0
		2013 yılının aynı haftası	100	0	0	0
		2012 yılının aynı haftası	27	0	30	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 17.000 MWh azalmıştır. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat olmamıştır. Haftalık tüketimin %0,12'si kısıt talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir. YAL1 talimatları Eylül ayı başından beri azalma seyrinde olup geçtiğimiz hafta yılın en düşük ikinci değeri gerçekleşmiştir.
- İlk 39 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %21 ve 2013 yılının %15 üzerinde olup yıllık tüketimin %2,11'ini oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,93 seviyesindeydi.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı sadece 1 saatte verilmiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 1.500 MWh düşerek 12.200 MWh'e gerilemiştir.

## HAFTALIK ÖZET TABLO

	2012 Yılı'nın 39.Haftası	2013 Yılı'nın 39.Haftası	2014 Yılı'nın 38.Haftası	2014 Yılı'nın 39.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	147,18	147,96	156,91	144,14
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-8,47	-13,05	-19,25	-12,76
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-5,44	-8,11	-10,93	-8,14
PTF Mak. (TL/MWh)	200,00	195,00	207,58	202,77
SMF Ort. (TL/MWh)	156,42	147,29	144,24	155,82
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	19,12	9,75	-28,48	11,58
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	13,92	7,09	-16,49	8,03
SMF Mak. (TL/MWh)	218,03	210,00	218,00	210,00
GÖP Ciro (milyon TL)	138,88	179,66	228,01	197,10
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	-18,07	-36,05	-45,85	-30,91
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	-11,52	-16,71	-16,74	-13,56
YAL1>100 Saat Sayısı	27	100	34	18
YAL1>500 Saat Sayısı	5	40	19	2
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	0	6	0
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	9.915	47.332	22.647	5.855
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	59	282	135	35
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	945	950	1.315	906
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	43	81	97	68
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	125	87	71	100
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	33	22	33	22
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	657.399	878.986	1.040.584	1.018.595
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	680.676	902.194	1.086.898	1.052.942
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	424	299	379	318
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.742	1.338	1.406	1.206
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	17.030	13.462	21.339	40.028
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	436	433	484	790
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.080	-1.037	-1.964	-2.175
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.516	1.073	945	2.877
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	26.855	27.270	29.199	28.326
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.070	32.442	35.814	34.338