

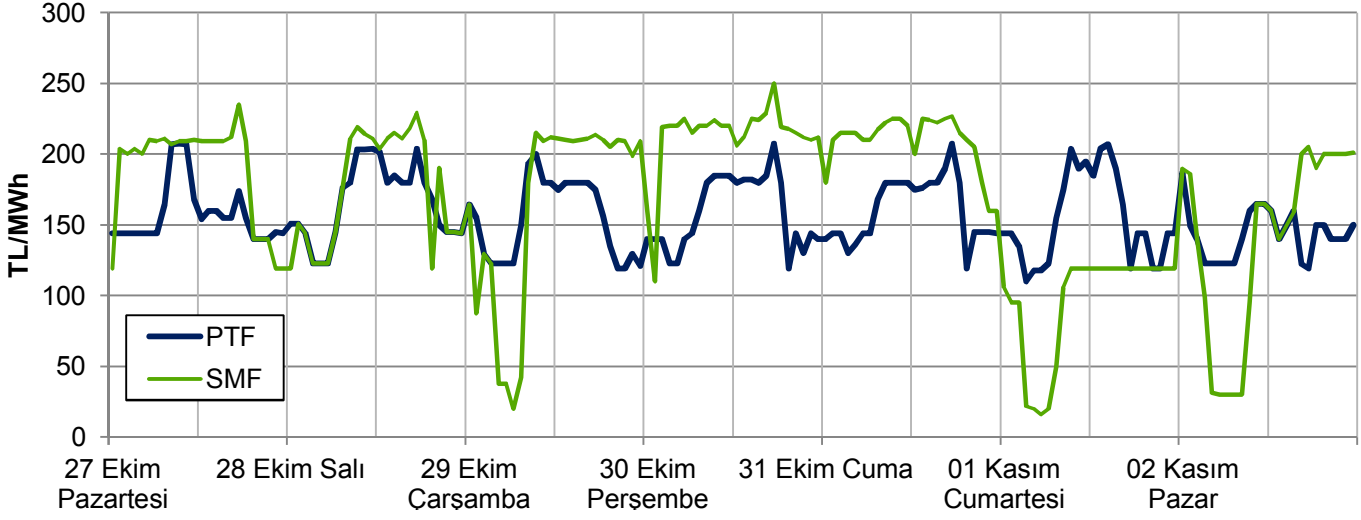
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2014

HAFTA: 44

SAYI: 71

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre aynı kalarak 156,4 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. PTF'de 2013 yılının benzer haftasına göre 6 TL (%4) , 2012 yılının aynı haftasına göre 2 TL (%1,2) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 7,01 \$cent/kWh'tir. ABD Doları cinsinden karşılaştırma yapıldığında; 2014 yılında kümülatif bazda PTF'nin değeri 7,43 \$cent/kWh'tir ve 2012 yılının 0,89 \$cent, 2013 yılının 0,32 \$cent altındadır.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde - Çarşamba hariç - 2004-2013 yılı ortalamalarının 1,4 puan üzerinde seyretmiştir. Geçtiğimiz hafta 2012 ve 2013 yılına göre daha soğuk geçerken, 2011 yılının aynı haftasına benzer soğuklukta geçmiştir.
- Hidrolik santrallerin tüketimdeki payı son 3 haftadır yükseliş eğilimindeydi ancak geçtiğimiz hafta bir önceki haftaya göre 3 puanlık bir düşüş yaşanmış olup oran %14 olarak gerçekleşmiştir. Son bir aylık hidrolik kapasite faktörü %17 seviyesindedir.
- Zaman zaman hafta içinde oranı %53'lere kadar çıkan doğal gazın, elektrik tüketiminin karşılanması içindeki payı bazı santrallerin devrede olmaması ve kömür üretiminin etkisiyle %40'lara kadar gerilemiş ve hafta genelinde %43,5 seviyesinde olmuştur. Bu değer yıl içindeki en düşük 3. değerdir.
- PTF-Rezerv korelasyonu 2012 ve 2013 değerlerinin çok altında gerçekleşmiştir. Son 5 haftadır, PTF-Yük arasındaki ilişkide önemli ölçüde gözlenen düşüş geçen hafta da devam etmiştir. PTF-Yük ilişkisi, 2012 ve 2013 yıllarına göre daha zayıftır. Özetle, PTF oluşumunda geçtiğimiz hafta rezerv ve yükün etkisi oldukça az olmuştur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 114 saatinde açık, 54 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 12 TL artarak 170 TL olmuştur. En yüksek SMF 250 TL ile Cuma saat 17'de görülmüş olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.870 MWh'tir. Net talimat hacmi hafta içi günlerde genelde YAL yönünde iken, hafta sonu artan rüzgar üretimi sistem yönünü YAT'a çevirmiştir.
- 2 hafta öncesine göre %2,5'in üzerinde dengesizliğin görüldüğü saat sayısı 42 artmıştır.
- İlk 44 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %22 ve 2013 yılının %7,5 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,95'ini oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,90 seviyesindeydi.

Kısaltmalar

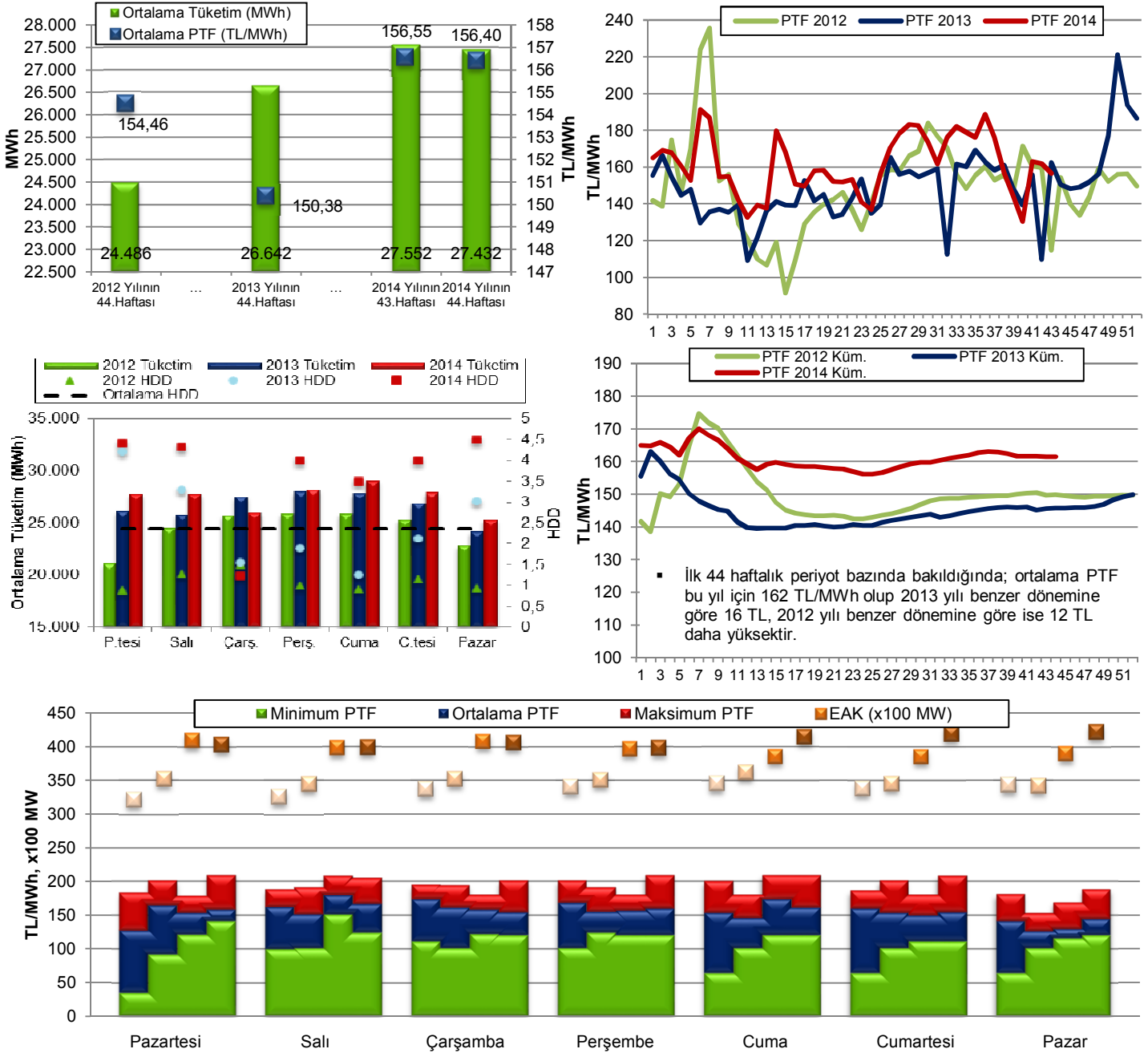
DGP:Dengeleme Güç Piyasası
EAK: Emreemade Kapasite
GÖP: Gün Öncesi Piyasası
PTF: Piyasa Takas Fiyatı
SMF: Sistem Marginal Fiyatı
SSM: GÖP'teki Sistem Satış Miktarı
YAL1: 1 Kodlu Yük Alma Talimatı
YAT1: 1 Kodlu Yük Atma Talimatı

Hazırlayanlar

Engin İLSEVEN
Özgür SARHAN
Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

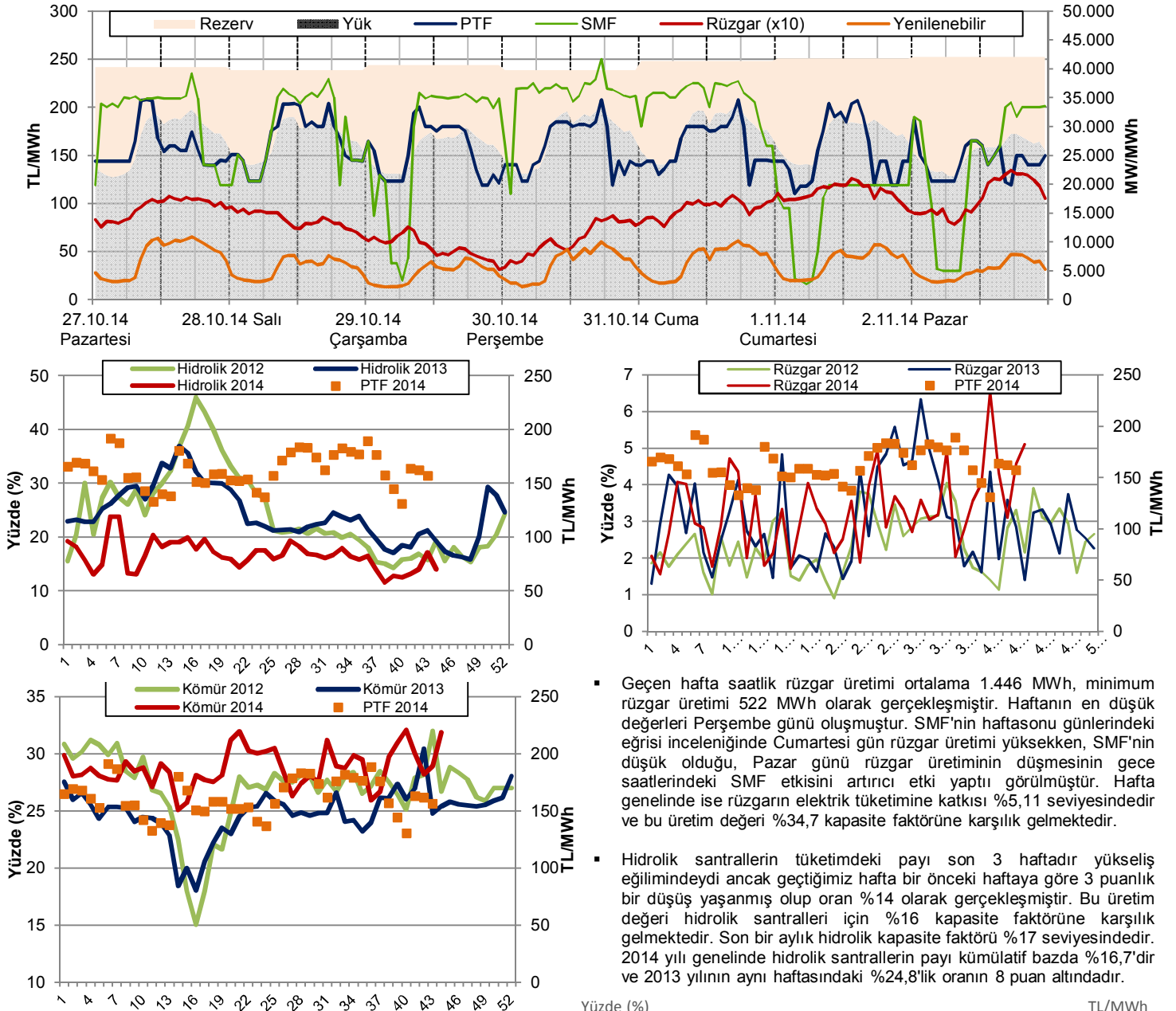
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

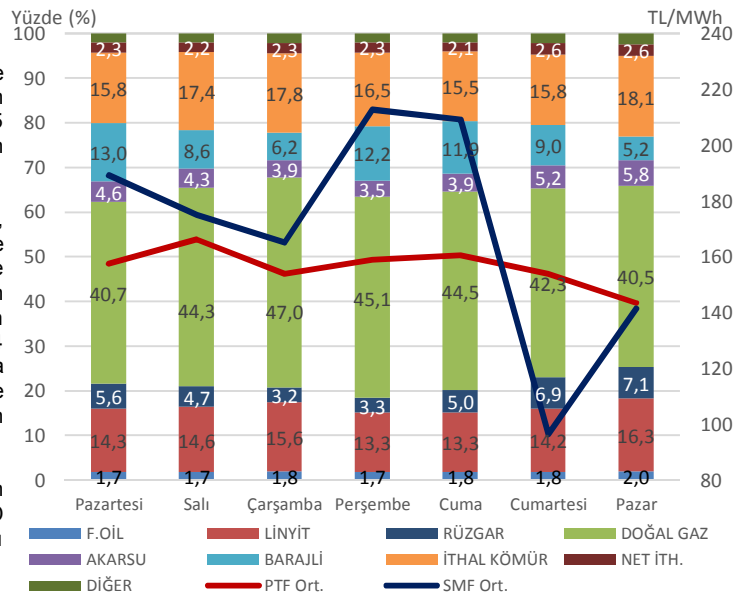
- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre aynı kalarak 156,4 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. PTF'de 2013 yılının benzer haftasına göre 6 TL (%4) , 2012 yılının aynı haftasına göre 2 TL (%1,2) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 7,01 \$cent/kWh'tir. ABD Doları cinsinden karşılaştırma yapıldığında; 2014 yılında kümülatif bazda PTF'nin değeri 7,43 \$cent/kWh'tir ve 2012 yılının 0,89 \$cent, 2013 yılının 0,32 \$cent altındadır.
- 2 hafta öncesine göre saatlik ortalama talep değişimi %0,4 aşağı yönlüdür. Pazartesi ve Salı günü talep geçtiğimiz senenin %7 üzerinde gerçekleşirken, Çarşamba günü %6'lık bir düşüş olmuştur. Çarşamba günkü düşüşte Cumhuriyet Bayramı tatilinin etkisi vardır. 2012 yılında Cumhuriyet Bayramı'nun Pazartesiye denk geldiği göz önüne alındığında 2012-2013 değişimi ile 2013-2014 arasındaki değişim arasındaki farkın ısıtma değerlerinden kaynaklandığı düşünülebilir. 1 Ocak 2014 tarihinden günümüze kadar talepteki artış geçen yıla göre %4,4 oranındadır. Aynı trendin korunması halinde 2014 yılı sonunda talep 257 milyar kWh civarında gerçekleşecektir.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde - Çarşamba hariç - 2004-2013 yılı ortalamalarının 1,4 puan üzerinde seyretmiştir. Geçtiğimiz hafta 2012 ve 2013 yılına göre daha soğuk geçerken, 2011 yılının aynı haftasına benzer soğuklukta geçmiştir. 2 hafta öncesine göre ısıtma ihtiyacındaki artış 7 puan mertebesinde olup son 3 haftada 15 puana yakın artış kaydedilmiştir. Haftanın en yüksek ani puantı bir önceki haftaya göre sadece 1.340 MW artmış ve 31 Ekim Cuma günü 33.625 MW olarak görülmüştür. 2013 yılında bu değer 32.880 MW'dir.
- EAK hafta genelinde 39.700-42.000 MW bandındadır. Hafta içi görülen en düşük fiyat 119 TL, hafta sonu ise 110 TL'dir. Haftanın en yüksek PTF'si 207,6 TL ile Pazartesi günü kaydedilmiştir. EAK ile puant arasındaki fark hafta boyunca ortalama 9.000 MW seviyesinde olup minimum 6.100 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 1.100 MW, minimum rezerv değeri 200 MW artmıştır.

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

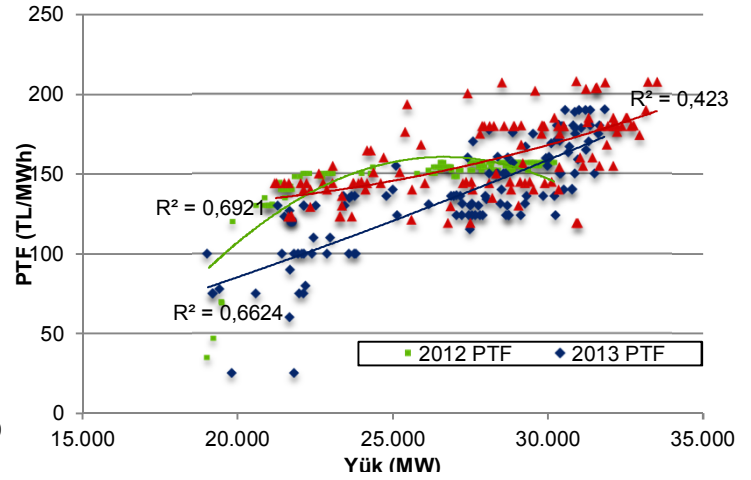
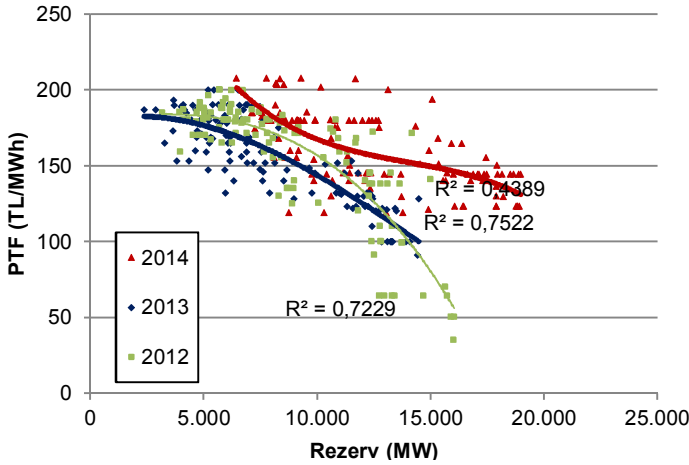


- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki 2 hafta öncesine göre 3 puan artarak %31,8'e yükselmiştir. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %78, hafta sonu %76,6, hafta genelinde %77,5 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 0,7 puan artmıştır ve %2,33 seviyesindedir.
- Zaman zaman hafta içinde oranı %53'lere kadar çıkan doğal gazın, elektrik tüketiminin karşılanması içindeki payı bazı santrallerin devrede olmaması ve kömür üretiminin etkisiyle %40'lara kadar gerilemiş ve hafta genelinde %43,5 seviyesinde olmuştur. Bu değer yıl içindeki en düşük 3. değerdir. Kümülatif bazda doğal gaz, Türkiye elektrik talebinin %46,7'sini karşılamakta olup bu değer 2013 yılı aynı döneminin 3,4 puan üzerindedir. Benzer şekilde yerli kömür ve ithal kömürün payında da geçen yıla göre artış kaydedilmiştir. Geçen yılın aynı döneminde %13 olan yerli kömürün payı 2,4 puan artarak %15,4'e, %11,6 olan ithal kömürün payı 1,6 puan artarak %13,2'ye yükselmiştir.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde; kamunun haftalık tüketimdeki payı 2 puan gerileyerek %29'a düşmüş, Yİ-YİD-İHD payı 2 puan artarak %20'ye çıkmış, serbest üreticilerin payı değişmemiş ve %51 seviyesinde kalmıştır.

- Geçen hafta saatlik rüzgar üretimi ortalama 1.446 MWh, minimum rüzgar üretimi 522 MWh olarak gerçekleşmiştir. Haftanın en düşük değerleri Perşembe günü oluşmuştur. SMF'nin haftasonu günlerindeki eğrisi incelendiğinde Cumartesi gün rüzgar üretimi yüksekken, SMF'nin düşük olduğu, Pazar günü rüzgar üretiminin düşmesinin gece saatlerindeki SMF etkisini artırıcı etki yaptı görülmüştür. Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %5,11 seviyesindedir ve bu üretim değeri %34,7 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir.
- Hidrolik santrallerin tüketimdeki payı son 3 haftadır yükseliş eğilimindeydi ancak geçtiğimiz hafta bir önceki haftaya göre 3 puanlık bir düşüş yaşanmış olup oran %14 olarak gerçekleşmiştir. Bu üretim değeri hidrolik santralleri için %16 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. Son bir aylık hidrolik kapasite faktörü %17 seviyesindedir. 2014 yılı genelinde hidrolik santrallerin payı kümülatif bazda %16,7'dir ve 2013 yılının aynı haftasındaki %24,8'lik oranın 8 puan altındadır.

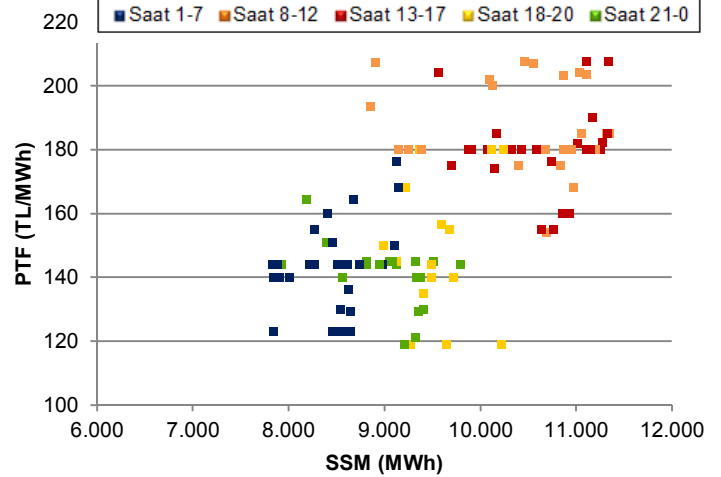
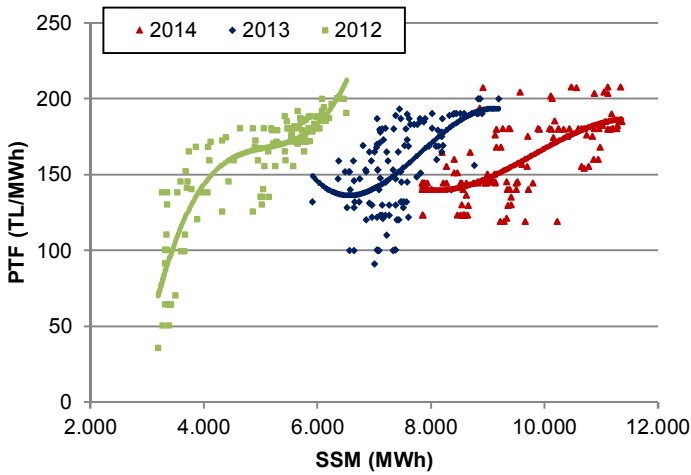


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



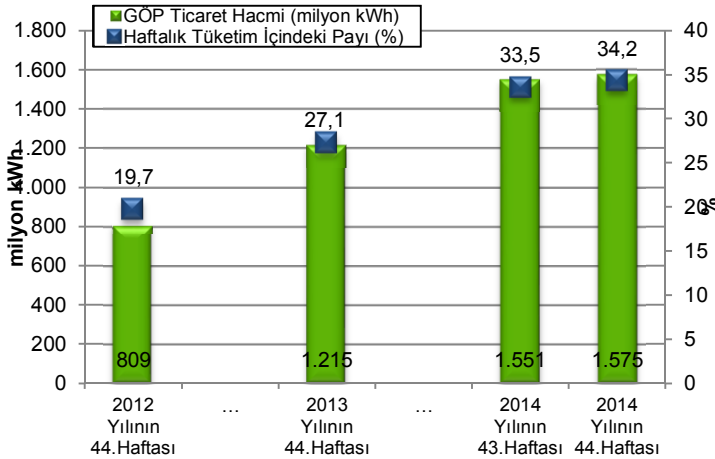
- PTF-Rezerv korelasyonu 2012 ve 2013 değerlerinin çok altında gerçekleşmiştir. Son 5 haftadır, PTF-Yük arasındaki ilişkide önemli ölçüde gözlenen düşüş geçen hafta da devam etmiştir. PTF-Yük ilişkisi, 2012 ve 2013 yıllarına göre daha zayıftır. Özetle, PTF oluşumunda geçtiğimiz hafta rezerv ve yükün etkisi oldukça az olmuştur.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 190 TL/MWh'i geçtiği 16 saat bulunmaktadır. Bu saatlerin 12'si hafta içinde görülmüştür. 2013 yılında 190 TL'yi aşan saat sayısı 5 iken 2012'de 9 saat görülmüştür.

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



- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,67 seviyesindedir. 2012 (0,83) yılının altında ve 2013 yılının (0,57) üstündedir.
- Haftanın en düşük fiyatları Cumartesi sabah ve akşam, Çarşamba akşam saatlerinde görülmüştür. Puant dışı SSM genellikle 7.500-9.000 MWh, PTF ise günün saatine göre 120-160 TL bandındadır. Puant saatte hacim 9.000-11.000 MWh iken PTF geçen haftalara göre daha geniş bir bantta, 140-210 TL aralığındadır.

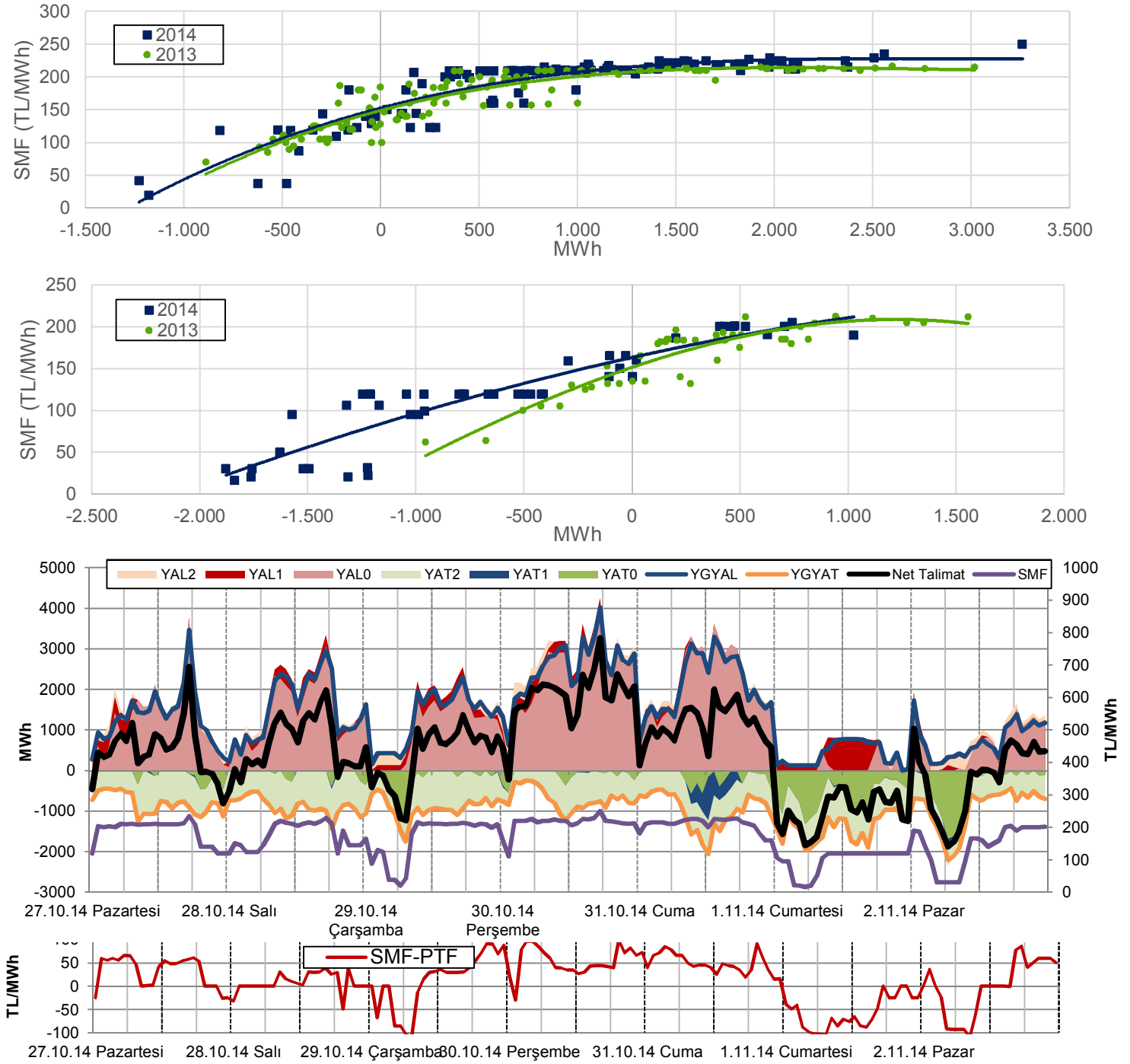
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,7 puan artmış ve %34,2'ye yükselmiştir.
- Başka bir ifadeyle, haftalık 4,60 milyar kWh'lik tüketimin 1,57 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 24.000 MWh artarken, toplam tüketim 20.200 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %36,3 ile Çarşamba günü haftanın en yüksek değerini, %33,1 ile Cumartesi günü en düşük değerini görmüştür. Çarşamba günkü bu oran yıl içindeki en yüksek 4. değerdir.

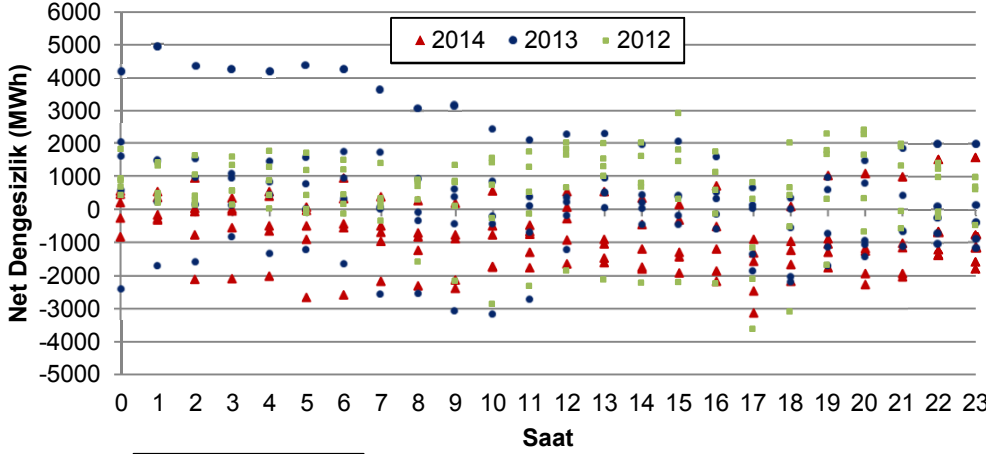
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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

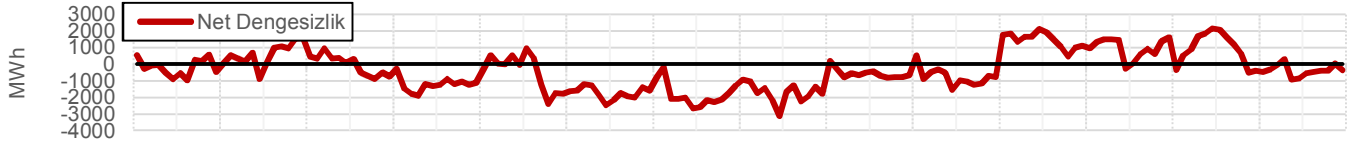


- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %35 oranında artarak 214.000 MWh'e yükselmiştir. Özellikle Perşembe ve Cuma günün 3.000 MWh'lere yakın YAL talimatı verilmiştir. YAL talimatlarının %83'ü 0 kodlu, %10'u 1 kodlu, %7'si 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %1 oranında azalmış ve 157.000 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %73'ü 2 kodlu, %23'ü 0 kodlu, %4'ü 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 114 saatinde açık, 54 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 12 TL artarak 170 TL olmuştur. En yüksek SMF 250 TL ile Cuma saat 17'de görülmüş olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.870 MWh'tir. Net talimat hacmi hafta içi günlerde genelde YAL yönünde iken, hafta sonu artan rüzgar üretimi sistem yönünü YAT'a çevirmiştir.
- Perşembe ve Cuma günleri günün tamamında SMF, PTF'nin yaklaşık 50-100 TL üzerine çıkmıştır. Sistemin yön değiştirdiği, başka bir deyişle fazla yönden açık yönüne ya da açık yönünden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 17'dir ve yıllık ortalamaların 12 saat altındadır.

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



- En yüksek net pozitif dengersizlikler hafta içinde Pazartesi akşam saatlerinde görülürken, hafta genelinde hafta sonu sabah saatlerinde 2.000 MWh'ları aşan pozitif dengersizlikler görülmüştür. Pazartesi akşam saatlerinde SMF 110-120 TL bandındadır.
- En yüksek net negatif dengersizlikler ise Çarşamba Perşembe günlerinde yoğunlaşmıştır. Bu saatlerde SMF 250 TL'ye kadar ulaşmıştır.

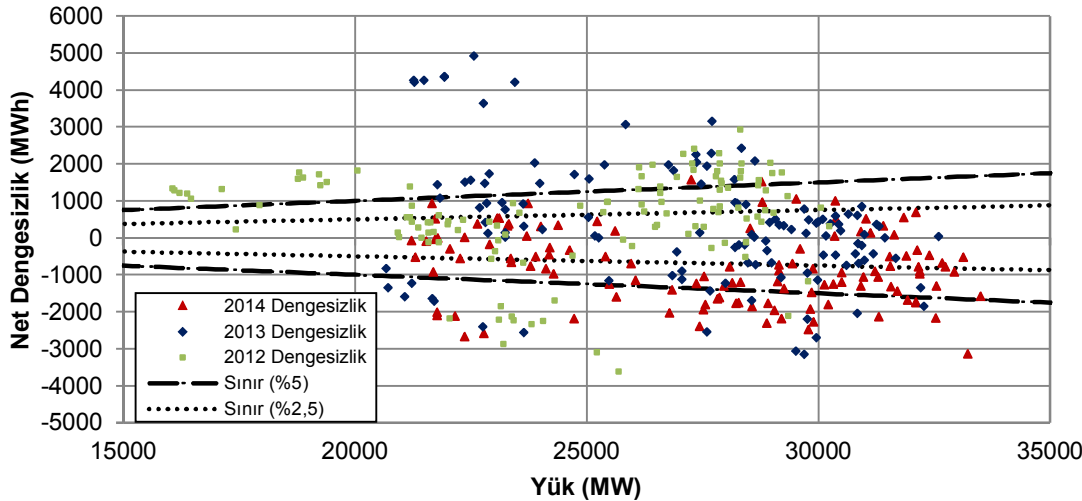


27.10.14 Pazartesi 28.10.14 Salı 29.10.14 Çarşamba 30.10.14 Perşembe 31.10.14 Cuma 1.11.14 Cumartesi 2.11.14 Pazar

En yüksek pozitif net dengersizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
2.11.14	Pazar	5	2.151	30
1.11.14	Cumartesi	5	2.125	16,11
2.11.14	Pazar	6	2.095	30
1.11.14	Cumartesi	6	1.928	20
2.11.14	Pazar	4	1.850	31,2
1.11.14	Cumartesi	1	1.827	95
1.11.14	Cumartesi	0	1.778	105,99
2.11.14	Pazar	3	1.681	99
1.11.14	Cumartesi	3	1.656	21,9
1.11.14	Cumartesi	4	1.650	20

En yüksek negatif net dengersizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
30.10.14	Perşembe	17	-3.131	250
30.10.14	Perşembe	5	-2.661	225
30.10.14	Perşembe	6	-2.581	215
29.10.14	Çarşamba	17	-2.465	213,95
29.10.14	Çarşamba	9	-2.384	215
30.10.14	Perşembe	8	-2.304	220
30.10.14	Perşembe	20	-2.263	214,99
30.10.14	Perşembe	7	-2.179	220
29.10.14	Çarşamba	18	-2.171	210
30.10.14	Perşembe	16	-2.168	229,17

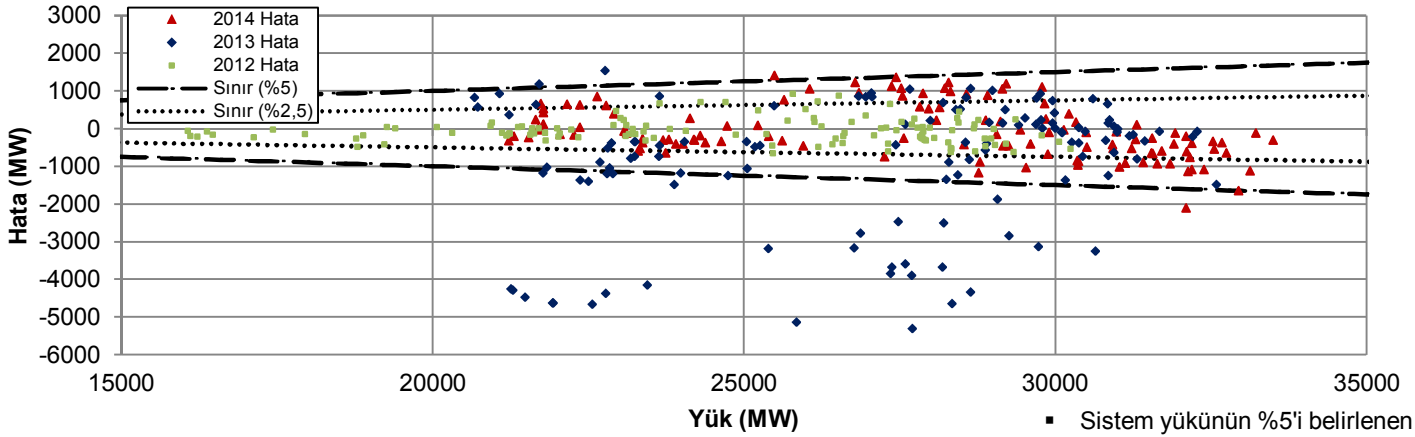
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengersizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 33 ve hafta sonunda 15 olmak üzere toplamda 48 saat vardır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 72, hafta sonunda 29 olmak üzere toplamda 101 saat bulunmaktadır.
- 2 hafta öncesine göre %2,5'in üzerinde dengersizliğin görüldüğü saat sayısı 42 artmıştır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 26 saat net pozitif dengersizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengersizlik görülen saat sayısı 51'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
2014 Yılı	33	15	4	22	51	0
2013 Yılı	46	14	31	0	23	26
2012 Yılı	51	5	45	13	14	1

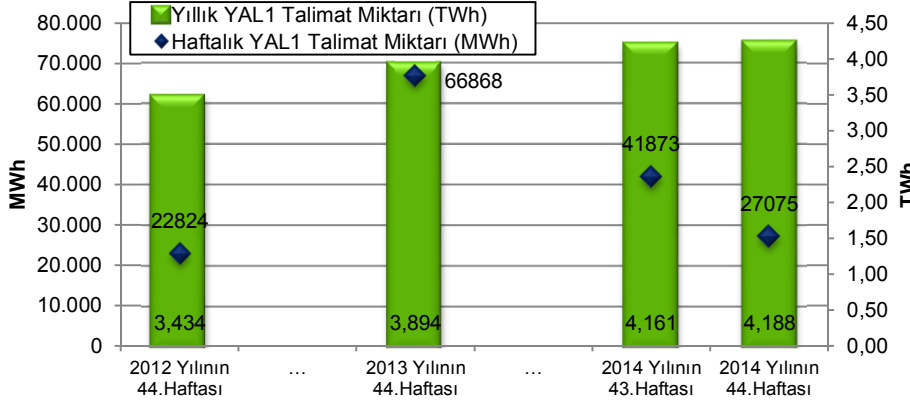
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
29.10.14	Çarşamba	8	1.399	27.10.14	Pazartesi	16	-2.107
29.10.14	Çarşamba	9	1.350	27.10.14	Pazartesi	17	-1.649
29.10.14	Çarşamba	21	1.210	27.10.14	Pazartesi	22	-1.178
29.10.14	Çarşamba	10	1.208	31.10.14	Cuma	15	-1.138
29.10.14	Çarşamba	18	1.183	31.10.14	Cuma	16	-1.134

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta içi 1 saat görülmüş, hafta sonunda görülmemiştir.
- Hafta içi 23, hafta sonu 1 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları Pazartesi akşam saatlerindedir.

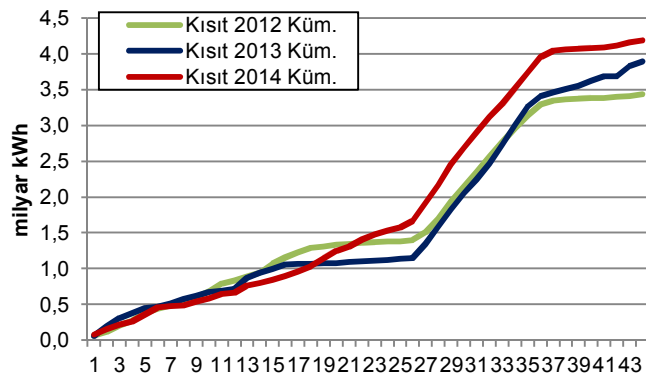
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
1.11.14	Cumartesi	10	797
1.11.14	Cumartesi	10	797
1.11.14	Cumartesi	10	797
1.11.14	Cumartesi	10	797
1.11.14	Cumartesi	10	797
1.11.14	Cumartesi	14	797
1.11.14	Cumartesi	16	757
30.10.14	Perşembe	2	726
1.11.14	Cumartesi	18	691
29.10.14	Çarşamba	8	552

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,59	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2014 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,95	Geçen hafta	96	0	0	1
		2 hafta öncesi	96	7	0	0
		2013 yılının aynı haftası	127	28	0	0
		2012 yılının aynı haftası	74	0	12	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 14.000 MWh düşmüştür. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat görülmemiştir. 100 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 96 saat gözlenmiştir. Haftalık tüketimin %0,59'u kısıt talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir.
- İlk 44 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %22 ve 2013 yılının %7,5 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,95'ini oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,90 seviyesindeydi.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı sadece 1 saatte verilmiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 2.000 MWh azalarak 5.074 MWh'e gerilemiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2012 Yılı'nın 44.Haftası	2013 Yılı'nın 44.Haftası	2014 Yılı'nın 43.Haftası	2014 Yılı'nın 44.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	154,46	150,38	156,55	156,40
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	39,71	-12,14	-5,31	-0,15
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	34,60	-7,47	-3,28	-0,10
PTF Mak. (TL/MWh)	200,00	200,00	208,12	207,68
SMF Ort. (TL/MWh)	118,93	167,21	157,67	169,89
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	46,67	2,01	-19,82	12,23
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	64,59	1,22	-11,17	7,76
SMF Mak. (TL/MWh)	218,21	217,01	216,00	250,00
GÖP Ciro (milyon TL)	130,45	184,41	245,30	249,30
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	44,68	-8,16	0,16	4,00
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	52,10	-4,24	0,07	1,63
YAL1>100 Saat Sayısı	74	127	96	96
YAL1>500 Saat Sayısı	4	48	31	12
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	28	7	0
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	22.824	66.868	41.873	27.075
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	136	398	249	161
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	671	1.504	1.247	797
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	131	50	87	54
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	37	118	81	114
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	29	25	37	17
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	651.871	917.325	1.026.383	1.017.533
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	689.464	957.401	1.052.161	1.087.472
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	343	1141	259	507
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.445	5.307	2.093	2.107
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	35.238	30.656	16.659	43.943
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	877	668	512	964
En Yüksek Saatlik Y.Arma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.396	-955	-2.073	-1.878
En Yüksek Saatlik Y.Arma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	3.430	3.018	1.977	3.261
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	24.486	26.642	27.552	27.432
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	30.255	32.591	32.393	33.507