

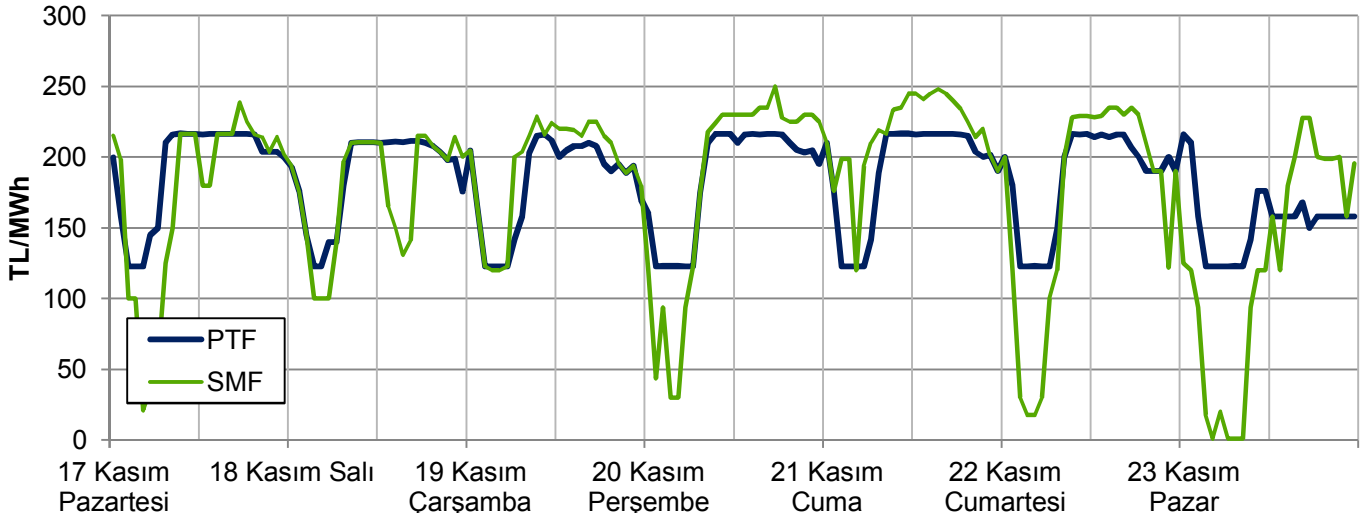
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2014

HAFTA: 47

SAYI: 74

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 1 TL artarak 183 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılının benzer haftasına göre 31 TL (%21) 2012 yılının aynı haftasına göre 49 TL (%27) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 8,19 \$cent/kWh olup 2012 yılının 0,20 \$cent/kWh, 2013 yılının 0,68 \$cent/kWh üzerindedir. Kümülatif bazda ise; 2014 yılında PTF'nin değeri 7,48 \$cent/kWh'tir ve 2012 yılının 0,50 \$cent, 2013 yılının 0,25 \$cent altındadır.
- İlk 47 haftalık periyot bazında bakıldığında; ortalama PTF bu yıl için 162,7 TL/MWh olup 2013 yılı benzer dönemine göre 16 TL, 2012 yılı benzer dönemine göre ise 13 TL daha yüksektir.
- Isıtma ihtiyacı hafta içinde 2004-2013 yılı ortalamalarının altında seyrederken, hafta sonu ortalamaların 3 puan üzerinde seyretmiştir. Geçtiğimiz hafta içi 2011, 2012 ve 2013 yılına göre daha ilik geçmiştir. Haftanın en yüksek ani puantı bir önceki haftaya 412 MW artmış ve 12 Kasım Çarşamba günü 35.137 MW (aynı saatte PTF 216,6 TL) olarak görülmüştür. 2013 yılında bu değer 34.097 MW (aynı saatte PTF 187 TL) idi.
- Geçen hafta saatlik rüzgar üretimi ortalama 1.195 MWh, minimum rüzgar üretimi 234 MWh, maksimum 2.515 MWh olarak gerçekleşmiştir. Haftanın en yüksek üretim değerleri Perşembe ve Pazar günleri oluşmuştur. Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %3,9 seviyesindedir ve bu üretim değeri %32 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 242.000 MWh seviyesindedir ve bu seneki en yüksek 5.değerindedir. En yüksek ilk 3 değer 11, 18 ve 25 Ağustos ile başlayan haftalarda 243.000-245.000 MWh arasında görülmüştü.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %7 oranında azalarak 233.000 MWh'e düşmüştür. Özellikle Pazartesi ve Cuma günü akşam saatlerinde 3.000 MWh'in üzerinde YAL talimatı verilmiştir. YAL talimatlarının %86'sı 0 kodlu, %11'i 1 kodlu, %3'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine göre değişmemiş ve 175.000 MWh' olmuştur. YAT talimatlarının %78'i 2 kodlu, %19'u 0 kodlu, %3'ü 1 kodludur.
- En yüksek net pozitif dengesizlikler Pazar günü sabah saatlerinde görülmüştür. SMF'nin değeri bu saatlerde 1 TL'ye kadar düşmüştür.,
- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 27.000 MWh düşmüştür. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat görülmemiştir. 100 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 87 saat bulunmaktadır. Haftalık tüketimin %0,59'u kısıt talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir.

Kısaltmalar

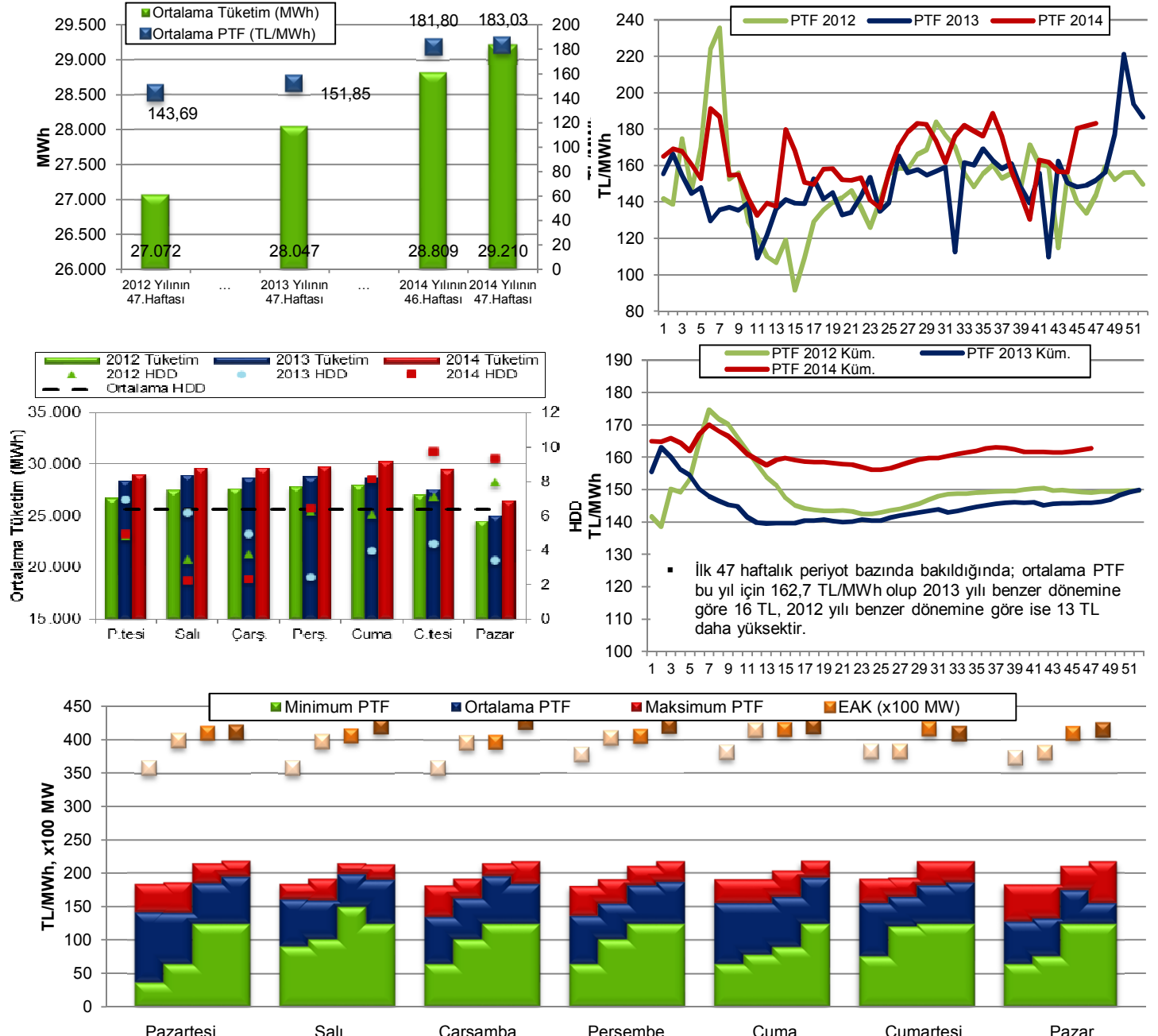
DGP:Dengeleme Güç Piyasası
EAK: Emreamide Kapasite
GÖP: Gün Öncesi Piyasası
PTF: Piyasa Takas Fiyatı
SMF: Sistem Marginal Fiyatı
SSM: GÖP'teki Sistem Satış Miktarı
YAL1: 1 Kodlu Yük Alma Talimatı
YAT1: 1 Kodlu Yük Atma Talimatı

Hazırlayanlar

Engin İLSEVEN
Özgür SARHAN
Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

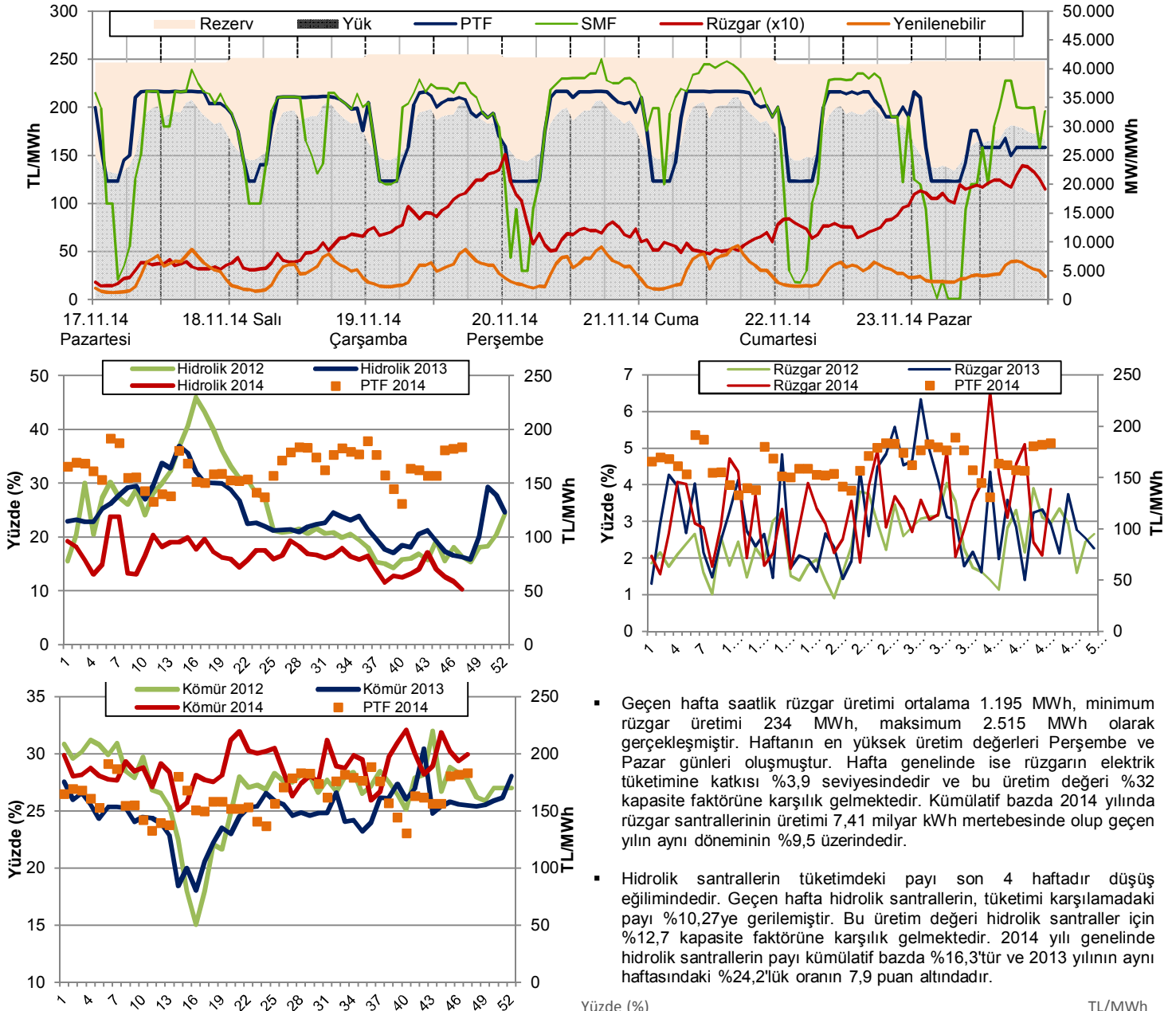
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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 2 hafta öncesine göre 1 TL artarak 183 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2013 yılının benzer haftasına göre 31 TL (%21) 2012 yılının aynı haftasına göre 49 TL (%27) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 8,19 \$cent/kWh olup 2012 yılının 0,20 \$cent/kWh, 2013 yılının 0,68 \$cent/kWh üzerindedir. Kümülatif bazda ise; 2014 yılında PTF'nin değeri 7,48 \$cent/kWh'tir ve 2012 yılının 0,50 \$cent, 2013 yılının 0,25 \$cent altındadır.
- 2 hafta öncesine göre saatlik ortalama talep değişimi 400 MWh yukarı yönlüdür. Haftalık tüketim Cuma günü en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 2013 yılına göre haftalık talepteki artış %4,1, 2012 yılına göre ise %7,8'dir. Sene başından beri kümülatif bazda talep artışı %4,4 seviyesinde olup yıl sonunda 256-257 milyar kWh seviyesine ulaşılması beklenmektedir.
- Isıtma ihtiyacı hafta içinde 2004-2013 yılı ortalamalarının altında seyrederken, hafta sonu ortalamaların 3 puan üzerinde seyretmiştir. Geçtiğimiz hafta içi 2011, 2012 ve 2013 yılına göre daha ılık geçmiştir. Haftanın en yüksek anı puantı bir önceki haftaya 412 MW artmış ve 12 Kasım Çarşamba günü 35.137 MW (aynı saatte PTF 216,6 TL) olarak görülmüştür. 2013 yılında bu değer 34.097 MW (aynı saatte PTF 187 TL) idi.
- EAK hafta genelinde 41.000-42.500 MW bandındadır. Hafta içi ve hafta sonu da dahil olmak üzere en düşük fiyat 123 TL'dir. Haftanın en yüksek PTF'si 216 TL ile Pazartesi ve Cuma günü kaydedilmiştir. EAK ile puant arasındaki fark hafta boyunca ortalama 7.500 MW seviyesinde olup minimum 6.100 MW rezerve düşülmüştür. 2 hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 300 MW, minimum rezerv değeri 400 MW artmıştır.

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



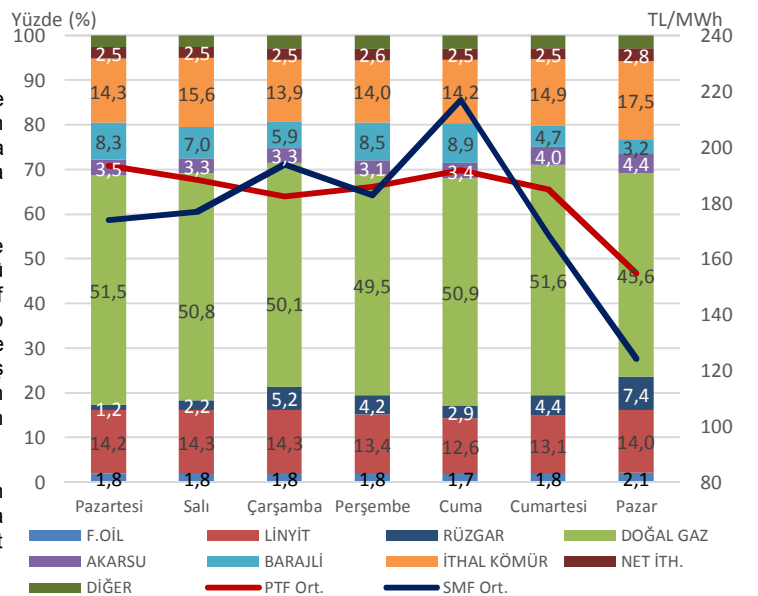
▪ Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine göre 0,6 puan artarak %29,9'a yükselmiştir. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %82,2, hafta sonu %82,1, hafta genelinde %82,1 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 0,7 puan düşmüştür ve %2,55 seviyesindedir.

▪ Doğal gazın toplam tüketimin karşılanması içindeki payı hafta içi ve Cumartesi günü %49,5-%51,6 bandında değişirken, Pazar günü %45,6'ya gerilemiştir. Haftalık bazda %50 seviyesindedir. Kümülatif bazda doğal gaz, Türkiye elektrik talebinin %46,8'ini 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 1,8 puan artarak %13,4'e yükselmiştir.

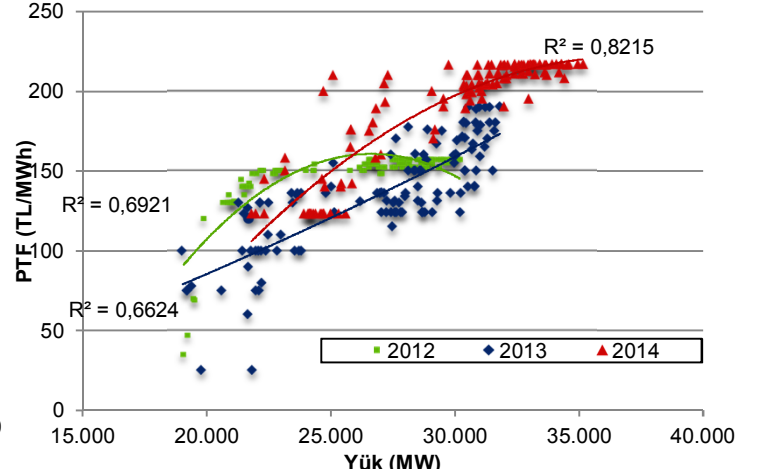
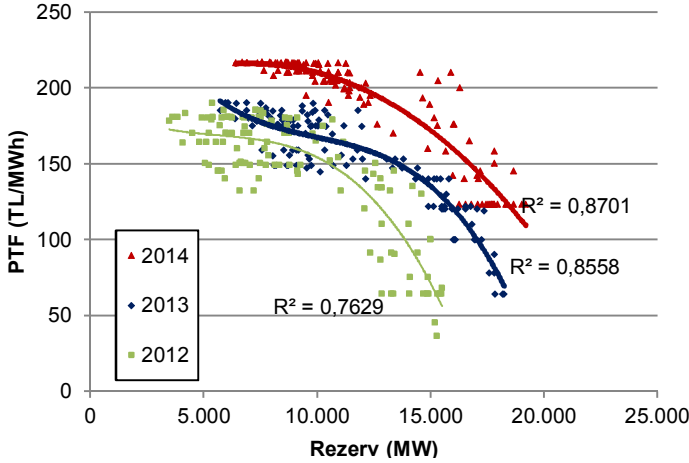
▪ Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde; kamunun haftalık tüketimdeki payı 3 puan azalarak değişmeyerek %23,6'ya gerilemiş, Yİ-YİD-İHD payı 2,6 puan artarak %25,6'e çıkmış, serbest üreticilerin payı 1 puan artarak %50,6 seviyesine yükselmiştir.

▪ Geçen hafta saatlik rüzgar üretimi ortalama 1.195 MWh, minimum rüzgar üretimi 234 MWh, maksimum 2.515 MWh olarak gerçekleşmiştir. Haftanın en yüksek üretim değerleri Perşembe ve Pazar günleri oluşmuştur. Hafta genelinde ise rüzgarın elektrik tüketimine katkısı %3,9 seviyesindedir ve bu üretim değeri %32 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. Kümülatif bazda 2014 yılında rüzgar santrallerinin üretimi 7,41 milyar kWh mertebesinde olup geçen yılın aynı döneminin %9,5 üzerindedir.

▪ Hidrolik santrallerin tüketimdeki payı son 4 haftadır düşüş eğilimindedir. Geçen hafta hidrolik santrallerin, tüketimi karşılamadaki payı %10,27ye gerilemiştir. Bu üretim değeri hidrolik santraller için %12,7 kapasite faktörüne karşılık gelmektedir. 2014 yılı genelinde hidrolik santrallerin payı kümülatif bazda %16,3'tür ve 2013 yılının aynı haftasındaki %24,2'lük oranın 7,9 puan altındadır.

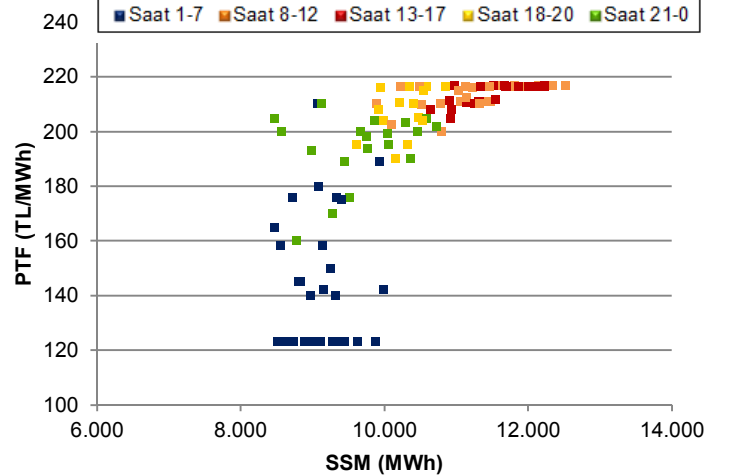
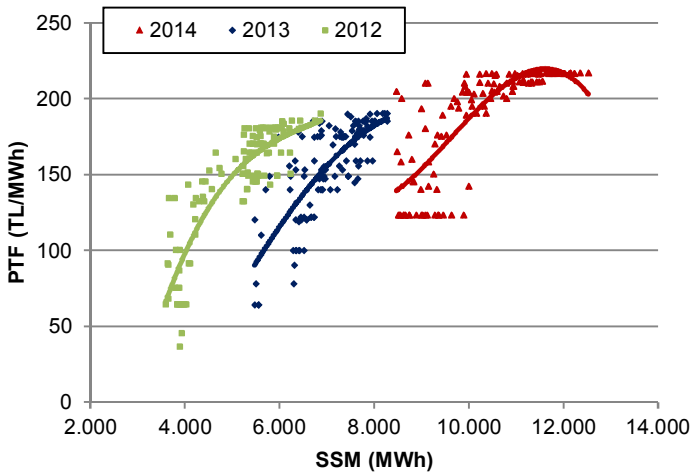


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



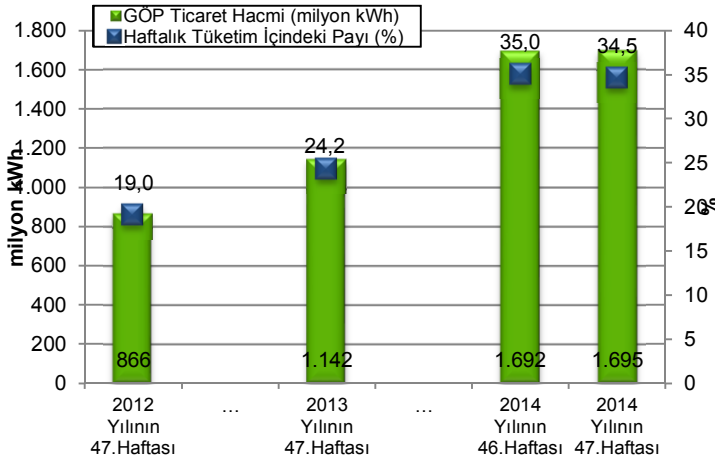
- PTF-Rezerv korelasyonu 2013 değerine yakın, 2012 değerinin üzerinde gerçekleşmiştir. PTF-Yük ilişkisi, 2012 ve 2013 yıllarına göre daha güçlüdür. Hafta içi günlerde 30.000-35.000 MWh arasındaki geniş banttaki saatlik tüketim değerleri için PTF 200 TL'nin üzerinde olmuştur.
- PTF'nin 190 TL/MWh'i geçtiği hafta içinde 81 (%60), hafta sonunda 15 (%31) olmak üzere toplamda 96 (%657 saat bulunmaktadır. 2013 yılında 190 TL'yi aşan saat sayısı 3 iken 2012'de 190 TL'nin üzerinde saat görülmemiştir.

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



- 2014 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,76 seviyesindedir. 2012 (0,86) yılının altında ve 2013 yılının (0,74) üzerindedir.
- Haftanın en düşük fiyatları Pazar günü görülmüştür. Cuma günü ortalama fiyat 154 TL olup diğer günler ortalamasının 30 TL altındadır. Puanat dışı SSM genellikle 8.000-10.000 MWh, PTF ise günün saatine göre 120-210 TL bandındadır. Puanat saatte hacim 10.000-12.000 MWh iken PTF 150-216 TL aralığındadır.

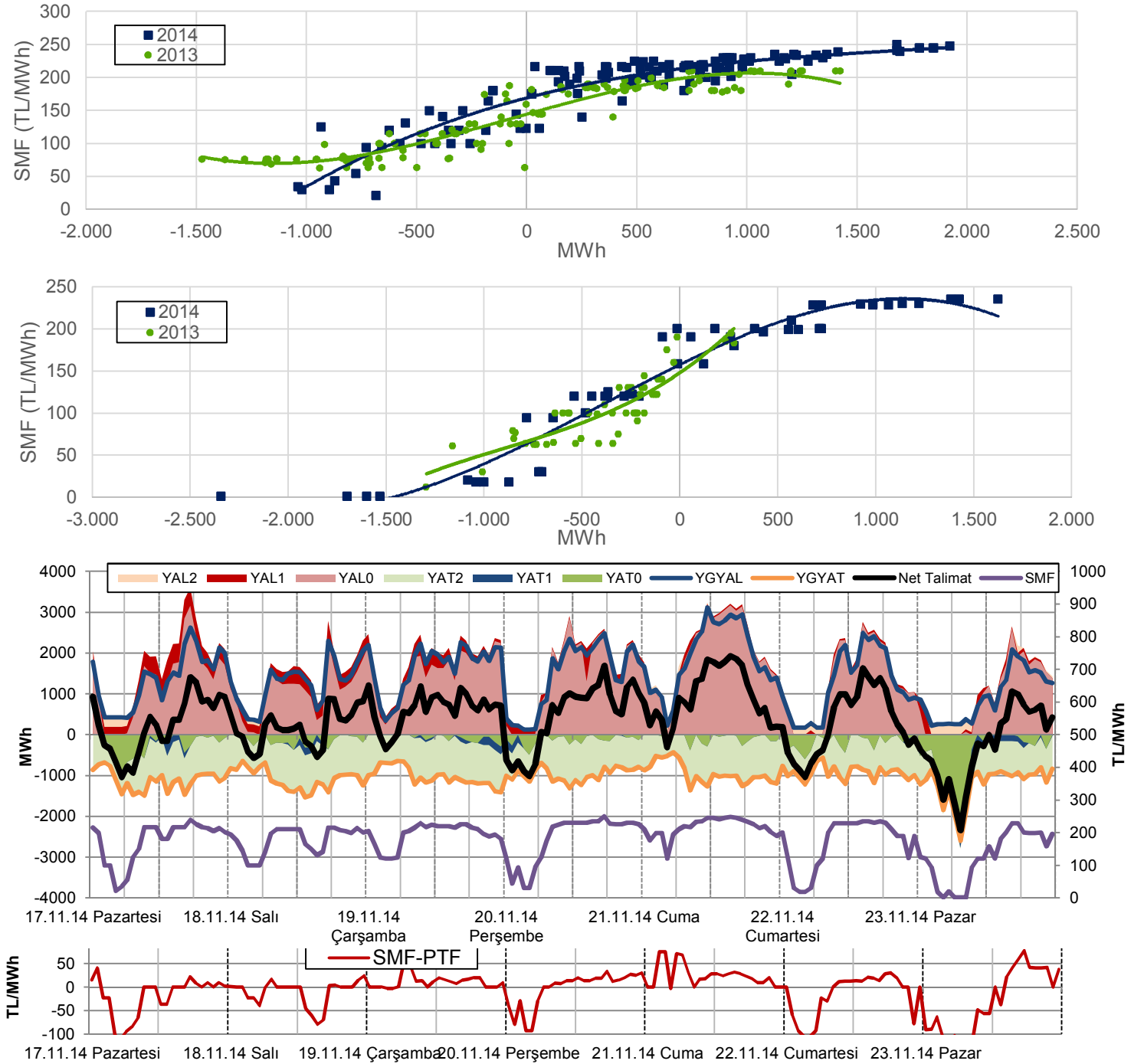
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,5 puan düşmüş ve %34,5'e gerilemiştir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 242.000 MWh seviyesindedir ve bu seneki en yüksek 5. değerindedir. En yüksek ilk 3 değer 11, 18 ve 25 Ağustos ile başlayan haftalarda 243.000-245.000 MWh arasında görülmüştür.
- Başka bir ifadeyle, haftalık 4,90 milyar kWh'lik tüketimin 1,69 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 2.800 MWh ve toplam tüketim 67.000 MWh azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %35,5 ile Cuma günü haftanın en yüksek değerini, %33,2 ile Çarşamba günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

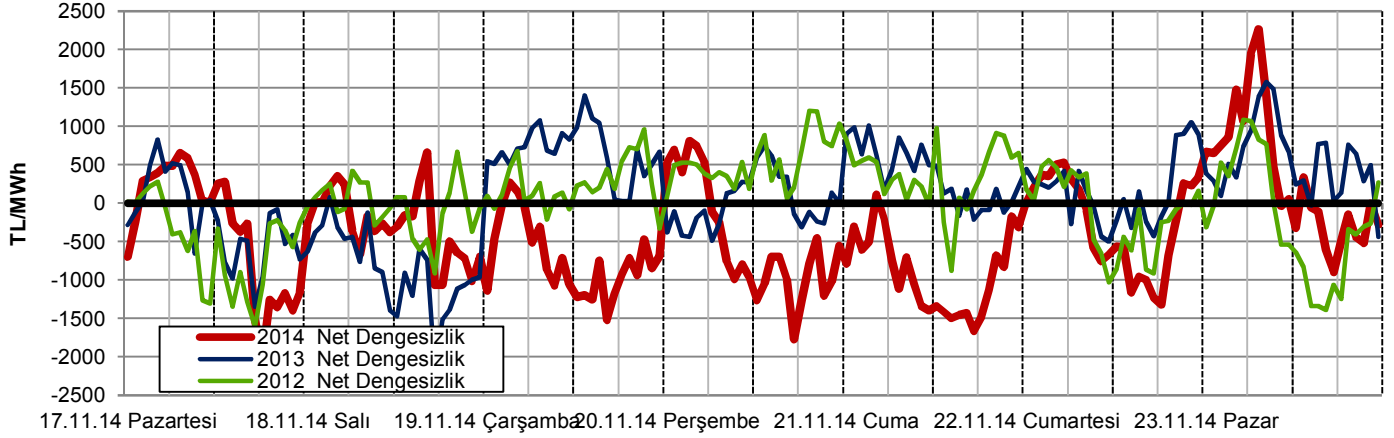
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %7 oranında azalarak 233.000 MWh'e düşmüştür. Özellikle Pazartesi ve Cuma günü akşam saatlerinde 3.000 MWh'in üzerinde YAL talimatı verilmiştir. YAL talimatlarının %86'sı 0 kodlu, %11'i 1 kodlu, %3'ü 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine göre değişmemiş ve 175.000 MWh' olmuştur. YAT talimatlarının %78'i 2 kodlu, %19'u 0 kodlu, %3'ü 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 116 saatinde açık, 52 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 15 TL düşerek 176 TL'ye gerilemiştir. En yüksek SMF 250 TL ile Perşembe günü saat 17'de görülmüş olup bu saatlerdeki net talimat hacmi 1.680 MWh olmuştur. Net talimat hacmi hafta içi puant saatlerde YAL yönünde, hafta sonu ise genelde YAT yönündedir. Hafta genelinde rüzgar üretiminin, geçtiğimiz haftalara göre oldukça düşük kalması, sistemin YAL yönünde çıktığı saat sayısını artırmıştır.
- SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu dönemler Çarşamba, Cuma günleri sabahın erken saatlerine denk gelmektedir. Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönünden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 18'dir ve yıllık ortalamaların 10 saat altındadır.

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

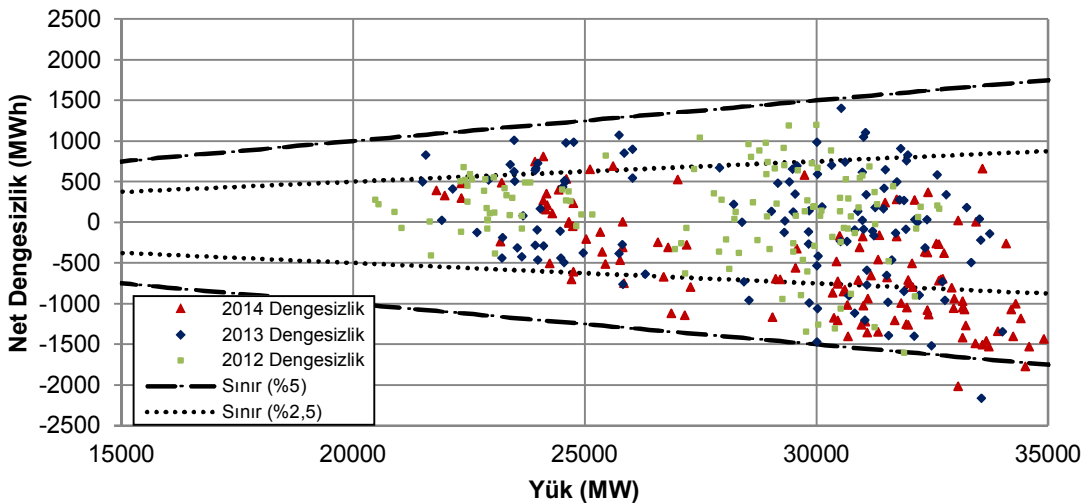


- En yüksek net pozitif dengesizlikler Pazar günü sabah saatlerinde görülmüştür. SMF'nin değeri bu saatlerde 1 TL'ye kadar düşmüştür.
- En yüksek net negatif dengesizlikler hafta içi puant saatlerde görülmüştür. Bu saatlerde SMF 250 TL'ye kadar çıkmıştır.
- Hafta içi saatlik bazda dengesizlik hafta içi 549 MWh, hafta sonu 34 MWh mertebesinde. 2 hafta öncesinde bu değerler sırasıyla 438 MWh ve 563 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
23.11.14	Pazar	7	2.267	1
23.11.14	Pazar	6	1.945	1
23.11.14	Pazar	4	1.475	1
23.11.14	Pazar	8	1.389	1
23.11.14	Pazar	5	1.072	20
23.11.14	Pazar	3	860	17,8
20.11.14	Perşembe	3	816	30
23.11.14	Pazar	2	754	94
20.11.14	Perşembe	4	750	30
20.11.14	Perşembe	1	694	43,5

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
17.11.14	Pazartesi	18	-2.009	225
20.11.14	Perşembe	17	-1.767	250
21.11.14	Cuma	17	-1.665	240
19.11.14	Çarşamba	16	-1.522	225
17.11.14	Pazartesi	17	-1.521	238,78
21.11.14	Cuma	14	-1.498	244,99
21.11.14	Cuma	18	-1.483	233,9
21.11.14	Cuma	15	-1.456	248
21.11.14	Cuma	16	-1.426	244,99
21.11.14	Cuma	13	-1.415	241

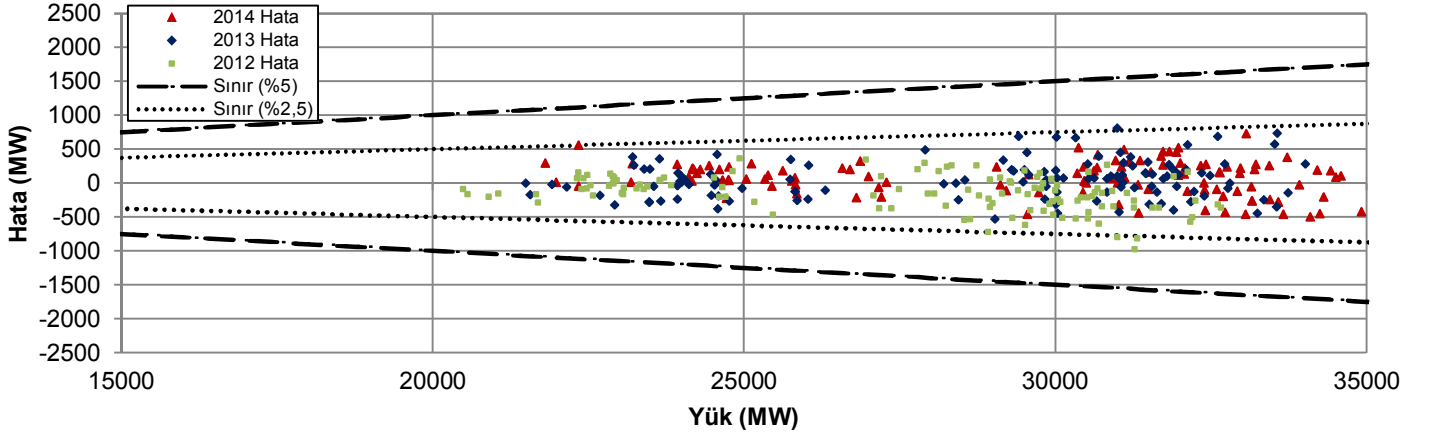
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 2 ve hafta sonunda 4 saat görülmüştür.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 51, hafta sonunda 14 olmak üzere toplamda 65 saat bulunmaktadır.
- 2 hafta öncesine göre %2,5'in üzerinde dengesizliğin görüldüğü saat sayısı 45 azalmıştır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 5 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 39'dur.

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	2	4	0	5	36	3
2013 Yılı	1	3	5	4	9	0
2012 Yılı	1	5	3	2	6	6

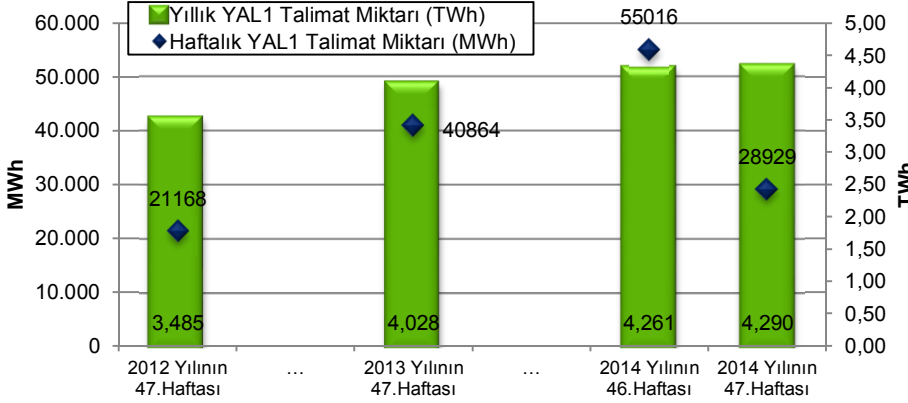
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
17.11.14	Pazartesi	18	729	17.11.14	Pazartesi	16	-500
17.11.14	Pazartesi	5	552	22.11.14	Cumartesi	15	-472
22.11.14	Cumartesi	4	537	21.11.14	Cuma	15	-468
17.11.14	Pazartesi	21	518	17.11.14	Pazartesi	10	-463
22.11.14	Cumartesi	3	517	22.11.14	Cumartesi	14	-463

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta içi ve hafta sonunda görülmemiştir.
- Sistem yükünün %2,5'i ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları Pazartesi ve Cumartesi akşam üzeri saatlerindedir.

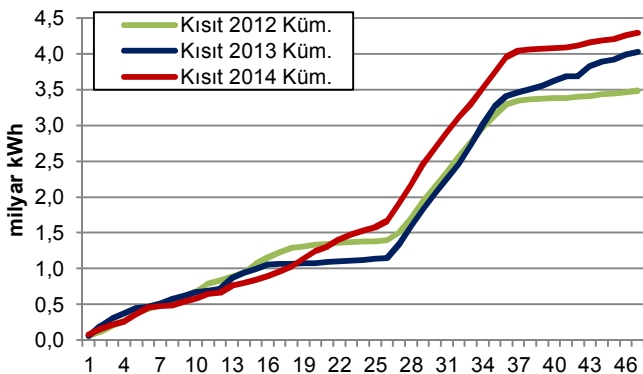
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
20.11.14	Perşembe	14	804
17.11.14	Pazartesi	13	582
23.11.14	Pazar	1	546
19.11.14	Çarşamba	9	512
18.11.14	Salı	17	487
17.11.14	Pazartesi	14	484
17.11.14	Pazartesi	12	452
17.11.14	Pazartesi	12	452
17.11.14	Pazartesi	18	452
17.11.14	Pazartesi	12	452

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,59	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
2014 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,87		>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta			87	0	0	0
2 hafta öncesi			146	0	0	0
2013 yılının aynı haftası			83	10	0	4
2012 yılının aynı haftası			55	0	32	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 27.000 MWh düşmüştür. 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat görülmemiştir. 100 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 87 saat bulunmaktadır. Haftalık tüketimin %0,59'u kısıt talimatlarından sağlanan üretimle gerçekleşmiştir.
- İlk 47 hafta itibarıyla sene içinde verilen toplam kısıt talimat miktarı 2012 yılının %23 ve 2013 yılının %7 üzerinde olup yıllık tüketimin %1,87'sini oluşturmaktadır. Geçen yılın aynı haftasında bu oran %1,83 seviyesindeydi.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 2.000 MWh azalarak 6.000 MWh'e gerilemiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2012 Yılıının 47.Haftası	2013 Yılıının 47.Haftası	2014 Yılıının 46.Haftası	2014 Yılıının 47.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	143,69	151,85	181,80	183,03
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	9,89	2,77	1,45	1,23
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	7,39	1,86	0,80	0,68
PTF Mak. (TL/MWh)	190,00	191,98	216,11	216,65
SMF Ort. (TL/MWh)	143,72	128,16	191,98	176,70
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	27,64	-26,05	12,45	-15,28
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	23,82	-16,89	6,94	-7,96
SMF Mak. (TL/MWh)	209,11	210,02	230,00	250,00
GÖP Ciro (milyon TL)	129,58	176,00	312,07	315,05
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	14,29	9,78	13,49	2,97
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	12,39	5,88	4,52	0,95
YAL1>100 Saat Sayısı	55	83	146	87
YAL1>500 Saat Sayısı	5	27	23	4
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	10	0	0
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	21.168	40.864	55.016	28.929
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	126	243	327	172
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	724	1.722	972	804
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	88	111	35	52
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	80	57	133	116
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	41	23	20	18
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	678.465	935.856	1.038.107	1.027.969
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	701.668	974.488	1.058.763	1.069.748
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	255	220	265	209
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	980	809	1.479	729
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	16.067	23.506	18.628	23.586
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	426	549	565	714
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.094	-1.472	-861	-2.341
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.658	1.424	1.536	1.924
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27.072	28.047	28.809	29.210
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.672	34.017	34.507	35.131