

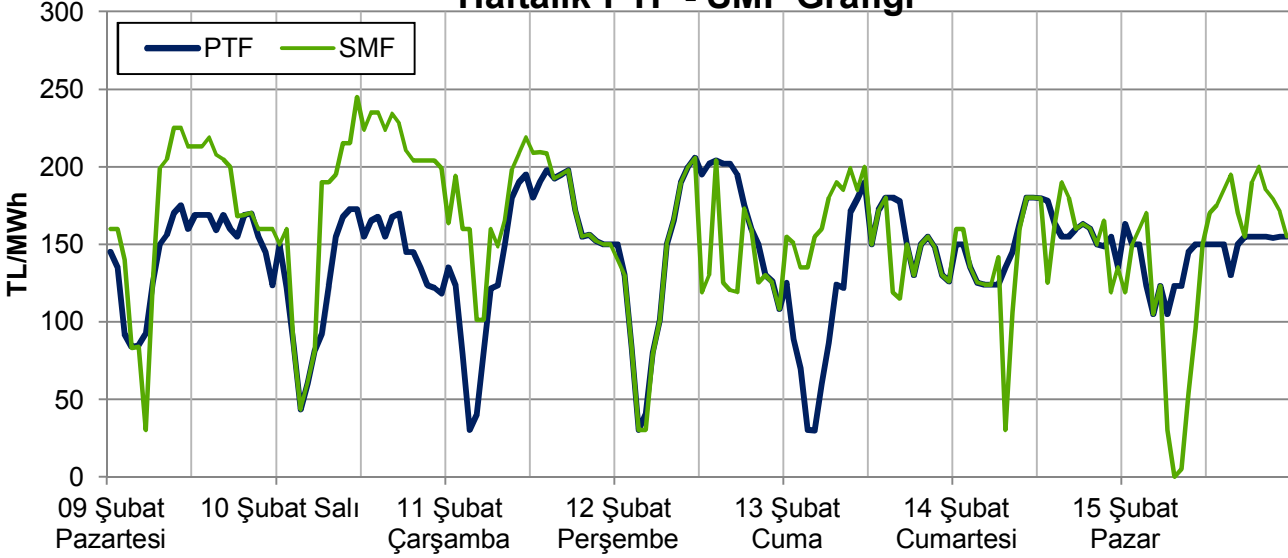
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 7

SAYI: 85

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 6 TL artarak 143 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 44 TL (%23) düşmüş, 2013 yılının aynı haftasına göre 7 TL (%5,1) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,76 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,81 \$cent/kWh olup 2014 yılına göre 0,88 \$cent/kWh, 2013 yılına göre 1,53 \$cent/kWh daha düşüktür. Son 4 haftada dolar bazında ortalama fiyat düşüşü 0,80 cente ulaşmıştır.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 4 puan üzerinde seyretmiştir. Ayrıca geçtiğimiz hafta; geçtiğimiz senenin aynı haftasına göre oldukça soğuk geçmiştir. Geçtiğimiz seneye göre HDD değerindeki artış haftalık bazda 33 puandır. Hava sıcaklıklarının düşük olması talebe de yansımış ve talepte önemli artış görülmüştür. Geçtiğimiz hafta sıcaklığın talep üzerindeki etkisini yansıtması açısından önemlidir. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 37.686 MWh ile Cuma günü görülmüştür. 2 hafta öncesine göre yaklaşık 3.000 MWh'lik bir artış meydana gelmiştir.
- Pazartesi'den Çarşamba'ya doğal gaz santrallerinin elektrik üretimi kademeli olarak artmış ve günlük 333.000 MWh' ortalamaya sahip olmuştur. Üreti Perşembeden itibaren azalma başlamış ve Pazar günü 257.000 MWh'e kadar düşmüştür. Hafta genelinde doğal gazın elektrik tüketimindeki payı %42,5'tir. Yılın ilk 46 gününde doğal gaz santrallerinin tüketimdeki payı %40 olup geçen yılın aynı döneminin 6 puan altında, üretimi 13,2 TWh olup geçen yılın aynı döneminin 2,1 TWh altındadır. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin kapasite faktörü %46,8'dir.
- HDD değerlerinin hafta sonunda düşüş göstermesi, rüzgar üretiminde negatif yönlü etkiye sebep olmuştur. Hafta içinde rüzgarın elektrik tüketimine katkısı 5,5 - 6,5 arasında değişirken hafta sonunda bu değer 4,4 ile 3,7 olmuştur. Rüzgar üretimindeki düşüşün PTF'nin hafta sonunda yükselme göstermesinde etkili olduğu söylenebilir.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %39,5 ile Salı günü haftanın en yüksek değerini, %35,1 ile Pazar günü haftanın en düşük değerini görmüştür.
- Geçen hafta yerine getirilen toplam YAL miktarı 2 hafta öncesine göre %59 oranında artarak 248.000 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları başta Salı olmak üzere haftanın ilk 3 günü verilmiştir. YAL talimatlarının %69'u 0 kodlu, %19'u 1 kodlu, %12'si 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %23 oranında azalmış ve 153.000 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %69'u 2 kodlu, %26'sı 0 kodlu, %5'i 1 kodludur.
- 2015 yılının ilk 7 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %18, 2013 yılının %23 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %1,11'ni oluşturmaktadır.

Hazırlayanlar

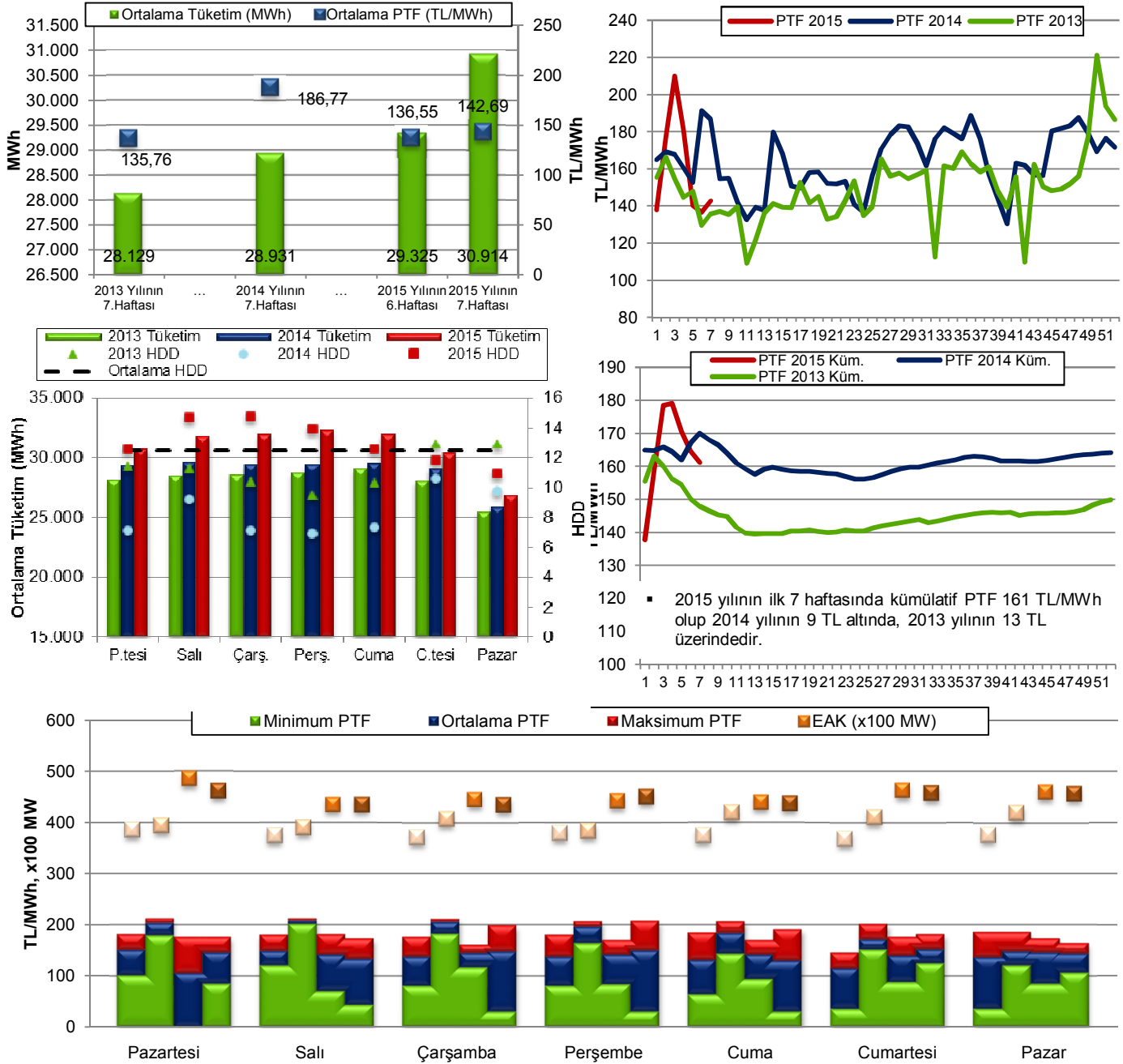
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

Özgür SARHAN
ETK Uzman Yrd.
osarhan@enerji.gov.tr

Ömer Faruk GÜMRÜKÇÜ
ETK Uzman Yrd.
ofgumrukcu@enerji.gov.tr

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

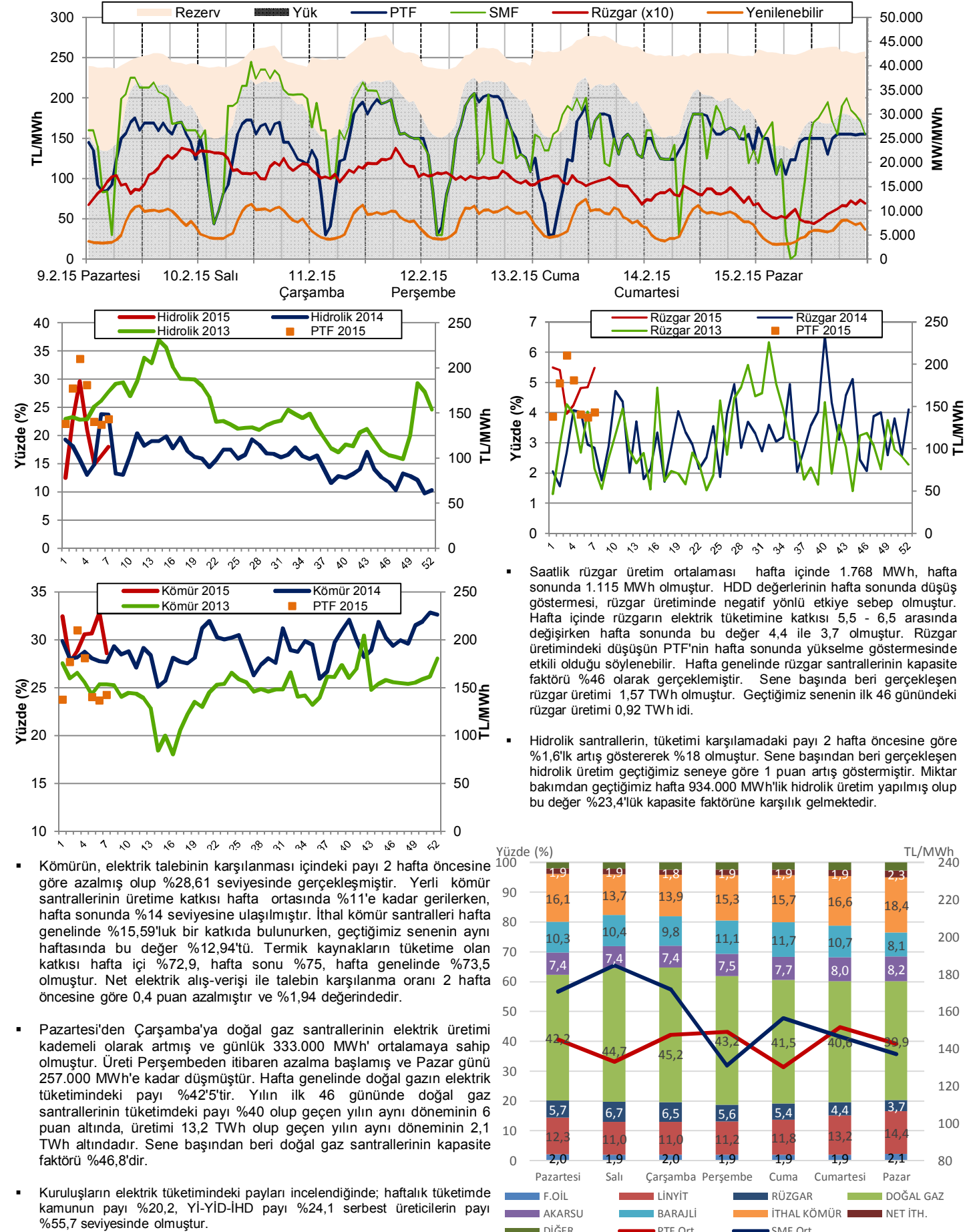
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



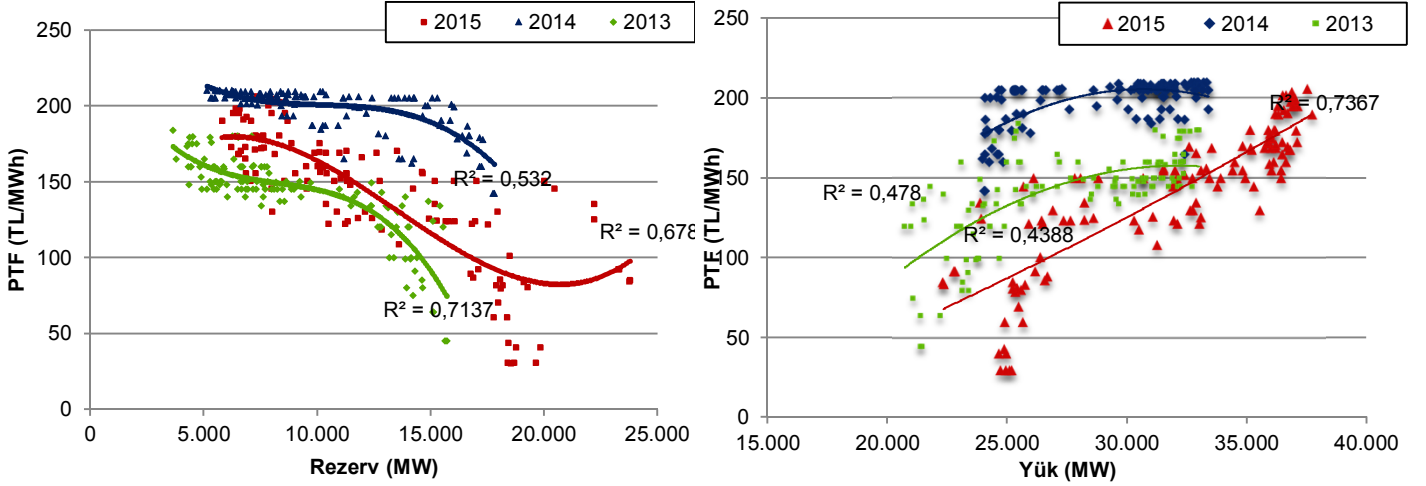
Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2013, 2.sütunlar 2014, 4.sütunlar 2015 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 6 TL artarak 143 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 44 TL (%23) düşmüş, 2013 yılının aynı haftasına göre 7 TL (%5,1) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,76 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,81 \$cent/kWh olup 2014 yılına göre 0,88 \$cent/kWh, 2013 yılına göre 1,53 \$cent/kWh daha düşüktür. Son 4 haftada dolar bazında ortalama fiyat düşüşü 0,80 cente ulaşmıştır.
- Elektrik talebi, 2 hafta öncesine ve geçen yılın aynı haftasına göre önemli artış göstermiştir. Saatlik ortalama tüketim iki hafta öncesine göre 1.600 MWh, geçen seneye göre yaklaşık 2.000 MWh artmıştır.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 4 puan üzerinde seyretmiştir. Ayrıca geçtiğimiz hafta; geçtiğimiz senenin aynı haftasına göre oldukça soğuk geçmiştir. Geçtiğimiz seneye göre HDD değerindeki artış haftalık bazda 33 puandır. Hava sıcaklıklarının düşük olması talebe de yansımış ve talepte önemli artış görülmüştür. Geçtiğimiz hafta sıcaklığın talep üzerindeki etkisini yansıması açısından önemlidir. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 37.686 MWh ile Cuma günü görülmüştür. 2 hafta öncesine göre yaklaşık 3.000 MWh'lik bir artış meydana gelmiştir.
- EAK hafta genelinde 43.000 - 46.000 MWh arasındadır. En düşük PTF hafta içinde Cuma günü 30 TL; hafta sonunda Cumartesi 123 TL, Pazar 105 TL'dir. Ortalama fiyatlar hafta içinde 130-150 TL arasında değişirken, Cumartesi 150 TL, Pazar günü 142 TL fiyat görülmüştür. EAK ile puan arasındaki fark hafta boyunca ortalama 8.700 MW olurken, minimum 5.800 MW rezerv düşülmüştür. İki hafta öncesine göre ortalama rezerv değeri 3.000 MW azalma göstermiştir.

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

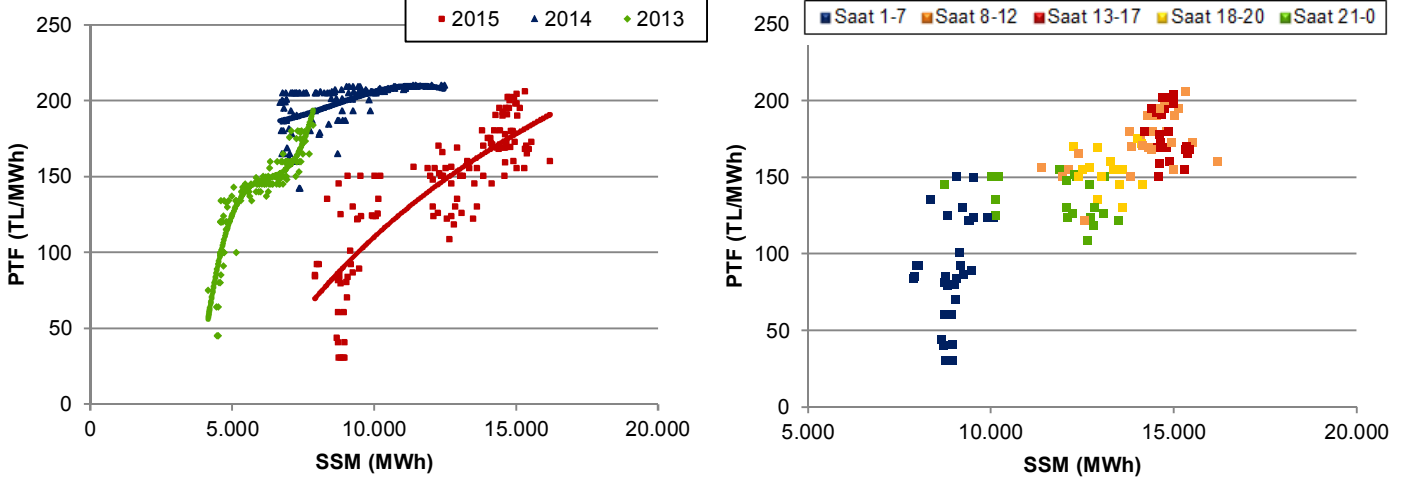


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



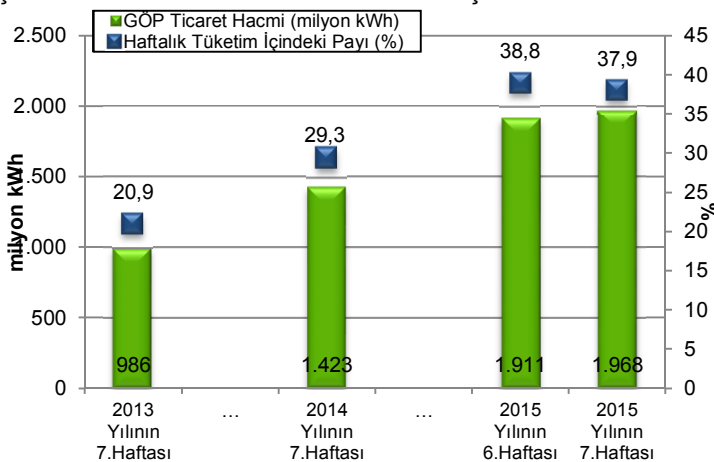
- PTF-Rezerv korelasyonu 2013 yılının 4 puan altında ve 2014 yılının 14 puan üzerinde olup 0,67 seviyesindedir. PTF-Yük ilişkisi ise hem 2013 hem de 2014 yılına göre güçlenmiş ve 0,73 seviyesinde gerçekleşmiştir.
- Tüm hafta içinde PTF'nin 200 TL/MWh'i geçtiği 5 saat görülmüştür. 2014 yılının benzer haftasında 83 saat, görülürken, 2013 yılının benzer haftasında hiç görülmemiştir.

Şekil 13-14: PTF-SSM İlişkisi ve 2015 Saatlik Analizi (Hafta içi)



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,83 seviyesindedir. Bu değer 2014 (0,54) yılının üzerinde ve 2013 (0,85) yılının altındadır.
- Puant saatlerde SSM 8.800 - 14.000 MW arasında değişirken PTF 130 - 214 TL/MWh arasında oluşmuştur. Puant dışı saatlerde ise SSM 8.000 MW ile 16.000 MW arasında oluşmuştur. Bu saatlerde PTF 30 -205 TL/MWh arasında değişiklik göstermiştir.

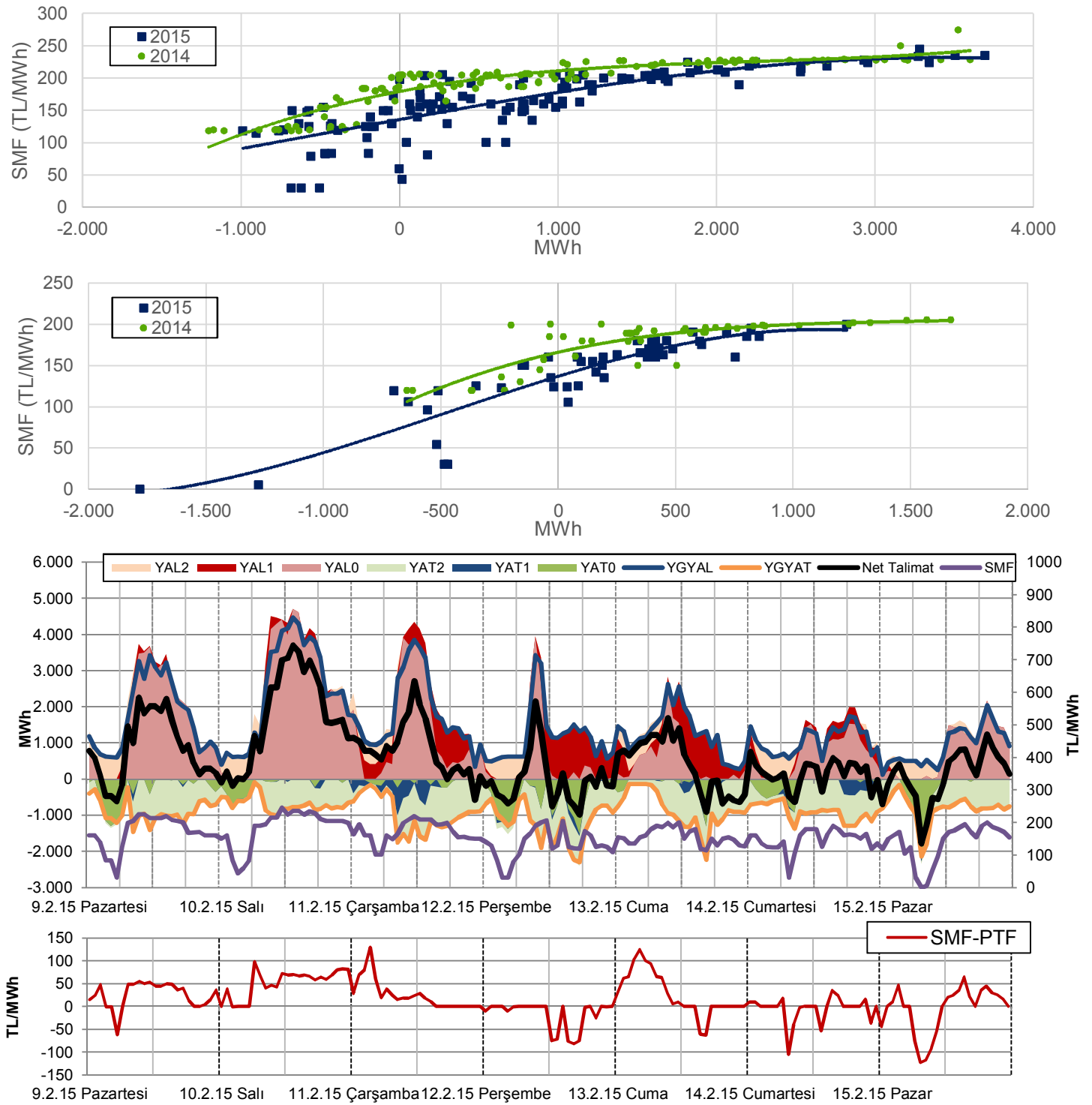
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,9 puan azalmıştır ve %37,9 seviyesindedir.
- Günlük GÖP hacmi ortalama 280.000 MWh seviyesindedir. Haftalık 5,19 milyar kWh'lik tüketimin 1,96 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GÖP hacmi 50.000 MWh, toplam tüketim 250.000 MWh artmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı %39,5 ile Salı günü haftanın en yüksek değerini, %35,1 ile Pazar günü haftanın en düşük değerini göstermiştir.

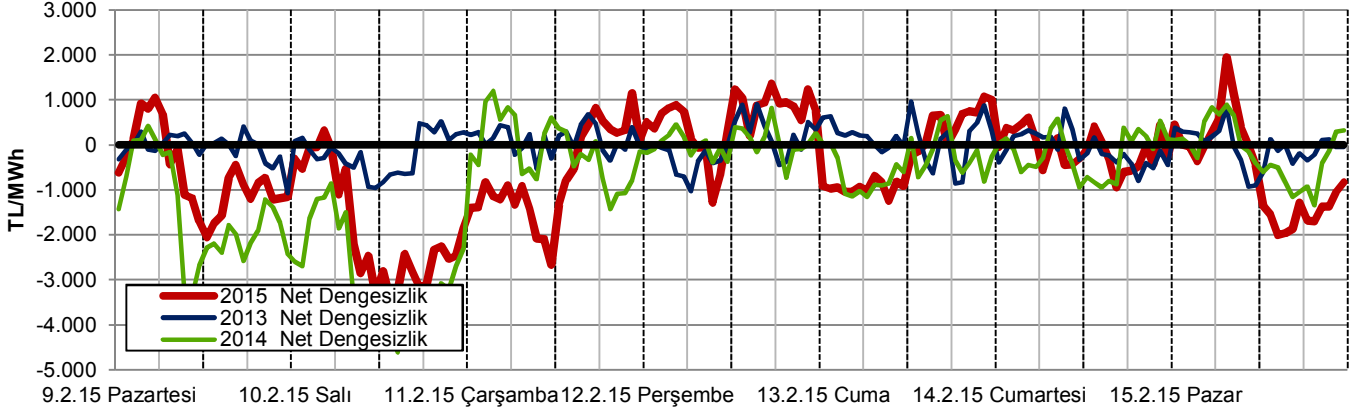
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %59 oranında artarak 248.000 MWh'e yükselmiştir. En yüksek YAL talimatları başta Salı olmak üzere haftanın ilk 3 gününde verilmiştir. YAL talimatlarının %69'u 0 kodlu, %19'u 1 kodlu, %12'si 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %23 oranında azalmış ve 153.000 MWh'e gerilemiştir. YAT talimatlarının %69'u 2 kodlu, %26'sı 0 kodlu, %5'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 121 saatinde açık, 47 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 31 TL artarak 157 TL'ye yükselmiştir. En yüksek SMF 245 TL ile Salı günü saat 11'de görülmüş olup net talimat hacmi 3.285 MWh olmuştur. Net talimat hacmi haftanın ilk 3 gününde YAL yönünde 1.144 MWh olurken, kalan günlerde ortalama bir seyir izleyerek 145 MWh seviyesinde gerçekleşmiştir. SMF'nin, PTF'nin 50 TL ve üzerinde olduğu saat sayısı 32 (Salı, Çarşamba ve Cuma günleri); 50 TL ve daha altında olduğu saat sayısı 15 (Cumartesi ve Pazar)'dir. Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 30'dur ve 2015 yılı ortalamasının 3 saat üzerindedir.

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

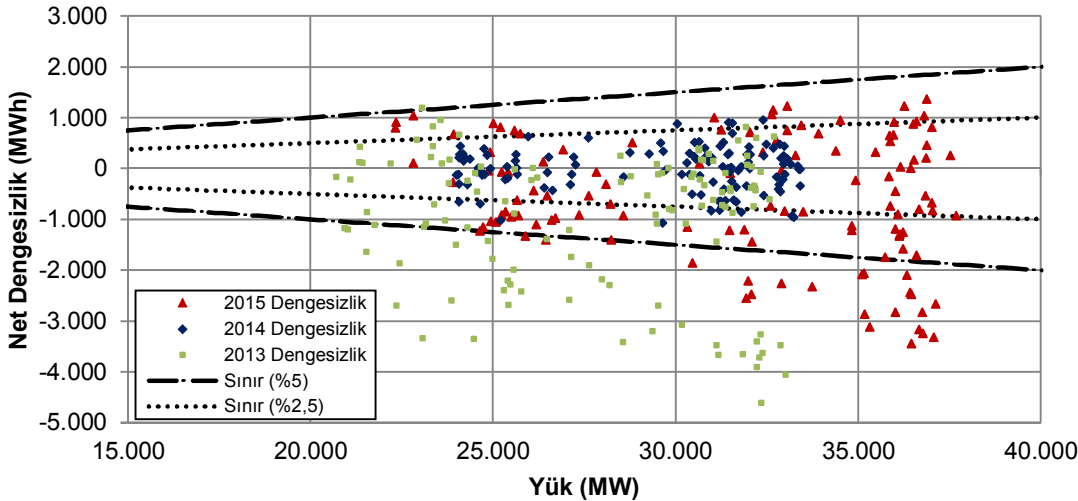


- En yüksek net pozitif dengesizliklerin miktarı, net negatif dengesizliklere göre oldukça düşüktür. Net pozitif dengesizliğin en yüksek olduğu Pazar günü saat 7'de SMF 0 TL'ye kadar gerilemiştir. Net negatif dengesizlikler en çok Salı günü görülürken, bu durum fiyatlara da yansımış ve SMF 245 TL'ye kadar ulaşmıştır. Dengesizliklerin geçtiğimiz senenin aynı haftasına benzer eğri çizmesi dikkat çekmiştir.
- Hafta içi saatlik bazda dengesizlik hafta içi 1.070 MWh, hafta sonu 671 MWh mertebesinde. 2 hafta öncesinde bu değerler sırasıyla 500 MWh ve 681 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
15.2.15	Pazar	7	1.952	0
12.2.15	Perşembe	17	1.366	118,98
12.2.15	Perşembe	22	1.236	125
12.2.15	Perşembe	12	1.230	118,98
11.2.15	Çarşamba	22	1.152	149,99
15.2.15	Pazar	8	1.128	4,9
13.2.15	Cuma	22	1.076	130
9.2.15	Pazartesi	5	1.048	30
12.2.15	Perşembe	13	1.045	130
13.2.15	Cuma	23	1.006	125,78

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
10.2.15	Salı	13	-3.432	235
10.2.15	Salı	11	-3.310	245
10.2.15	Salı	14	-3.239	235
10.2.15	Salı	17	-3.160	228
10.2.15	Salı	18	-3.108	210
10.2.15	Salı	9	-2.855	215
10.2.15	Salı	16	-2.823	233,95
10.2.15	Salı	12	-2.817	224
11.2.15	Çarşamba	11	-2.663	219
10.2.15	Salı	21	-2.547	204,17

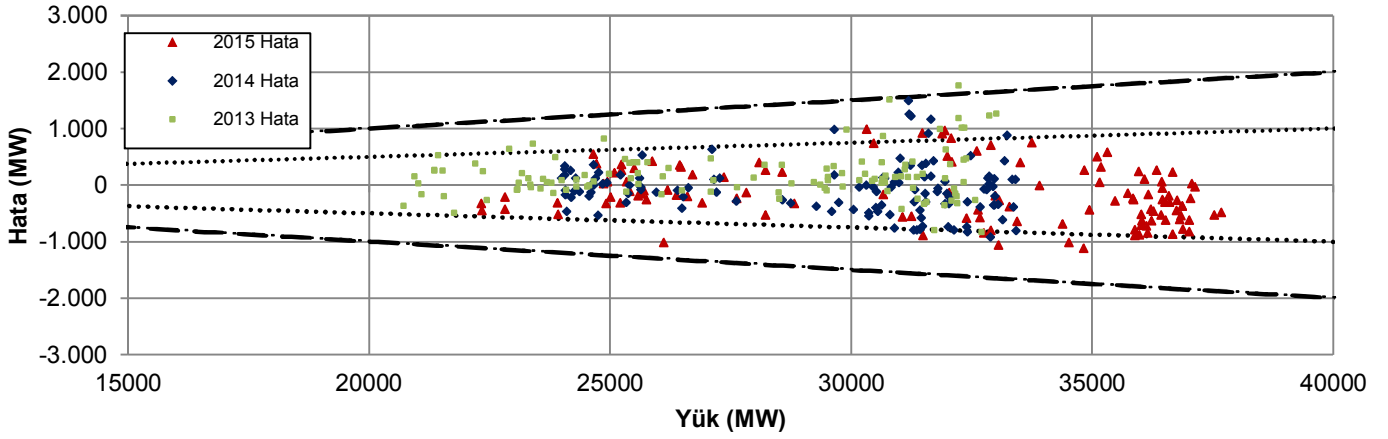
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 22, hafta sonunda 7 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde ve hafta sonunda 16 saat olmak üzere toplamda 32 saat vardır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 10 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 53'tür. Geçen yıla göre net pozitif dengesizliğin 1.000 MWh'ten büyük çıktığı saat sayısı 9 artmıştır.

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
2015 Yılı	22	7	8	2	42	11
2014 Yılı	35	0	1	0	47	3
2013 Yılı	0	0	0	0	2	0

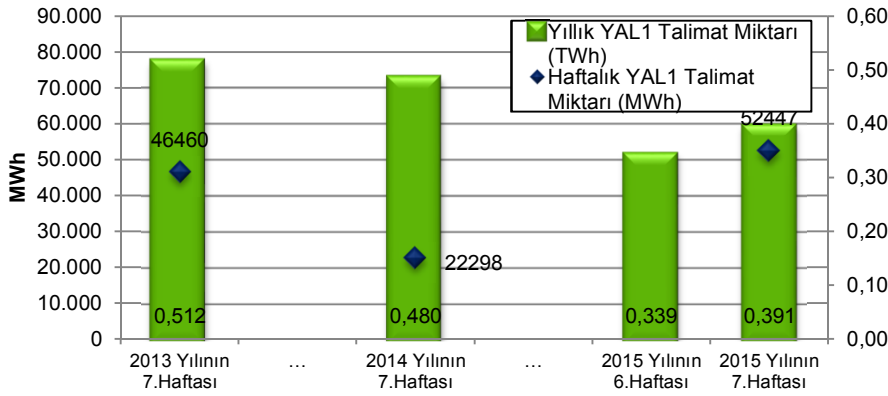
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
15.2.15	Pazar	16	1.482	9.2.15	Pazartesi	9	-1.129
15.2.15	Pazar	14	1.212	12.2.15	Perşembe	22	-1.064
15.2.15	Pazar	17	1.190	12.2.15	Perşembe	19	-1.022
15.2.15	Pazar	15	1.145	9.2.15	Pazartesi	7	-1.021
9.2.15	Pazartesi	23	978	9.2.15	Pazartesi	8	-897

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hatası hafta sonu 1 saatte görülmüştür.
- Hafta içi 11, hafta sonu 9 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları Pazar günü öğleden sonra saatlerinde oluşmuştur.

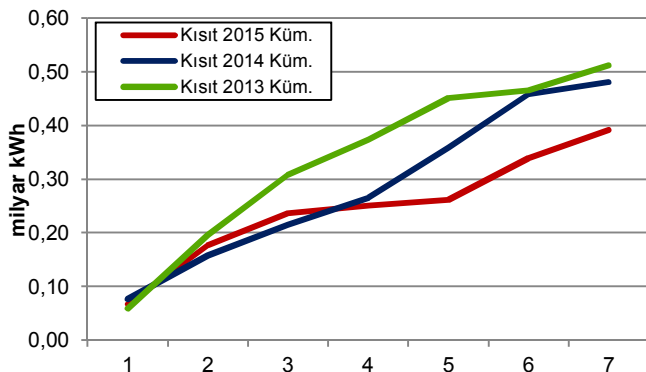
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
13.2.15	Cuma	12	1.465
12.2.15	Perşembe	15	1.334
12.2.15	Perşembe	15	1.334
12.2.15	Perşembe	17	1.314
12.2.15	Perşembe	14	1.276
13.2.15	Cuma	14	1.263
13.2.15	Cuma	15	1.263
13.2.15	Cuma	13	1.260
13.2.15	Cuma	18	1.224
11.2.15	Çarşamba	15	1.159

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,01	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,11	Geçen hafta	91	18	30	0
		2 hafta öncesi	107	32	38	0
		2014 yılının aynı haftası	37	13	18	0
		2013 yılının aynı haftası	91	0	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 25.000 MWh azalmış, geçen yılın aynı haftasına göre 30.000 MWh artmıştır. Haftalık talimat miktarı 52.000 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat sayısı 18'dir. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılama oranı %1,01'dir.
- 2015 yılının ilk 7 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %18, 2013 yılının %23 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %1,11'ni oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatı da verilmemiştir. Haftalık talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 3.000 MWh azalarak 9.900 MWh'e düşmüştür.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 7.Haftası	2014 Yılı'nın 7.Haftası	2015 Yılı'nın 6.Haftası	2015 Yılı'nın 7.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	135,76	186,77	136,55	142,69
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	6,15	-4,47	-3,60	6,13
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	4,74	-2,34	-2,57	4,49
PTF Mak. (TL/MWh)	184,00	210,00	180,00	205,76
SMF Ort. (TL/MWh)	143,90	189,41	125,72	156,89
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	45,81	-10,56	-18,59	31,17
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	46,70	-5,28	-12,88	24,79
SMF Mak. (TL/MWh)	200,00	275,00	205,00	245,00
GÖP Ciro (milyon TL)	138,49	268,81	268,35	292,17
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	5,97	-28,71	-19,47	23,82
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	4,51	-9,65	-6,76	8,88
YAL1>100 Saat Sayısı	91	37	107	91
YAL1>500 Saat Sayısı	44	16	62	38
YAL1>1000 Saat Sayısı	0	13	32	18
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	46.460	22.298	77.477	52.447
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	277	133	461	312
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	906	1.339	1.920	1.465
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	61	50	115	47
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	107	118	53	121
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	42	29	28	30
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	878.389	1.007.790	1.031.435	1.060.692
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	901.693	1.080.766	1.090.813	1.117.121
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	331	326	559	436
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.498	1.759	2.609	1.482
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	11.124	57.764	23.010	42.445
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	348	914	548	823
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.070	-1.204	-1.568	-1.781
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.421	3.603	1.486	3.695
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	28.129	28.931	29.325	30.914
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	33.409	34.187	34.734	37.686

Kısaltmalar

DGP:Dengeleme Güç Piyasası
EAK: Emreamade 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