

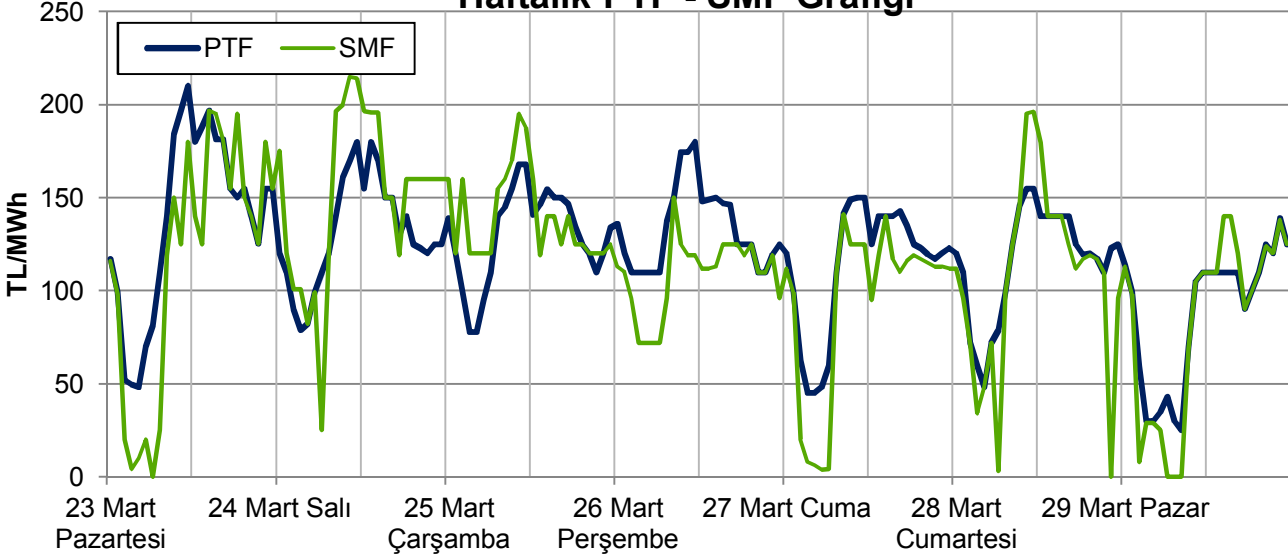
EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 13

SAYI: 91

Haftalık PTF - SMF Grafiği



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- 2015 yılının ilk 13 haftasında kümülatif PTF 147 TL/MWh olup 2014 yılının 10 TL altında, 2013 yılının 8 TL üzerindedir.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 3 puan ve geçtiğimiz haftaya göre 29 puan altında ve sıcaklıklar genel anlamda mevsim normallerinin bir miktar üzerinde seyretmiştir. Sıcaklıkların artması talebe de yansımış ve Cuma günü hafta içi günlerinin en düşük talebi gerçekleşmiştir. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 35.562 MWh ile Salı günü saat 11.00'de görülmüş olup bu değer 2 hafta öncesine göre yaklaşık 700 MWh düşmüştür.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı %27,48'le son 10 haftanın en yüksek değerine yükselmiştir. Bu yükselişte akarsu santrallerinin üretimlerinin yıl içindeki en yüksek değerlerine ulaşması etken olmuştur. Cumartesi günü 92.000 MWh olan akarsu santrallerinin üretimi tarihin en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Hafta boyunca akarsu santrallerinin kapasite faktörü %49 olmuştur. Tüm hidrolik santrallerin kapasite faktörü %33,6'dır.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 100.000 MWh civarında azalmıştır. 1,6 TWh'lik değer, haftalık bazda sene başından beri gerçekleşen en düşük üretim olmuştur.
- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,3 puan azalmıştır ve %35,7 seviyesindedir. GÖP'ün payı son iki senenin üzerinde seyretmektedir.
- Net dengesizlik miktarı en yüksek yeni haftaya başlarken ve haftadan çıkarken görülmüştür. Net dengesizlik miktarının yüksek olmasında Pazar - Pazartesi geçişlerinin etkili olduğu görülmektedir. Hafta genelinde en yüksek net pozitif dengesizliklerin miktarı, net negatif dengesizliklere göre oldukça yüksektir.
- 2015 yılının ilk 13 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının 240.000 MWh, 2013 yılının 340.000 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,80'ini oluşturmaktadır.

Hazırlayanlar

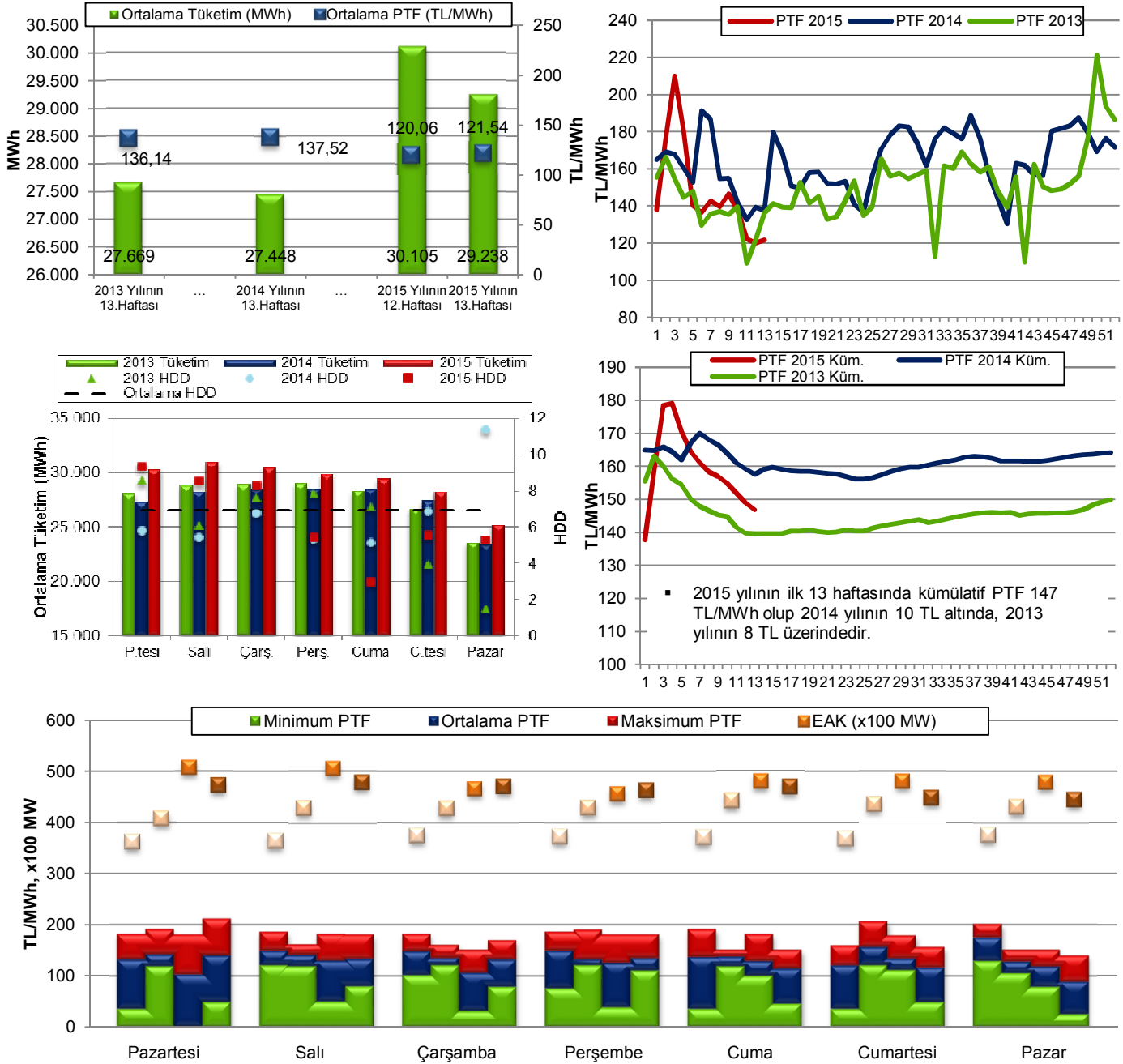
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

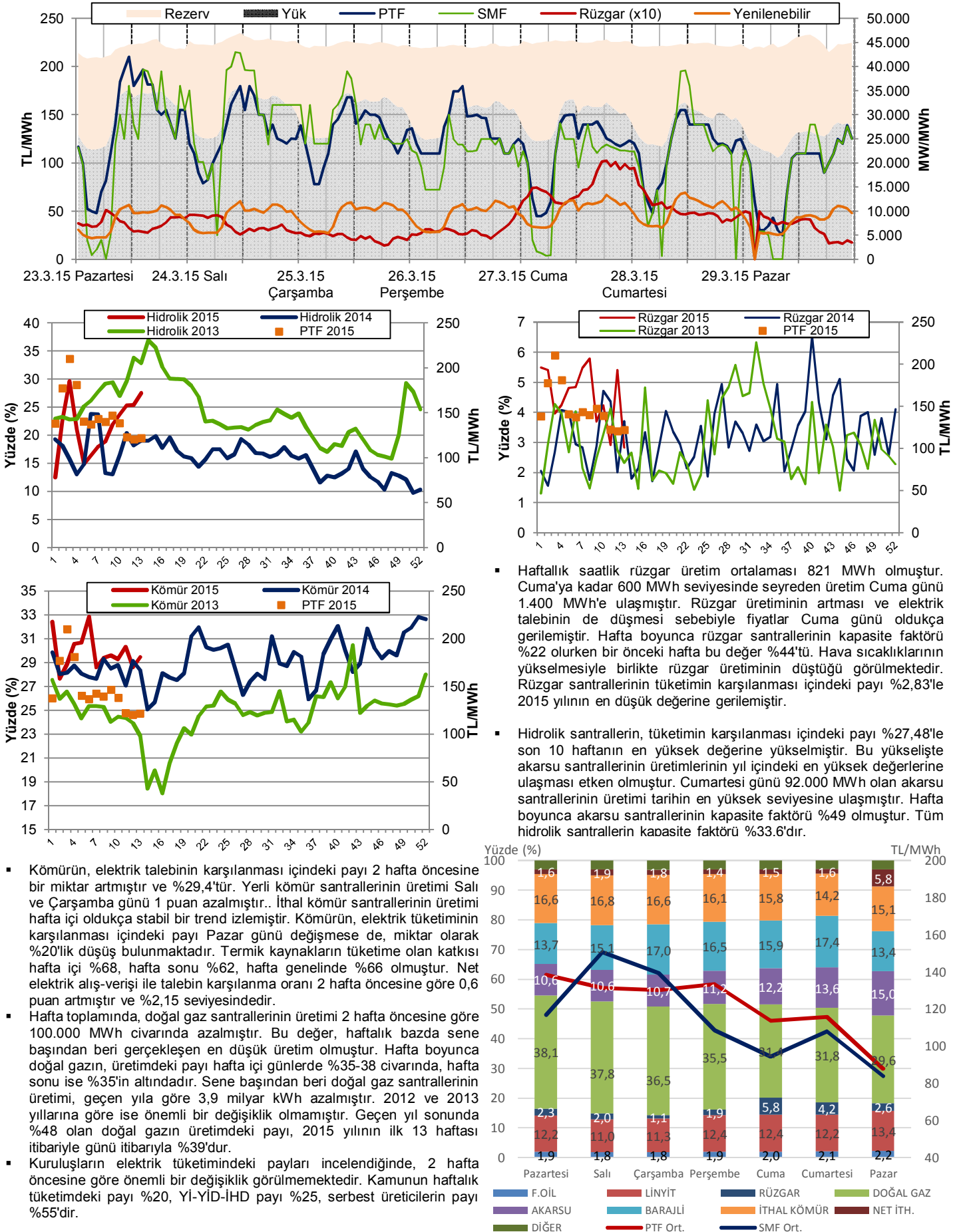
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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 1,5 TL (%1,2) artarak 121,5 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 16 TL (%11,6), 2013 yılının aynı haftasına göre 15 TL (%10,7) düşmüştür. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,7 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,05 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1-1,8 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Haftalık elektrik talebinde bir önceki haftaya göre 150.000 MWh'lik bir düşüş yaşanmıştır. Ancak, 2014 yılının aynı haftasına göre talep artışı saatlik 1.800 MWh, 2013 yılının aynı haftasına göre ise saatlik 1.400 MWh seviyesindedir.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 3 puan ve geçtiğimiz haftaya göre 29 puan altında ve sıcaklıklar genel anlamda mevsim normallerinin bir miktar üzerinde seyretmiştir. Sıcaklıkların artması talebe de yansımış ve Cuma günü hafta içi günlerinin en düşük talebi gerçekleşmiştir. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 35.562 MWh ile Salı günü saat 11.00'de görülmüş olup bu değer 2 hafta öncesine göre yaklaşık 700 MWh düşmüştür.
- EAK hafta içi haftaya 47.300 MW ile başlamış ve tüm hafta içi boyunca ortalaması 47.000 olmuştur. En düşük fiyatlar hafta içinde 45 ile 100 TL arasında olup, hafta sonunda ise 25 TL'ye kadar gerilemiştir. Ortalama fiyatlar hafta içinde 115 ile 130 TL arasında değişmiştir. Bir önceki haftaya göre ortalama fiyatın en çok arttığı gün %35'le Pazartesi olmuştur. Hafta sonuna doğru talebin giderek azalması fiyatlara da yansımış ve Pazartesi günü 138 TL olan fiyat Cuma günü 113 TL'ye gerilemiştir.

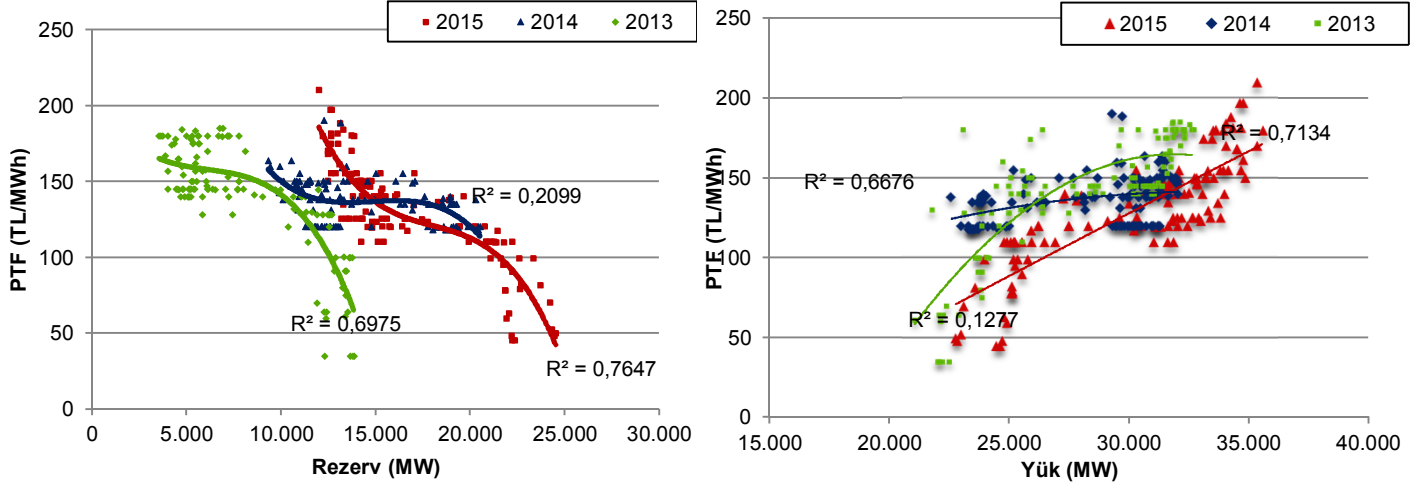
Şekil 6-7-8-9-10: Rezerv-PTF ilişkisi (Hafta içi), Hidrolik, Rüzgar ve Kömür Üretiminin Haftalık Tüketimdeki Payı, Üretim-Fiyat ilişkisi



- Kömürün, elektrik talebinin karşılanması içindeki payı 2 hafta öncesine bir miktar artmıştır ve %29,4'tür. Yerli kömür santrallerinin üretimi Salı ve Çarşamba günü 1 puan azalmıştır. İthal kömür santrallerinin üretimi hafta içi oldukça stabil bir trend izlemiştir. Kömürün, elektrik tüketiminin karşılanması içindeki payı Pazar günü değişmiş de, miktar olarak %20'lik düşüş bulunmaktadır. Termik kaynakların tüketime olan katkısı hafta içi %68, hafta sonu %62, hafta genelinde %66 olmuştur. Net elektrik alış-verişi ile talebin karşılanma oranı 2 hafta öncesine göre 0,6 puan artmıştır ve %2,15 seviyesindedir.
- Hafta toplamında, doğal gaz santrallerinin üretimi 2 hafta öncesine göre 100.000 MWh civarında azalmıştır. Bu değer, haftalık bazda sene başından beri gerçekleşen en düşük üretim olmuştur. Hafta boyunca doğal gazın, üretimdeki payı hafta içi günlerde %35-38 civarında, hafta sonu ise %35'in altındadır. Sene başından beri doğal gaz santrallerinin üretimi, geçen yıla göre 3,9 milyar kWh azalmıştır. 2012 ve 2013 yıllarına göre ise önemli bir değişiklik olmamıştır. Geçen yıl sonunda %48 olan doğal gazın üretimdeki payı, 2015 yılının ilk 13 haftası itibarıyla günü itibarıyla %39'dur.
- Kuruluşların elektrik tüketimindeki payları incelendiğinde, 2 hafta öncesine göre önemli bir değişiklik görülmemektedir. Kamunun haftalık tüketimdeki payı %20, Yİ-YİD-İHD payı %25, serbest üreticilerin payı %55'dir.

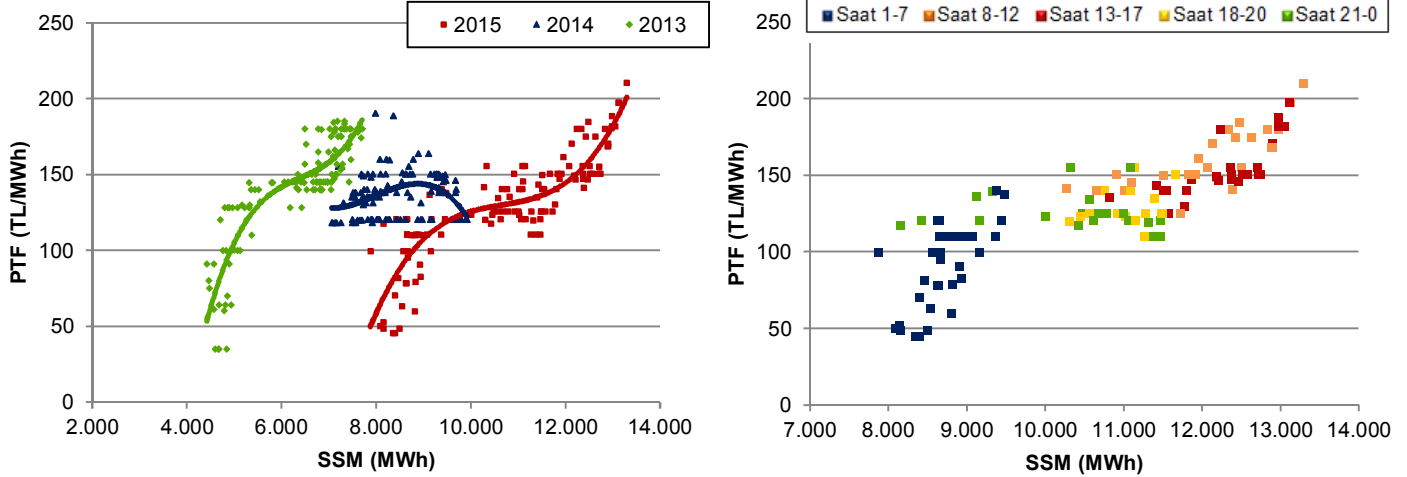
- Haftalık saatlik rüzgar üretim ortalaması 821 MWh olmuştur. Cuma'ya kadar 600 MWh seviyesinde seyreden üretim Cuma günü 1.400 MWh'e ulaşmıştır. Rüzgar üretiminin artması ve elektrik talebinin de düşmesi sebebiyle fiyatlar Cuma günü oldukça gerilemiştir. Hafta boyunca rüzgar santrallerinin kapasite faktörü %22 olurken bir önceki hafta bu değer %44'tü. Hava sıcaklıklarının yükselmesiyle birlikte rüzgar üretiminin düştüğü görülmektedir. Rüzgar santrallerinin tüketimin karşılanması içindeki payı %2,83'le 2015 yılının en düşük değerine gerilemiştir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı %27,48'le son 10 haftanın en yüksek değerine yükselmiştir. Bu yükselişte akarsu santrallerinin üretimlerinin yıl içindeki en yüksek değerlerine ulaşması etken olmuştur. Cumartesi günü 92.000 MWh olan akarsu santrallerinin üretimi tarihin en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Hafta boyunca akarsu santrallerinin kapasite faktörü %49 olmuştur. Tüm hidrolik santrallerin kapasite faktörü %33,6'dır.

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



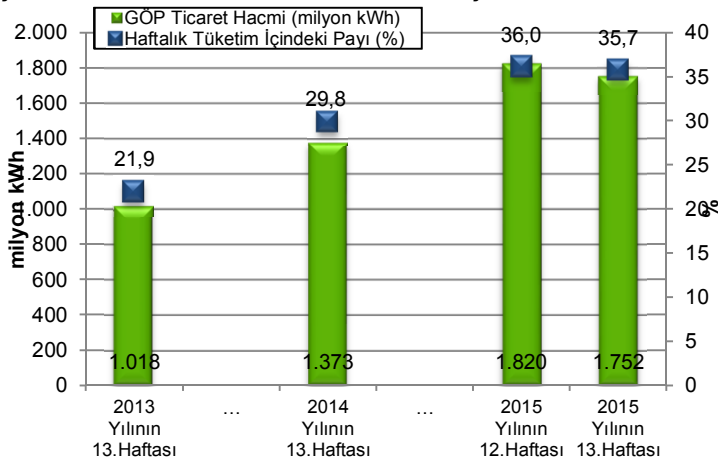
- Sistemdeki rezerv miktarı 2013 ve 2014 yılının üzerinde seyretmiştir. PTF-Rezerv ilişkisi 2013 ve 2014 yıllarının üzerindedir ve 0,76 seviyesindedir. PTF-Rezerv ilişkisine benzer şekilde PTF-Yük ilişkisi de 2013 ve 2014 yıllarına göre güçlenmiş ve 0,71 seviyesindedir. Özetle, geçmiş yılların benzer haftalarına kıyasla PTF'nin, sistemdeki rezerv miktarı ve saatlik talep arasındaki ilişkisi artmıştır. Rezerv miktarı zaman zaman 25.000 MW'e ulaşmıştır.
- PTF'nin 200 TL/MWh'i açtığı saat sayısı 2015 yılında 1 olurken, 2014'te bu sayı 2'ydi. 2013 yılında 200 TL'yi aşan saat görülmemiştir.

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



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,84 seviyesinde olup 2013 (0,85) yılının altında, 2014 (0,14) yılının üzerindedir.
- Hafta içi günlerde SSM ve PTF; sabah 1-7 saatlerinde 8.000 - 9.500 MWh ve 50-150 TL/MWh bandında, 8-17 saatlerinde 10.000-13.300 MWh ve 140-210 TL/MWh bandında oluşmuştur.

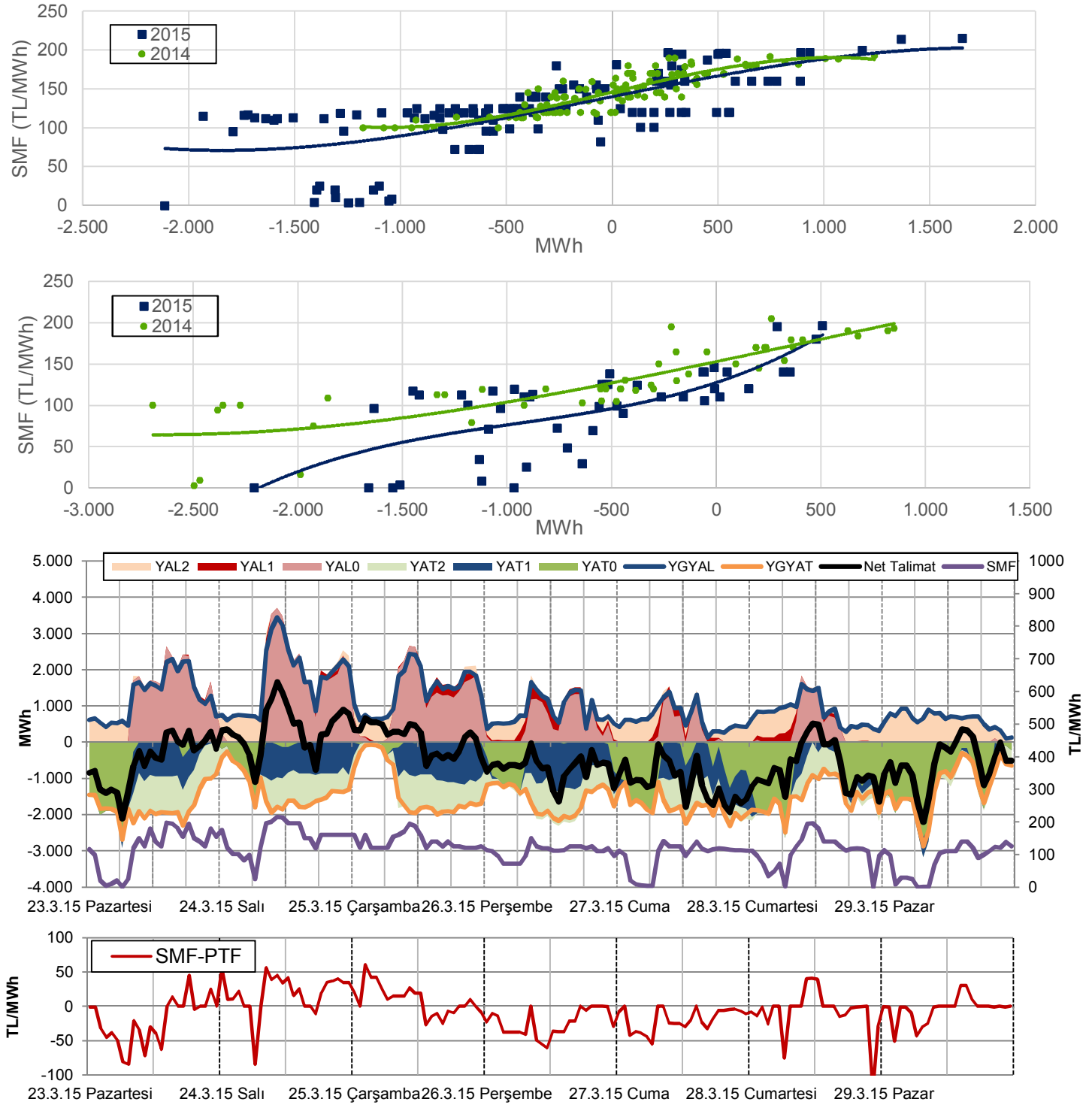
Şekil 15: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,3 puan azalmıştır ve %35,7 seviyesindedir. GOP'un payı son iki senenin üzerinde seyretmektedir.
- Haftalık 4,91 milyar kWh'lik tüketimin 1,75 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GOP hacmi 50.000 MWh, toplam tüketim 80.000 MWh azalmıştır.
- GOP hacminin tüketim içindeki payı %36,4 ile Pazar günü haftanın en yüksek değerini, %34,7 ile Cuma günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

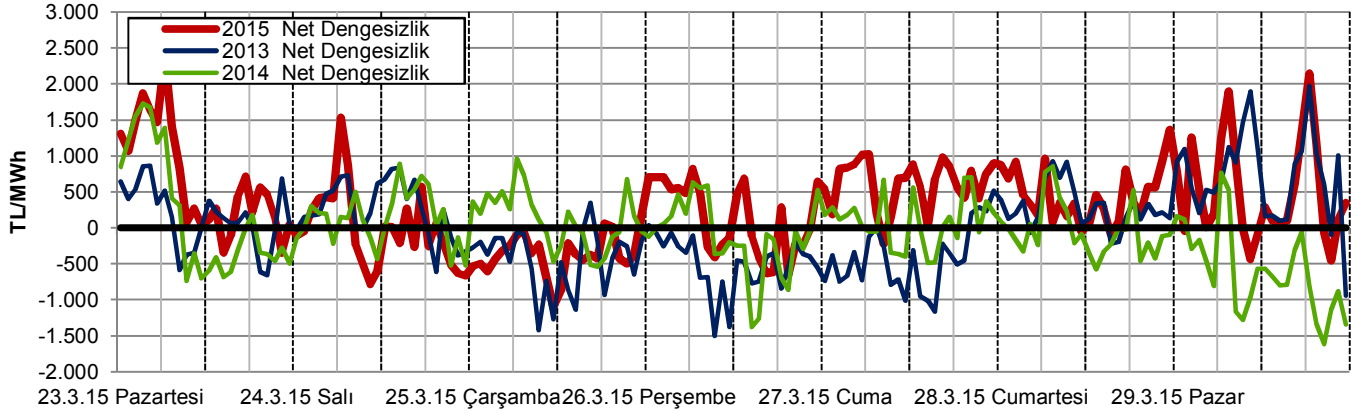
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %10 oranında azalarak 176.000 MWh'e gerilemiştir. En yüksek YAL talimatları haftanın ilk üç günü öğle saatlerinde verilmiştir. YAL talimatlarının %65'i 0 kodlu, %7'si 1 kodlu, %28'i 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %1 oranında artmış ve 252.000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %30'u 2 kodlu, %39'u 0 kodlu, 31'i 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 47 saatinde açık, 121 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine 1 TL azalarak 114,5 olmuştur. En yüksek SMF 215 TL Salı günü saat 10'da görülmüş olup bu saatte YAL0 miktarı haftanın en yüksek değerine ulaşmıştır. Toplam YAL hacmi bu saatte 3.700 MWh'tir. Sistem Salı ve Çarşamba günleri hariç genelde YAT yönünde olmuştur
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 20'dir ve 2014 yılı ortalamasının 8 saat altındadır.

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

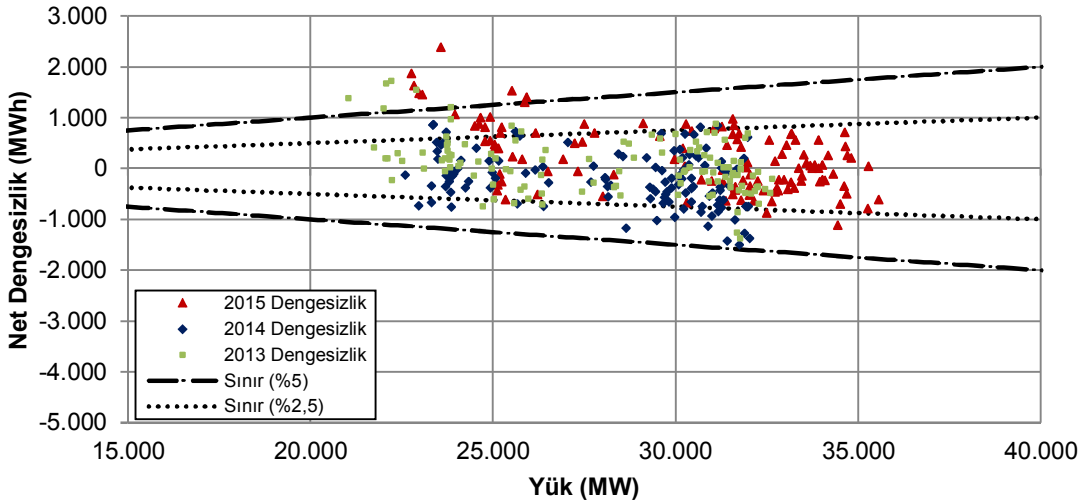


- Net dengesizlik miktarı en yüksek yeni haftaya başlarken ve haftadan çıkarken görülmüştür. Net dengesizlik miktarının yüksek olmasında Pazar - Pazartesi geçişlerinin etkili olduğu görülmektedir. Hafta genelinde en yüksek net pozitif dengesizliklerin miktarı, net negatif dengesizliklere göre oldukça yüksektir. Net pozitif dengesizliklerinin hacminin arttığı saatlerde SM genelde 50 TL/MWh'in altında seyretmektedir. En yüksek net negatif dengesizlikler Salı ve Çarşamba günü öğle saatlerinde görülmüş ve net dengesizlik miktarı 1.000 MWh'e yaklaşmış, SMF ise 215 TL/MWh'e ulaşmıştır.
- Saatlik bazda dengesizlik hafta içi 205 MWh, hafta sonu 474 MWh mertebesindedir. 2 hafta öncesinde bu değerler 730 MWh ve 507 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
23.3.15	Pazartesi	6	2.389	0
29.3.15	Pazar	18	2.143	99,97
29.3.15	Pazar	7	1.898	0
23.3.15	Pazartesi	3	1.871	4,05
23.3.15	Pazartesi	4	1.642	10
24.3.15	Salı	6	1.531	25
23.3.15	Pazartesi	2	1.485	20
23.3.15	Pazartesi	5	1.466	20
23.3.15	Pazartesi	7	1.405	25
28.3.15	Cumartesi	23	1.358	96

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
25.3.15	Çarşamba	11	-1.106	187,6
25.3.15	Çarşamba	12	-874	160
24.3.15	Salı	10	-779	215
25.3.15	Çarşamba	10	-690	195
24.3.15	Salı	23	-664	160
26.3.15	Perşembe	19	-647	125,04
26.3.15	Perşembe	16	-636	125
24.3.15	Salı	22	-632	160
26.3.15	Perşembe	17	-616	125
25.3.15	Çarşamba	2	-607	160

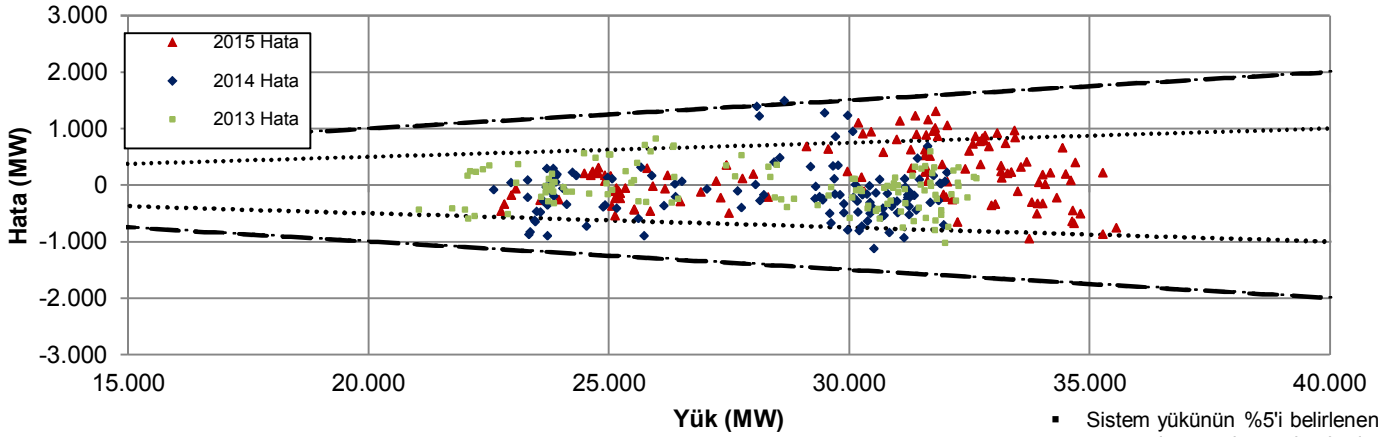
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 8, hafta sonunda 5 olmak üzere toplamda 13 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 27 ve hafta sonunda 15 saat olmak üzere toplamda 42 saat vardır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 18 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 1'dir. Geçen yıla göre net negatif dengesizliğin 1.000 MWh'ten yüksek çıktığı saat sayısı 7 azalmıştır.

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	8	5	11	7	1	0
2014 Yılı	5	1	6	0	2	6
2013 Yılı	0	2	0	9	8	0

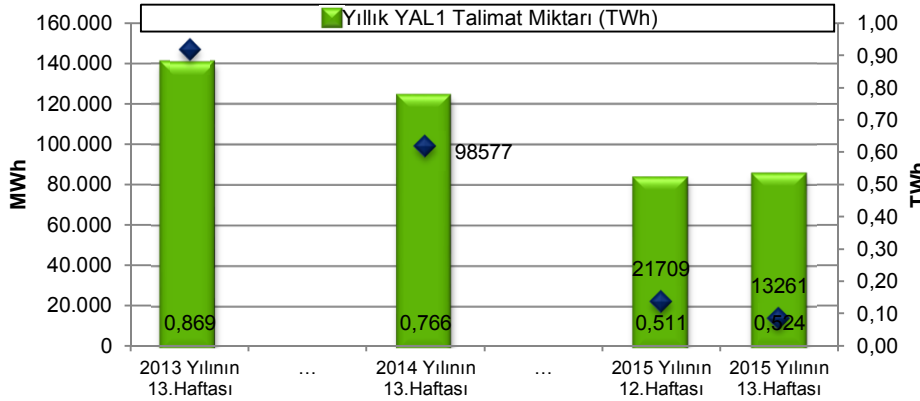
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hem hafta içinde hem de hafta sonunda görülmemiştir.
- Hafta içi 21, hafta sonu 11 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları pozitif yönde Perşembe ve Cuma, negatif yönde Salı ve Pazar günü kaydedilmiştir.

En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
27.3.15	Cuma	19	1.296	29.3.15	Pazar	18	-956
26.3.15	Perşembe	16	1.219	24.3.15	Salı	12	-952
26.3.15	Perşembe	15	1.156	29.3.15	Pazar	17	-889
27.3.15	Cuma	20	1.133	24.3.15	Salı	10	-878
27.3.15	Cuma	21	1.097	29.3.15	Pazar	16	-771

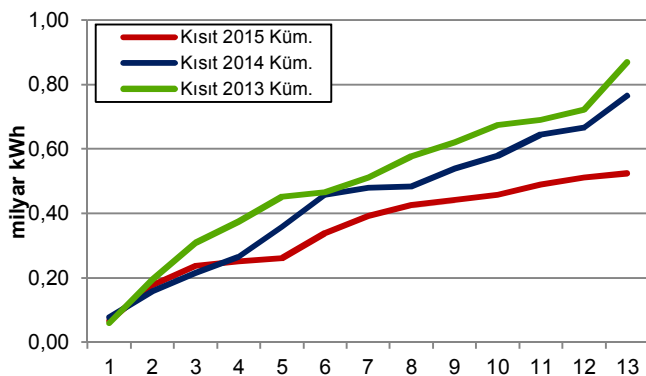
Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı



En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
26.3.15	Perşembe	8	519
25.3.15	Çarşamba	15	426
26.3.15	Perşembe	11	401
26.3.15	Perşembe	12	380
27.3.15	Cuma	7	375
28.3.15	Cumartesi	14	359
26.3.15	Perşembe	9	340
25.3.15	Çarşamba	16	300
25.3.15	Çarşamba	18	300
26.3.15	Perşembe	6	287

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,27	Saat sayısı	YAL1		YAT1	
			>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,80	Geçen hafta	57	0	105	25
		2 hafta öncesi	71	1	112	9
		2014 yılının aynı haftası	95	49	33	0
		2013 yılının aynı haftası	162	67	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 8.000 MWh düşmüştür. Haftalık talimat miktarı 13.260 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu saat görülmemiştir.. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılama oranı %0,27'dir.
- 2015 yılının ilk 13 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının 240.000 MWh, 2013 yılının 340.000 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,80'ini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği 25 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son 5 haftadaki yüksek seyirini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 5.000 MWh artarak 71.000 MWh'e yükselmiştir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 13.Haftası	2014 Yılı'nın 13.Haftası	2015 Yılı'nın 12.Haftası	2015 Yılı'nın 13.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	136,14	137,52	120,06	121,54
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	14,40	-1,87	-2,16	1,48
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	11,83	-1,34	-1,77	1,24
PTF Mak. (TL/MWh)	190,00	204,99	180,01	210,00
SMF Ort. (TL/MWh)	129,42	140,88	115,51	114,55
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-1,97	18,36	6,20	-0,95
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-1,50	14,99	5,67	-0,83
SMF Mak. (TL/MWh)	204,01	204,99	228,13	215,00
GÖP Ciro (milyon TL)	144,01	189,09	225,53	220,26
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	10,88	-3,14	5,34	-5,27
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	8,17	-1,63	2,43	-2,34
YAL1>100 Saat Sayısı	162	95	71	57
YAL1>500 Saat Sayısı	115	75	9	1
YAL1>1000 Saat Sayısı	67	49	1	0
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	146.891	98.577	21.709	13.261
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	874	587	129	79
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	1.815	2.297	1.002	519
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	73	89	111	121
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	95	79	57	47
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	27	43	28	20
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	882.937	1.029.382	1.082.079	1.074.912
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	907.031	1.064.161	1.119.259	1.112.419
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	406	498	391	432
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.498	3.345	1.184	1.296
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	21.558	29.443	24.884	27.183
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	561	470	731	700
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-2.845	-2.693	-2.901	-2.207
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	1.517	1.240	2.009	1.657
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27.669	27.448	30.105	29.238
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	32.664	32.034	36.262	35.562

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

Not: Bu rapor, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı uzmanları tarafından yalnızca bilgilendirme amacıyla hazırlanmaktadır. Bu raporda yer alan değerlendirmeler, raporun yazarlarına aittir. Raporda yer alan bilgi ve değerlendirmelerin doğru ve eksiksiz olması konusunda herhangi bir şekilde garanti verilmemektedir.