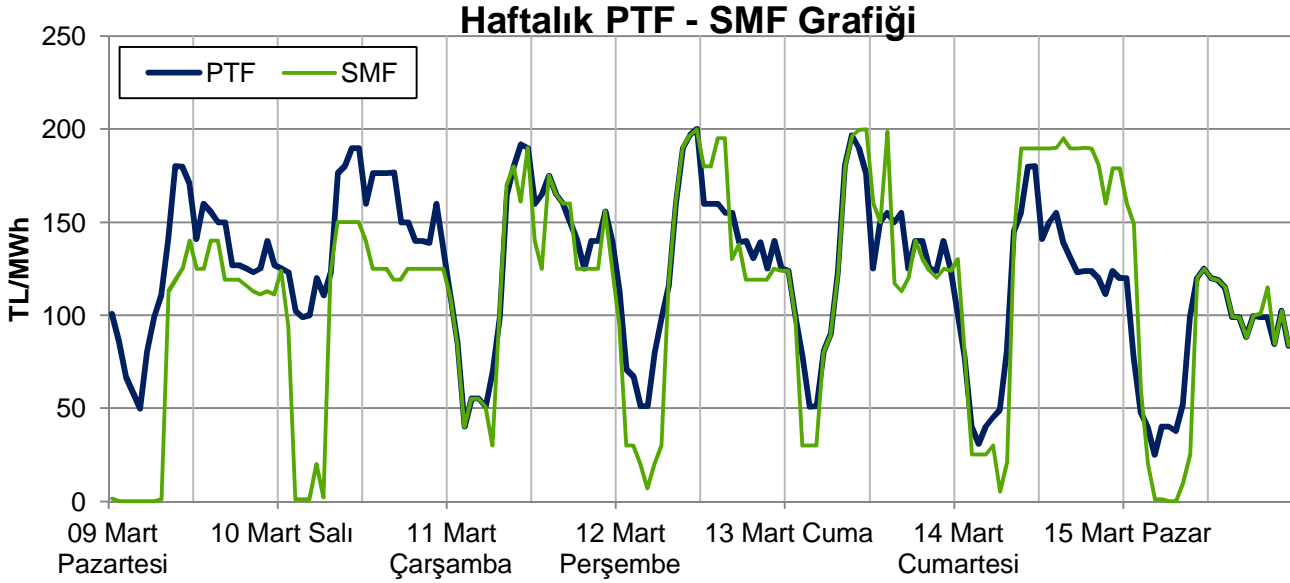


EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 11

SAYI: 89



Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.

Yönetici Özeti

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 16 TL (%11,5) azalarak 122 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 11 TL (%7,8) düşmüş, 2013 yılının aynı haftasına göre 13 TL (%11,9) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,68 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,26 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,0-1,8 \$cent/kWh daha düşüktür.
- 2 hafta öncesine göre PTF ortalaması; sabah saatlerinde 90 TL ve üzerinde seyreden fiyatların geçen hafta itibarıyla bu seviyelerin altında daha uzun süre kalmasıyla düşüş göstermiştir. Hafta içi 8-20 saatlerindeki ortalama fiyatın, 2 hafta öncesine göre yalnızca 1 TL düşerek 159 TL'ye gerilemesi, bu gözlemi doğrular niteliktedir.
- Rüzgar üretimi düşmesine rağmen fiyatların da düşmesi, akarsu ve ithal kömür santrallerinin üretimlerindeki artış ile ilişkili görülmektedir. Yılın ilk 75 günü itibarıyla 2015 yılı kümülatif rüzgar üretimi 2,5 milyar kWh'e yaklaşmıştır ve geçen yılın aynı döneminin %56 üzerindedir.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı, ülkemizin yağışlı bir kış mevsimi geçirmesinin etkisiyle son 6 haftadır yükselmektedir ve geçen hafta itibarıyla %25'i geçmiştir. Sene başından beri hidrolik santrallerin kümülatif üretimi 11,3 milyar kWh olup geçen yılın 2,2 milyar kWh üzerinde, 2012 ve 2013'ün 1,6-1,8 milyar kWh altındadır. 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 3,5 milyar kWh azalmıştır. 2012 ve 2013 yıllarına göre ise önemli bir değişiklik olmamıştır.
- Geçmiş yılların benzer haftalarına kıyasla PTF'nin, sistemdeki rezerv miktarı ve saatlik talep arasındaki ilişkisi artmıştır.
- Haftanın ilk 2 gününde tüm saatlerde YAT yönünde olan sistem, haftanın geri kalanında dengeye yakın bir profil çizse de talebin düşük olduğu saatlerde YAT yönündeki talimat hacmi hızla artmaktadır. Bununla birlikte, sistemin genel görüntü olarak dengede olduğu saatlerde hem YAL hem de YAT yönlü talimat hacimlerinin yüksek seyrettiği görülmekte ve bu talimatların bölgesel üretim-tüketim dengesinin sağlanması amacıyla verildiği tahmin edilmektedir.
- 2015 yılının ilk 11 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %24, 2013 yılının %29 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,88'ini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1,000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği 6 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son 3 haftadaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 34.000 MWh artarak 66.000 MWh'e yükselmiştir. Talimatların sebebi, genel olarak iletim hattı arızası ve iletim hattı yüklenmesidir.

Hazırlayanlar

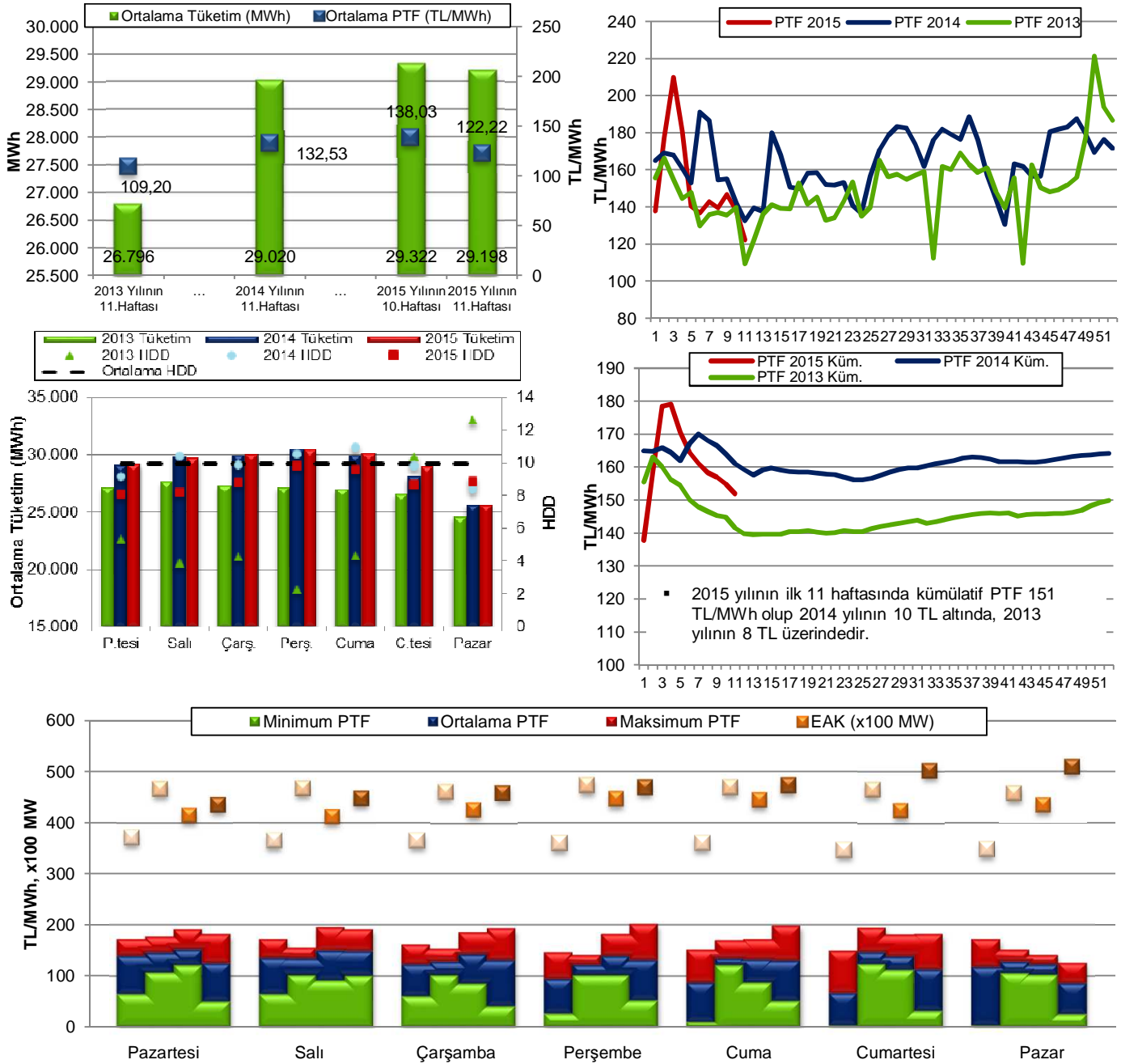
Engin İLSEVEN
ETK Uzman Yrd.
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

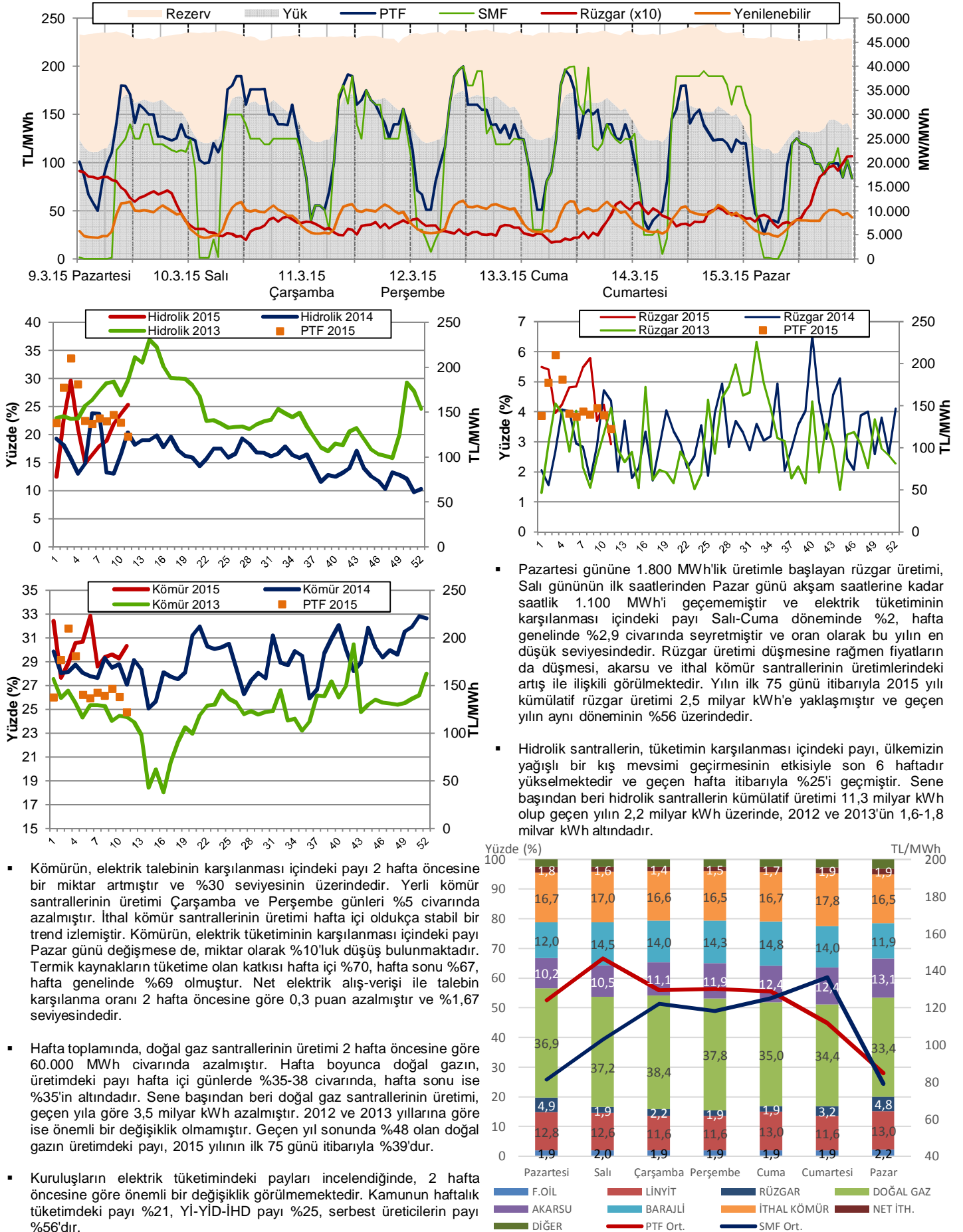
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



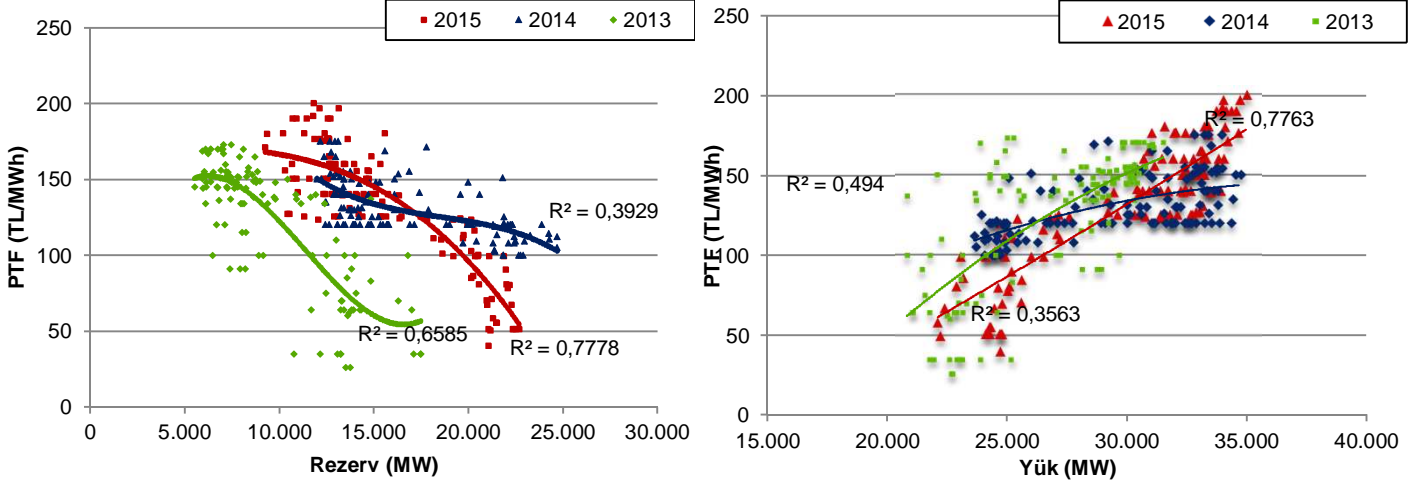
Not: Üstteki şekilde 1.sütunlar 2013, 2.sütunlar 2014, 4.sütunlar 2015 yılı benzer haftalarını, 3.sütunlar 2 hafta öncesini göstermektedir.

- Geçen hafta ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 16 TL (%11,5) azalarak 122 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 11 TL (%7,8) düşmüş, 2013 yılının aynı haftasına göre 13 TL (%11,9) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 4,68 \$cent/kWh; kümülatif bazda 2015 yılında 6,26 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 1,0-1,8 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Elektrik talebinde, hava koşullarının benzer olduğu 2 hafta öncesine göre önemli bir değişiklik olmamıştır. 2014 yılının aynı haftasına göre talep artışı %0,6, 2013 yılının aynı haftasına göre ise %9 seviyesindedir.
- Isıtma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 8 puan altında seyretmiş ve sıcaklıklar genel anlamda mevsim normallerinin bir miktar üzerinde gerçekleşmiştir. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 34.966 MWh ile Perşembe günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 300 MWh artmıştır. 2 hafta öncesine göre talebin en fazla arttığı gün %3,2 ile Cumartesi olmuştur.
- EAK hafta içi haftaya 43.000 MW ile başlamış ve tüm hafta boyunca istikrarlı bir şekilde artarak haftayı 50.000 MW'ın üzerinde kapatmıştır. En düşük fiyatlar hafta içinde Salı günü hariç 50 TL, hafta sonunda 25-30 TL düzeyindedir. Ortalama hafta içi Salı günü hariç 120-130 TL, hafta sonu 85-110 TL civarındadır. Günlük en yüksek fiyatlar ise Pazar 125 TL seviyesinde oluşurken, haftanın diğer günlerinde 180-200 TL arasındadır. Salı günü rüzgar santrallerinin kapasite faktörünün ülke genelinde %15'i aşmaması ve akarsu santrallerinin diğer günlere kıyasla daha düşük üretimi, ortalama fiyatı 147 TL'ye yükseltmiştir. 2 hafta öncesine göre PTF ortalaması; sabah saatlerinde 90 TL ve üzerinde seyreden fiyatların geçen hafta itibarıyla bu seviyelerin altında daha uzun süre kalmasıyla düşüş göstermiştir. Hafta içi 8-20 saatlerindeki ortalama fiyatın, 2 hafta öncesine göre yalnızca 1 TL düşerek 159 TL'ye gerilemesi, bu gözlemi doğrular niteliktedir.

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

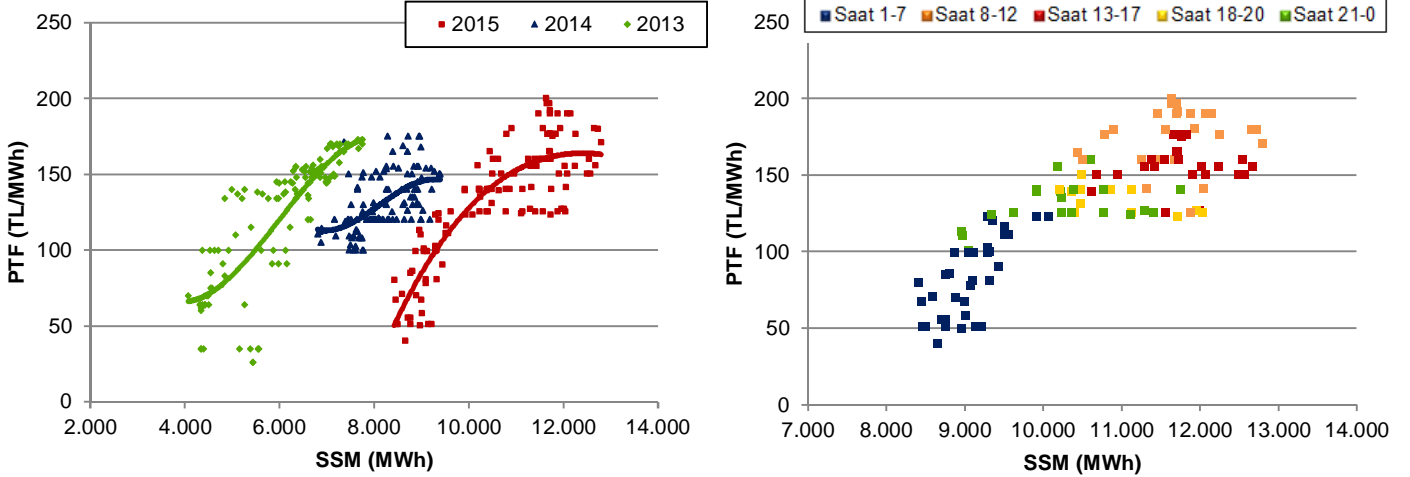


Şekil 11-12: PTF-Rezerv, PTF-Yük İlişkileri (Hafta içi)



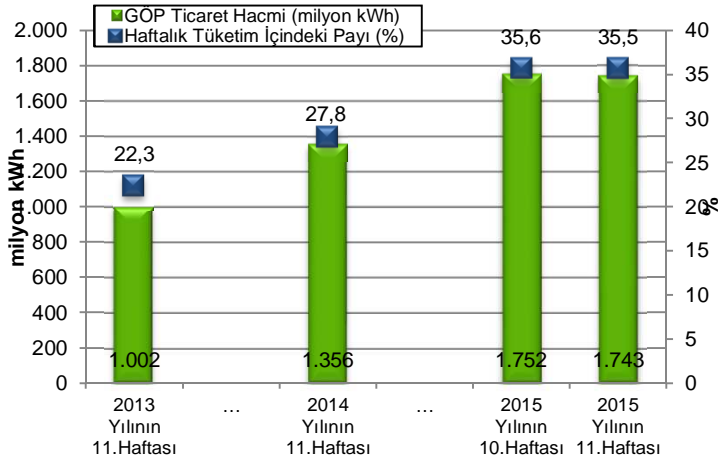
- Sistemdeki rezerv miktarı hafta genelinde 2013 yılından yüksek, 2014 yılından daha düşük seyretmiştir. PTF-Rezerv ilişkisi 2013 ve 2014 yıllarının üzerindedir ve 0,78 seviyesindedir. PTF-Rezerv ilişkisine benzer şekilde PTF-Yük ilişkisi de 2013 ve 2014 yıllarına göre güçlenmiş ve 0,78 seviyesindedir. Özetle, geçmiş yılların benzer haftalarına kıyasla PTF'nin, sistemdeki rezerv miktarı ve saatlik talep arasındaki ilişkisi artmıştır.
- 2013 ve 2014 yılının benzer haftalarında olduğu gibi tüm hafta içinde PTF'nin 200 TL/MWh'i geçtiği herhangi bir saat olmamıştır. 180 TL/MWh sınırını geçen saat sayısı geçen hafta 11 iken 2014 yılının benzer haftasında 1 saattir.

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



- 2015 yılına ait PTF-SSM korelasyon değeri 0,83 seviyesindedir ve 2013-2014 yılı değerlerinin üzerindedir.
- Hafta içi günlerde SSM ve PTF; sabah 1-7 saatlerinde 8.500-10.000 MWh ve 40-120 TL/MWh bandında, 8-17 saatlerinde 10.500-12.700 MWh ve 125-200 TL/MWh bandında oluşmuştur.

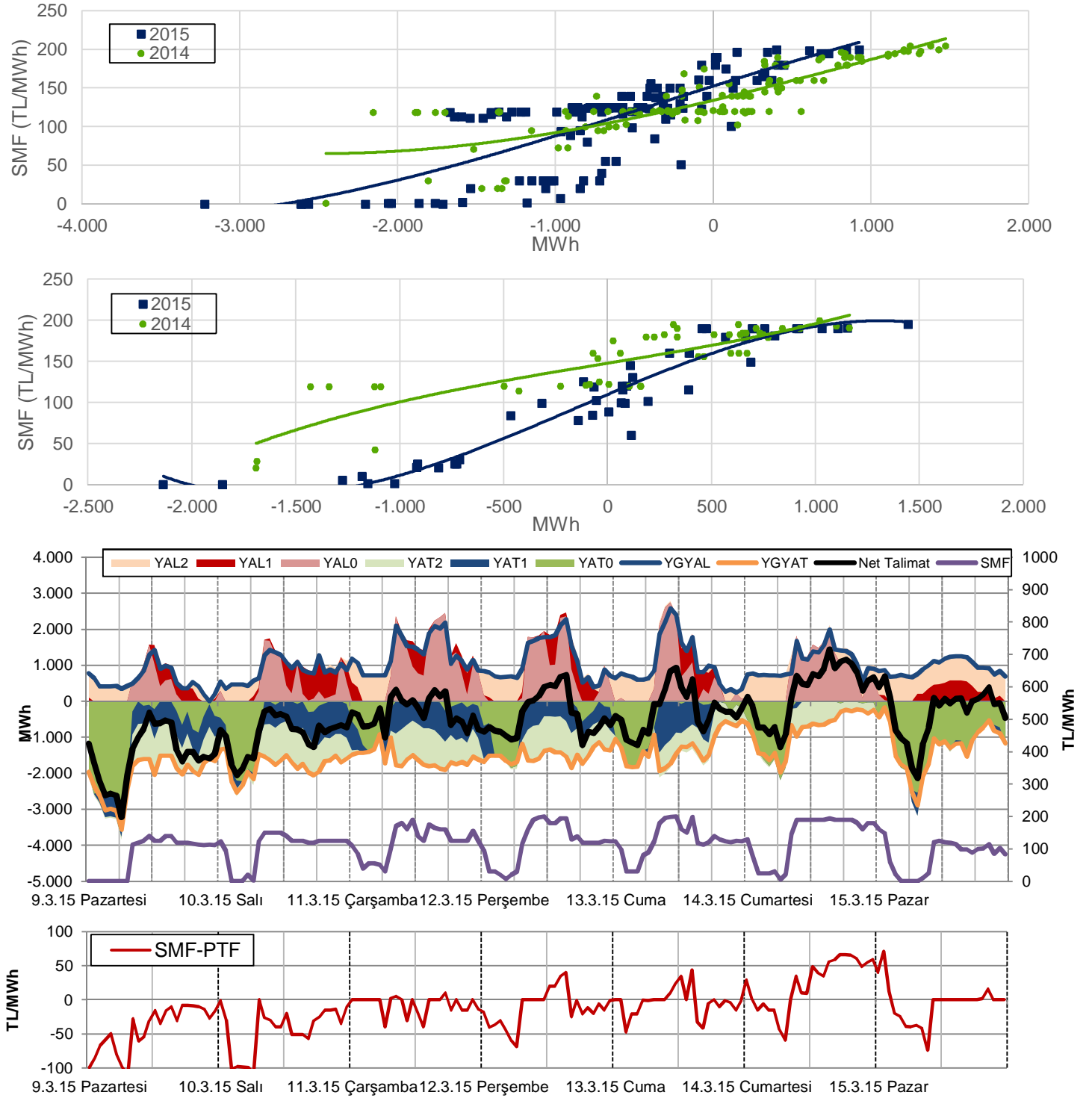
Şekil 15: Haftalık GOP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GOP hacminin haftalık tüketim içindeki payı, 2 hafta öncesine göre 0,1 puan azalmıştır ve %35,5 seviyesindedir.
- Haftalık 4,91 milyar kWh'lik tüketimin 1,74 milyar kWh'i GOP'te alınıp satılmıştır. 2 hafta öncesine göre GOP hacmi 9.000 MWh, toplam tüketim 21.000 MWh azalmıştır.
- GOP hacminin tüketim içindeki payı %38,0 ile Pazartesi günü haftanın en yüksek değerini, %33,6 ile Perşembe günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

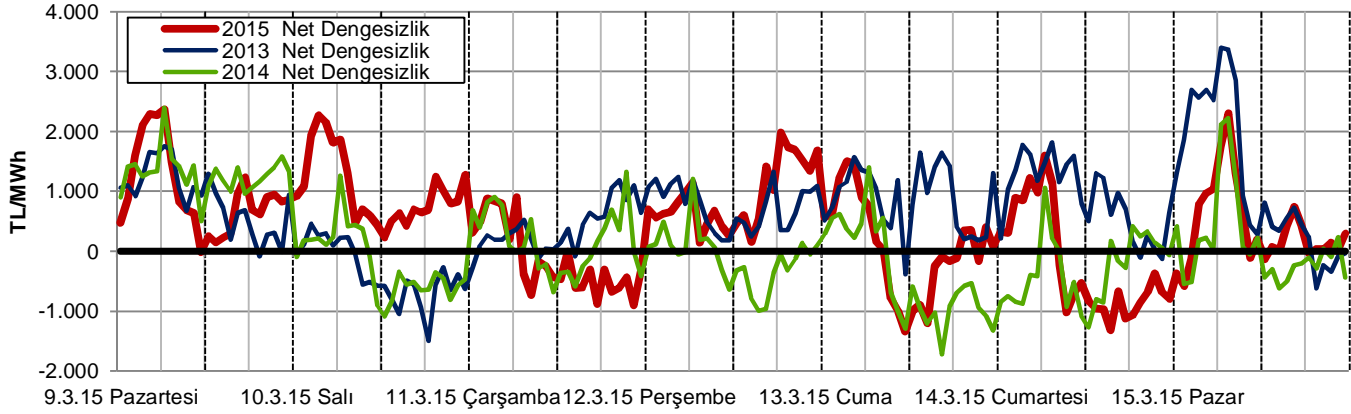
DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 %6 oranında azalarak 165.000 MWh'e gerilemiştir. En yüksek YAL talimatları Çarşamba, Perşembe ve Cuma günleri öğle saatlerinde verilmiştir. YAL talimatlarının %52'si 0 kodlu, %18'i 1 kodlu, %30'u 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine %22 oranında artmış ve 247.000 MWh'e yükselmiştir. YAT talimatlarının %30'u 2 kodlu, %44'ü 0 kodlu, %26'sı 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 49 saatinde açık, 119 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. SMF ortalaması ise 2 hafta öncesine göre 25 TL azalarak 109 TL'ye düşmüştür. En yüksek SMF 200 TL ile Perşembe ve Cuma günü saat 11'de görülmüş olup bu saatlerde YAL talimat hacmi 2.000 MWh civarındadır. Haftanın ilk 2 gününde tüm saatlerde YAT yönünde olan sistem, haftanın geri kalanında dengeye yakın bir profil çizse de talebin düşük olduğu saatlerde YAT yönündeki talimat hacmi hızla artmaktadır. Bununla birlikte, sistemin genel görüntü olarak dengede olduğu saatlerde hem YAL hem de YAT yönlü talimat hacimlerinin yüksek seyrettiği görülmekte ve bu talimatların bölgesel üretim-tüketim dengesinin sağlanması amacıyla verildiği tahmin edilmektedir.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 22'dir ve 2014 yılı ortalamasının 6 saat altındadır.

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

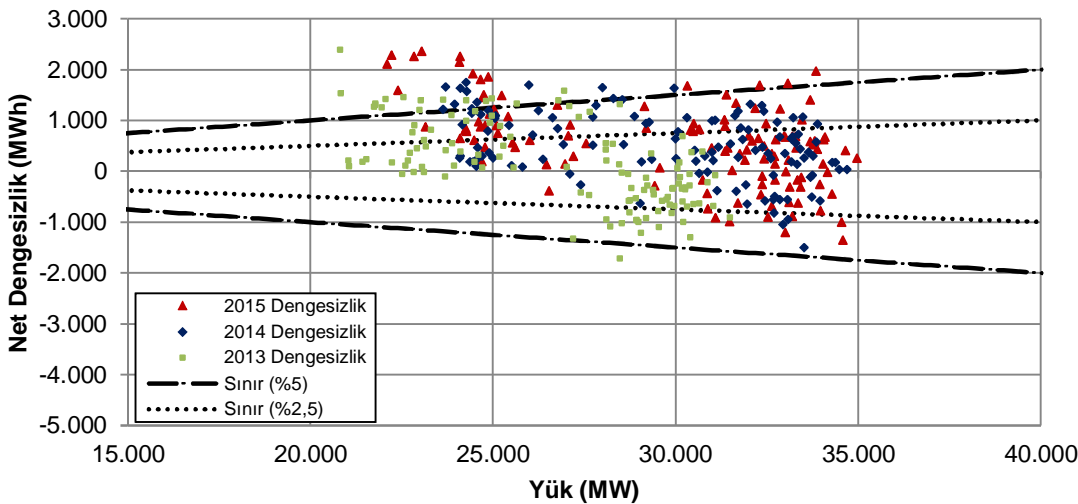


- Net talimat hacmine benzer şekilde, haftanın ilk 2 günü net pozitif dengesizliklerin hacminin yüksek olduğu görülmektedir. Hafta genelinde en yüksek net pozitif dengesizliklerin miktarı, net negatif dengesizliklere göre oldukça düşüktür. Net pozitif dengesizliklerinin hacminin arttığı saatlerde SMF 0 TL'ye yakın seyretmektedir. En yüksek net negatif dengesizlikler Cuma ve Cumartesi günü öğle saatlerinde görülmüş ve net dengesizlik miktarı 1.000 MWh'i yaklaşıp, SMF ise 190 TL'nin üzerine çıkmıştır.
- Hafta içi saatlik bazda dengesizlik hafta içi 812 MWh, hafta sonu 680 MWh mertebindedir. 2 hafta öncesinde bu değerler sırasıyla 832 MWh ve 840 MWh idi.

En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
9.3.15	Pazartesi	6	2.368	0
15.3.15	Pazar	7	2.302	0
9.3.15	Pazartesi	4	2.296	0
10.3.15	Salı	3	2.266	1
9.3.15	Pazartesi	5	2.265	0
10.3.15	Salı	4	2.156	1
9.3.15	Pazartesi	3	2.112	0
12.3.15	Perşembe	18	1.978	118,98
10.3.15	Salı	2	1.925	1
10.3.15	Salı	6	1.864	2

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
13.3.15	Cuma	11	-1.343	199,94
14.3.15	Cumartesi	15	-1.314	195
13.3.15	Cuma	14	-1.197	198,7
14.3.15	Cumartesi	17	-1.131	189,6
14.3.15	Cumartesi	18	-1.061	190
14.3.15	Cumartesi	9	-1.019	189,6
13.3.15	Cuma	10	-999	199,4
13.3.15	Cuma	12	-989	160
14.3.15	Cumartesi	14	-971	189,8
14.3.15	Cumartesi	13	-955	189,6

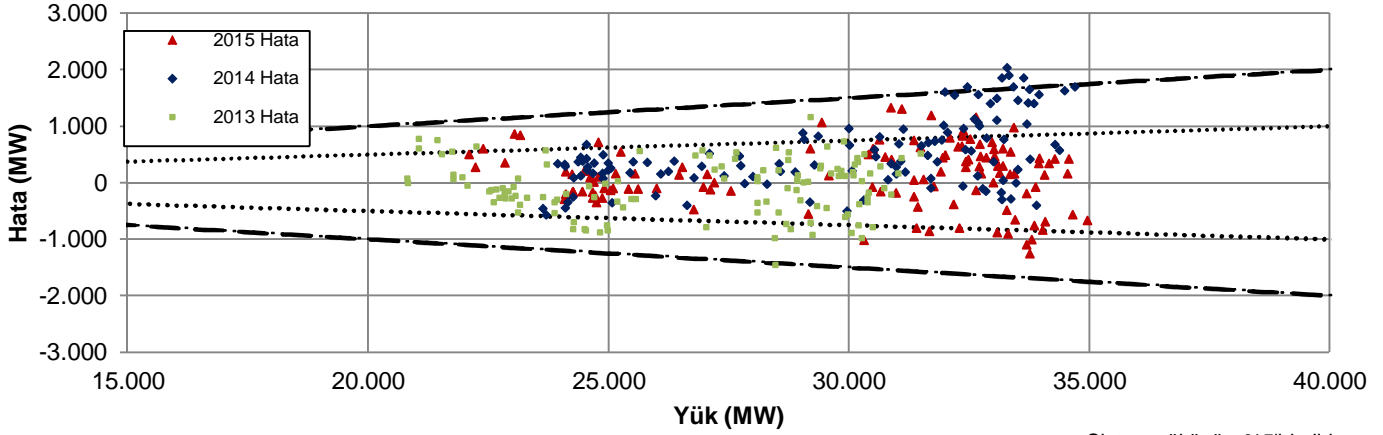
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı; hafta içinde 17, hafta sonunda 4 olmak üzere toplamda 21 saat bulunmaktadır.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 57 ve hafta sonunda 23 saat olmak üzere toplamda 80 saat vardır. Bu dilimdeki saat sayısı 2 hafta önce 88 idi.
- 1.000 MWh'in üzerinde 36 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik görülen saat sayısı 6'dır. Geçen yıla göre net negatif dengesizliğin 1.000 MWh'ten yüksek çıktığı saat sayısı 8 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	17	4	29	7	2	4
2014 Yılı	11	2	24	4	7	2
2013 Yılı	15	16	33	21	2	0

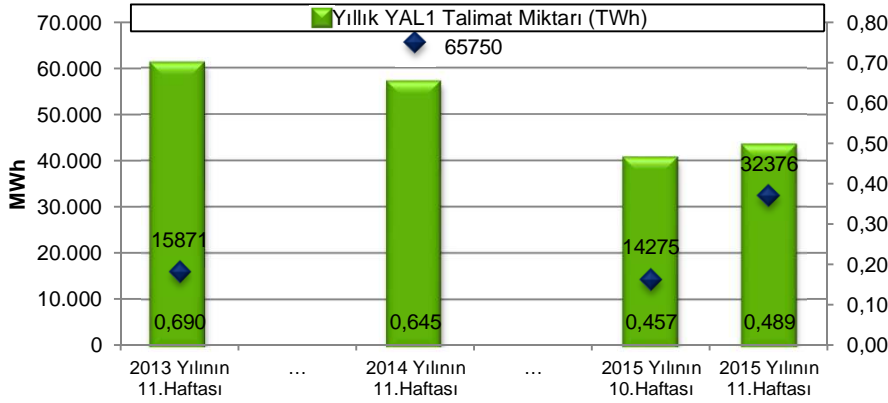
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
11.3.15	Çarşamba	21	1.323	12.3.15	Perşembe	15	-1.265
11.3.15	Çarşamba	22	1.299	12.3.15	Perşembe	16	-1.096
11.3.15	Çarşamba	20	1.187	12.3.15	Perşembe	23	-1.020
11.3.15	Çarşamba	19	1.157	12.3.15	Perşembe	13	-1.009
11.3.15	Çarşamba	23	1.060	12.3.15	Perşembe	12	-910

- Sistem yükünün %5'i belirlenen sınırın dışına çıkan yük-tahmin hem hafta içinde hem de hafta sonunda görülmemiştir.
- Hafta içi 20 saatte %2,5 ile belirlenen sınırın dışına çıkan hatalar bulunmaktadır. En yüksek tahmin hataları pozitif yönde Çarşamba günü, negatif yönde Perşembe günü kaydedilmiştir.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

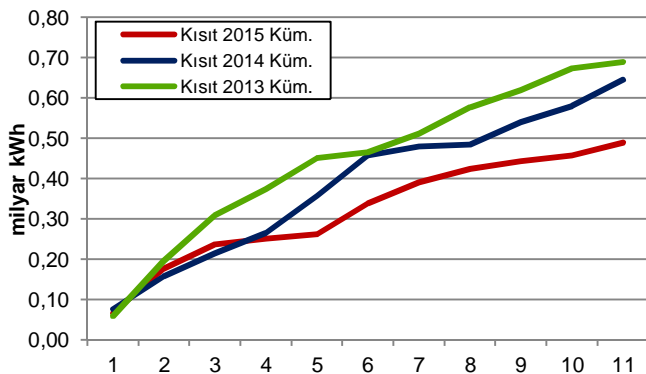


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
10.3.15	Salı	18	1.067
12.3.15	Perşembe	16	901
12.3.15	Perşembe	12	840
12.3.15	Perşembe	12	840
10.3.15	Salı	16	826
13.3.15	Cuma	14	814
13.3.15	Cuma	12	795
12.3.15	Perşembe	17	791
13.3.15	Cuma	18	774
10.3.15	Salı	17	763

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,66
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,88

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	67	1	101	6
2 hafta öncesi	63	0	67	8
2014 yılının aynı haftası	69	37	14	0
2013 yılının aynı haftası	31	1	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- Kısıt talimatları 2 hafta öncesine göre 18.000 MWh artmıştır. Haftalık talimat miktarı 32.400 MWh civarındadır. Geçen hafta, 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu yalnızca 1 saat görülmüştür. Haftalık tüketimin, kısıt talimatlarından karşılanma oranı %0,66'dır.
- 2015 yılının ilk 11 haftası itibarıyla verilen toplam kısıt talimat miktarı 2014 yılının %24, 2013 yılının %29 altında olup yıllık tüketimin yalnızca %0,88'ini oluşturmaktadır.
- Saatlik bazda 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının verildiği 6 saat olmuştur. Haftanın toplamında YAT1 talimat hacmi, son 3 haftadaki yüksek seyrini geçen hafta da korumuştur ve bir önceki haftaya göre 34.000 MWh artarak 66.000 MWh'e yükselmiştir. Talimatların sebebi, genel olarak iletim hattı arızası ve iletim hattı yüklenmesidir.

HAFTALIK ÖZET TABLO

	2013 Yılı'nın 11.Haftası	2014 Yılı'nın 11.Haftası	2015 Yılı'nın 10.Haftası	2015 Yılı'nın 11.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	109,20	132,53	138,03	122,22
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-30,49	-9,65	-8,58	-15,81
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-21,83	-6,79	-5,85	-11,46
PTF Mak. (TL/MWh)	172,99	193,12	193,95	199,94
SMF Ort. (TL/MWh)	65,51	140,32	134,39	109,31
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-45,45	11,49	8,09	-25,08
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-40,96	8,92	6,40	-18,66
SMF Mak. (TL/MWh)	188,00	205,00	209,99	199,94
GÖP Ciro (milyon TL)	115,08	180,86	246,85	220,19
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	-38,89	-17,90	-26,47	-26,66
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	-25,26	-9,01	-9,69	-10,80
YAL1>100 Saat Sayısı	31	69	63	67
YAL1>500 Saat Sayısı	15	58	1	31
YAL1>1000 Saat Sayısı	1	37	0	1
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	15.871	65.750	14.275	32.376
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	94	391	85	193
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	1.113	1.489	560	1.067
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	153	71	92	119
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	15	97	76	49
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	9	29	24	22
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	878.034	1.015.217	1.067.035	1.066.363
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	910.366	1.046.310	1.115.886	1.112.019
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	545	401	494	362
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	2.041	1.708	3.768	1.323
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	33.174	27.978	41.967	35.933
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	1.053	646	746	747
En Yüksek Saatlik Y.Atma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-3.450	-2.454	-3.409	-3.222
En Yüksek Saatlik Y.Alma Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	839	1.474	1.869	1.445
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	26.796	29.020	29.322	29.198
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	31.503	34.691	34.693	34.966

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.