

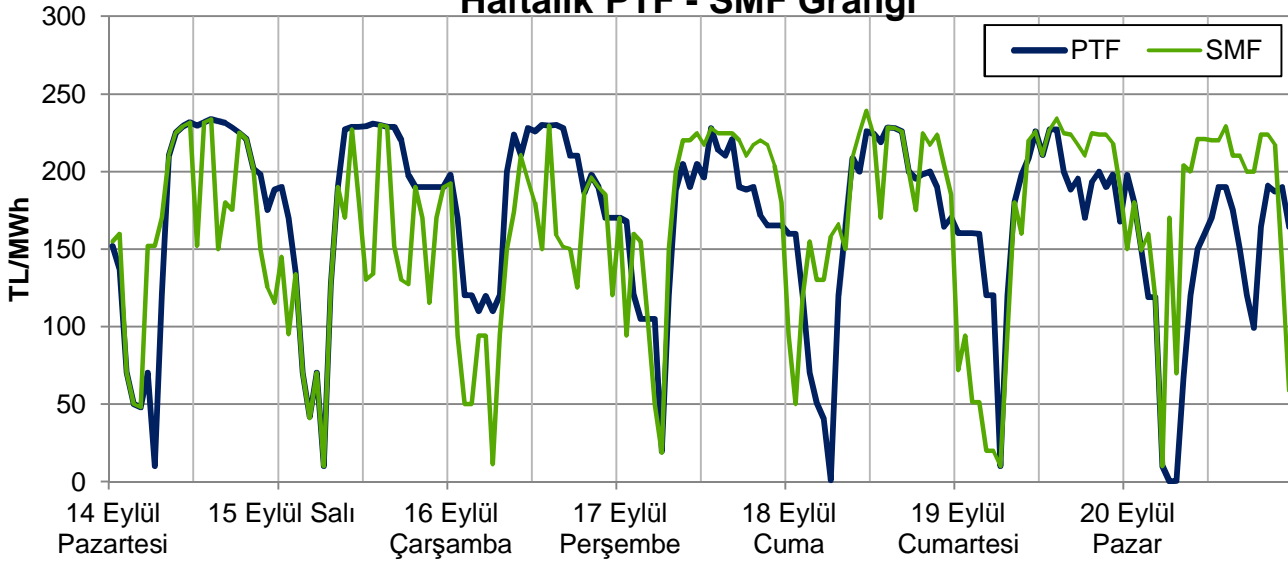
# EİGM HAFTALIK PİYASA GÖZLEM RAPORU

YIL: 2015

HAFTA: 38

SAYI: 116

## Haftalık PTF - SMF Grafiği



**Bu raporda Gün Öncesi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası incelenmektedir.**

### Yönetici Özeti

- Ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 2 TL (%1,1) artarak 168 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 11 TL (%7), 2013 yılının aynı haftasına göre 7 TL (%4) artmıştır. ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,54 \$cent/kWh, kümülatif bazda 2015 yılında 5,19 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,3-2,6 \$cent/kWh daha düşüktür.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 7 puan üzerinde seyretmiştir. Haftanın tüm günlerinde soğutma ihtiyacı hem geçen 2 yılın hem de uzun yıllar ortalamasının üzerinde olmuştur. Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 38.351 MWh ile Pazartesi günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 1.800 MWh azalmış, geçen yılın benzer haftasına göre 2.500 MWh artmıştır.
- Rüzgar santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı hafta içi %4,6, hafta sonu %2,8, haftalık bazda %4,1 seviyesinde olup son 3 haftadır 2015 yılı ortalamasının altında seyretmektedir. Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 3 haftadır azalmaktadır ve geçen hafta %22,7 olarak gerçekleşmiştir. Kömür santrallerinin, tüketimin karşılanması içindeki payı %25,9 ile son 3 haftadaki düşüş trendini devam ettirmiştir.
- Son 3 haftada doğal gaz santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı %36,7'den %42,8'e yükselmiştir. Mevsimsel etkilerden dolayı 2 hafta öncesine göre elektrik tüketiminin %3,5 düşmesine rağmen hem doğal gaz santrallerinin üretiminde hem de haftalık ortalama fiyatta önemli bir değişiklik olmamıştır.
- En düşük rezerv miktarı 2013 yılındaki 4.100 MW'ın üzerinde ve 2014 yılındaki 7.500 MW'ın altında ve 5.100 MW civarındadır. Rezerv ve PTF arasındaki uyum oranı 2013 ve 2014 yıllarına yakın düzeydedir.
- Hem 2013 hem de 2014 yılına göre GÖP'teki ticaret hacminin önemli ölçüde arttığı görülmektedir. 2015 yılının 38.haftasındaki haftalık en düşük SSM değerleri, 2013 ve 2014 yıllarındaki haftalık en yüksek değerlere yakın düzeydedir.
- 2 hafta öncesine göre kıyaslandığında; GÖP hacmi 30.300 MWh artmış; ikili anlaşma hacmi 118.000 MWh, DGP hacmi 165.000 MWh, toplam tüketim 195.000 MWh civarında azalmıştır.
- Haftanın ilk 3 gününde sistem genel olarak dengede ve YAT yönünde, haftanın ikinci yarısında ise ağırlıklı olarak YAL yönünde oluşmuştur. En yüksek net talimat hacimleri Perşembe günü sabah 9'dan akşam 9'a 900-1.400 MWh arasındaki değerlerle görülmüştür. Pazartesi, Cuma ve Pazar günü sabah saatlerinde SMF-PTF farkı 140-170 TL'ye kadar çıkmıştır. Özellikle haftanın ilk yarısında olmak üzere hafta toplamında 34 saatte SMF, PTF'nin 50 TL ve altında oluşmuştur.
- 2015 yılının ilk 38 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %26, 2013 yılının %14 altında olup yıllık tüketimin %1,55'ini oluşturmaktadır.

### Hazırlayanlar

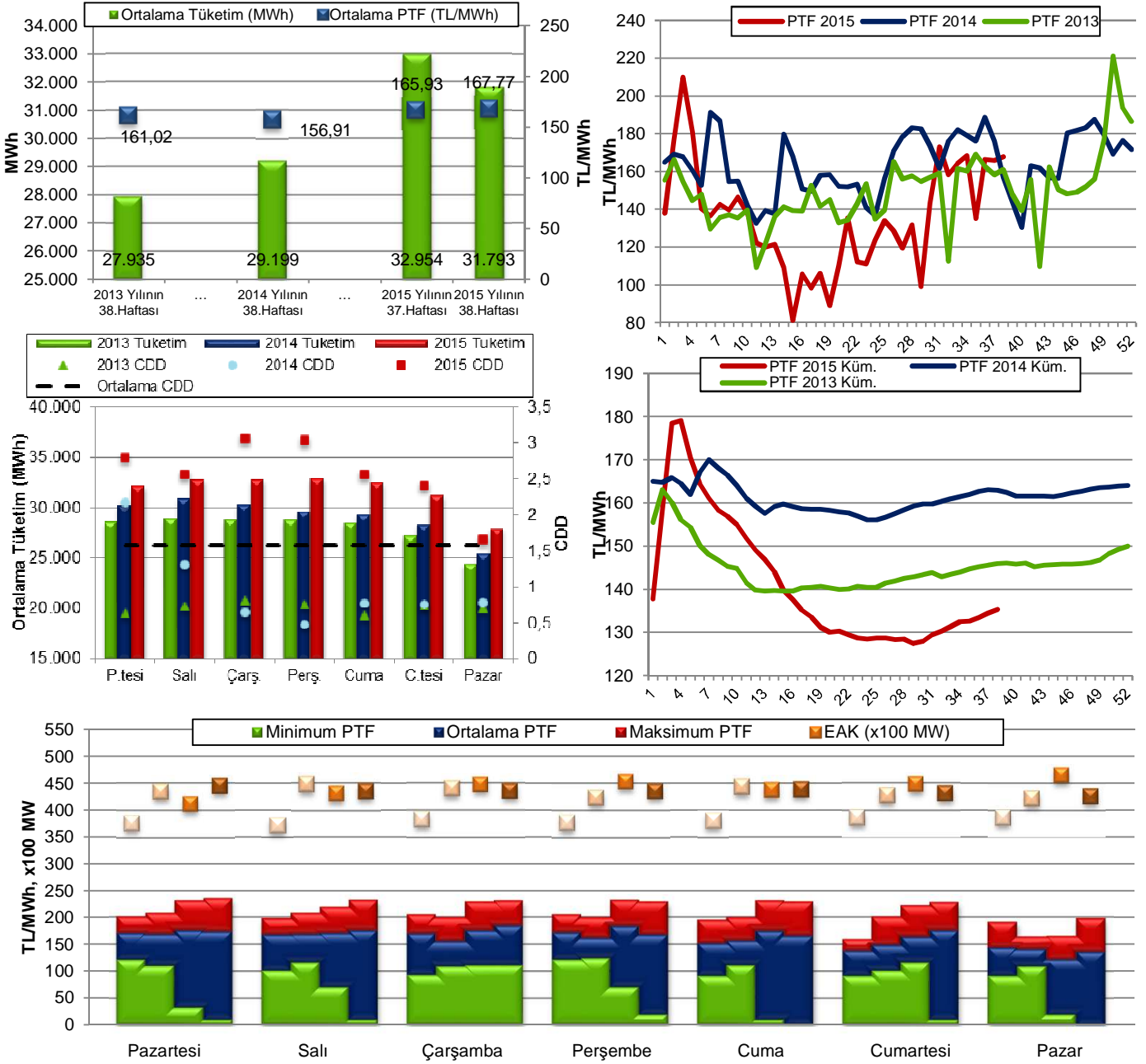
Engin İLSEVEN  
ETK Uzman Yrd.  
eilseven@enerji.gov.tr

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

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

## GÜN ÖNCESİ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

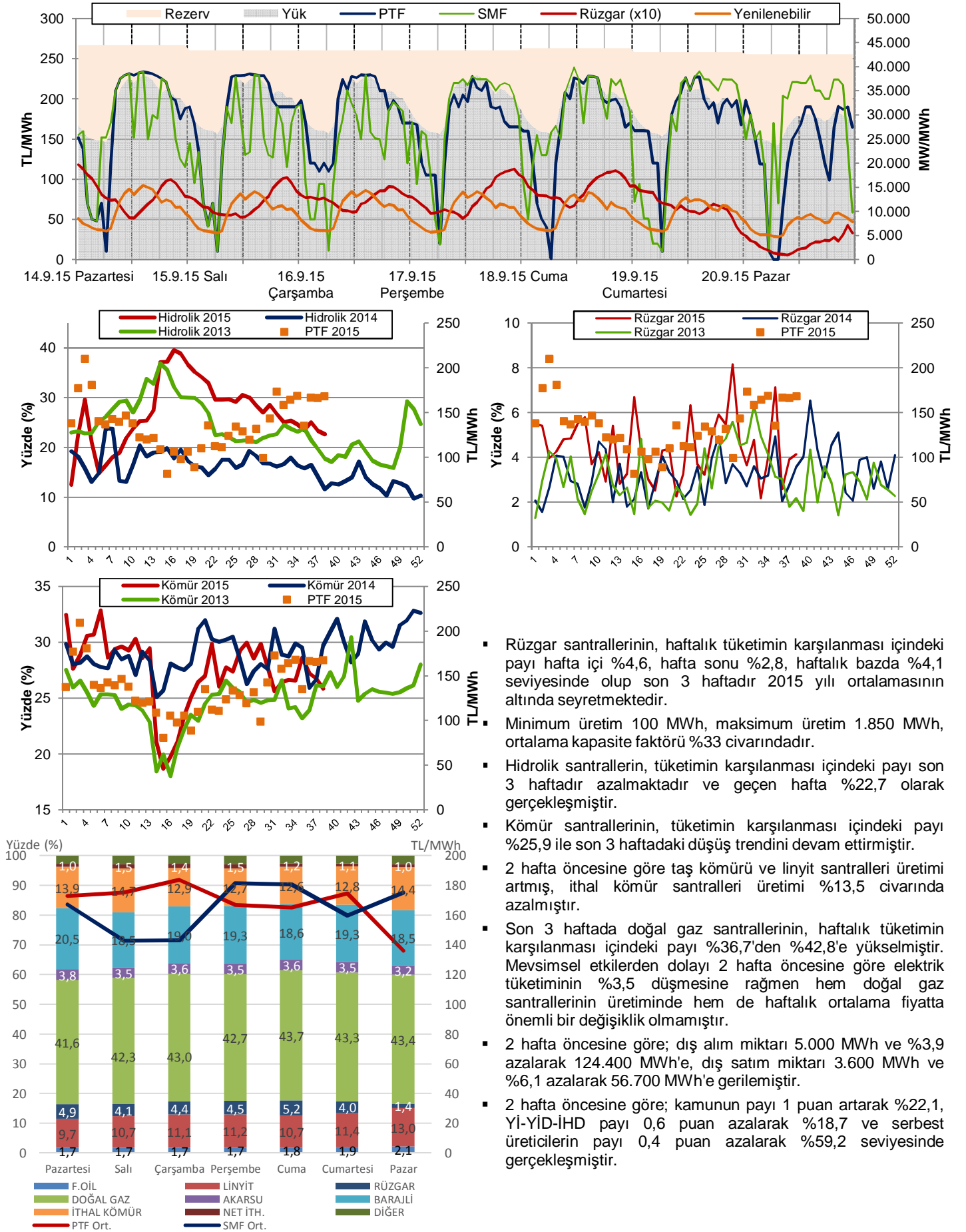
Şekil 1-2-3-4-5: Tüketim-PTF, CDD-Talep, EAK-PTF ilişkileri ve Haftalık Ortalama ve Yıllık Kümülatif PTF Değerleri



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

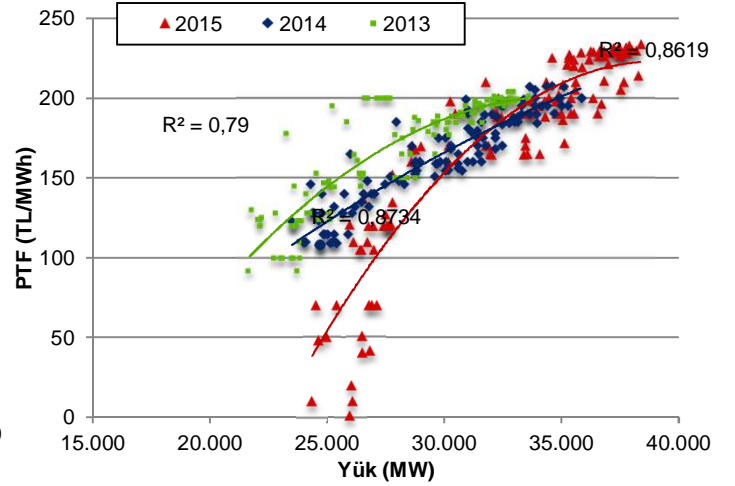
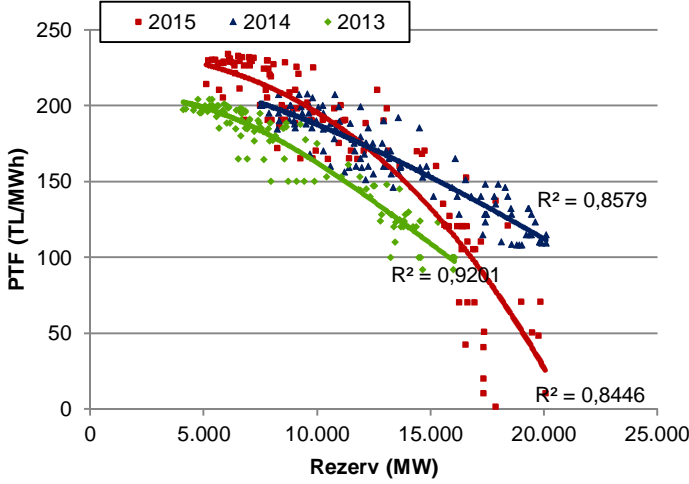
- Ortalama PTF 2 hafta öncesine göre 2 TL (%1,1) artarak 168 TL/MWh olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılının benzer haftasına göre 11 TL (%7), 2013 yılının aynı haftasına göre 7 TL (%4) artmıştır.
- ABD doları cinsinden haftalık ortalama fiyat 5,54 \$cent/kWh, kümülatif bazda 2015 yılında 5,19 \$cent/kWh olup geçmiş yıllara göre 2,3-2,6 \$cent/kWh daha düşüktür.
- 2015 yılının ilk 38 haftasında kümülatif PTF 135 TL/MWh olup 2014 yılının 28 TL, 2013 yılının 11 TL altındadır.
- 8-20 PTF ortalama fiyatı hafta içi 213 TL, Cumartesi 202 TL, Pazar 150 TL seviyesindedir.
- Soğutma ihtiyacı haftanın genelinde 2004-2014 yılı ortalamalarının 7 puan üzerinde seyretmiştir. Haftanın tüm günlerinde soğutma ihtiyacı hem geçen 2 yılın hem de uzun yıllar ortalamasının üzerinde olmuştur.
- Haftanın en yüksek saatlik tüketimi 38.351 MWh ile Pazartesi günü görülmüş olup 2 hafta öncesine göre yaklaşık 1.800 MWh azalmış, geçen yılın benzer haftasına göre 2.500 MWh artmıştır.
- Haftanın en yüksek saatlik PTF'si Pazartesi günü saat 14'te, hafta puant tüketiminin olduğu saatte, 234 TL olarak gerçekleşmiş olup tahmini rezerv miktarı bu saatte yaklaşık 6.000 MW'tır.
- EAK hafta içinde 43.500-44.500 MW, hafta sonunda 42.500-43.000 MW arasındadır. 2 hafta öncesine göre EAK ortalaması 600 MW azalarak 43.400 MW'a gerilemiş; ortalama rezerv 1.000 MW artarak 6.800 MW'a, minimum rezerv 4.000 MW artarak 5.100 MW'a yükselmiştir.

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



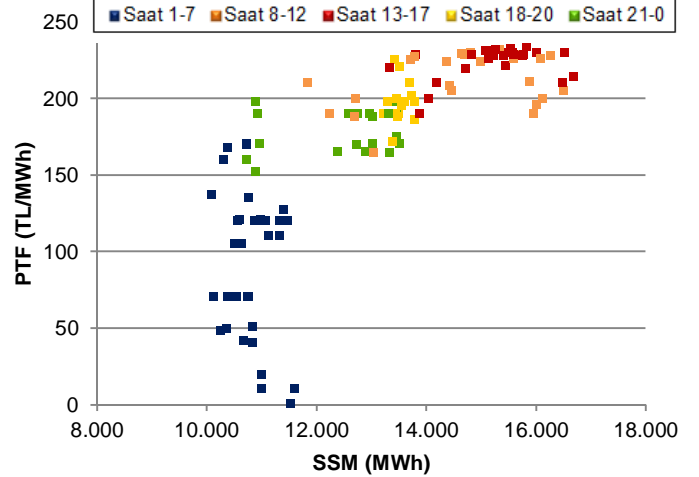
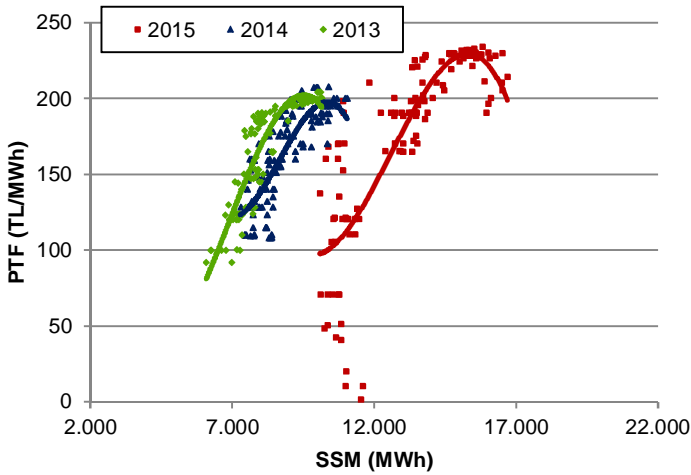
- Rüzgar santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı hafta içi %4,6, hafta sonu %2,8, haftalık bazda %4,1 seviyesinde olup son 3 haftadır 2015 yılı ortalamasının altında seyretmektedir.
- Minimum üretim 100 MWh, maksimum üretim 1.850 MWh, ortalama kapasite faktörü %33 civarındadır.
- Hidrolik santrallerin, tüketimin karşılanması içindeki payı son 3 haftadır azalmaktadır ve geçen hafta %22,7 olarak gerçekleşmiştir.
- Kömür santrallerinin, tüketimin karşılanması içindeki payı %25,9 ile son 3 haftadaki düşüş trendini devam ettirmiştir.
- 2 hafta öncesine göre taş kömürü ve linyit santralleri üretimi artmış, ithal kömür santralleri üretimi %13,5 civarında azalmıştır.
- Son 3 haftada doğal gaz santrallerinin, haftalık tüketimin karşılanması içindeki payı %36,7'den %42,8'e yükselmiştir. Mevsimsel etkilerden dolayı 2 hafta öncesine göre elektrik tüketiminin %3,5 düşmesine rağmen hem doğal gaz santrallerinin üretiminde hem de haftalık ortalama fiyatta önemli bir değişiklik olmamıştır.
- 2 hafta öncesine göre; dış alım miktarı 5.000 MWh ve %3,9 azalarak 124.400 MWh'e, dış satım miktarı 3.600 MWh ve %6,1 azalarak 56.700 MWh'e gerilemiştir.
- 2 hafta öncesine göre; kamunun payı 1 puan artarak %22,1, Yİ-YİD-İHD payı 0,6 puan azalarak %18,7 ve serbest üreticilerin payı 0,4 puan azalarak %59,2 seviyesinde gerçekleşmiştir.

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



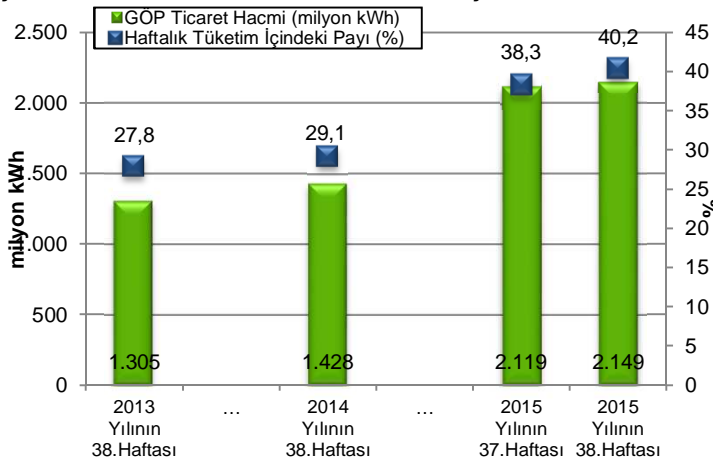
- En düşük rezerv miktarı 2013 yılındaki 4.100 MW'ın üzerinde ve 2014 yılındaki 7.500 MW'ın altında ve 5.100 MW civarındadır. Rezerv ve PTF arasındaki uyum oranı 2013 ve 2014 yıllarına yakın düzeydedir.
- PTF ve saatlik tüketim arasındaki uyum oranı 0,86 olup PTF-Rezerv ilişkisinde olduğu gibi 2013 ve 2014 yıllarına yakın seyretmektedir.

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



- Geçen haftaya ait PTF ve SSM değişkenleri arasındaki korelasyon değeri 0,79 seviyesinde olup 2013 ve 2014 yıllarındaki 0,85 ve 0,79 değerlerine yakındır.
- Hem 2013 hem de 2014 yılına göre GÖP'teki ticaret hacminin önemli ölçüde arttığı görülmektedir. 2015 yılının 38.haftasındaki haftalık en düşük SSM değerleri, 2013 ve 2014 yıllarındaki haftalık en yüksek değerlere yakın düzeydedir.

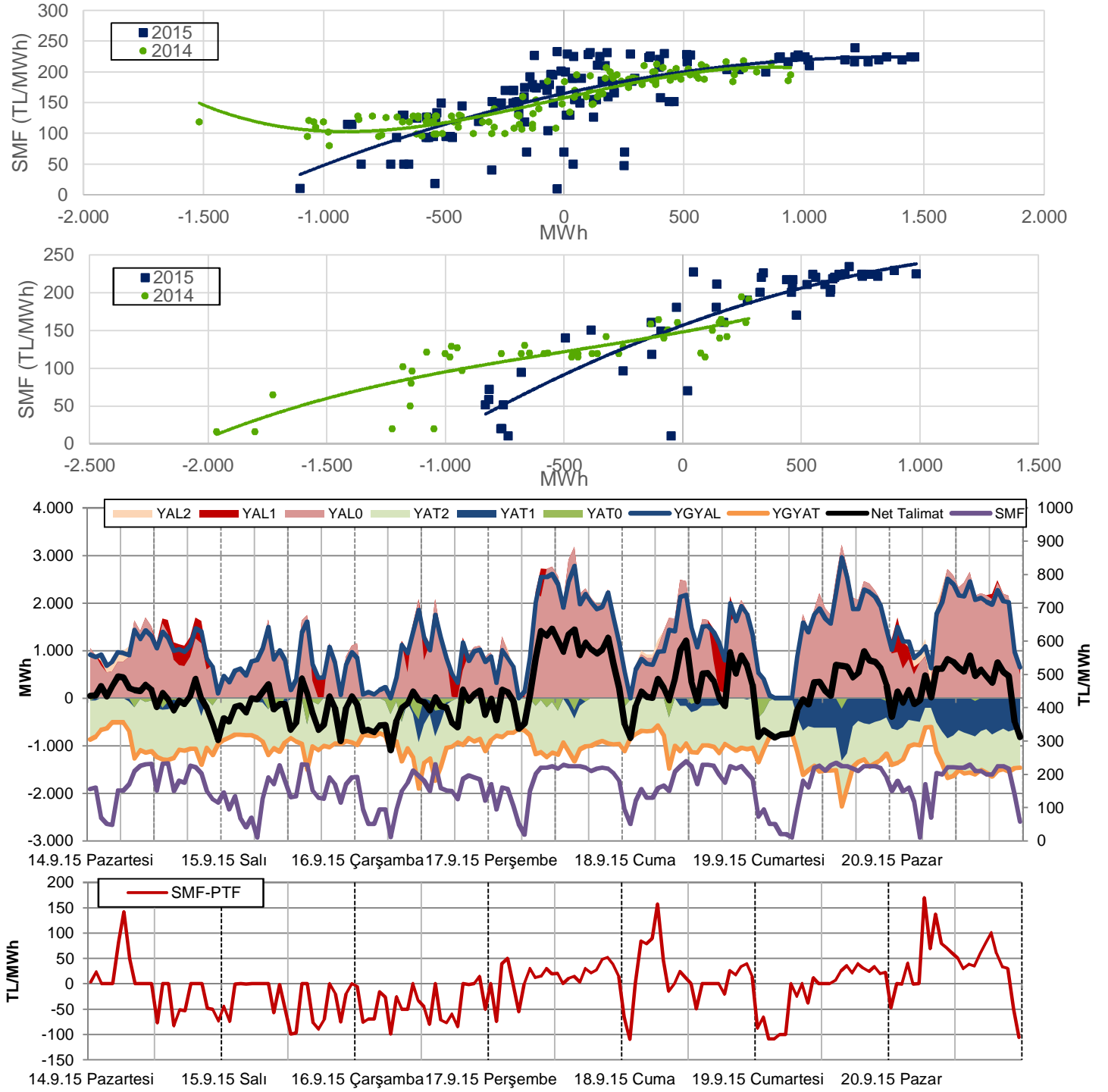
Şekil 15: Haftalık GÖP Hacmi ve Tüketim İlişkisi



- GÖP hacminin haftalık tüketim içindeki payı 2 hafta öncesine göre 1,9 puan artarak %40,2'ye yükselmiştir.
- Haftalık 5,34 milyar kWh'lik tüketimin 2,15 milyar kWh'i GÖP'te alınıp satılmıştır.
- 2 hafta öncesine göre kıyaslandığında; GÖP hacmi 30.300 MWh artmış; ikili anlaşma hacmi 118.000 MWh, DGP hacmi 165.000 MWh, toplam tüketim 195.000 MWh civarında azalmıştır.
- GÖP hacminin tüketim içindeki payı günlük bazda %40,8 ile Çarşamba günü haftanın en yüksek değerini, %39,6 ile Salı günü haftanın en düşük değerini görmüştür.

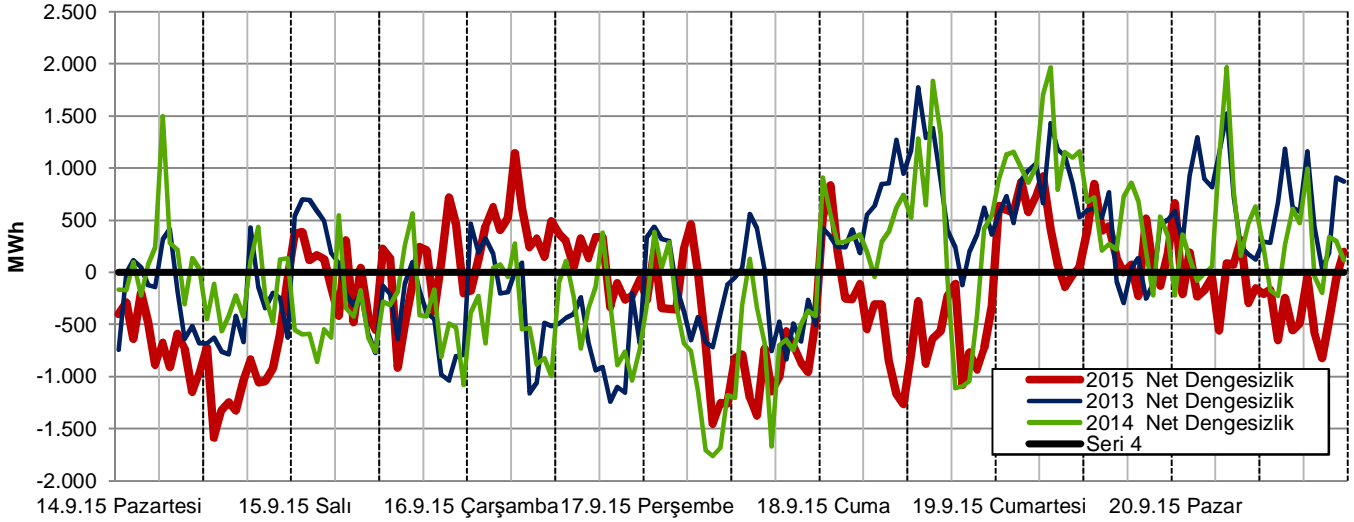
## DENGELEME GÜÇ PİYASASI KONTROL ANALİZİ

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 135.000 MWh azalarak 203.700 MWh'e gerilemiş olup YAL talimatlarının %92'si 0 kodlu, %6'sı 1 kodlu, %2'si 2 kodludur. Yerine getirilen YAT miktarı 2 hafta öncesine göre 29.000 MWh azalmış ve 183.000 MWh'e gerilemiş olup talimatların %78'i 2 kodlu, %5'i 0 kodlu, %17'si 1 kodludur.
- Geçen hafta sistem, haftanın 96 saatinde açık, 72 saatinde ise fazla yönünde olmuştur. Sistemdeki açık-fazla saat dengesi 2013 ve 2014 yılının benzer haftalarında fazla yönünde olup, fazla yönlü saat sayısı sırasıyla 97 ve 115 idi.
- Haftanın ilk 3 gününde sistem genel olarak dengede ve YAT yönünde, haftanın ikinci yarısında ise ağırlıklı olarak YAL yönünde oluşmuştur. En yüksek net talimat hacimleri Perşembe günü sabah 9'dan akşam 9'a 900-1.400 MWh arasındaki değerlerle görülmüştür. Pazartesi, Cuma ve Pazar günü sabah saatlerinde SMF-PTF farkı 140-170 TL'ye kadar çıkmıştır. Özellikle haftanın ilk yarısında olmak üzere hafta toplamında 34 saatte SMF, PTF'nin 50 TL ve altında oluşmuştur.
- Sistemin yön değiştirdiği, başka bir ifadeyle, fazla yönden açık yönüne ya da açık yönden fazla yönüne geçtiği saat sayısı 43'tür ve hem 2 hafta öncesi hem de geçen yılın aynı haftasının 10-15 saat üzerindedir.

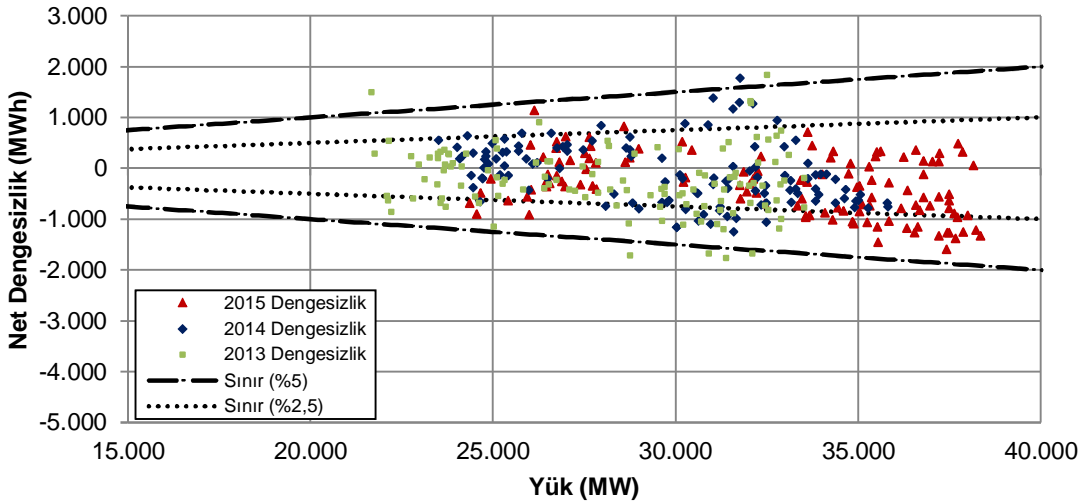
Şekil 19: Net Dengesizlik Analizi-1 (Hafta içi)



En yüksek pozitif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
16.9.15	Çarşamba	6	1.144	11,08
19.9.15	Cumartesi	6	918	9,98
19.9.15	Cumartesi	3	868	51,3
19.9.15	Cumartesi	13	850	227
18.9.15	Cuma	1	833	50,14
19.9.15	Cumartesi	5	734	20
15.9.15	Salı	21	720	115,2
20.9.15	Pazar	0	661	150
19.9.15	Cumartesi	0	636	72
16.9.15	Çarşamba	3	625	50,14

En yüksek negatif net dengesizlikler				
Tarih	Gün	Saat	MWh	SMF
14.9.15	Pazartesi	13	-1.588	231,74
17.9.15	Perşembe	9	-1.453	220
17.9.15	Perşembe	15	-1.377	224,7
14.9.15	Pazartesi	16	-1.328	180
14.9.15	Pazartesi	14	-1.323	233,57
18.9.15	Cuma	11	-1.262	239,17
17.9.15	Perşembe	11	-1.260	224,7
17.9.15	Perşembe	10	-1.256	220
14.9.15	Pazartesi	15	-1.247	150
17.9.15	Perşembe	14	-1.205	224,7

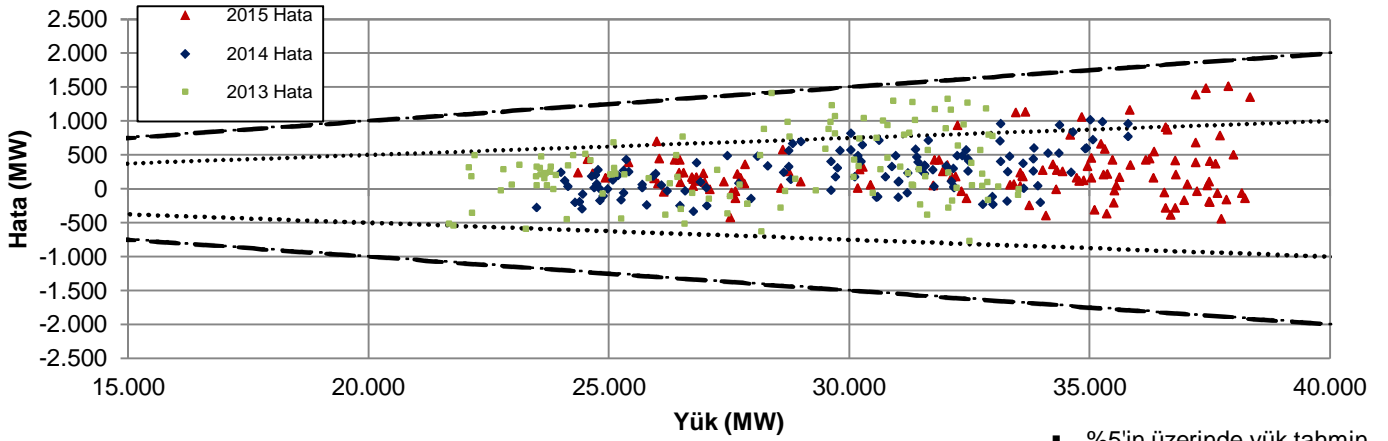
Şekil 20: Net Dengesizlik Analizi-2 (Hafta içi)



- Net dengesizliğin, ilgili saatteki sistem yükünün %5'inden yüksek çıktığı herhangi bir saat hem hafta içinde hem de hafta sonunda görülmüştür.
- %2,5'lik dilimin dışında ise hafta içinde 29 ve hafta sonunda 4 saat olmak üzere toplamda 33 saat vardır. Bu dilimdeki saat sayısı 2 hafta önce 66 idi.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 saat net pozitif dengesizlik görülmüş iken 1.000 MWh'in altında net negatif dengesizlik 18 saatte görülmüştür.

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	0	0	1	0	18	0
2014 Yılı	6	3	4	11	12	0
2013 Yılı	1	3	5	9	6	0

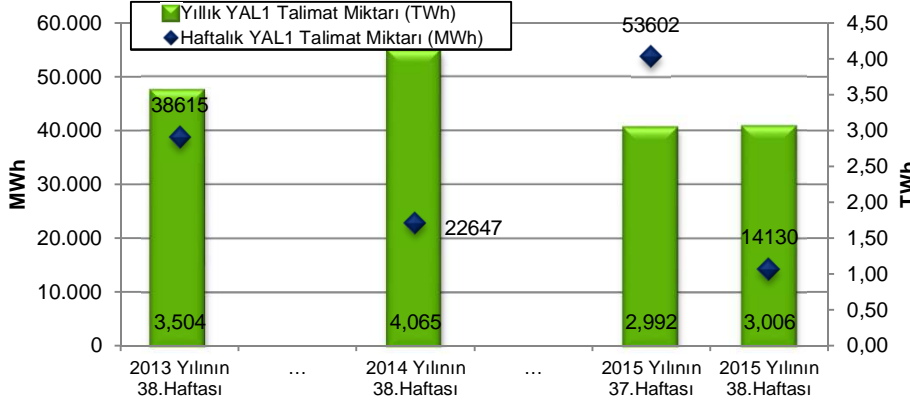
Şekil 21: Saatlik Yük-Yük Tahmin Hatası İlişkisi (Hafta içi)



En yüksek yük-tahmin hataları (pozitif)				En yüksek yük-tahmin hataları (negatif)			
Tarih	Gün	Saat	MW	Tarih	Gün	Saat	MW
14.9.15	Pazartesi	15	1.510	19.9.15	Cumartesi	20	-1.312
14.9.15	Pazartesi	13	1.478	19.9.15	Cumartesi	15	-1.130
14.9.15	Pazartesi	16	1.386	19.9.15	Cumartesi	14	-1.103
14.9.15	Pazartesi	14	1.349	20.9.15	Pazar	9	-933
14.9.15	Pazartesi	17	1.159	19.9.15	Cumartesi	13	-897

- %5'in üzerinde yük tahmin hatasının yapıldığı herhangi bir saat görülmemiştir.
- %2,5'in üzerinde hatanın olduğu saat sayısı hafta içinde 10, hafta sonunda 6'dır.
- %2,5 ve %5'lik sınırın üzerindeki hataların tümü fazla tahmin yapılması yönündedir.

Şekil 22: YAL1 Talimat Miktarı

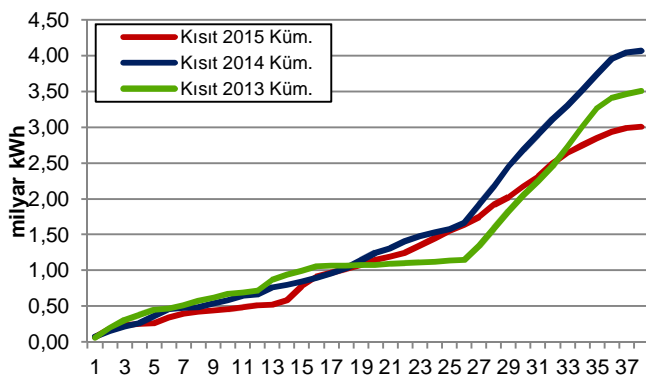


En yüksek YAL1 talimatları			
Tarih	Gün	Saat	MWh
18.9.15	Cuma	17	1.030
20.9.15	Pazar	1	721
18.9.15	Cuma	18	714
16.9.15	Çarşamba	19	701
18.9.15	Cuma	16	684
17.9.15	Perşembe	14	596
16.9.15	Çarşamba	12	584
20.9.15	Pazar	2	563
18.9.15	Cuma	18	535
16.9.15	Çarşamba	17	496

Geçen hafta verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	0,26
2015 yılında verilen kısıt talimatları/tüketim (%)	1,55

Saat sayısı	YAL1		YAT1	
	>100 MWh	>1000 MWh	>100 MWh	>1000 MWh
Geçen hafta	31	1	62	2
2 hafta öncesi	81	11	139	12
2014 yılının aynı haftası	34	6	47	0
2013 yılının aynı haftası	58	17	0	0

Şekil 23: Kümülatif YAL1 Miktarı



- YAL1 talimat hacmi 2 hafta öncesine göre 39.500 MWh azalmış olup haftalık talimat miktarı 14.100 MWh civarındadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde talimatın olduğu 1 saat görülmüş olup 2 hafta öncesine göre 10 saat düşüş vardır. Haftalık tüketimin, YAL1 talimatlarından karşılama oranı %0,26'dır.
- 2015 yılının ilk 38 haftası itibarıyla verilen toplam YAL1 talimat miktarı 2014 yılının %26, 2013 yılının %14 altında olup yıllık tüketimin %1,55'ini oluşturmaktadır.
- 1.000 MWh'in üzerinde 1 kodlu YAT talimatının saat sayısı 2 hafta önce 12 iken geçen hafta 2 saate gerilemiştir.
- Haftalık YAT1 talimat miktarı 2 hafta öncesine göre 31.000 MWh azalarak 30.800 MWh'e gerilemiştir.

**HAFTALIK ÖZET TABLO**

	2013 Yılı'nın 38.Haftası	2014 Yılı'nın 38.Haftası	2015 Yılı'nın 37.Haftası	2015 Yılı'nın 38.Haftası
PTF Ort. (TL/MWh)	161,02	156,91	165,93	167,77
PTF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	2,61	-19,25	-0,58	1,83
PTF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	1,65	-10,93	-0,35	1,10
PTF Mak. (TL/MWh)	204,00	207,58	231,29	233,57
SMF Ort. (TL/MWh)	137,54	144,24	196,84	164,24
SMF Ort. Değişim Miktarı (TL/MWh)	-25,19	-28,48	16,67	-32,60
SMF Ort. Değişim Yüzdesi (%)	-15,48	-16,49	9,25	-16,56
SMF Mak. (TL/MWh)	210,01	218,00	265,61	239,17
GÖP Ciro (milyon TL)	215,70	228,01	365,87	373,96
GÖP Ciro Değişim Miktarı (TL)	-2,98	-45,85	-11,66	8,09
GÖP Ciro Değişim Yüzdesi (%)	-1,36	-16,74	-3,09	2,21
YAL1>100 Saat Sayısı	58	34	81	31
YAL1>500 Saat Sayısı	36	19	51	9
YAL1>1000 Saat Sayısı	17	6	11	1
Toplam YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	38.615	22.647	53.602	14.130
Saatlik Ortalama YAL1 Talimat Miktarı (MWh)	230	135	319	84
Maksimum Saatlik YAL1 Miktarı (MWh)	1.158	1.315	1.519	1.030
Sistem Yönünün FAZLA Olduğu Saat Sayısı	115	97	25	72
Sistem Yönünün AÇIK Olduğu Saat Sayısı	53	71	143	96
Sistemin Yön Değiştirdiği Saat Sayısı	33	33	28	43
Günlük Ortalama Piyasa Hacmi (MWh)	896.656	1.040.584	1.207.640	1.171.573
En Yüksek Günlük Piyasa Hacmi (MWh)	940.586	1.086.898	1.245.455	1.209.857
Yük Tahmin Hatası Saatlik Ortalama (MW)	296	379	456	346
En Yüksek Saatlik Yük Tahmin Hatası (MW)	1.014	1.406	1.429	1.510
En Yüksek Günlük Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	19.211	21.339	29.579	19.359
Saatlik Ortalama Mutlak Net Talimat Hacmi (MWh)	460	484	821	445
En Yüksek Saatlik YAT Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	-1.812	-1.964	-600	-1.098
En Yüksek Saatlik YAL Yönü N. Tal. Hac. (MWh)	907	945	2.683	1.463
Ortalama Saatlik Tüketim Miktarı (MWh)	27.935	29.199	32.954	31.793
En Yüksek Tüketim Miktarı (MWh)	33.541	35.814	40.177	38.351

**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.**