

Türkiye Doğu Avrupa ile Entegre Olursa Elektrik Fiyatları Ne Olur: Plamen Popov'un Çalışması

Özetleyen: Barış Sanlı (barissanli2@gmail.com)

Aşağıda özeti verilen çalışma, Plamen Popov'un çalışmasından kendi izni alınarak hazırlanmıştır. Çalışmanın niteliği bakımından Türkiye'deki uzmanlarca incelenmesinin faydalı olacağı düşünülerek özetlenmiştir.

Giriş

Plamen Popov tarafından "Güneydoğu Avrupa Güç Piyasasında Piyasa Eşleşmesi, Ne Beklemeli?" başlığı ile yapılan sunumda Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan ve Sırbistan arasında piyasa eşleşmesi olduğunda fiyatların nasıl etkileneceğine dair bazı sayısal simulasyon sonuçlarına yer verilmiştir.

Çalışmada önce ülkelerin ayrı ayrı arz-talep durumları anlatıldıktan sonra, bu ülkelerin birbiri ile piyasa eşleşmesine girdiklerinde:

1. Eşleşen ülkelerde fiyatların nasıl etkileneceği?
2. Zamanın yüzde olarak ne kadarında fiyatların aynı olacağı?

konusunda tablolar sunulmuştur.

Popov, sunumunda sırası ile:

- Romanya-Sırbistan-Bulgaristan
- Bulgaristan-Yunanistan-Türkiye (BYT)
- Bulgaristan-Yunanistan
- Bulgaristan-Türkiye (BT)
- Romanya- Türkiye (RT)
- Romanya-Bulgaristan-Sırbistan-Yunanistan-Türkiye (RBSYT)

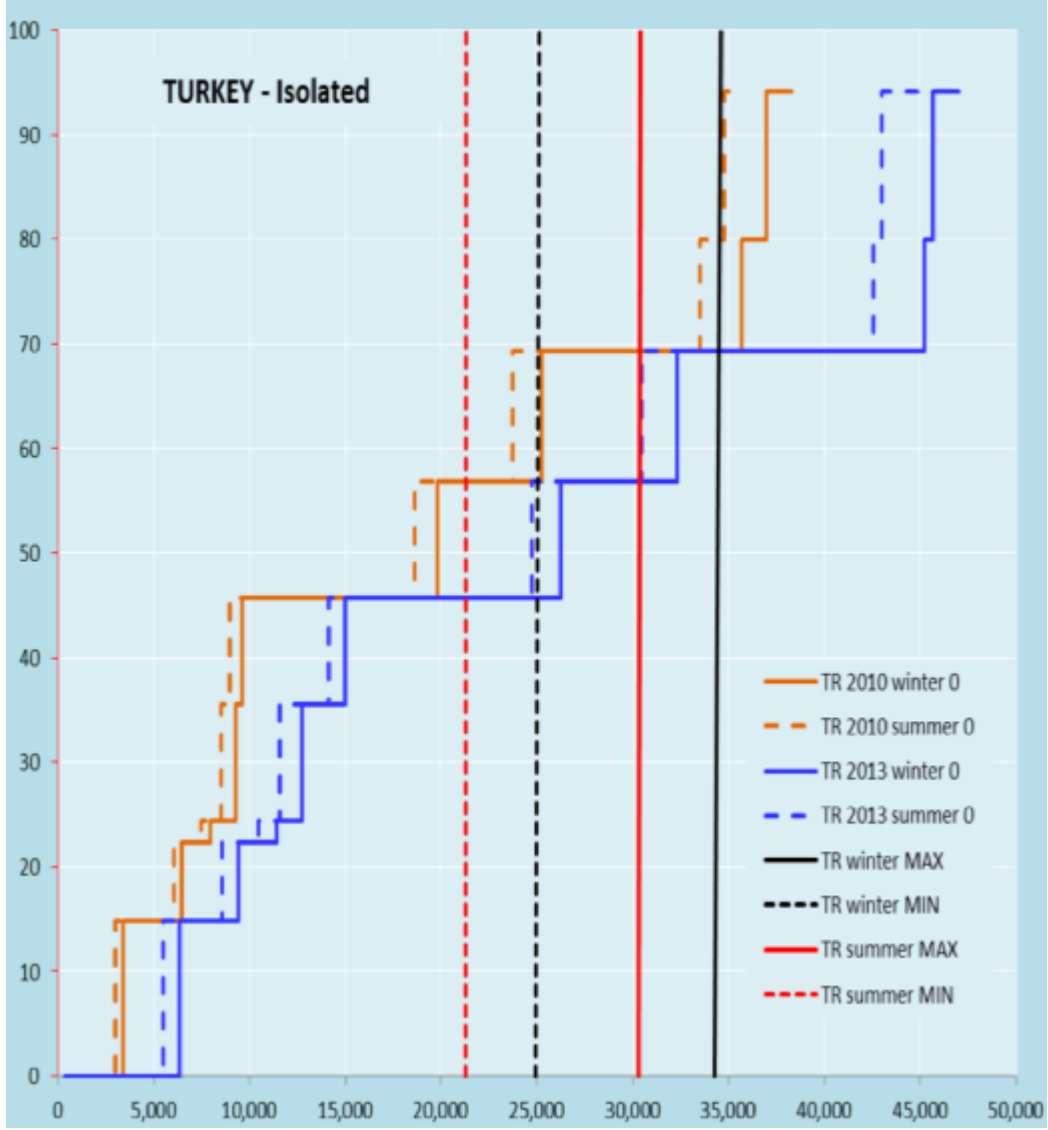
Piyasa eşleşmelerine değinmiştir. Bu özetle sadece Türkiye'nin içinde olduğu durumlara değinilecektir.

Ülke Profilleri

Tüm ülkeleri incelerken temel olarak 2010 ve 2013 yılları arasında sırası ile kurulu güç ve arz eğrisindeki değişimleri ile bu iki yıl arasındaki fiyat değişimi verilmiştir.

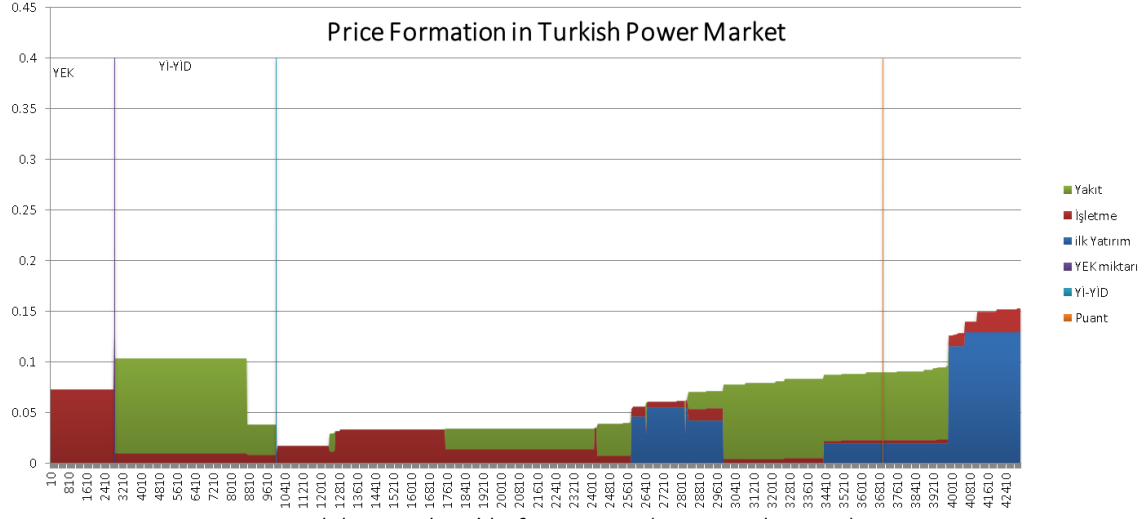
Türkiye için 2010 yılından 2013 yılına gelindiğinde kurulu güçteki en önemli değişim hidroelektrik ve doğalgazda olmuştur. İki kaynakta da kurulu güç miktar artışı neredeyse 7000 MW civarını bulmuştur. Türkiye kurulu güç gelişimi ile ilgili detaylı veriler, TEİAŞ web sitesinden bulunabilir.

Popov'un Türkiye ile ilgili verdiği farklı bilgi ise 2010 ve 2013 yılları arasında arz eğrisinin ve talebin nasıl değiştiği olmuştur.



Şekil 1 -Türkiye Arz-Talep Eğrisi 2010-2013, Plamen Popov 2014

Bu arz eğrisi gerçek fiyat eğrisine yakın bir eğri olmakla birlikte, mevcut Yi-YİD ve YEKDEM de dikkate alındığında daha gerçekçi bir eğri aşağıda verilmiştir. Çünkü Türkiye elektrik piyasasında önemli miktarda piyasa mekanizmasına girmeden, TETAŞ'a enerji satan önemli bir kurulu güç miktarı vardır. Fakat Popov tarafından hazırlanan egride 2010 ile 2013 arasında yük eğrisinin ne kadar kaydığı da gösterilmiştir.



Şekil 2 - Türkiye'de fiyat yapısı (Barış Sanlı, 2014)

Her ülke bölümünde, o ülkenin elektrik fiyatlarının 2010'dan bu yana ne kadar değiştiği de belirtilmiştir. Çalışmaya göre (€/MWh) olarak oluşturulan değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ülke	Kurulu Güç(GW-2013)	2010 fiyat	2013 fiyat	Değerlendirme (2010-2013)
Romanya	22.85	36.6	34.4	2GW rüzgar var / üzgar ve hidroya bağımlı fiyat profili
Sırbistan	7.13	42.4	42.4	Kurulu güç artmıyor
Bulgaristan	13.76	32.4	30.0	1 GW güneş, linyit santrallerinde verimlilik artışı
Yunanistan	16.15	54.8	46.5	2 GW güneş, 1.5 GW yeni kombine çevrim ve talep düşüşü
Türkiye	65.01	61.5	58.6	6GW yeni hidro, 7 GW yeni kombine çevrim, talep artış hızı düşüyor.

Tablo 1 - Ülkelerin 2013 Kurulu Güçleri, Fiyat Değişimleri ve Değerlendirmeler, Plamen Popov 2014

Bölge bölge piyasa eşleşmesi incelemesine geçmeden önce de, temel bir soruyu soruyor Popov : "Neden Piyasa Eşleşmesi?" ve sebeplerini şöyle sıralıyor:

- Sınırlar arası artan rekabet, daha çok oyuncu, tüketiciler için daha çok seçenek,
- Sınırlararası ayrı ayrı kapasite ve enerji ticaretinden kaynaklı riskleri azaltmak,
- Kapasitelerin daha optimal kullanılması,
- Adil ve rekabetçi fiyatlar, şeffaf fiyat oluşumu,
- Likiditeyi arttırabilecek piyasa güveninin geliştirilmesi,
- Değişik enerji kaynaklarının emre amadeliliği ile artan arz güvenliği.

Ülkeler arası ticaret kapasitelerini ise simulasyonunda şu şekilde belirtmiştir.

ATC					
MW	BG	RO	TR	GR	RS
BG	X	2500	1500	800	800
RO	2500	X	NA*	NA	NA
TR	1500	NA*	X	800	NA
GR	800	NA	800	X	NA
RS	800	NA	NA	NA	X

Tablo 2 - Ülkelerarası kapasite, Plamen Popov 2014

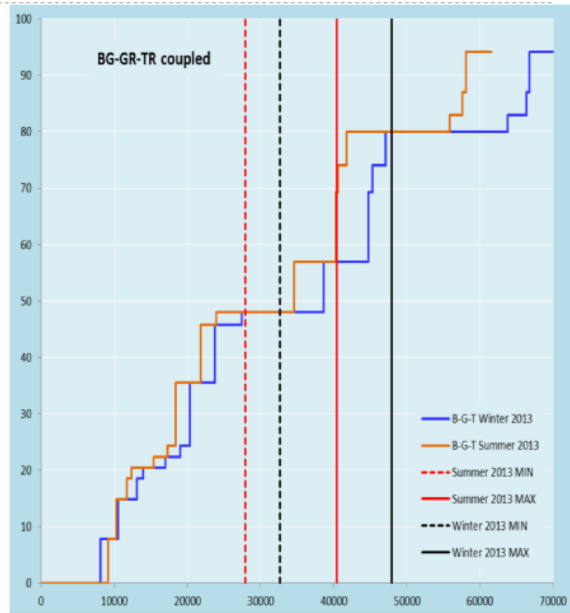
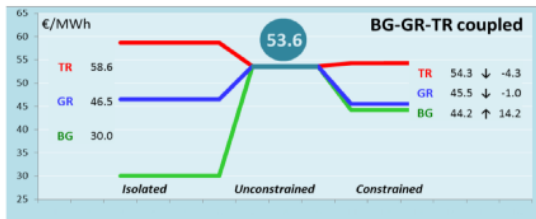
Simulasyonunu yaparken de, ülkelerin 2013 yılı kurulu güçlerini dikkate alarak, üçüncü ülkeler ile ticaret olmadığı ve tekliflerin maliyet bazlı olduğu kabulleri üzerinden hareket etmiştir.

Fiyat eşleşmelerini anlatırken, unconstrained(kısıtlanmamış) ve constrained(kısıtlanmış) olmak üzere iki durumu incelemiştir.

Bulgaristan-Yunanistan-Türkiye(BYT) Eşleşmesi

BYT eşleşmesinde en göze çarpan hususlardan biri, piyasalar eşleştiğinde Bulgaristan ve Yunanistan'da zamanın %50'sinde tek fiyat oluşurken, bu rakam Türkiye için çok aşağılarda kalmaktadır.

time of complete coupling (single price)					
%	BG	RO	TR	GR	RS
BG	X		10	50	
RO		X			
TR	10		X	25	
GR	50		25	X	
RS					X



Şekil 3 - BYT Eşleşmesi, Plamen Popov 2014

Türkiye fiyatlarının en çok Yunanistan fiyatları ile ortak hareket ettiği, Bulgaristan fiyatlarından ise oldukça farklı gerçekleştiği görülmektedir. Bu senaryoda, eşleşmede eğer hatlar arasında bir kısıt yok ise ortak fiyatın daha çok Türkiye fiyatlarına yakın olacağı, Türkiye için fiyatların 5€ düşerken,

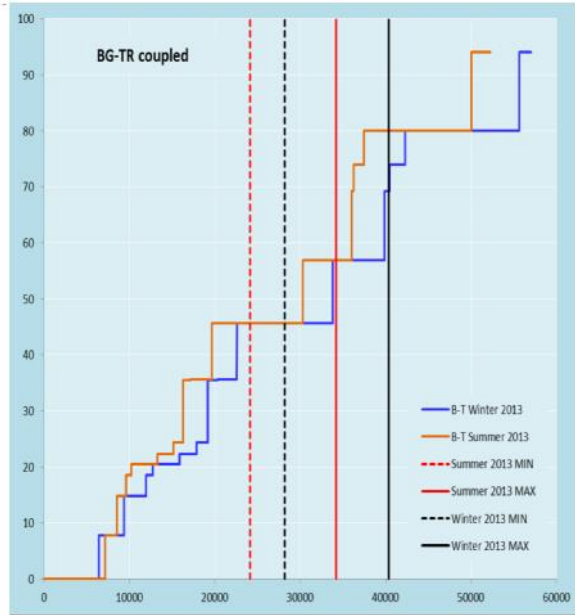
Bulgaristan fiyatlarının da 23€'ya yakın yükseleceği görülmektedir. Bu eşleşmeden en az etkilenen ise Yunanistan'dır.

Bu eşleşme sonucunda olumlu olarak, arz fazlası ve eksiği olan piyasaların biraraya getirildiği, olumsuz olarak da Türkiye sınırının çoğu zaman kısıtlı olduğu, Bulgaristan'da gün içi piyasası olmaması ve Yunanistan'ın zorunlu havuz ve karmaşık bir sistemi olduğuna değinilmiştir.

Bulgaristan-Türkiye (BT) Eşleşmesi

Bulgaristan Türkiye eşleşmesinde ise, ilginç bir şekilde Bulgaristan fiyatları bir önceki duruma göre daha az yükselirken, Türkiye fiyatları da daha az düşüyor. Eşleşme zamanlarının sadece %5'inde ortak fiyat oluşuyor. Bu durumda da Türkiye'deki fiyatlar 3 € düşerken, Bulgaristan'ın fiyatları 10€'ya yakın artış gösteriyor.

time of complete coupling (single price)					
%	BG	RO	TR	GR	RS
BG	X		5		
RO		X			
TR	5		X		
GR				X	
RS					X



Şekil 3 - BT Eşleşmesi, Plamen Popov 2014

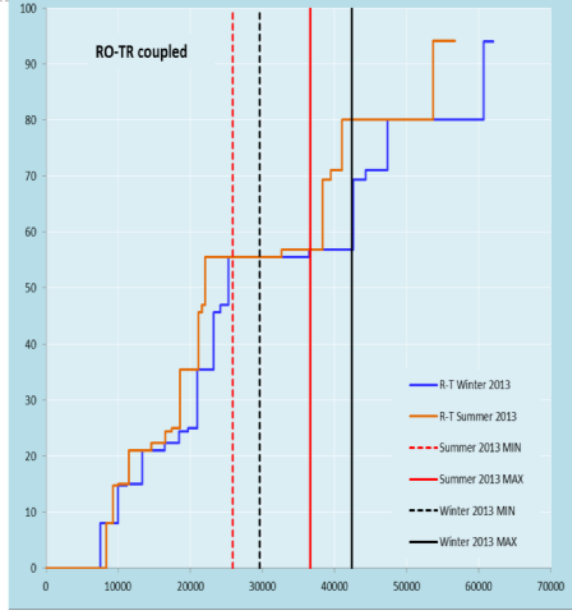
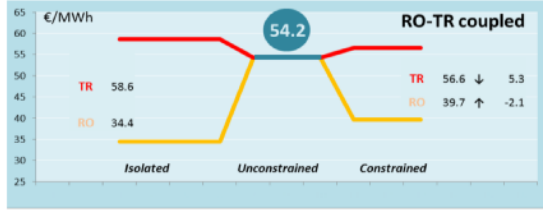
Bu senaryoda, Avrupa'nın en pahalı sınırlarından biri etrafında eşleşme olması olumlu değerlendirilirken, sınırdaki kısıt ve Bulgaristan'da gün öncesi piyasası olmaması olumsuz olarak değerlendirilmektedir.

Romanya-Türkiye Eşleşmesi (RT)

RT eşleşmesi ise, BT eşleşmesine göre Türkiye için daha fazla fiyat düşüşü, Romanya için nispeten daha az fiyat artışı ile sonuçlanmaktadır. Fakat zamanın sadece %10'unda piyasalar ortak hareket etmektedir.

Bu senaryoda göze çarpan husus ise, Romanya-Türkiye denizaltı kablosunun yapılmış olması bu senaryonun ön şartıdır. Senaryonun olumlu tarafı, diğer piyasaları da katılmaya teşvik edebilme ihtimali iken, bağlantı kablosunun maliyetinin yüksek olması da olumsuz bir etkidir.

time of complete coupling (single price)					
%	BG	RO	TR	GR	RS
BG	X				
RO		X	10		
TR		10	X		
GR				X	
RS					X



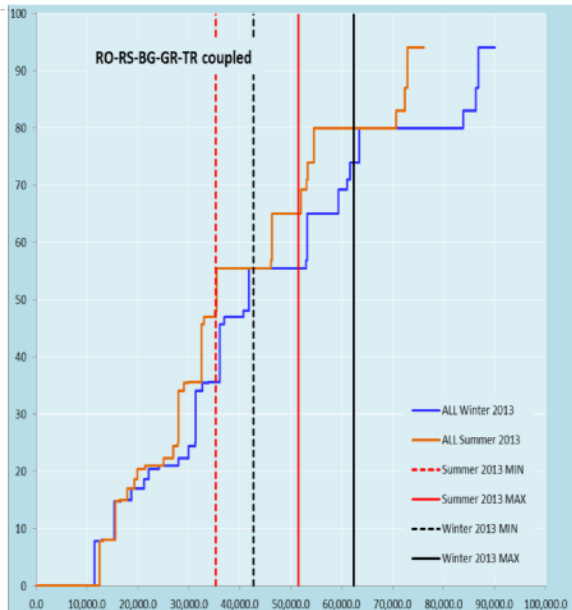
Şekil 4 - RT Eşleşmesi, Plamen Popov 2014

Romanya-Sırbistan-Bulgaristan-Yunanistan-Türkiye Eşleşmesi

Tüm ülkelerin birbiri ile eşleşmesinde ise en çok Romanya, Sırbistan ve Bulgaristan birlikte hareket ederken, Türkiye en fazla Yunanistan ile zamanın %25'inde, Bulgaristan ile %10'unda eşleşmektedir.

Bu durumda, Türkiye fiyatları kendine doğru çekerken, Romanya, Bulgaristan ve Sırbistan'ın fiyatları artmakta, Yunanistan küçük bir düşüş görmektedir.

time of complete coupling (single price)					
%	BG	RO	TR	GR	RS
BG	X	95	10	50	75
RO	95	X			66
TR	10		X	25	
GR	50		25	X	
RS	75	66			X



Şekil 5 - RT Eşleşmesi, Plamen Popov 2014

Bu senaryonun olumlu yanı, tüm ülkeler Pan-Avrupa Güç Piyasasının parçasıdır ve küçük piyasaları da bu entegrasyona doğu çekecek olmaları ihtimal dahilindedir. Olumsuz tarafı olmamasına rağmen bu 5 ülkenin hep en sonuncu olmaları kibar bir dille eleştirilmektedir.

Eşleşme	Türkiye Fiyatı €/MWh Önce -> Sonra	Fiyatın ortak olduğu zaman % (Türkiye için)
BYT	58.6 -> 54.3	%10 %25
BT	58.6 -> 55.5	%5
RT	58.6 -> 56.6	%10
RSBYT (Tüm)	58.6 -> 54.4	%10 %25

Tablo 3 - Türkiye fiyatlarındaki değişim, Plamen Popov 2014

Sonuçlar

Görüldüğü kadarı ile piyasa eşleşmesi Türkiye için fiyat düşürücü bir etki yapmaktadır. Ama Türkiye bölgesel piyasaki fiyatların çoğu zaman üzerinde seyretmektedir. Bu da Doğu Avrupa'daki diğer ülkelerin yatırımcıları için iyi olmasına rağmen, o ülkedeki elektrik fiyatlarını arttırıcı etki gösterebilir.

Sonunda bu senaryolardan önümüzdeki yıllarda daha çok görmemiz muhtemeldir. Çünkü AB'nin ortak pazar stratejisi içerisinde, bölge ülkeleri için Türkiye ile entegrasyonun bazı avantajları olduğu muhakkaktır. Bu avantajlar ve dezavantajlar Türkiye'de olduğu kadar bu ülkelerdeki uzmanlarca da tartışılmaktadır.

Plamen Popov'a bu çalışmasını Türkçe olarak alıntılama izni verdiği için teşekkür ediyorum. Çalışma ile ilgili sorular için email adresi plamen.popov@statkraft.com