

## ***Türkiye’de para politikasının aktarımı: Para politikasının mali piyasalara etkisi\****

*Zelal Aktaş\*\* , Harun Alp\*\* , Refet Gürkaynak\*\*\*,  
Mehtap Kesriyeli\*\* , Musa Orak\*\**

24 Ocak 2009 tarihinde alındı; 30 Mart 2009 tarihinde revize edildi;  
17 Nisan 2009 tarihinde kabul edildi.

### ***Abstract. Transmission of monetary policy in Turkey: The effects of monetary policy on financial markets***

*In this paper the effects of Central Bank of Turkey’s interest rate decisions on relatively longer-term interest rates in financial markets and risk premia as well as on returns of the ISE-100, ISE-Financial indexes and exchange rates are studied by separating the anticipated component of monetary policy from that unexpected by financial markets. The results show that policy rate changes have significant effects on financial markets, especially on bond yields. Equity returns are not significantly driven by monetary policy surprises, whereas the responses of exchange rates are small. Thus, it appears that the transmission of monetary policy in Turkey is mainly through its effects on longer-term interest rates.*

**Keywords:** Monetary Policy, policy surprise, financial markets

**JEL Classification:** E52, E58, E43

### ***Özet.***

*Bu çalışmada, para politikası kararlarının piyasalar tarafından beklenen ve beklenmeyen kısımları ayrıştırılarak, Merkez Bankası’nın faiz kararlarının finansal piyasalardaki görece uzun vadeli faiz oranları ve İMKB-100, İMKB-Mali, döviz kuru, risk primi gibi değişkenler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgular, politika faizi değişikliklerinin mali piyasalarda, özellikle tahvil-bono faizleri üzerinde, etkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan, hisse senedi fiyatlarının para politikası sürprizlerine istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermedikleri, döviz kuru tepkisinin ise küçük olduğu bulunmaktadır. Dolayısıyla, para politikası aktarım mekanizmasının faiz kanalının, temel olarak, piyasa faizleri aracılığıyla etkili olduğu ortaya çıkmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Para politikası, faiz sürprizi, mali piyasalar

**JEL Sınıflaması:** E52, E58, E43

\* Bu çalışmada sunulan görüşler yazarlara ait olup kurumların resmi görüşü olarak değerlendirilmemelidir. Makaleye katkılarından dolayı Erdem Başçı , Ali Hakan Kara ve makalenin hakemine teşekkür ederiz.

\*\* Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü.  
E-posta: zelal.aktas@tcmb.gov.tr, harun.alp@tcmb.gov.tr, mehtap.kesriyeli@tcmb.gov.tr, musa.orak@tcmb.gov.tr

\*\*\* Bilkent Üniversitesi, İktisat Bölümü, E-posta: refet@bilkent.edu.tr

## I.Giriş

Enflasyon hedeflemesi rejimi çerçevesinde, para politikası faiz kararlarının reel ekonomiyi etkileme mekanizmalarının anlaşılması, gerek para politikası yapıcılarını, gerekse mali piyasa katılımcılarını açısından büyük önem taşımaktadır. 2001 yılında yaşanan finansal krizden sonra, Türkiye ekonomisi genelinde yaşanan yapısal dönüşüm sürecinin parasal aktarım mekanizması üzerindeki etkilerine ilişkin belirsizliklerin devam ediyor olması, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (Merkez Bankası) açısından, bu konunun araştırılmasına yönelik önemli bir gerekliliği ortaya koymaktadır<sup>1</sup>.

Bu çalışma, geleneksel aktarım mekanizmasında ilk aşama olması gereken politika faizi kararlarından mali piyasalara aktarımını incelemektedir. Mali piyasalara aktarımın ilk aşama olarak düşünülmesinin temel sebebi; gecelik faizle fonlamanın sadece bankalar tarafından yapılabilmesi, reel ekonominin ise gecelik faiz yerine daha uzun vadeli faizlere, hisse senedi fiyatlarına, döviz kuruna ve risk primine tepki vermesidir (BIS, 2008). Dolayısıyla, Merkez Bankası'nın reel ekonomi üzerinde bir etkisi olabilmesi için, para politikası kararlarının öncelikle ekonomik birimlerin kararlarında rol oynayan piyasa faizlerini ve diğer finansal değişkenleri etkileyebilmesi gerekmektedir.

Para politikasının mali piyasalara etkisini incelemekteki temel zorluk, mali piyasalardaki fiyatlamaya davranışının beklentilere bağlı olması ve bu nedenle para politikası *sürprizlerini* ölçme gerekliliğinin doğmasıdır. Para politikasına ilişkin beklentilerin arbitraj nedeniyle fiyatlara önceden yansıtılmasından dolayı, mali piyasaların beklenen para politikası gelişmelerine, para politikası değişikliğinin gerçekleştiği anda tepki vermeleri beklenmez. Öte yandan, para politikası kararlarının beklenmeyen (sürpriz olarak algılanan) kısmının ise, kararın açıklanmasının ardından mali piyasa değişkenleri üzerinde bir etkisinin görülmesi beklenmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, para politikası kararlarının piyasalar tarafından beklenen ve beklenmeyen kısımları ayrıştırılarak, Merkez Bankası'nın faiz kararlarının finansal piyasalardaki görece uzun vadeli faiz oranları ve İMKB-100, İMKB-Mali, döviz kuru (avro ve ABD doları), risk primi (EMBI+ ve EMBI-Türkiye) gibi değişkenler üzerindeki etkisi incelenmiştir.

## II. Metodoloji ve Veri

Para politikasının menkul kıymet fiyat ve getirileri üzerindeki etkisini ölçmek, nedenselliğin yönünü tesis etmenin güçlüğünden kaynaklanan bir zorluk taşımaktadır. Örneğin, aylık veriyle yapılan bir çalışmada gecelik faiz ile döviz kurunun aynı yönde hareket ettiğinin bulunması, para politikasından

<sup>1</sup> 2001 öncesi, Türkiye'de krizlerin ve yapısal kırılmaların çok yaşandığı bir dönem olduğu için, 2001 öncesindeki parasal aktarım mekanizmasının varlığı ve işleyişi hakkında kuvvetli bir bulgu bulunmamaktadır.

döviz kuruna doğru nedensel bir bağ olduğu anlamına gelebileceği gibi, döviz kurundaki yükselmenin para politikasını etkilemiş olması ya da siyasi riskler gibi üçüncü bir unsurun her ikisini birden etkilemiş olması şeklinde de yorumlanabilir. Oysa yüksek frekansta, örneğin günlük veriyle yapılan ölçümlerde, nedenselliğin yönünün para politikasından menkul kıymetlere doğru olduğu daha açık olup, para politikası kararlarının menkul kıymet getirileri üzerindeki etkisinin görülmesi mümkün olabilmektedir. Bu çalışma kapsamında, Türkiye açısından elde edilen en yüksek frekans olarak bir günlük bir pencere kullanılmış ve menkul kıymet getirilerinin faiz kararlarının uygulandığı gün sonundaki kapanış değerleri ile karardan bir önceki gün sonundaki kapanış değerleri karşılaştırılmıştır.

Para politikası beklentileri arbitraj nedeniyle fiyatlara önceden yansıtıldığından, menkul kıymet getirilerindeki değişikliklerin kısa vadeli faiz (para politikası faizi) değişimleri üzerine regresyonundan anlamlı sonuçlar çıkması beklenmemektedir. Bu nedenle, Merkez Bankası tarafından alınan faiz kararlarının sürpriz ve beklenen kısımlarının bir şekilde ayrıştırılması gerekmektedir. Bu kapsamda yapılan bir analizde, para politikası kararlarının beklenen kısmının menkul kıymet getirileri üzerinde bir etkisi olmaması; kararların sürpriz kısmının ise söz konusu getiriler üzerinde anlamlı bir etkisi olması beklenmektedir.

Bu argümanın, para politikası kararlarının yalnızca sürpriz kısımlarının etkili olduğu ve beklenen politika değişimlerinin menkul kıymet piyasalarında hiç bir etkisi olmadığı anlamına gelmediği özellikle vurgulanmalıdır. Beklenen para politikası değişikliğinin mali piyasalara etkisi para politikası ilan edildiğinde değil beklenti oluştuğunda ortaya çıkmaktadır.

Merkez Bankası'nın faiz kararlarının sürpriz ve beklenen kısımlarının ayrıştırılmasında, akademik yazında daha önce Kuttner (2001) tarafından ortaya atılan ve Gürkaynak ve diğ. (2007) tarafından etkinliği gösterilen bir yöntem kullanılmıştır. Bu çerçevede, 1 aylık hazine bonusu getirisinin faiz kararlarının uygulamaya konulduğu gün sonu ile karardan bir gün önceki gün sonu arasındaki farkı, faiz kararının "sürpriz" kısmı olarak tanımlanmıştır (Grafik 1)<sup>2,3</sup>. Burada, yukarıda bahsedilen yaklaşımdan yola çıkılarak faiz kararının beklenen kısmının halihazırda menkul kıymet getirileri üzerinde etkisini za-

<sup>2</sup> Gürkaynak ve diğ. (2007), ABD'de para politikası şoklarının ölçülmesinde temel alınabilecek alternatif değişkenleri test etmiş ve bu değişkenlerden biri olan hazine bonolarının, para politikası sürprizlerini tahmin etmekte yansız sonuç verdiğini ortaya koymuştur.

<sup>3</sup> Türkiye'de para politikası sürprizlerini ölçmenin bir diğer olası yöntemi de beklenti anketlerini kullanmaktır. Bu yöntemle ölçülen sürprizlerle yapılan analiz, hazine bonusu bazlı sürpriz ölçüsüyle yapılan analize benzer sonuçlar vermiş, ancak anket bazlı sürprizler kullanıldığında 3. bölümde gösterilen regresyonlarda R2 istatistikleri daha düşük olmuştur. Bu, bir aylık hazine bonusu getirisindeki değişimlerin sürprizleri daha iyi yansıttığına işaret etmektedir. Ayrıca, ankete dayalı sürpriz ölçümünün bu çalışmada kullanılan metodoloji açısından bazı sorunları bulunmaktadır. TCMB beklenti anketleri tarihleri ile para politikası karar tarihleri genelde uyuşmamakta ve bu iki tarih arasında kalan dönemdeki para politikasına ilişkin beklenti değişiklikleri anket kullanılarak tespit edilememektedir.

ten göstermiş olduğu, böylece kararın hemen ardından gözlenen değişimin tamamen kararın sürpriz olarak algılanan kısmından kaynaklandığı düşüncesi sürprizin ölçülmesini mümkün kılmaktadır.

Örneğin, tamamen beklentiler doğrultusunda gerçekleşen bir para politikası kararı bir aylık bono faizini değiştirmemekte, dolayısıyla bu durumda sürpriz sıfır olarak ölçülmekte; beklentilerden düşük bir faiz kararı ise bir aylık faizi, beklenen faiz ile gerçekleşen faizin farkı kadar düşürmekte ve para politikası sürprizi negatif bir büyüklük olarak ölçülmektedir. Burada, para politikasının açıklandığı gün bir aylık bononun risk priminde gözlemlenen değişimlerin para politikasından bağımsız olduğu ve aktörlerin bir sonraki Para Politikası Kurulu (PPK) toplantısından önce (bir ay içinde) bir gecelik faiz değişikliği beklemediği gibi önemli varsayımlarda bulunmaktadır<sup>4</sup>.

Yukarıda bahsi geçen çalışmalarda genellikle ABD verisi için kullanılan para politikası sürprizi hesaplama yöntemi, İnal (2006) tarafından Türkiye için uygulanmıştır. Adı geçen çalışmada 2001–2006 yılları arasındaki dönemdeki para politikası sürprizlerinin bir yıla kadar olan getiri eğrisine etkileri incelenmiş ve politika faizindeki değişimlerin bir yıllık faizi de aynı yönde etkilediği bulunmuştur. Bu çalışmada ise, daha uzun vadeli faizleri de incelemek amacıyla, 24 ay vadeli hazine tahvillerinin olduğu 20 Aralık 2004 - 14 Ağustos 2008 tarihleri arasındaki dönem incelenmiş ve sadece tahvil-bono piyasası değil, İMKB-100, İMKB-Mali, avro, ABD doları, EMBI+ ve EMBI-Türkiye gibi önde gelen mali piyasa göstergelerinin para politikasına tepkileri de incelenmiştir.

Bu noktada, 24 aylık menkul kıymetlere ilişkin gözlemlerin çalışmada kullanılmasının önemini vurgulamakta yarar bulunmaktadır. Para politikası açısından merkez bankası için önemli olan, hanehalkının ve firmaların karşılaştığı uzun dönemli faiz oranlarını, enflasyon hedefiyle açıkça ilişkili olacak şekilde değiştirebilmektir (Batini ve diğ., 2006). Merkez bankasının politika faizi değişiklikleri, ekonomik birimlerin harcama kararlarını ancak, bu kararların uzun vadeli faiz oranları ve döviz kurları gibi mali piyasa fiyatlarını etkileyebildiği ölçüde değiştirebilmektedir (Woodford, 2003). Bu nedenle, bu çalışmada, daha uzun vadeli piyasa getirilerinin ve diğer piyasa göstergelerinin kullanılmasının, parasal aktarım mekanizmasının hangi kanallar üzerinden işlediğini daha açık bir şekilde ortaya koyacağı düşünülmektedir.

Bununla birlikte, gelişmiş ülkeler için yapılan çalışmalarda 24 ay kısa vadeyi temsil etmekte olup, uzun vade ile anlaşılan on yıllık menkul kıymetlerin getirileridir. Böylece, para politikası kararlarının kısa ve uzun vadedeki etkinlikleri arasındaki fark incelenebilmektedir. Ancak, ülkemiz piyasalarının-

<sup>4</sup> Burada yapılan varsayım çok kısa vadeli (bir aylık) bononun risk priminin para politikasına günlük frekansta sistematik tepki vermediğidir. Daha uzun vadeli bonolarda ya da diğer menkul kıymetlerde bu varsayımın tutmadığı bu metodoloji için önemli değildir.

da likit olarak işlem gören en uzun vadeli menkul kıymetler kullanıldığında dahi ancak 24 ay vadeli faizlere ilişkin veriler elde edilebilmektedir<sup>5</sup>. Yine de, aşağıda görüleceği gibi, 12 ve 24 ay vadeli getirilerin para politikasına tepkilerinin farklılıkları öğreticidir.

Çalışma kapsamında, daha önce Kuttner (2001), Gürkaynak ve diğ. (2005) ve İnal (2006) tarafından kullanılan model esas alınmıştır. Tahmin edilen regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 i_t^b + \beta_2 i_t^s + u_t$$

Burada bağımlı değişken olan  $\Delta Y_t$ , 6 aylık, 12 aylık ve 24 aylık<sup>6</sup> getirilerdeki puan cinsinden veya İMKB-100, İMKB-Mali, avro, ABD doları, EMBI+ ve EMBI-Türkiye gibi değişkenlerdeki yüzde cinsinden değişimlerdir. Diğer taraftan  $i_t^b$  ve  $i_t^s$  açıklayıcı değişkenleri para politikası değişikliğinin sırasıyla beklenen ve sürpriz kısımlarını ifade etmekte olup, tüm regresyon analizleri için aynıdır<sup>7</sup>. Son olarak,  $u_t$  ise ölçüm gününde menkul kıymet getirileri üzerinde para politikasının kontrolü dışında gözlenen etkileri içermektedir.

Çalışma kapsamında ilk olarak 16 Temmuz 2001 ile 14 Ağustos 2008 tarihleri arasındaki para politikası kararlarına ilişkin 66 veri elde edilmiştir. Bu çerçevede, söz konusu kararların uygulandığı gün ve bir önceki gün sonları itibarıyla 1, 6, 12 ve 24 ay vadeli menkul kıymet getirileri arasındaki fark hesaplanmış ve bunlardan 1 ay vadeli menkul kıymetlerdeki değişim, faiz kararının sürprizi olarak kullanılmıştır. Diğer vadelerdeki menkul kıymet getirilerindeki değişim ise bu vadelerdeki menkul kıymetlerin faiz kararlarına tepkisi olarak alınmış ve regresyon analizlerinde bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Ancak, vadesine 24 ay kalan menkul kıymetlere ilişkin verilerin görece olarak az sayıda olması, her modelin farklı gözlem sayısı ile tahmin edilmesine neden olacağından, bu durumu önlemek ve farklı regresyonların karşılaştırılabilir olmasını temin etmek amacıyla, analizlerde kullanılan veri sayısı 2004 yılı sonundan başlamak üzere, 14 Ağustos 2008 tarihinde sona eren 44 gözlem ile sınırlandırılmıştır<sup>8</sup>. Böylece, 24 ay vadeli menkul kıymetleri dışlayıp daha çok gözlem kullanmak yerine, gözlem sayısını kısıtlayarak 24 ay vadeli menkul kıymetleri de analize katarak, karşılaştırılabilir sonuçlar elde edilmesi amaçlanmıştır.

<sup>5</sup> 24 aydan uzun vadeli sabit kuponlu devlet tahvilleri dar bir piyasada işlem görmektedir.

<sup>6</sup> Sürprizi ölçmekte kullanılan bir aylık ve bağımlı değişkenler olan 6, 12 ve 24 aylık senetlerin getirilerini hesaplamak için her gün tam bu vadelerde senet olmadığından interpolasyon yöntemi kullanılmıştır.

<sup>7</sup> Çalışmada kullanılan bağımlı değişkenlerin, bir günlük pencere içerisinde, para politikası dışındaki çeşitli faktörlerden etkilenip etkilenmediğini sınamak için, (PPK kararı açıklandıktan sonraki saatlerde, Türkiye piyasaları kapalıyken gerçekleşen) ABD sermaye piyasasına ilişkin farklı göstergeler kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Ancak, yapılan analizler, kontrol değişkeninin bulgularımız üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur.

<sup>8</sup> Bu dönemde yer alan 20 Aralık 2004 ve 23 Haziran 2006 tarihli para politikası hareketleri sonuçlara oransız etki eden gözlemler oldukları için analiz dışında bırakılmıştır.

### III. Bulgular

Yapılan regresyon analizlerinden elde edilen bulgular çalışmanın başında belirtmiş olduğumuz arbitraj imkanının olmadığı, rasyonel beklentilere sahip aktörlerin işlem yaptıkları piyasa modellerinin öngörülebilirliğiyle uyumluluk arz etmektedir. Buna göre, vadesine yaklaşık, 6 ay, 12 ay ve 24 ay kalan menkul kıymet getirileri, para politikası kararlarının beklenen kısmına tepki vermezken, sürpriz kısmından etkilenmektedir (Tablo 1). Söz konusu etki, 6 ay ve 12 ay vadeli menkul kıymetler için yüzde 1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır, 24 ay vadeli menkul kıymetler için yüzde 5 seviyesinde anlamlıdır. Öte yandan, faiz kararlarının beklenen kısmının etkisi 24 ay dışında kalan hiç bir vadede anlamlı sonuçlar üretmemektedir. Grafik 2, ölçülen etkilerin bir kaç gözlemin etkisi olmadığını görsel olarak da ortaya koymaktadır.

Tablo 1’de yer alan regresyonlara ilişkin nokta tahminler incelendiğinde dikkat çeken bir diğer konu, menkul kıymetlerin vadeleri uzadıkça, para politikası sürprizlerinin etkisinin azalıyor olmasıdır. (Bu azalma küçük örneklem nedeniyle standart sapmaların yüksekliğinden istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, iktisadi olarak anlamlı gözükmemektedir.) Bu durum, bir faiz kararı sonrasında getiri eğrisinin uzun ucunun daha az değişmesinde kendisini göstermektedir<sup>9</sup>.

**Tablo 1. Menkul Kıymet Getirilerinin Gecelik Faiz Değişimlerine Tepkisi**

	6 Aylık Vadede	12 Aylık Vadede	24 Aylık Vadede
Sürpriz	0,476 (0,0664)***	0,4752 (0,1367)***	0,3326 (0,1378)**
Beklenen	0,0785 (0,0582)	- 0,0135 (0,1017)	-0,1990 (0,0968)**
Sabit	0,0115 (0,0249)	0,0043 (0,0313)	-0,0374 (0,0290)
Gözlem	44	44	44
R2	0.37	0.24	0.21

\* %10 seviyesinde anlamlı; \*\* % 5 seviyesinde anlamlı; \*\*\* % 1 seviyesinde anlamlı

Not: Parantez içlerinde heteroskedastisite için düzeltilmiş standart hatalar yer almaktadır.

<sup>9</sup> 17 Ocak 2008 tarihli kararın ardından getiri eğrilerinde gözlemlenen değişim, bu duruma iyi bir örnek teşkil etmektedir (Grafik 3).

Tahvil-bono piyasalarında işlem gören menkul kıymetlerin para politikası kararlarındaki sürprizlere verdikleri tepkinin, söz konusu varlıkların vadesi uzadıkça küçülüyor olması, para politikasının etkisine duyulan güvenin bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Politika faizlerinin artması, mali piyasalardaki aktörlerce ilerleyen dönemlerde enflasyonun düşeceği şeklinde algılanırsa, alınan politika kararının uzun vadeli menkul kıymet getirileri üzerindeki etkisi kısa vadeli menkul kıymetlere nispeten daha az olacaktır. Bu şekilde bir vadeye göre tepki farklılığı enflasyon ile uzun vadeli faizler arasında Fisher etkisi (Fisher, 1930) olarak bilinen bağın bir tezahürü olarak düşünülebilir. Bu yorum, Türkiye için yapılan regresyon analizlerinden elde edilen bulgularla uyum arz etmekle birlikte, “uzun” vadenin 24 ay olduğu bir dönem için yapılan çalışma sonuçlarından 10 yıl gibi çok daha uzun vadelere ilişkin çıkarımda bulunmamak gerekir.

İkinci bir analiz olarak, para politikası kararlarının İMKB-100, İMKB-Mali, avro, ABD doları, EMBI+ ve EMBI-Türkiye gibi değişkenler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de özetlenmektedir.

**Tablo 2. Diğer Değişkenlerin Gecelik Faiz Değişimlerine Tepkisi**

	İMKB-100	İMKB-Mali	EMBI+	EMBI Türkiye	Avro	ABD Doları
Sürpriz	-1,7956 (1,4132)	-2,1710 (1,5458)	1,1813 (1,4295)	2,7699 (1,3249)**	-0,8244 (0,3660)**	-0,7621 (0,5879)
Beklenen	0,2243 (0,8033)	0,1529 (0,8975)	-1,2624 (1,0313)	-0,7872 (1,0323)	-0,3124 (0,3217)	-0,4573 (0,4266)
Sabit	-0,0999 (0,2855)	-0,0903 (0,3146)	0,1981 (0,2908)	0,4146 (0,3403)	-0,1773 (0,1088)	-0,1729 (0,1214)
Gözlem	44	44	44	44	44	44
R2	0.05	0.06	0.09	0.09	0.09	0.08

\* %10 seviyesinde anlamlı; \*\* % 5 seviyesinde anlamlı; \*\*\* % 1 seviyesinde anlamlı

Not: Parantez içlerinde robust standart hatalar yer almaktadır.

Görüldüğü üzere, para politikası kararlarının beklenen kısmının hiç bir değişken üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Öte yandan, para politikası kararlarının sürpriz olarak nitelendirilen kısmının EMBI-Türkiye ve avro üzerinde yüzde 5 seviyelerinde anlamlı etkileri görülmüştür. Para politikasının EMBI+ üzerine bir etkisi olmaması, bu endekste Türkiye’den başka birçok ülkenin senetlerine ilişkin bilgi olduğu için doğaldır. Beklenenden sıkı para politikasının EMBI-Türkiye *değişkenini* yükseltmesi ise, eğer istatistiksel bir kaza değilse, yüksek faizlerin Hazine’nin borç çevirmesini zorlaştırması ve/veya piyasaların PPK’nın konjonktürden endişe duyduğu için beklenenden

daha sıkı para politikası uyguladığı çıkarımında bulunmasıyla açıklanabilir. Burada beklenenden daha sıkı para politikasının (pozitif bir sürprizin) beklenmeyen bir faiz artışı olabileceği gibi beklenenden daha az bir faiz indirimi de olabileceğini hatırlamak gerekir.

Tablo 2’de dikkat çeken önemli bir konu, faiz değişimlerinin avro ve ABD doları üzerindeki etkilerin birbirine çok yakın ve mutlak değer olarak düşük olmasıdır. Değerlerin birbirlerine yakın olmaları, beklendiği gibi, Türkiye’deki para politikasının çapraz kur üzerinde etkisi olmadığını göstermektedir. Daha önemlisi, her iki durumda da ölçülen döviz kuru tepkisi küçüktür. Öte yandan, bu kuvvetli bir bulgu değildir. Örneğin, Avro kuruna ilişkin regresyon denkleminin R<sup>2</sup> istatistiği, bu regresyonun açıklama kuvvetinin zayıf olduğuna işaret etmektedir. Grafik 4’te de görülebileceği gibi, noktaların (gözlemlerin) regresyon doğrusu etrafındaki geniş dağılımı, para politikası sürprizleri ile döviz kuru tepkisi arasındaki ilişkinin çok düzenli olmadığını göstermektedir.

Sürpriz politika kararları ile EMBI-Türkiye değişkeni arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olması ve EMBI-Türkiye ile döviz kuru ilişkisinin de pozitif olduğunun düşünülmesi (risk primi arttığında TL’nin değer kaybetmesi), döviz kurlarının politika faiz kararlarının sürpriz kısmına verdikleri tepkilerinin küçüklüğünün bir nedeni olabilir. Örneğin, Merkez Bankası sürpriz bir faiz artırımına gittiğinde bu, bir taraftan TL’nin değerlenmesine; diğer taraftan ise, aynı zamanda risk primi de yükseldiğinden, TL’nin değer kaybetmesine yol açıyor olabilir. Bu durumda ortaya çıkacak nihai sonuç, hangi etkinin daha baskın olduğuyla ilişkilidir. Bu nedenle, bu çalışmada, politika kararlarının döviz kurları üzerindeki etkisini ölçerken, risk primi etkisini kontrol etmek amacıyla, ilgili regresyonlara EMBI-Türkiye açıklayıcı değişkeni de eklenmiştir. Tablo 3.’te de görüldüğü üzere, para politikası sürprizlerinin döviz kurları üzerindeki etkisi bir miktar yükselmekle birlikte hala küçüktür.

**Tablo 3. Döviz Kurlarının Gecelik Faiz Değişimlerine Tepkisi**

	Avro	ABD Doları
Sürpriz	-0,9084797 (0,4197)**	-1,078689 (0,5510)*
Beklenen	-0,2884997 (0,3089)	-0,3673707 (0,3852)
EMBI-Türkiye	0,0303662 (0,0602)	0,114298 (0,0524)**
Sabit	-0,1898569 (0,1082)*	-0,2203101 (0,1093)**
Gözlem	44	44
R2	0.09	0.16

\* %10 seviyesinde anlamlı; \*\* % 5 seviyesinde anlamlı; \*\*\* % 1 seviyesinde anlamlı

Not: Parantez içlerinde robust standart hatalar yer almaktadır.



#### IV. Sonuç

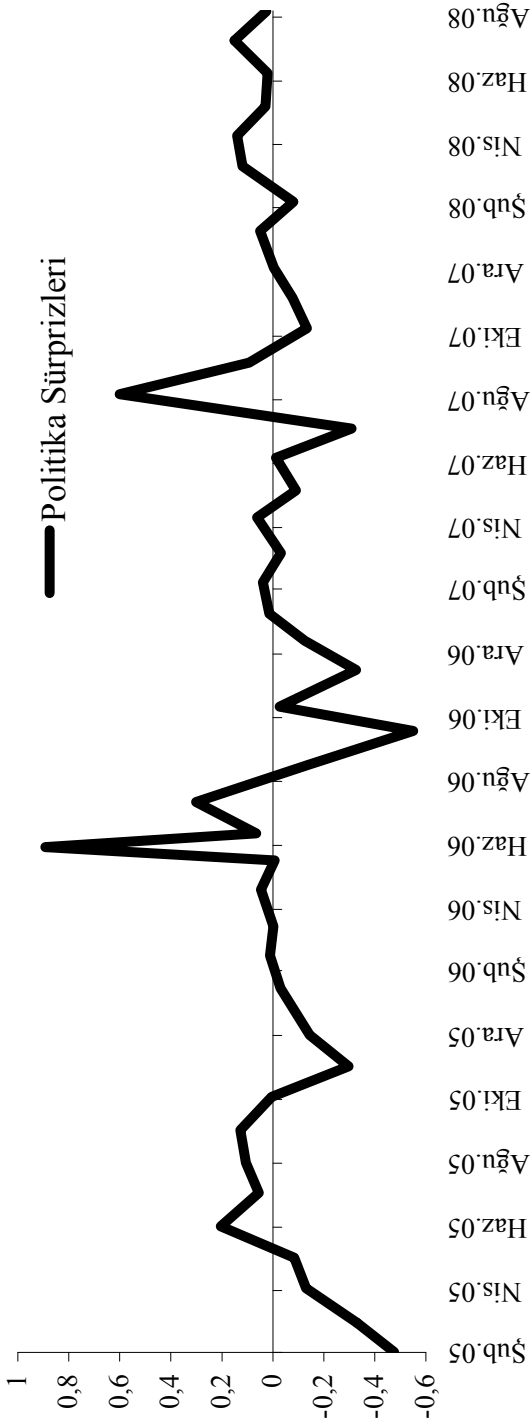
Para politikasının reel ekonomi üzerinde bir etkisinin olması için öncelikle politika faizinin mali piyasalar üzerinde etkili olması gerekmektedir. Türkiye’de geleneksel aktarım mekanizmasının incelendiği bu çalışmada elde edilen bulgular, politika faizi değişikliklerinin mali piyasalarda, özellikle bono-tahvil faizleri üzerinde, etkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan, hisse senedi fiyatlarının para politikası sürprizlerine istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermedikleri, döviz kuru tepkisinin ise küçük olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, para politikası aktarım mekanizmasının faiz kanalının, temel olarak, piyasa faizleri aracılığıyla etkili olduğu ortaya çıkmaktadır.

Para politikası aktarımının döviz kurundan ziyade piyasa faizleri üzerinden olduğu bulgusu eldeki örneklem ile sınırlıdır. İncelenen dönemde, para politikası sürprizleri belli büyüklükleri aşmamış ve Türkiye ekonomisi genel bir büyüme eğilimi içinde olmuştur. Döviz kurunun para politikasına tepkisi eğer hızlı ve yavaş büyüme dönemlerinde farklı, ya da büyük sürprizlere karşı oransız ise, bunlara dair eldeki örnekleme bakarak çıkarım yapılamaz. Benzer şekilde, para politikası sürprizlerinin dışında, genel para politikası çerçevesinin döviz kuruna etkisi ve bu çerçevenin değişmesinin olası etkileri, büyük olasılıkla, bu çalışmanın bulgularından farklılık gösterebilecektir.

Dolayısıyla, bu çalışmanın sonuçlarının, döviz kuru tepkileri de dahil olmak üzere, geçtiğimiz bir kaç yılda uygulanan para politikası çerçevesinin korunduğu, para politikasının benzer büyüklüklerdeki sürprizlerle sürdürüldüğü ve mali piyasaların da para politikasına tepkilerinin bu dönemdekilerden farklılaşmadığı varsayımı altında; mali piyasaların gelecekteki para politikalarına tepkileri hakkında yol gösterici olacağı söylenebilir. Bu varsayımların tutmadığı durumlarda ise çalışmanın döviz kuru ya da diğer mali piyasa tepkileri hakkında bir öngörüsü bulunmamaktadır. Buna ilaveten, bu çalışmanın, uygulanmakta olan para politikası çerçevesinin, hisse senedi değerleri gibi mali piyasa değişkenleri üzerine olan etkisini ya da alternatif bir para politikası çerçevesi dahilinde sürprizlerin olası etkilerini ölçmediğinin altını çizmek gerekmektedir. Bu çerçeve ile sağlanan makroekonomik istikrar şirket değerlerine ve dolayısıyla hisse senetlerine olumlu etki yapmış olabilir ancak bu kendisini para politikası sürprizlerine verilen tepkide göstermeyecektir.

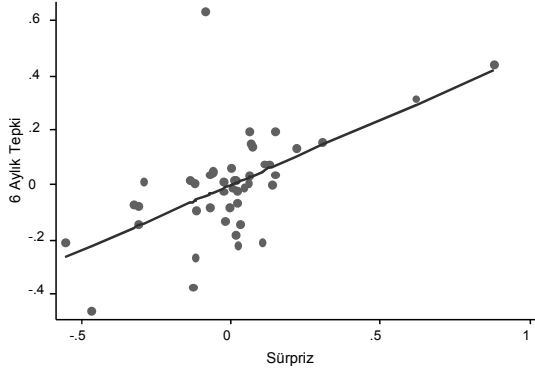
**Kaynakça**

- Akıncı, Ö., Gürcihan, B., Gürkaynak, R. ve Özel, Ö. (2007). “Devlet İç Borçlanma Senetleri İçin Getiri Eğrisi Tahmini” [An estimated yield curve for Turkish treasury securities]. *İktisat İşletme ve Finans*, 252, 5-25.
- Batini, N., Breuer, P., Kochhar, K. ve Roger, S. (2006). “Inflation Targeting and the IMF”. *IMF Board Paper SM/06/33, Washington D.C.*
- Bank for International Settlements (2008). “Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies”. BIS Papers, Bank for International Settlements, number 35.
- Fisher, Irving (1930). “The Theory of Interest”. *New York: Macmillan.*
- Gürkaynak, R., Sack, B., Swanson, E. (2005). “The Sensitivity of Long-Term Interest Rates to Economic News: Evidence and Implications for Macroeconomic Models”. *American Economic Review*, 95, 425-36.
- Gürkaynak, R., Sack, B., Swanson, E. (2007). “Market-Based Measures of Monetary Policy Expectations”. *Journal of Business and Economic Statistics*, 25(2), 201-212.
- Inal, D. G. (2006). “Türkiye’de Para Politikası Faiz Kararlarının Uzun Dönemli Faizler Üzerine Etkisi”. *TCMB Uzmanlık Tezi.*
- Kuttner, K. (2001). “Monetary Policy Surprises and Interest Rates: Evidence from the Fed Funds Futures Market”. *Journal of Monetary Economics*, 47(3), 523-44.
- Woodford, M. (2003). “Interest and Prices”. *Princeton University Press*, Chapter 1, The Return of Monetary Policy Rules, 1-58.

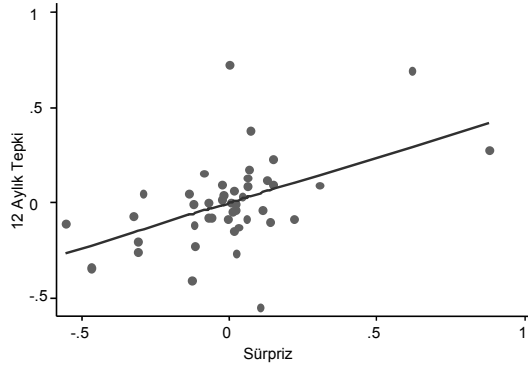


Grafik 1. Ölçülen Para Politikası Sürprizleri

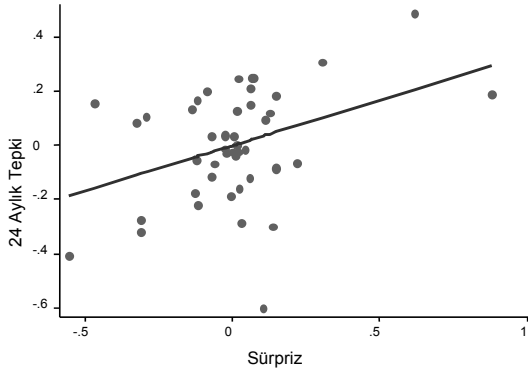
### 6 Aylık Menkul Kıymet Getirileri ile



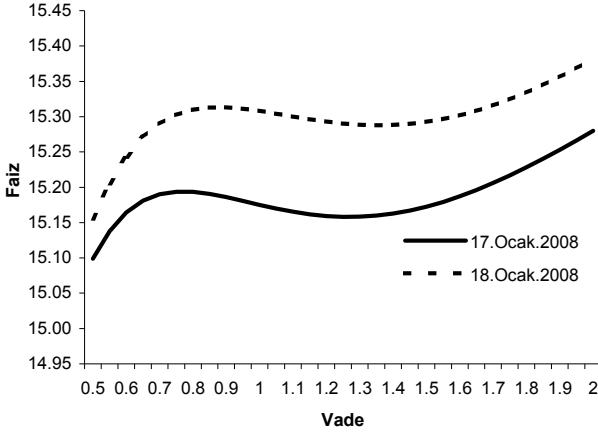
### 12 Aylık Menkul Kıymet Getirileri ile



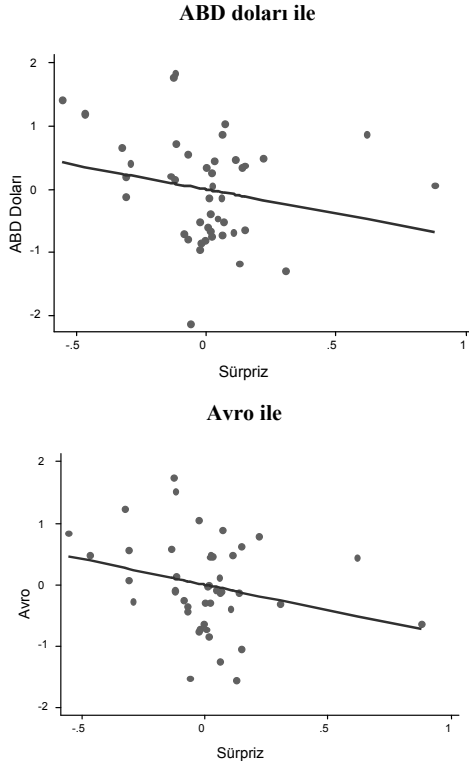
### 24 Aylık Menkul Kıymet Getirileri ile



**Grafik 2. Menkul Kıymet Getirileri ile Faiz Kararlarının Sürprizleri**



Grafik 3. 17-18 Ocak 2008 Tarihlerindeki Getiri Eğrileri<sup>10</sup>



Grafik 4. Döviz Kurları ile Faiz Kararlarının Sürprizleri İlişkisi

<sup>10</sup> Akıncı ve diğ.(2007)'de kullanılan yöntemle hesaplanmıştır.

*Extensive Summary*

**Transmission of monetary policy in Turkey:  
The effects of monetary policy on financial markets**

**Zelal Aktaş**  
Central Bank of Turkey,  
Research and Monetary Policy  
Department

**Harun Alp\***  
Central Bank of Turkey,  
Research and Monetary Policy  
Department

**Refet Gürkaynak**  
Bilkent University,  
Department of Economics

**Mehtap Kesriyeli**  
Central Bank of Turkey,  
Research and Monetary Policy  
Department

**Musa Orak**  
Central Bank of Turkey,  
Research and Monetary Policy  
Department

Received 24 January 2009; received in revised form 30 March 2009 ; accepted 17 April 2009

**Introduction**

Understanding the transmission of monetary policy decisions to the real economy is key for choosing and implementing policy actions. This paper studies the first step of the monetary transmission mechanism in Turkey: the transmission of monetary policy actions to the financial markets. The central bank sets the overnight interest rate but very few decisions in the economy depend on this rate. Rather, actors react to longer-term interest rates, stock prices and exchange rates when making decisions.

The primary difficulty in studying the reaction of asset prices to monetary policy is the forward looking nature of asset pricing. Anticipated policy actions are already priced in when they are announced. We therefore separate the policy actions into anticipated and surprise components using the change in the one-month interest rate as a market-based measure of the policy surprise. Using this measure, we find that in the day of the policy announcement while the anticipated component of monetary policy has no effects, longer-term yields respond strongly to the surprise in the policy decision.

**Method**

Establishing causality when studying the relationship between monetary policy and asset prices with low frequency data is difficult. For example, finding that exchange rates and policy decisions are correlated in monthly data may mean that exchange rates respond to policy, that policy makers respond to changes in exchange rates, or that both policy decisions and exchange rates are driven by a common third factor, such as political developments.

In this paper we use daily data to help establish causality. Policymakers do not respond to changes in asset prices on the day of the policy release and in the case of Turkey as the release comes after the markets close, causality cannot be from the next day's asset price

\* Address for Correspondence: Harun Alp, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, İstiklal Cad. 10 Ulus, 06100 Ankara. Türkiye E-mail address: harun.alp@tcmb.gov.tr

changes to the policy surprise. Similarly, it is hard to imagine changes in a third factor that would systematically affect the policy decisions when observations are made daily.

To distinguish between the anticipated (expected) and surprise (unexpected) components of monetary policy, we use the change in the yield of the one month treasury security. Monetary policy meetings are once a month thus once the policy decision is announced, the overnight rate that will prevail for the duration of the one month security is known. If this rate is exactly as anticipated, the price (and yield) of the one month security would not change and we would measure this as a policy decision with zero surprise. If the announced policy decision is a higher interest rate than expected, the yield of the one month security will increase by the amount of the surprise rate hike and we would measure this surprise, the remainder of the policy action will be recorded as anticipated. This way of measuring policy surprises is based on the assumptions that asset pricing is done by rational agents in an arbitrage-free way and that the term premium on the one month security does not systematically change with the policy action.

Given the measure of the policy surprise and the clear causality using daily data, the econometric framework is a simple linear regression with the changes in relevant financial market variables (yields, exchange rates, stock indexes) on the right hand side and the anticipated and surprise components of policy actions on the left hand side. The error term absorbs all other developments on the day of the policy action that affect the dependent variable.

### Results

The main results are presented in Tables 1 and 2, for the sample period December 2004-August 2008. Our variables of interest are consistently available only beginning from December 2004.

**Table 1. Response of Yields to Policy Decisions**

	<b>6 Month</b>	<b>12 Month</b>	<b>24 Month</b>
Surprise	0,4766 (0,0664)***	0,4752 (0,1367)***	0,3326 (0,1378)**
Anticipated	0,0785 (0,0582)	- 0,0135 (0,1017)	-0,1990 (0,0968) **
Constant	0.0115 (0.0249)	0,0043 (0,0313)	-0,0374 (0,0290)
Obs	44	44	44
R2	0.37	0.24	0.21

Heteroskedasticity consistent standard errors in parentheses.

\* Significant at 10%; \*\* Significant at 5%; \*\*\* Significant at 1%

Table 1 clearly shows that longer term yields are significantly affected by policy surprises. That is, monetary policy is transmitted to longer-term interest rates which affect investment and consumption decisions. Notice that this does not mean only surprises are effective policy tools and anticipated policy is not transmitted. Rather, anticipated policy actions affect the financial markets at the time they are anticipated, not when they are announced.

Table 2. Responses of Other Variables to Policy Decisions

	ISE-100	ISE-Financial	EMBI+	EMBI Turkey	Euro	US Dollar
Surprise	-1,7956 (1,4132)	-2,1710 (1,5458)	1,1813 (1,4295)	2,7699 (1,3249)**	-0,8244 (0,3660)**	-0,7621 (0,5879)
Anticipated	0,2243 (0,8033)	0,1529 (0,8975)	-1,2624 (1,0313)	-0,7872 (1,0323)	-0,3124 (0,3217)	-0,4573 (0,4266)
Constant	-0,0999 (0,2855)	-0,0903 (0,3146)	0,1981 (0,2908)	0,4146 (0,3403)	-0,1773 (0,1088)	-0,1729 (0,1214)
Obs	44	44	44	44	44	44
R2	0.05	0.06	0.09	0.09	0.09	0.08

Heteroskedasticity consistent standard errors in parentheses.

\* Significant at 10%; \*\* Significant at 5%; \*\*\* Significant at 1%

Table 2 suggests that neither the ISE-100 stock index, not the ISE financial index is significantly affected by monetary policy announcements. The overall EMBI+ risk premium measure is not affected by Turkish monetary policy either, but the Turkish component of it is. If not a statistical fluke, this might be because of risks to Treasury debt rollover due to higher rates or the MPC signaling perceived deterioration in economic fundamentals by raising the interest rate (while not the case in industrialized economies, counter cyclicity on policy rates are common in emerging markets).

It is interesting to note that the response of foreign exchange value of the Lira is not affected much by monetary policy. The dollar rate is not statistically significantly affected and the magnitude of the Euro rate is very small. Note also that these two coefficients are very close to each other, that is, Turkish monetary policy is not found to have an effect on the euro/dollar cross rate. A finding otherwise would have been very unreasonable and would have cast doubt on our results. Similarly, the anticipated component of monetary policy is to significantly affecting financial markets, suggesting that our identification of the policy surprise based on the assumption of arbitrage-free pricing is valid.

### Conclusion

Our study of the transmission of monetary policy to Turkish financial markets has shown that policy transmission is mostly via longer-term interest rates, rather than by stock prices or exchange rates. Showing that monetary policy is capable of affecting longer-term rates is important because this is a necessary condition for monetary policy affecting the real economy.

The identification method we have used in this paper employing market-based policy surprise measures and daily data observations can be applied for the study of the responsiveness of other asset prices to monetary policy. Another important avenue is to study the transmission of changes in longer-term government bond yields to private lending/borrowing rates. We leave these for further work.