

ABD Makroekonomik Haber Anonslarının Borsa İstanbul Pay Endeks Futures Piyasası Üzerine Etkileri: Yüksek Frekanslı Veriler Bazında Bir Analiz

İbrahim Yaşar GÖK¹

Sefa TOPUZ²

26 Ekim 2016'da alındı; 06 Haziran 2017'de kabul edildi.
11 Eylül 2017'den beri erişime açıktır.

Received 26 October 2016; accepted 06 June 2017.
Available online since 11 September 2017.

Araştırma Makalesi/Original Article

Özet

Bu çalışmada, ABD makroekonomik haber anonslarının BIST 30 endeks futures piyasası üzerindeki gün içi etkileri incelenmiştir. On üç ABD makroekonomik haber anonsunun 01/07/2009-30/06/2014 dönemindeki etkileri araştırılmıştır. ABD'deki haber anonslarının eşzamanlı etkilerinin incelenmesi amaçlandığından sadece ABD'deki 08.30 ve 10.00 makroekonomik haberleri dikkate alınmıştır. 08.30 makroekonomik haberlerinden, anonsları takip eden ilk 10 dakika içerisinde volatilité üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olanlar dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdamdır. 10.00 makroekonomik haberlerinden, anonsları takip eden ilk 10 dakikada içerisinde volatilité üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olanlar ise inşaat harcamaları ve yeni konut satışlarıdır. Tüm makroekonomik haber anonsları içerisinde en belirgin ve kalıcı etkiye tarım dışı istihdam sahiptir. 08.30 ve 10.00 anons günlerinde anons olmayan günlere göre volatilitédeki en büyük artış, anonsu takip eden birinci dakikada gerçekleşmektedir. Volatilité, 08.30 anonslarını takiben ilk 9 dakika boyunca, 10.00 anonslarını takiben de ilk 7 dakika boyunca yüksek seyretmektedir. Anons günlerindeki getirinin uyarlanma hızına dair

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü.

E-mail: ibrahimgok@sdu.edu.tr orcid.org/0000-0003-3941-1512

²Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret Bölümü

E-mail: sefatopuz1990@gmail.com orcid.org/0000-0003-2914-5935

sonuçlar ise hem 08.30 hem de 10.00 anons günlerinde getirilerin birinci dakika içerisinde yeni bilgiye uyarlandığına işaret etmektedir. Bu kapsamda, getirilerin anonslara ilişkin yeni bilgiye uyarlanma sürecinin kısa sürdüğüne, ancak volatilitenin bir süre daha yüksek seyrettiğine varılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Makroekonomik haber anonsları, endeks futures piyasa, volatilité kalıcılığı, getiri uyarlanma hızı, Borsa İstanbul

JEL Kodları: E44, G11, G14.

© 2017 EYD tarafından yayımlanmıştır

Abstract

The Effects of US Macroeconomic News Announcements on Borsa Istanbul Stock Index Futures Market: An Analysis Based on High Frequency Data

In this study, the intraday effects of the US macroeconomics new announcements on the BIST 30 index futures markets are examined. The effects of thirteen US macroeconomic news announcements are investigated for the period 07/01/2009-06/30/2014. Since it is aimed to investigate the simultaneous effects of US macroeconomic news announcements, only the US 08.30 am and 10.00 am macroeconomic news are taken into account. Among 08.30 am macroeconomic news, in the first 10 minutes following the announcements, durable goods orders, GDP, personal income and outlays, retail sales, and nonfarm payroll employment have significant effects on the volatility. Among 10.00 am macroeconomic news, in the first 10 minutes following the announcements, construction spending and new residential sales have significant effects on the volatility. Nonfarm payroll employment has the most prominent and persistent effect among all macroeconomic news announcements. The highest increase in the volatility on the 08.30 am and 10.00 am announcements days compared to nonannouncements days occurs in the first minute following the announcements. Volatility remains high in the first 9 minutes following the 08.30 announcements and in the first 7 minutes following the 10.00 am announcements. The results for adjustment speed of returns on the announcement days indicate that returns adjust to new information in the first minute on both 08.30 am and 10.00 am announcement days. In this context, it is concluded that although returns adjustment process to new information related to announcements lasts in a short time, volatility remains high for a while.

Keywords: Macroeconomic news announcements, index futures market, volatility persistence, return adjustment speed, Borsa Istanbul

JEL Codes: E44, G11, G14.

© 2017 Published by EYD



Bu makalenin adını ve doi numarasını içeren aşağıdaki metni kolayca kopyalamak için soldaki QR kodunu taratınız. Scan the QR code to the left to quickly copy the following text containing the title and doi number of this article.

The Effects of US Macroeconomic News Announcements on Borsa Istanbul Stock Index Futures Market: An Analysis Based on High Frequency Data <http://dx.doi.org/10.5455/ey.36101>

1. Giriş

Fiyatları şekillendiren şey bilgidir ve bilginin kapsamı ise spesifik firma bilgisinden, sektör bilgisine, ulusal ekonomik gelişmelerden global ekonomik gelişmelere kadar geniş bir boyuttadır. Piyasaların global olarak giderek daha entegre hale geldiği, farklı ülkelerin piyasaları arasındaki eş hareketliliğin büyük artış gösterdiği bir global finansal sistemde, farklı ülkelerdeki ve piyasalardaki gelişmeler diğer ülke piyasalarını etkilemektedir. Bilginin uluslararası yayılımı iki boyutta incelenebilir. Birinci boyutu, farklı ülke piyasaları arasındaki bilgi yayılımı (information spillover) oluşturmakta olup, özellikle bilgiyi daha hızlı absorbe eden, yeni bilgiye daha hızlı tepki veren, bir diğer ifadeyle bilgiye hızlı bir şekilde uyarlanabilen piyasalardan diğer piyasalara doğru bir bilgi yayılımı ³ gerçekleşebilmektedir.

Bilginin uluslararası yayılımının ikinci boyutunu ise makroekonomik haberlerin doğrudan piyasalar üzerindeki etkisinin oluşturduğu ifade edilebilir. Ulusal düzeyde makroekonomik haberler ulusal piyasalar üzerinde etkide bulunabildiği gibi, özellikle ABD gibi gelişmiş ülkelerdeki makroekonomik haberlerin anonsları da sınırların ötesine taşıp farklı ülke piyasaları üzerinde etkiler oluşturabilmektedir. Tüketici fiyat endeksi (TÜFE), üretici fiyat endeksi (ÜFE), istihdam raporları, tarım dışı istihdam istatistikleri, büyüme oranları, sanayi üretimi, kapasite kullanımı vb. pek çok makroekonomik haberin etkileri bu bağlamda araştırılmaktadır. Bu haberler özellikle ABD gibi gelişmiş ülkelerde bir zaman-çizelgesine (schedule) bağlanmış, haberlerin anonsu sistemli hale getirilmiştir. Örneğin, ABD’de her ayın TÜFE verisi bir sonraki ayda önceden belirlenen bir günde sabah saat 08.30’da anons edilmekte, bu anons günleri (release dates) ise ABD İşgücü İstatistik Büro’sunun internet sayfasında çok önceden yayınlanmaktadır.

³ Bu yayılma getiri ve volatilité yayılımı (return and volatility spillover) olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye ve başlıca AB pay piyasaları arasındaki getiri ve volatilité yayılımı için Demirgil ve Gök (2014) incelenebilir. Ayrıca, endeks futures piyasalar arasındaki uluslararası etkileşimler için Gök ve Kalaycı (2015) incelenebilir.

Makroekonomik haber anonslarının belirli gün, saat ve dakikalarda yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda, anons öncesinde ve sonrasındaki piyasanın gün içi (intraday) davranışının getiri, volatilité ve işlem hacmi açısından araştırılması da önem arz etmektedir. Piyasanın hangi haberlere tepki verdiğinin ve tepki verdiği haberlere karşı uyarlanma süresinin öngörülebilmesi, haberler karşısındaki tepkilere dayalı karlılık fırsatları açısından yatırımcılar için büyük önem arz etmektedir⁴. Diğer taraftan, özellikle gelişmiş ülke piyasalarında tepkiler saatlere varmadan dakikalar veya saniyeler içerisinde son bulabilmekte ve bu fırsatların uygulanabilme olanağı da düşük olmaktadır. Bu bağlamda, makroekonomik haberlerin piyasalar üzerindeki etkisinin araştırılmasının önemli bir yönünü, piyasaların haberler karşısında verdiği tepkiden yola çıkarak piyasaların etkinlik düzeylerini anlamak oluşturmaktadır.

Futures ve spot piyasaların bilgisel etkinlik düzeyleri farklılaşabilmektedir. Pay endeksi futures ve spot piyasaları arasındaki öncül-gecikme (lead-lag) ilişkisine dönük çalışmalardan elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde⁵, futures fiyatların spot fiyatları öncüllediği ve futures piyasaların bilgiyi daha hızlı absorbe edebildiğine erişilmektedir. Nitekim Gök ve Kalaycı (2014)'da, Türkiye'de BIST 30 endeks futures fiyatların spot fiyatları öncüllediği ve futures piyasanın fiyat keşfine spot piyasadan daha fazla katkı sağladığına ulaşmışlardır. Makroekonomik haberlerin hem spot hem de futures piyasalar üzerine etkisine dair gerçekleştirilen bazı çalışmalarda da futures piyasanın bilgisel olarak daha etkin bir rol oynadığına işaret edilmiştir. Frino vd. (2000), Avustralya AOI spot piyasası ile SPI endeks futures piyasalar arasındaki öncül-gecikme ilişkisinin makroekonomik haberler ile spesifik firma anonsları çerçevesinde nasıl şekillendiğini incelemişlerdir. Firmalarla ilgili spesifik bilgi anonslarının spot piyasadan futures piyasaya geri beslemeyi (feedback) güçlendirdiği ve futures piyasanın öncül rolünü zayıflattığı, makroekonomik haber anonslarının ise futures

⁴ Aynı haberler karşısında piyasalardaki farklı varlıklar farklı tepkiler verebilirler. Miao vd. (2014), yatırım yöneticilerinin, haber anonslarına daha duyarlı varlıkları daha az duyarlı varlıklara göre daha sıkı gözlemesi ve bunların daha sık yeniden dengelenmesinin gerekebileceğini ifade etmişlerdir.

⁵ Pay endeksi futures ve spot piyasalar arasındaki öncül-gecikme ilişkisi ve bu piyasaların fiyat keşfine (price discovery) sağladıkları katkı üzerine pek çok çalışma ele alınmıştır. Detaylı inceleme için Kalaycı ve Gök (2013)'e bakılabilir.

piyasanın öncül rolünü pekiştirdiğine erişmişlerdir. Bu durumun, makroekonomik haber anonslarının piyasa geneli bilgi olduğu ve piyasa geneli bilgiye sahip yatırımcıların daha büyük olasılıkla futures piyasada işlem yapacağı hipoteziyle uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Chen ve Gau (2010), Euro-Dolar ve Yen-Dolar spot ve futures kurları arasındaki fiyat keşfinin makroekonomik haberlerin anonsu etrafında nasıl geliştiğini araştırdıkları çalışmalarında, makroekonomik haberlerin anons zamanlarında futures kurların fiyat keşfine katkısının arttığı bulgusunu elde etmişlerdir. Bu durumu, futures getirilerin makroekonomik haber anonslarına spot getirilerden daha duyarlı olduğu, haber anonslarından sonra futures piyasanın kısa dönemli de olsa daha bilgili yatırımcıları kendisine çektiği ve bu dönemlerde fiyat keşfine futures piyasanın spot piyasadan daha büyük katkı sağladığı şeklinde açıklamışlardır.

Futures ve spot piyasaların bilgisel etkinlik düzeyleri farklılaşabilmekte ve bu durum özellikle yatırımcılar için önem arz etmektedir. Öte yandan, makroekonomik haberlerin çoğunlukla pay piyasası üzerindeki etkileri araştırılmış, bu haberlerin endeks futures piyasalar üzerindeki etkileri ise az sayıda araştırmaya konu edilmiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki endeks futures piyasalar üzerindeki makroekonomik haber anonsu etkilerinin araştırılması ise çok sınırlı kalmıştır. Türkiye endeks futures piyasaları açısından da bu konuda bir boşluk bulunmaktadır. Bu bağlamda, ilk kez ABD makroekonomik haber anonslarının Türkiye endeks futures piyasası üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın literatüre bir diğer önemli katkısı da yüksek frekanslı veriler kullanılarak, ABD makroekonomik haber anonslarının BIST 30 endeks futures piyasası üzerindeki gün içi anında etkilerinin araştırılmasıdır. Bu çerçevede, Borsa İstanbul (BIST), Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası'nda (VİOP) işlem gören ve bu piyasada en büyük işlem hacmine sahip olan BIST 30 endeks futures kontratların, 1 Temmuz 2009 - 30 Haziran 2014 dönemi için gün içi işlem bilgileri kullanılarak, ABD 08.30 ve 10.00 haber anonslarından oluşan toplam on üç makroekonomik haber anonsunun etkileri araştırılmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmakta olup, ikinci bölümde makroekonomik haber anonslarının finansal futures piyasaları üzerine etkilerine dair literatür araştırması yer

almakta, üçüncü bölümde araştırma dizaynı bağlamında veri seti ve metodoloji tanıtılmakta, dördüncü bölümde ampirik bulgular yer almakta ve sonuç bölümüyle çalışma sona ermektedir.

2. Literatür Araştırması

Makroekonomik haberlerin futures piyasa davranışına etkileri bağlamında bazı çalışmalar, endeks futures, faiz oranı ve döviz futures kontratlar gibi birtakım finansal futures piyasalar üzerine gerçekleştirilmiştir. Bazı çalışmalar ise enerji, ham petrol, kıymetli maden, metal futures kontratlar gibi çeşitli emtia futures piyasalar üzerine de gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde, endeks futures piyasalar üzerine gerçekleştirilen çalışmalar ele alınmış olup, ayrıca faiz oranı ve döviz futures kontratlar üzerine yapılan bazı çalışmalara değinilmiştir.

Makroekonomik anonsların finansal futures piyasalar üzerindeki etkilerine dair öncül çalışmalar arasında, Harvey ve Huang (1991), Ederington ve Lee (1993), Leng (1996) ile Becker vd. (1996) yer almaktadır⁶. Harvey ve Huang (1991), Şikago Ticaret Borsası (Chicago Mercantile Exchange, CME) ile Londra Uluslararası Finansal Futures Borsası'nda (LIFFE) işlem gören döviz futures kontratlar üzerine yaptıkları araştırmada, ABD'deki işlem saatleri boyunca gerçekleşen volatilitenin büyük oranda ABD makroekonomik haber anonsları etrafında oluştuğu bulgusuna erişmişlerdir.

⁶ Öncül çalışmalar arasında Pruitt ve Wei (1992), Sultan (1994) ile Sheehan ve Wohar (1995)'dan da bahsedilebilir. Pruitt ve Wei (1992), doğrudan makroekonomik haberlerin anonslarının etkisi olmasa da makroekonomik haberlerden biri olan ABD ve Japonya'nın karşılıklı mal ticareti dengesi anonslarının, CME'de işlem gören dolar-yen döviz futures kontratları üzerine etkisini incelemiş, bu karşılıklı anonsların önemli bilgilisel olaylar olduğuna erişmişlerdir. Sultan (1994), yine makroekonomik haberlerden bir tanesi olan ABD ticaret açığı anonslarının ABD doları-İngiliz poundu, ABD doları-Kanada doları, ABD doları-Alman markı, ABD doları-Japon yeni ve ABD doları-İsviçre frangı döviz spot ve futures piyasaları üzerine etkisini incelemiştir. Beklenilmeyen ticaret açığı anonsların hem spot hem de futures piyasada Kanada doları hariç diğer para birimleri karşısında ABD dolarının değerini azalttığı ve beklenilenin üzerinde bir açığın beklenenden küçük bir açığa göre daha büyük olasılıkla döviz kuru volatilitesinde bir artışa yol açacağına erişmiştir. Sheehan ve Wohar (1995), İngiliz poundu, Kanada doları, Alman markı, Japon yeni ve İsviçre frangı spot ve futures (CME'de işlem gören) döviz kurları üzerindeki beklenilmeyen para arzı anonslarının etkisini araştırmışlardır. Beklenilmeyen para arzını, M1'deki gerçek değişme ile beklenilen değişme arasındaki haftalık fark olarak baz almışlardır. 1986'nın sonlarından itibaren beklenilmeyen parasal büyüme anonslarının spot veya futures döviz kurlarında bir etki oluşturmadığını elde etmişler, bu durumun ise yatırımcıların FED'in parasal hedeflerine inanmadıkları anlamına geldiğini ifade etmişlerdir. 1985'ten önceki parasal sürprizlerin ise Kanada doları, Alman markı, İsviçre frangı spot kurlarında azalmaya yol açtığı (yani ABD dolarının değer kazandığı), futures kurların tepkilerinin ise spot kurlardan daha düşük olduğuna erişmişlerdir.

Ederington ve Lee (1993), ABD piyasalarında işlem gören hazine tahvili, Eurodolar ve ABD doları-Alman markı futures kontratlarının getiri ve volatilitesi üzerinde ABD makroekonomik haber anonslarının etkili olduğu, fiyatın çoğunlukla anonslar karşısında ilk 1 dakika içerisinde uyarlandığı ve bu periyot içerisinde fiyatlardaki haberlere tepkiye dayalı karlılığın son bulacağını tespit etmişlerdir⁷. Volatilitenin ise anons sonrası 15 dakika kadar normalin üzerinde seyrettiğini belirlemişlerdir. Faiz oranı futures kontratlar üzerinde, makroekonomik haberlerden istihdam raporu, ÜFE, TÜFE ve dayanıklı tüketim malları siparişlerinin etkili olduğu, döviz futures kontratları üzerinde ise, istihdam raporu, ÜFE, dayanıklı tüketim malları siparişleri, perakende satışlar, dış ticaret açığı ve gayri safi milli hasıla haberlerinin etkili olduğu bulgularına erişmişlerdir. Leng (1996), ABD’de CME’de işlem gören dolar-mark ve dolar-yen döviz futures kontratları üzerine yaptığı çalışmada, makroekonomik haberleri majör⁸ ve minör haberler olarak kategorize etmiş, fiyat hareketlerini ise logaritmik fiyat değişimlerinin birinci-derece korelasyonu (FAC), fiyat değişimlerinin mutlak değerinin ortalaması (AAC), fiyat dalgalanma ranjı (PR) ve fiyatların sayısı (NP) olarak dört şekilde⁹ ele almıştır. Majör anonsların (8.30’da)¹⁰ hemen ardından 8.30-8.35 aralığında, AAC, NP ve PR’nin en büyük ortalamaya sahip olduğunu ve FAC’nin de pozitif ortalamaya sahip olduğu tek işlem aralığının 8.30-8.35 olduğunu elde etmiştir. Bu yedi anonsun dört fiyat istatistiği üzerindeki etkisinin en azından 1 saatte son bulduğuna erişmiştir. Minör anonsların etkisinin ise kısa süreli olduğuna ulaşmıştır. Becker vd. (1996), CME ve LIFFE’de işlem gören ABD hazine tahvili ve eurodolar futures kontratların ABD makroekonomik haberlerine tepki düzeyini araştırmışlardır.

⁷ Çalışmalarında 1 ve 5 dakika zaman aralıklı getirileri kullanmışlardır.

⁸ Bunlar; istihdam, dış ticaret açığı, ÜFE, dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSMH, perakende satışlar ve TÜFE’dir.

⁹ Leng (1996), eğer piyasa haberlere gecikmesiz olarak uyarlanırsa FAC’nin -1/2 ile 0 arasında olacağı, eğer FAC pozitifse bunun temel fiyat varyansının büyük olduğu ve haberlere gecikmeli uyarlandığı anlamına geldiğini belirtmiş, piyasanın haberlere tepkisini anlamak adına FAC’nin volatilité ölçümünden daha çok bilgi verdiğini ifade etmiştir. AAC’nin belli bir zaman periyodunda ortalama ardışık fiyat değişimlerini ifade ettiğini, PR’nin fiyat volatilitesi için alternatif bir ölçüm olduğunu, NP’nin ise emir ulaşma oranının sıklığını ifade ettiğini belirtmiştir. Yüksek bilgisel işlemlerin bu dört ölçümün değerini artıracığını, diğer taraftan yüksek likidite işlemlerinin ise sadece NP’nin değerini artıracığını ifade etmiştir.

¹⁰ Çalışmada Merkezi Standart Zamanı (Central Standard Time, CST) baz aldıkları için 7.30 ifadesini kullanmışlardır. “8.30” ibaresi, Doğu Standart Zamanı (Eastern Standard Time, EST) bağlamında ifade edilmiştir.

Kontratların mal ticareti dengesi anonslarına tepkisinin gecikmeli olduğunu, TÜFE ve tarım dışı istihdam haberlerine ise kontratların beklenenden az tepki verdiğini, bu durumun mantıksal bir açıklamasının ise olmadığını, ancak haber anonslarına dair kullandıkları beklenti verilerinin belirsiz bir şekilde yanlış olabileceğini ve bundan ötürü bir takım gerçek dışı tepki davranışlarının belirmiş olabileceğini ifade etmişlerdir.

2.1. Endeks Futures Piyasalar Üzerine Çalışmalar

Endeks futures piyasalar üzerine gerçekleştirilen çalışmalar bağlamında, Birleşik Krallık piyasaları üzerine, Buckle vd. (1998), Birleşik Krallık faiz oranı değişimleri, Birleşik Krallık makroekonomik haberlerinin (işgücü piyasası istatistikleri, perakende fiyat endeksi, perakende satışlar, GSYİH, ödemeler dengesi, ÜFE, kamu kesimi borçlanma gereği, İngiliz Sanayi Konfederasyonu sanayi trendleri anketi ve parasal istatistikler) anonsları ve ABD makroekonomik haberlerinin anonslarının, FTSE 100 endeks futures piyasası ile faiz oranı futures kontratlarının gün içi davranışları üzerine etkilerini incelemişlerdir. 5 dakikalık verileri kullandıkları çalışmaları, regresyon ve GARCH modellerini uygulamışlardır. Endeks futures kontrat getirilerinde sadece faiz oranı değişimleri zamanında pozitif ve görece büyük bir etki ortaya çıkarken, ABD ve Birleşik Krallık makroekonomik anonslarının getiri üzerinde açık bir etkisinin olmadığına, volatilité üzerinde ise sadece Birleşik Krallık makroekonomik haber anonsları anlamlı pozitif bir etki oluştururken, işlem hacmi üzerinde sadece Birleşik Krallık anonslarının anlamlı bir artışa yol açtığına erişmişlerdir. Diğer taraftan, ABD makroekonomik haber anonslarının endeks futures piyasa işlem hacmi üzerinde anlamlı olmasa da bir azalmaya yol açtığına ulaşmışlar ve bu durumun Admati ve Pfleiderer (1988)'in “bilgi işlemleri (information tradings)” zamanında işlem hacmi ve volatilitenin birlikte hareket edeceği savı ile çeliştiğini ifade etmişlerdir.

ABD piyasaları üzerine, Lahaye vd. (2011), Standart and Poors (S&P) 500, Nasdaq 100 ve Dow Jones endeks futures kontratlar ile ayrıca bir takım faiz oranı ve

döviz futures kontratların sıçrayışları (jumps) ve eşsıçrayışlarının¹¹ (cojumps), ABD makroekonomik haberlerinin anonsu ile ilişkisini araştırmışlardır. Federal fon oranları hedefi, tarım dışı istihdam ve GSYİH anonslarının tüm piyasalarda oldukça önemli olduğu ve (eş)sıçrayış davranışının çeşitli piyasalarda farklılık gösterdiğini elde etmişlerdir. Haberlerin bir çoğunun sıçrayışlara yol açmadığı, veri seti içerisindeki bir haber türünün açıklanma zamanlarının yaklaşık %3'ünde endeks futures piyasada sıçrayışların oluştuğuna erişmişlerdir. Makroekonomik sürprizlerin sıçrayışlara göre eşsıçrayışlarla daha ilişkili olduğu ve pozitif ve negatif sıçrayışların endeks futures kontratlarda simetrik olduğunu tespit etmişlerdir.

Evans (2011), S&P 500 E-mini endeks futures kontratlar ve beraberinde bir takım finansal futures kontratların gün içi sıçrayışlarını araştırdığı çalışmada, gün içi sıçrayışlarla ABD makroekonomik haber anonsları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Genel olarak sıçrayışların yaygın ve büyük olduğu ve toplam günlük fiyat değişimine önemli bir katkısının olduğunu ortaya koymuştur. Sıçrayışları haber-ilişkili ve haber-dışı-ilişkili olarak tasnif ettiğinde, sıçrayışların yaklaşık üçte birinin haberlerin anonsundan kaynaklandığını, pür anons etkisinin sıçrayışların mutlak hacminde büyük artışlara yol açtığını, en büyük gün içi sıçrayışların makroekonomik haberlerin anonsu ile ilişkili olduğunu ve haber-ilişkili sıçrayışların haber-dışı-ilişkili sıçrayışlara göre daha büyük bir volatilitiyi oluşturduğuna ulaşmıştır. Makroekonomik haberlerden cari açık, GSYİH, tarım dışı istihdam, verimlilik, işsizlik oranı ve Federal Açık Piyasa Komitesi kaynaklı olanların sıçrayışların büyüklüğü üzerinde oldukça anlamlı¹² etkilerinin olduğunu elde etmiştir.

Miao vd. (2014), S&P 500 endeks futures kontratlar (pit bazlı ve elektronik olarak işlem görmekte) ile E-mini S&P 500 (sadece elektronik olarak işlem görmekte)

¹¹ Wang vd. (2015), eşsıçrayışları, eşanlı olarak farklı varlık ve piyasalardaki müşterek sıçrayışlar olarak tanımlamışlar, portföy yönetimi açısından bu eşsıçrayışların dinamiğini ve bunların ekonomik belirleyicilerini anlamının önemine değinmişlerdir.

¹² Evans (2011), haberlerin standardizasyonunu ise en az 5 kere sıçrayışlar ve anonsların eşleşmesi çerçevesinde ele almıştır. 5 kereden fazla sıçrayışa yol açan değişkenler regresyona katıldığında sadece tüketici güveni ve Federal Açık Piyasa Komitesi kaynaklı haberlerin 0,01 anlamlılık düzeyinde sıçrayışların hacmi üzerinde etkisinin olduğuna erişmiştir.

endeks futures kontratların fiyat sıçrayışları ile makroekonomik haberlerin anonsu arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 8.30-8.35 arasındaki sıçrayışların dörtte üçünün 8.30 anonsları bağlamında, 10.00-10.05 arasındaki sıçrayışların beşte üçünün ise 10.00'da gerçekleşen anonslar bağlamında oluştuğunu elde etmişlerdir. Haberlerden özellikle tarım dışı istihdam ve tüketici güveninin sıçrayışlarla en anlamlı ilişkiye sahip olduğunu, ayrıca GSYİH, ÜFE ve fabrika siparişlerindeki pozitif sürprizler ile TÜFE ve perakende satışlardaki negatif sürprizlerin kayda değer olduğuna ulaşmışlardır. Anons günlerinde anonsun ardından ilk 5 dakikadaki mutlak getirilerin ortalamasının, sıçrayışların olmadığı haber günlerindeki ilk 5 dakikadaki getiri ortalamasının çok üstünde olduğuna, öte yandan getiri, volatilité ve işlem hacminin makroekonomik haberlere çok hızlı bir şekilde uyarlandığına erişmişlerdir.

Vortelinos (2015), ABD endeks futures piyasalarına dönük olarak E-mini Nasdaq 100, Mini Dow, Mini Russell 2000 ve E-mini S&P MidCap 400 endeks futures kontratları ile enerji mini futures kontratların örneklem dışı volatilité öngörü performanslarının üzerinde makro ekonomik haberlerin anons günlerinin etkisini araştırmıştır. Anonsların, eğer zaman çizelgesine bağlanmamışsa volatilitéyi artırmasının beklendiği, bağlanmışsa azaltmasının beklendiğini, çünkü zaman çizelgesine bağlanmış anonsların bilgi setine yeni bilgi eklemeyeceğini belirtmiştir. Piyasa katılımcılarının anons günlerinde volatilitéde artma veya azalma şeklinde bir beklenti içerisine girmelerinin, anonsların volatilité öngörüsündeki önemine işaret ettiğine değinmiştir. Analizlerinde, makroekonomik anonsların olduğu günlerle yapılan öngörünün bu günler olmadan yapılan öngörülere göre daha doğru sonuçlar verdiğini elde etmiştir. Endeks futures kontratlar için, öngöründe kullanılan pek çok modelin, mal ve hizmetler ticaret dengesi, GSYİH, kişisel gelir, ÜFE ve TÜFE anons günlerinde daha doğru öngörüler yaptığına ulaşmıştır.

Avustralya piyasaları üzerine, Frino ve Hill (2001), SPI futures kontratların gün içi davranışlarının Avustralya makroekonomik haberlerinin anonsu etrafında nasıl geliştiğini araştırdıkları çalışmalarında, yirmi yedi makroekonomik değişkenden reel GSYİH, TÜFE, ödemeler dengesi, işgücüne katılım, ortalama haftalık mesai dışı

kazançlar, perakende ticaret ve ithal mallar haberlerinin volatilitiyi açıklamada anlamlı olduğuna erişmişlerdir. Fiyat volatilitesi, işlem hacmi ve alış-satış teklifi spreadinin, makroekonomik haberlerin anonsundan itibaren 240 saniye içerisinde yeni haberlere uyarlandığına ulaşmışlardır. Ayrıca alış-satış teklifi spreadinin anonslardan 20 saniye önce genişleyip anonstan 30 saniye sonrasına kadar geniş kaldığını tespit etmiş, bu durumun ise artan ters seçim maliyetinin bir sonucu olarak anons zamanlarında piyasa yapımcıların teklif spreadini artırdıkları¹³ anlamına geldiğini ifade etmişlerdir.

Tan ve Gannon (2002), SPI futures piyasasında getiri, volatilité ve işlem hacmi davranışlarının, Avustralya makroekonomik haberlerinden enflasyon, GSYİH ve cari açık anonsları zamanında nasıl oluştuğu sorusuna yanıt aramışlardır. Gün içi 1, 5 ve 10 dakikalık verileri kullandıkları çalışmalarında regresyon modelini uygulamışlardır. İyi haberlerin anonsu karşısında 1 dakikalık periyot zarfında anlamlı pozitif bir getirinin oluştuğu, volatilitenin de iyi haberler karşısında 5 dakikalık periyot zarfında normalden daha yüksek olduğu, işlem hacminin ise anons günlerinde daha yüksek olduğu bulgularına erişmişlerdir. Yatırımcıların ise bu kısa zaman zarfında kar fırsatından yararlanma olanağının muhtemel olmadığı, ayrıca SPI piyasasının iyi haber anonsları karşısında etkin olduğu ve bilgiye hızlıca uyarlandığını belirtmişlerdir.

Kim ve In (2002), Avustralya Tüm Piyasa Endeksi (AOI) spot piyasası ile bunu dayanak varlık olarak kabul eden SPI endeks futures piyasasının ABD, Birleşik Krallık ve Japonya pay piyasaları ile ABD ve Avustralya makroekonomik haber anonslarından nasıl etkilendiğini araştırdıkları çalışmalarında, ayrıca spot ve futures piyasa arasındaki dinamik ilişkiyi de incelemiş ve iki değişkenli GJR-GARCH modelini uygulamışlardır. ABD TÜFE anonsları ile Avustralya GSYİH anonslarının endeks futures kontrat getirileri üzerinde pozitif anlamlı bir etki oluşturduğuna, koşullu varyans üzerinde ise sadece Avustralya işgücüne katılım anonslarının pozitif anlamlı bir etkisinin olduğuna erişmişlerdir. Anonsların etkilerine dair tüm katsayıların pozitif olmasının ise

¹³ Frino ve Hill (2001), yeni bilgi karşısında uyarlanmaların çoğunluğunun ilk 30 saniye içerisinde oluştuğunun piyasa yapımcılarca göz önüne alındığı ve volatilité yüksek kalsa da anonstan 30 saniye sonrasında piyasa yapımcıların bilgili işlemcilerle işlem yapmanın artık risk taşımadığını düşündüklerini ifade etmişlerdir.

yatırımcıların gelecekle ilgili artan belirsizliğe karşı kendilerini daha fazla tazmin etmek¹⁴ istemeleri ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Çin piyasaları üzerine, Wang vd. (2015), endeks futures ve spot piyasalarda yüksek frekanslı eşsıçrayışları araştırdıkları çalışmalarında, makroekonomik haberlerin anonsunun bu eşsıçrayış ilişkisine etkisini de incelemişlerdir. Relogit modelini kullandıkları çalışmalarında anlamlı eşsıçrayışların varlığına erişmişlerdir. Ele aldıkları on iki makroekonomik değişkenden, GSYİH, sanayi katma değeri ve sabit yatırım anonslarındaki pozitif sürprizler ile elektrik tüketimi, endüstriyel kar ve perakende satış anonslarındaki negatif sürprizler karşısında eşsıçrayışların meydana gelme olasılığının daha yüksek olduğuna ulaşmışlardır.

Chen vd. (2016), Çin’de makroekonomik haber anonslarından hangilerinin yatırımcının dikkatini çektiğine ilişkin araştırmalarında, yatırımcı dikkatine ölçü olarak Baidu adlı Çin’in en büyük arama motorundaki makroekonomik haberlere dair anahtar kelimelerin araştırılma frekansını baz almışlardır. Buna göre, yatırımcı dikkatinin, beş makroekonomik haberden (TÜFE, ÜFE, tüketim mallarının toplam perakende satışı, sanayi üretimi ve sabit varlıklara yatırım) TÜFE haberleri için anlamlı şekilde yüksek olduğuna erişmişlerdir. Ayrıca, TÜFE sürprizlerinin piyasalardaki direkt etkisini CSI 300 endeks futures kontratlar üzerinden analiz etmişler, buna göre TÜFE sürprizlerinin endeks futures kontratların fiyatı, likiditesi ve volatilitesi üzerinde kısa dönemli bir etki oluşturduğunu elde etmişlerdir. Üstelik, Baidu’daki TÜFE frekansının yüksek olduğu zamanlarda, TÜFE haberleri etrafındaki futures piyasa fiyat hareketlerinin de güçlü olduğunu belirlemişler, bu durumun yatırımcı dikkatinin piyasa tepkilerini doğrudan etkilemesi anlamına geldiğini ifade etmişlerdir.

2.2. Faiz oranı ve Döviz Futures Piyasalar Üzerine Çalışmalar

Döviz ve faiz oranı futures kontratlar üzerine çalışmalar incelendiğinde, Christie-David ve Chaudhry (2000), CME’de işlem gören en aktif döviz futures

¹⁴ Kim ve In (2002), bu durumu, artan beklenen risk karşısında kendilerini tazmin etmek için daha fazla getiri istenilmesi şeklinde açıklamışlardır.

kontratları olan İngiliz poundu, Kanada doları, Japon yeni, Alman markı ve İsviçre frangı kontratları üzerinde, makroekonomik haberlerden istihdam raporu, ticaret açığı, sanayi üretimi ve kapasite kullanımının etki oluşturduğuna ulaşmış, farklı saatlerde¹⁵ (8.30, 9.15, 10.00 ve 14.00 gibi) yapılan anonslardan özellikle ilk saatlerde olanların güçlü etkisinden bahsetmişlerdir. Varyansın, yen, pound ve frang kontratları için anonsların ardından 30 dakika kadar, mark kontratları için 45 dakika ve Kanada doları kontratları için de 15 dakika kadar yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

Christie-David vd. (2002), LIFFE’de işlem gören İngiliz devlet tahvili, Alman devlet tahvili, Japon devlet tahvili ve İtalyan devlet tahvili futures kontratları ile CME’de işlem gören ABD hazine tahvili futures kontratları üzerinde ABD makroekonomik haberlerinin etkisini araştırmışlardır. ABD, İngiliz ve Alman tahvil futures kontratlarının haber anonslarına güçlü tepki verdiğini, bunlardan en güçlü tepkiyi ABD devlet tahvili futures kontratları verirken en zayıf tepkiyi İtalyan devlet tahvili futures kontratlarının verdiğini belirlemişlerdir. Tahvil futures kontratların zaman içerisinde verdikleri tepkilerin giderek arttığı, bunun da ABD ekonomisinin uluslararası rolünün giderek arttığı ve piyasaların giderek daha entegre hale gelmeye başladığı anlamına geldiğini ifade etmişlerdir. Anonslar 8.30, 9.15, 10.00 ve 14.00 saatlerinde¹⁶ gerçekleşen anonslar olarak dört kategoride gruplandığında, piyasaların haberlere tepkisinin, en çok 8.30 anonsları için belirgin olduğunu elde etmişlerdir.

Shi vd. (2009), Tokyo Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören Japon devlet tahvilleri futures kontratların volatilitesi üzerinde 21 ulusal makroekonomik haberden sadece difüzyon endeksi (ekonominin barometresi), makine siparişleri, iflaslar ve ham petrol ithalatının anlamlı etkilerinin olduğuna, ancak volatilitenin anlık ve günlük frekansları üzerinde en büyük etkiye volatilité kalıcılığı etkilerinin yol açtığına, makroekonomik haber anonslarının ise önemsiz denebilecek bir etkisinin olduğuna erişmişlerdir.

¹⁵ Bu saatler, ilgili çalışmadaki gibi CST değil EST olarak ifade edilmiştir.

¹⁶ Bu saatler, ilgili çalışmadaki gibi CST değil EST olarak ifade edilmiştir.

Smales (2013), incelediği dört farklı Avustralya faiz oranı futures piyasasının Avustralya makroekonomik haberlere tepkisinin çoğunlukla 30 saniye içerisinde tamamlandığına ve anonsun tam öncesinde volatilitenin yüksek, işlem hacmi ve getiri seviyelerinin düşük ve alış-satış spreadi genişliğinin ise yüksek olduğuna erişmiş, bu durumun anons öncesinde yüksek seviyedeki belirsizliğe işaret ettiğini belirtmiştir. Anonstan sonraki 30 saniye içerisinde ise volatilitede keskin bir artış olduğu, getirilerde anlamlı pozitif korelasyonun belirdiği ve işlem hacminin artış gösterdiği bulgularına erişmiştir. Ayrıca daha kısa vadeli kontratların haber anonsları karşısında daha hızlı uyarlandığını, 2000'lerin sonlarına doğru yaşanan global finansal kriz döneminde ise piyasaların haberlere tepkisinin daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Lu vd. (2015), Avustralya doları/ABD doları döviz futures kontratları ile 3 ve 10 yıllık Avustralya hazine tahvili futures kontratları üzerinde, parasal sürprizler, TÜFE, GSYİH ve istihdam raporu haberlerinin etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarında, Avustralya para politikası sürprizlerini derlemek adına 30 ve 90 günlük banka poliçesi oranlarını kullanmışlardır. Beklenen para politikası eylemleri için en iyi ölçümü 30 günlük banka poliçesi oranlarının verdiğini, parasal sürprizlerin 3 ve 10 yıllık tahvil futures piyasaların volatiliteleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu, ayrıca döviz futures piyasasının ortalama getirisi üzerinde de güçlü bir parasal politika etkisinin varlığını tespit etmişlerdir. TÜFE anonslarının döviz ve 3 yıllık tahvil futures piyasaların volatiliteleri üzerinde ve GSYİH anonslarının ise 3 ve 10 yıllık tahvil futures piyasaların volatiliteleri üzerinde etkili olduğuna erişmişler, istihdam raporunun ise döviz ve faiz oranı futures piyasalar üzerinde dikkate değer bir etkisinin olmadığına ulaşmışlardır.

3. Araştırma Dizaynı

3.1. Veri

Borsa İstanbul VİOP'ta her ne kadar opsiyon kontratları da işlem görmekte olsa da VİOP 2015 yılı TL işlem hacminin yaklaşık %99'u futures kontratlardan, %80'i ise

endeks futures kontratlardan oluşmuştur (Borsa İstanbul, 2015). Bu bağlamda, VİOP'ta endeks futures piyasanın büyük bir ağırlığı¹⁷ söz konusudur. Çalışmada ABD makroekonomik haber anonslarının Borsa İstanbul VİOP endeks futures piyasası üzerindeki gün içi etkilerinin incelenmesi bağlamında, BIST 30¹⁸ endeks futures kontratların gün içi işlem verileri (transaction data) kullanılmıştır. Çalışmada 01.07.2009 ile 30.06.2014 arası 5 yıllık dönem¹⁹ araştırılmıştır. Bu dönem zarfında 1246 iş günü bulunmaktadır. Bu günlere dair gün içi işlem verileri Borsa İstanbul tarafından sağlanmıştır. Gün içi işlem bilgileri; işlem günü, işlem zamanı (saat, dakika, saniye), işlem fiyatı, işlem miktarı ve işlemin değeri bilgilerini içermektedir. Çalışmada, BIST 30 endeks futures kontratlardan en yakın vadeli olanı²⁰ (nearby contract) baz alınmıştır. VİOP'ta endeks futures işlemler gün içerisinde tek seansta gerçekleştirilmektedir. Bu seans saati, 25 Nisan 2016 itibariyle 09.10-17.45 arasındadır. Ancak, bu seans saatleri zaman içerisinde değişiklikler göstermiştir. Bu çalışmada ele alınan dönem zarfında, BIST 30 endeks futures kontratlar, 01.07.2009-15.10.2009 periyodunda 09.15-17.15 arasında, 16.10.2009-16.07.2012 periyodunda 09.15-17.35 arasında, 17.07.2012-06.10.2013 periyodunda 09.15-17.45 arasında, 07.10.2013-30.06.2014 periyodunda ise 09.10-17.45 arasında işlem görmüştür.

ABD'de makroekonomik haberlerin anonsu sistemli bir şekilde gerçekleşmekte ve anons tarih ve saatleri önceden ilan edilmektedir. Anonslar, ABD'de 8.30, 9.15, 10.00 (EST) gibi anons saatleri etrafında standartlaştırılmıştır. ABD'nin EST'ye göre Türkiye ile arasında 7 saat zaman farkı bulunmaktadır ve hem ABD hem de Türkiye

¹⁷ Bu ağırlık daha önceki yıllarda %90'ın üzerinde yer almakta iken, 2015 yılında döviz futures kontratların işlem hacminde büyük bir artış gerçekleşmiş ve endeks futures piyasanın VİOP'taki ağırlığı %80 düzeyine düşmüştür.

¹⁸ Her ne kadar VİOP'ta Saraybosna Borsası SASX 10 endeks futures kontratı işleme açıksa da, bu kontrat işleme açıldığı Aralık 2014'ten bu çalışmanın ele alındığı Nisan 2016 dönemine kadar aktif işlem görememiştir. Dolayısıyla VİOP endeks futures piyasası denilince BIST 30 endeks futures piyasasının anlaşılması gerekmektedir.

¹⁹ BIST 30 endeks futures kontratları 5 Ağustos 2013'ten önce İzmir'de bulunan Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası'nda (VOB) işlem görmüş, bu tarihten sonra VOB, VİOP çatısı altına girmiştir.

²⁰ BIST endeks futures piyasada en büyük işlem hacmi en yakın vadeli kontratta oluşmaktadır. Ancak, her ne kadar çalışmada en yakın vadeli kontrat verileri kullanılmış olsa da kontratlar bağlanırken buna istisna getirilebilmiştir. Vade günlerinde en yakın vadeli kontratın işlem hacminin, ikinci en yakın vadeli kontratın altında kaldığı günlerde, ikinci en yakın vadeli kontrat verileri kullanılmıştır.

yaz ve kış saati²¹ uygulamasına sahiptirler²². Bu bağlamda, ABD 08.30 ve 10.00 haber anonslarının Türkiye piyasaları üzerindeki anında etkilerinin incelenme fırsatı bulunmaktadır. Nitekim, ABD’de saat 08.30’da bir haber anonsu gerçekleştiğinde Türkiye’de saat 15.30, ABD’de saat 10.00’da bir haber anonsu gerçekleştiğinde Türkiye’de saat 17.00’dır. Diğer taraftan, ABD’deki öğlen veya öğleden sonra gerçekleşecek bir anonsun Türkiye’de endeks futures piyasaya anında etkisini gözlemlemek ise, Türkiye piyasası işlem saatleri dışında olduğu için mümkün olamamaktadır.²³

Çalışmada, ABD makroekonomik haberlerine dönük olarak Tablo 1.’de yer alan haberler kullanılmıştır. Toplam on üç tane makroekonomik haber anonsu araştırmaya dahil edilmiştir. Bu haber anonslarının frekansı aylıktır. Bunlardan dokuz tanesi 08.30 (EST) ve dört tanesi 10.00 (EST)’da gerçekleşen anonslardır.

Tablo 1 ABD Makroekonomik Haberleri

	Gözlem Sayısı
8.30 Haber Anonsları	
Tüketici Fiyat Endeksi	58
Üretici Fiyat Endeksi	58
Dayanıklı Tüketim Malları Siparişleri	56
GSYİH	57
Yeni Konut İnşaatları	58
Mal ve Hizmet Dış Ticaret	59
Kişisel Gelir ve Harcamalar	52
Tarım Dışı İstihdam	60
Perakende Satışlar	58
10.00 Haber Anonsları	
İşletme Stokları	57
Fabrika Siparişleri	57
Yeni Konut Satışları	54
İnşaat Harcamaları	55

²¹ Türkiye’de 26 Mart 2016 tarihinden itibaren yaz saati uygulamasının yıl boyu sürmesi kararı alınmış ve kış saati uygulaması son bulmuştur. Ancak, bu uygulama değişikliği çalışmanın araştırma dönemini kapsamamaktadır.

²² Ancak bu uygulamaya geçişler farklı tarihlerde olabilmektedir. Örneğin ABD, 2014 yılında yaz saati uygulamasına 9 Mart günü 02.00’da geçmişken, Türkiye 31 Mart günü 03.00’da geçmiştir. Farklı tarihlerde yaz saati uygulamasına geçişten kaynaklı olarak, çok kısa bir süre ABD’nin EST’ye göre Türkiye ile arasındaki zaman farkı 6 saate inebilmektedir. Benzer şekilde, kış saati uygulamasına geçişler de farklı günler de gerçekleşebilmektedir. Çalışmanın inceleme döneminde, Türkiye kış saati uygulamasına ABD’den daha önce geçmiş, bundan ötürü ABD ile arasındaki zaman farkı (EST’ye göre) kısa bir süre 6 saate inmiştir. Çalışmada, her iki ülkenin de her yılki yaz saati ve kış saati uygulamalarına geçiş tarihlerine göre zaman farkları dikkate alınmıştır.

²³ Bu anonsların etkilerini ancak ertesi gün açılışa gözleme fırsatı doğabilir.

3.2. Metodoloji

Çalışmada, ABD makroekonomik haber anonslarının Türkiye’deki anında etkilerini inceleyebilmek adına Ederington ve Lee (1993)’nin yaklaşımı benimsenmiştir. Bu bağlamda ilk aşamada, ABD haber anonsları ile BIST 30 endeks futures getirilerindeki sapmalar arasındaki ilişki incelenmiştir. 08.30 haber anonsları Türkiye’de etkisini 15.30 itibariyle gösterdiğinden, 15.30-15.31 arası 1 dakikalık, 15.30-15.35 arası 5 dakikalık ve 15.30-15.40 arası 10 dakikalık getirideki sapmalar, $|R_{jt} - \bar{R}_j|$ formülü ile hesaplanmıştır. Burada, R_{jt} , t günündeki j zaman aralığının getirisini ve $\bar{R}_j$ ise j zaman aralığının tüm araştırma dönemi için (1246 günlük) ortalama getirisini ifade etmektedir. İlgili gündeki ilgili zaman aralığının getirisi $R_{jt} = \ln(\frac{p_t}{p_{t-1}})$ formülü ile hesaplanmıştır. Burada, p_t , ilgili zaman aralığındaki son işlemin fiyatı olup, p_{t-1} ise ilgili zaman aralığının başlangıcından bir önceki dakikadaki son işlemin fiyatını temsil etmektedir. 15.30-15.31, 15.30-15.35 ve 15.30-15.40 zaman aralıklarının getirideki sapmalarının gün gün hesaplanması ile aslındaki bu zaman aralıklarının volatilitesi²⁴ hesaplanmaktadır. Her bir 08.30 haber anonsu için bir kukla değişken tanımlanmıştır. Kukla değişkenler ilgili anonsun gerçekleştiği gün için “1” ve diğer günler için “0” değerini almaktadır. Haber anonslarının volatilité üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla, getirideki sapmalar bağımlı değişken ve haber anonsları bağımsız değişkenler olmak üzere, her bir zaman aralığı için ayrı şekilde, denklem 1.’de yer alan EKK regresyon denklemi tahmin edilmiştir.

$$|R_{jt} - \bar{R}_j| = a_{oj} + \sum_{k=1}^K a_{kj} D_{kt} + e_{jt}$$

Burada, D_{kt} , k haberi için j gününde bir anons gerçekleştiyse “1”, gerçekleşmediyse “0” değerini almaktadır. Benzer şekilde 10.00 haber anonsları Türkiye’de etkisini 17.00 itibariyle gösterdiğinden, 17.00-17.01, 17.00-17.05 ve 17.00-17.10 arası 1, 5 ve 10 dakikalık getirideki sapmalar hesaplanmış ve 10.00 haber

²⁴ Ederington ve Lee (1993), anonsun ardından sadece 5 dakikalık getirideki sapmayı hesaplamış, bu çalışmada ise 1, 5 ve 10 dakikalık getirideki sapmalar hesaplanmıştır.

anonsları yine her bir anons için bir kukla değişken olarak tanımlanarak denklem 1.'de yer alan EKK regresyon denklemi her bir zaman aralığı için tahmin edilmiştir.

İkinci aşamada volatilitenin kalıcılığı araştırılmıştır. Bu bağlamda, anons günleri ve anons olmayan günler için volatilitedeki gün içi değişim analiz edilmiştir. 08.30 anonsları için, 15.30-15.40 arası 1'er dakikalık ardışık zaman aralıklarının hem anons günleri hem anons olmayan günler için standart sapmaları elde edilmiştir. Bu 1'er dakikalık ardışık zaman aralıklarının anons günlerindeki standart sapması ile anons olmayan günlerdeki standart sapması birbirine bölünerek standart sapma oranları hesaplanmıştır. Akabinde, ilgili zaman aralığı için anons günleri ve anons olmayan günlerdeki varyansların homojenliği levene testi yardımıyla sınanmıştır. Aynı uygulama, 10.00 anonsları için, 17.00-17.10 arası 1'er dakikalık ardışık zaman aralıkları için de gerçekleştirilmiştir. Öte yandan, bu ikinci aşamada, yine Ederington ve Lee (1993)'nin yaklaşımı çerçevesinde, anons günleri için tüm anonslar değil, sadece birinci aşamada %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı etkide bulunan anonslar dikkate alınmıştır. Anons olmayan günler için ise hiçbir anonsun gerçekleşmediği günler dikkate alınmıştır.

Üçüncü aşamada getirilerin yeni haberler karşısında yeni denge fiyatına uyarlanma hızının belirlenmesi araştırılmıştır. Bu bağlamda başlıca 08.30 haber anonsları için, anons günlerindeki 15.30-15.40 arası 1'er dakikalık ardışık getiriler arasındaki pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Aynı şekilde, başlıca 10.00 haber anonsları için, anons günlerindeki 17.00-17.10 arasındaki ardışık 1'er dakikalık getiriler arasındaki pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Burada, ardışık getiriler arasındaki korelasyonun pozitif işaretli olması devam ettikçe, yeni denge fiyatına uyarlanmanın devam ettiği anlaşılmaktadır ki bunun kesildiği yerde yeni denge fiyatına ulaşıldığı varsayılır (Ederington ve Lee, 1993).

4. Araştırma Bulguları

ABD 08.30 haber anonslarının BIST 30 endeks futures kontratların volatilitesi üzerindeki 15.30 itibariyle etkileri Tablo 2'de yer almaktadır. Buna göre 9 tane 08.30

haber anonsundan, anonsu takiben ilk 1 dakikadaki volatiliteye %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı etki eden 5 tane haber anonsu bulunmaktadır. Bunlar; dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdamdır. İlk 5 dakikanın volatilitesine %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı etki eden haber anonsları ise GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar ile tarım dışı istihdamdır. İlk 10 dakikanın volatilitesine %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı etki eden haber anonsları ise GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdamdır. İlk 1, 5 ve 10 dakika içerisindeki etkileri çerçevesinde, 08.30 haber anonslarının başlıcaları; dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdamdır.

08.30 anonslarının volatilité üzerindeki kalıcılığı incelendiğinde, dayanıklı tüketim malları siparişlerinin volatilité üzerindeki etkisinin 1. dakikadan itibaren kaybolduğu, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdam haber anonslarının etkisinin ise ilk 10 dakika boyunca devam ettiği anlaşılmaktadır. Öte yandan, ilk 10 dakikadan sonra saat 17.00'a kadar olan volatilité üzerinde ise etkili olan tek haber anonsu tarım dışı istihdamdır. Görüleceği üzere bu anons 15.30'dan gün sonu kapanışa kadar olan volatilité üzerinde de etkilidir. Dolayısıyla, tarım dışı istihdam haber anonsu 08.30 anonsları arasında hem en büyük hem de en kalıcı etkiye sahiptir.

ABD 10.00 haber anonslarının BIST 30 endeks futures kontratların gün içi volatilitesi üzerine etkileri ise Tablo 3.'te yer almaktadır. Buna göre, 10.00 haber anonsları arasından, 17.00 itibariyle ilk 1, 5 ve 10 dakikalık zaman dilimlerindeki volatilité üzerinde %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiyi sadece inşaat harcamaları ve yeni konut satışları oluşturmaktadır. Bu çerçevede 10.00 haber anonslarının başlıcaları inşaat harcamaları ve yeni konut satışlarıdır.

Tablo 2 08.30 Haber Anonslarının BIST 30 Endeks Futures Piyasa Volatilitesine Etkisi

	15.30-15.31	15.30-15.35	15.30-15.40	15.40-17.00	15.30-Kapanış
Dayanıklı Tüketim Malları Siparişleri	0,000550 (3,102088)***	-4,14E-05 (-0,183561)	9,62E-05 (0,352539)	0,000243 (0,395622)	0,001053 (1,167523)
GSYİH	0,001105 (6,290758)***	0,001113 (4,974480)***	0,001044 (3,859156)***	0,000253 (0,415126)	-0,000377 (-0,422243)
Kişisel Gelir ve Harcamalar	0,000612 (3,333853)***	0,000677 (2,895774)***	0,000743 (2,629422)***	-0,000416 (-0,654620)	-0,000450 (-0,482302)
Mal ve Hizmet Dış Ticaret	6,29E-05 (0,364234)	0,000376 (1,708648)*	3,45E-05 (0,129721)	0,000737 (1,232113)	0,000511 (0,581641)
Perakende Satışlar	0,000528 (2,942732)***	0,000403 (1,761203)*	0,000758 (2,740876)***	-0,000359 (-0,577198)	-0,000823 (-0,900655)
Tarım Dışı İstihdam	0,003207 (18,72539)***	0,003051 (13,98854)***	0,003165 (12,00057)***	0,002567 (4,326461)***	0,003380 (3,878614)***
TÜFE	0,000211 (1,198263)	0,000228 (1,018693)	0,000351 (1,295149)	0,000941 (1,544370)	0,001161 (1,296591)
ÜFE	0,000138 (0,760643)	7,11E-05 (0,308709)	0,000261 (0,936728)	-0,000604 (-0,964846)	-0,000323 (-0,350834)
Yeni Konut İnşaatları	0,000216 (1,215704)	0,000183 (0,809823)	0,000326 (1,192114)	-0,000169 (-0,273944)	0,000250 (0,276215)
C	0,000554 (12,37943)***	0,001114 (19,53789)***	0,001498 (21,72308)***	0,004673 (30,12997)***	0,006913 (30,34193)***
Uyarlanmış R ²	0,238083	0,147874	0,112571	0,012716	0,008505
F- İstatistiği	44,22614	25,00574	18,54776	2,781633	2,186655
P değeri	0,000000	0,000000	0,000000	0,003136	0,020689

Not: *** 0,01 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir. ** 0,05 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir. * 0,1 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir.

Öte yandan, 17.00'dan kapanışa kadar olan volatilité üzerinde dört haber anonsundan herhangi birinin etkisinin bulunmadığı görülmektedir. Tabi ki burada 17.00'dan sonra kapanışa kadar çok az bir süre kaldığı ve makroekonomik haber anonslarıyla birlikte veya bundan da öte kapanış etkisinin de var olabileceğini göz ardı etmemek gerekmektedir. Nitekim, 17.00'dan kapanışa kadar olan volatilitenin üzerindeki haber anonslarının etkisine dair regresyon modeli de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Elde edilen bu bulgular, Lahaye vd. (2011) ile Evans (2011)'ın ABD endeks futures piyasalarında ABD tarım dışı istihdam ve GSYİH haber anonslarının etkili olduğu bulguları ile örtüşmektedir. Ayrıca Miao vd. (2014)'nin ABD endeks futures piyasaları üzerinde en anlamlı etkiye ABD tarım dışı istihdam anonslarının sahip

olduğu ve yine GSYİH ile perakende satışların da etkisinin bulunduğu dair bulguları ile bu çalışmada elde edilen bulgular örtüşmektedir.

08.30 ve 10.00 haber anonslarının BIST 30 endeks futures kontratların volatilitesi üzerindeki etkileri bir arada incelendiğinde, 08.30 anonsları ile yapılan EKK tahminlerindeki R^2 değerlerinin, 10.00 anonsları ile yapılan tahminlerdeki R^2 değerlerinden oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum 08.30 anonslarının volatilitesi üzerindeki açıklayıcılığının daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Bu bağlamda 08.30 anonslarının 10.00 anonslarına göre daha etkili haber anonsları olduğuna varılabilir. Elde edilen bu bulgu, Christie-David vd. (2002)'nin piyasaların 08.30 anonslarına olan tepkisinin daha belirgin olduğuna yönelik bulguları ve ayrıca Ederington ve Lee (1993)'nin yine bu yöndeki gözlemleri ile örtüşmektedir.

Tablo 3 10.00 Haber Anonslarının BIST 30 Endeks Futures Volatilitesi Üzerine Etkisi

	17.00-17.01	17.00-17.05	17.00-17.10	17.00-Kapanış
Fabrika Siparişleri	0,000127 (1,142408)	-7,69E-05 (-0,355361)	-0,000279 (-0,989328)	-0,000267 (-1,486359)
İnşaat Harcamaları	0,000492 (4,352074)***	0,000525 (2,383628)**	0,000783 (2,728501)***	0,000614 (1,170853)
İşletme Stokları	-0,000136 (-1,222440)	-0,000309 (-1,426306)	-0,000513 (-1,819362)*	-0,000581 (-1,125452)
Yeni Konut Satışları	0,000473 (4,143139)***	0,000454 (2,046531)**	0,000694 (2,396245)**	0,000350 (0,661234)
C	0,000740 (28,96766)***	0,001550 (31,18372)***	0,002042 (31,49381)***	0,003874 (32,68470)***
Uyarlanmış R^2	0,026373	0,006673	0,011265	0,001237
F- İstatistiği	9,431070	3,091073	4,546131	1,385503
P Değeri	0,000000	0,015169	0,001197	0,236746

Not: *** 0,01 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir. ** 0,05 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir. * 0,1 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir.

Volatilitesi kalıcılığına dair her ne kadar Tablo 2. ve Tablo 3.'ten çıkarımlar da bulunmak mümkün olsa da, anons günleri ve anons olmayan günlerdeki gün içi volatilitenin seyrini bu tablolardan çıkarmak olanaklı değildir. Bu bağlamda araştırmanın ikinci aşamasında, anonsları takip eden ilk 10 dakikadaki ardışık 1'er dakikalık zaman aralıklarındaki volatilitesi, anons günleri ve anons olmayan günler için ayrı ayrı incelenmiştir. Araştırmanın bu kısmında tüm haber anonsları değil, 08.30 ve 10.00 anonslarından sadece %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir etkiye sahip olan

anonslar dikkate alınmıştır. Bu bağlamda anons günleri belirlenirken, 08.30 anonslarından başlıcaları olan dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdam kullanılmış iken, 10.00 anonslarından ise başlıcaları olan inşaat harcamaları ve yeni konut satışları kullanılmıştır. Anons olmayan günler için ise anlamlı ve anlamsız herhangi bir anonsun gerçekleşmediği günler dikkate alınmıştır.

Başlıca 08.30 anons günlerinde anonsu takip eden ilk 10 dakikadaki ardışık 1'er dakikalık zaman aralıklarındaki volatilité ile aynı zaman aralıkları için anons olmayan günlerdeki volatilité değerleri Tablo 4. Panel A'da yer almaktadır. Standart sapma oranından görüleceği üzere, 15.30-15.40 arasındaki 1'er dakikalık zaman dilimleri için anons günleri ile anons olmayan günler arasındaki en büyük volatilité farkı, anonsları takip eden ilk 1 dakika içerisinde oluşmaktadır. 08.30 anons günlerinde ilk 9 dakikada volatilité, anons olmayan günlerdeki volatiliteden yüksek seyretmektedir. 08.30 anons günlerinde volatilité ancak 10. dakikadan itibaren, anons olmayan günlerdeki volatiliteden düşük hale gelmektedir. 15.30-15.40 arasında ardışık 1'er dakikalık zaman aralıkları için anons günleri ile anons olmayan günlerdeki varyansların homojenliği Levene testi yardımıyla sınanmıştır. Buna göre, 15.30-15.40 arasındaki ardışık 1'er dakikalık zaman aralıkları için anons günleri ve anons olmayan günlerin varyansları homojen değildir, 10. dakikadan sonra saat 17.00'a kadar olan zaman aralığı için ise varyanslar homojendir.

Başlıca 10.00 anons günlerinde anonsu takip eden ilk 10 dakikadaki ardışık 1'er dakikalık zaman aralıklarındaki volatilité ile aynı zaman aralıkları için anons olmayan günlerdeki volatilité değerleri Tablo 4. Panel B'de yer almaktadır. Standart sapma oranına göre, 17.00-17.10 arasındaki ardışık 1'er dakikalık zaman dilimleri için anons günleri ile anons olmayan günler arasındaki en büyük volatilité farkı, anonsları takip eden ilk 1 dakika içerisinde oluşmaktadır. 10.00 anonslarından sonra ilk 7 dakika boyunca volatilité, anons olmayan günlerdeki volatilitéye göre yüksek seyretmektedir. 8.dakikadan itibaren ise anons olmayan günlerdeki volatilitenin anons günlerindeki volatilitéyi aştığı görülmektedir. 17.00-17.10 arasında ardışık 1'er dakikalık zaman

aralıkları için anons günleri ile anons olmayan günlerdeki varyansların homojenliğinin sınanmasına dair Levene testi sonuçlarına göre, 1, 6, 8 ve 10. dakikaların varyansları homojen değildir.

08.30 ve 10.00 anonslarından, volatilité üzerinde 08.30 anonslarının daha belirgin ve kalıcı bir etki bıraktığı anlaşılmaktadır. Volatilitenin anonsları takiben bir müddet yüksek seyredebilmesi, Ederington ve Lee (1993) tarafından iki olası yorumla açıklanmıştır. Bunlardan birincisi, piyasa anonsa dair ilave bilgiler karşısında uyarlanmaktadır, nitekim basında anonslara dair özet bilgiler geçse de anonsların sayfalar dolusu olabilen içerikleri kademeli olarak öğrenildikçe uyarlanma devam etmektedir. İkincisi ise piyasaya hızlı erişim sağlayabilen yatırımcıların bir denge fiyatı oluşumuna yön vermelerine karşın, hızlı erişemeyenlerin anonsun içeriğinin etkilerini daha iyi anlayabileceği ve bunların işlemleri neticesinde ileriki dakikalarda uyarlanmaların gerçekleşmesidir. Ancak burada, hızlı erişmek ve erişememek bağlamında, pite erişmekten bahsedilmektedir. Frino ve Hill (2001) ise bu ikinci yorumu kısaca fiyatların uyarlanmasının yavaş olması şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 4. Haber Anonslarının Volatilité Kalıcılığı Üzerine Etkisi

Panel A: 08.30 Haber Anonsları											
	15.30- 15.31	15.31- 15.32	15.32- 15.33	15.33- 15.34	15.34- 15.35	15.35- 15.36	15.36- 15.37	15.37- 15.38	15.38- 15.39	15.39- 15.40	15.40- 17.00
Anons Günleri	0,0032	0,0012	0,0011	0,0012	0,0010	0,0009	0,0009	0,0010	0,0010	0,0008	0,0070
Anons Olmayan Günler	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0008	0,0008	0,0007	0,0008	0,0007	0,0008	0,0064
Std. Sp. Oranı	3,9814	1,5722	1,6125	2,0249	1,2957	1,1647	1,4213	1,2720	1,3144	0,9557	1,0820
Levene Testi	159,67***	61,616***	68,374***	91,367***	23,586***	17,347***	28,275***	11,871***	23,085***	7,164***	2,261

Panel B: 10.00 Haber Anonsları											
	17.00-17.01	17.01-17.02	17.02-17.03	17.03-17.04	17.04-17.05	17.05-17.06	17.06-17.07	17.07-17.08	17.08-17.09	17.09-17.10	17.10-Kapanış
Anons Günleri	0,0018	0,0010	0,0012	0,0010	0,0011	0,0011	0,0009	0,0008	0,0008	0,0009	0,0037
Anons Olmayan Günler	0,0011	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009	0,0008	0,0008	0,0045
Std. Sp. Oranı	1,6919	1,0364	1,3365	1,1377	1,3138	1,3324	1,1164	0,9274	1,0311	1,05061	0,80998
Levene Testi	26,488***	1,474	2,246	0,076	1,364	3,305*	0,048	2,918*	1,152	2,896*	7,554***

Not: 08.30 anonslarından sadece başlıcaları (dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar, tarım dışı istihdam) anons günleri bağlamında dikkate alınmıştır. Bu şekilde 270 anons günü bulunmaktadır ve bu günlerdeki ilgili zaman aralıklarının standart sapmaları raporlanmıştır. Anons olmayan günler olarak, 08.30 anonslarından hiçbirinin gerçekleşmediği günler dikkate alınmıştır. Bu şekilde 791 gün bulunmaktadır ve bu günlerdeki ilgili zaman aralıklarının standart sapmaları raporlanmıştır.

10.00 anonslarından sadece başlıcaları (inşaat harcamaları ve yeni konut satışları) anons günleri bağlamında dikkate alınmıştır. Bu şekilde 109 anons günü bulunmaktadır ve bu günlerdeki ilgili zaman aralıklarının standart sapmaları raporlanmıştır. Anons olmayan günler olarak, 10.00 anonslarından hiçbirinin gerçekleşmediği günler dikkate alınmıştır. Bu şekilde 1023 gün bulunmaktadır ve bu günlerdeki ilgili zaman aralıklarının standart sapmaları raporlanmıştır.

Standart sapma oranı, ilgili zaman aralığı için anons günleri ve anons olmayan günlerdeki standart sapmaların birbirine oranıdır. *** 0,01 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir. * 0,1 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir.

Her ne kadar haber anonsları karşısında BIST 30 endeks futures kontrat volatilitesinin yeni bilgiye uyarlanma hızı incelenmiş olsa da ayrıca haber anonsları sonrasında getirinin yeni bilgiye uyarlanma hızının da araştırılması gereklidir. Bu bağlamda, başlıca 08.30 ve 10.00 haber anonslarından sonra, anons günlerindeki ilk 10 dakikadaki ardışık 1'er dakikalık getiriler arasındaki korelasyonlara dair sonuçlar Tablo 5.'te yer almaktadır. Buna göre, başlıca 08.30 anonslarından sonra 15.30'dan itibaren 1. dakika getiriler ile 2. dakika getiriler arasındaki korelasyon negatif işaretlidir. 10.00 haber anonsları sonrasında ise 17.00'dan itibaren yine 1. dakika getiriler ile 2. dakika getiriler arasındaki korelasyon negatif işarete sahiptir. Bu bağlamda hem 08.30 hem de 10.00 anonsları sonrasında getirilerdeki uyarlanmanın anonsu takip eden ilk dakika içerisinde tamamlandığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, anonslar sonrasında BIST 30 endeks futures getirilerinin hızlı denilebilecek bir uyarlanma sürecine girdiği, volatilitenin ise bir süre daha yüksek seyrettiği ifade edilebilir. Elde edilen bu bulgular, Frino ve Hill (2001)'in Avustralya endeks futures piyasası için getirilerin ilk 30

saniyeye kadar ve volatilitenin ise 240 saniyeye kadar uyarlandığına dair bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 5 Haber Anonsları Sonrasında Getirilerin Uyarlanma Hızı

Panel A: 08.30 Haber Anonsları										
	1. Dak.	2. Dak.	3. Dak.	4. Dak.	5. Dak.	6. Dak.	7. Dak.	8. Dak.	9. Dak.	10. Dak.
1.Dak.	1	-0,079	0,115	-0,070	-0,098	0,035	0,063	0,097	-0,079	-0,007
2. Dak.		1	0,112	-0,385***	0,061	-0,012	0,011	0,210***	0,140**	-0,034
3. Dak.			1	-0,165***	-0,190***	-0,124**	0,074	0,089	0,055	-0,042
4. Dak.				1	-0,027	0,016	0,025	-0,169***	-,0128**	-0,238***
5. Dak.					1	0,012	-0,169***	0,050	-0,073	0,083
6. Dak.						1	-0,016	-0,080	-0,011	0,064
7. Dak.							1	0,166***	0,019	-0,048
8. Dak.								1	0,059	-0,053
9. Dak.									1	-,083
10. Dak.										1
Gözlem	270									
Panel B: 10.00 Haber Anonsları										
	1. Dak.	2. Dak.	3. Dak.	4. Dak.	5. Dak.	6. Dak.	7. Dak.	8. Dak.	9. Dak.	10. Dak.
1.Dak.	1	-0,028	0,124	0,198**	0,042	0,301***	0,056	0,030	0,123	0,160
2. Dak.		1	0,207**	-0,107	-0,025	0,038	-0,174	-0,029	-0,113	0,111
3. Dak.			1	0,030	-0,079	0,197**	0,024	0,166	-0,069	-0,060
4. Dak.				1	-0,134	0,089	-0,109	-0,043	-0,013	0,025
5. Dak.					1	-0,185	-0,030	-0,168	-0,007	0,013
6. Dak.						1	0,060	-0,040	0,091	0,108
7. Dak.							1	0,094	0,110	0,159
8. Dak.								1	-0,015	0,024
9. Dak.									1	0,099
10. Dak.										1
Gözlem	109									

Not: 08.30 anonslarından sadece başlıcalarının (dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar, tarım dışı istihdam) anons günlerindeki etkileri dikkate alınmıştır. Bu şekilde 270 anons günü bulunmaktadır. 10.00 anonslarından sadece başlıcalarının (inşaat harcamaları ve yeni konut satışları) anons günlerindeki etkileri dikkate alınmıştır. Bu şekilde 109 anons günü bulunmaktadır. Anonsların hemen ardından ilk 10 dakikadaki getirilerin pearson korelasyon katsayıları raporlanmıştır. *** 0,01 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir. ** 0,05 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir.

Ederington ve Lee (1993) haber anonsları çerçevesinde karlı işlem fırsatlarının, ancak getirilerin yeni denge fiyatına daha uzun bir sürede uyarlanması neticesinde oluşabileceğini, bu takdirde eğer piyasanın başlangıç tepkisi pozitifse alım negatifse satım yapmak suretiyle fiyatların uyarlanma süreci son bulana kadar bir fırsatın doğabileceğini ifade etmişlerdir. Bu çerçevede, BIST 30 endeks futures kontratlar için uyarlanma sürecinin anonslar sonrası birinci dakika içerisinde gerçekleşmesi, bir takım karlı işlem fırsatlarının ortaya çıkması olasılığının düşük olduğuna işaret etmektedir. Öte yandan, hem 08.30 hem de 10.00 anonslarından hemen sonraki ilk iki dakikanın getirileri arasında negatif korelasyonların varlığı, ikinci dakikada piyasanın kendini düzeltmesi olarak da yorumlanabilir. Ancak, bu korelasyonların ihmal edilebilir

düzeyde çok küçük katsayılarla sahip olması, bu düzeltme yaklaşımını ve dolayısıyla ortaya çıkabilecek kazanç fırsatlarına dair olasılığı da neredeyse ortadan kaldırmaktadır.

5. Sonuç

Çalışmada ABD 08.30 ve 10.00 makroekonomik haber anonslarının, Borsa İstanbul VİOP'ta en büyük işlem hacmine sahip olan BIST 30 endeks futures kontratlar üzerindeki gün içi etkileri araştırılmıştır. ABD'den sadece sabah saatlerindeki 08.30 ve 10.00 anonslarının dikkate alınmasının nedeni, Türkiye ile ABD arasındaki zaman farkından ötürü, öğle civarı ve öğleden sonraki haber anonslarının kontratlar üzerindeki eşanlı etkilerinin incelenme imkanının bulunmamasındandır. 1 Temmuz 2009-30 Haziran 2014 arası beş yıllık dönemde, endeks futures piyasanın toplam 1246 işgünündeki yüksek frekanslı verilerinin kullanılması ve toplamda on üç makroekonomik haber anonsunun ele alınması suretiyle araştırma gerçekleştirilmiştir.

08.30 haber anonslarından, BIST 30 endeks futures kontratların volatilitelerini ilk 10 dakika içerisinde anlamlı bir şekilde etkileyenler dayanıklı tüketim malları siparişleri, GSYİH, kişisel gelir ve harcamalar, perakende satışlar ve tarım dışı istihdamdır. 10.00 haber anonslarından volatiliteleri ilk 10 dakika içerisinde anlamlı bir şekilde etkileyenler ise inşaat harcamaları ve yeni konut satışlarıdır. Bu bağlamda, toplam 13 makroekonomik haber anonsundan 7 tanesi BIST 30 endeks futures piyasa üzerinde anlamlı bir etki oluşturmaktadır. Öte yandan, bu haber anonsları içerisinde en büyük ve kalıcı etkiye tarım dışı istihdam sahiptir.

ABD 08.30 anonslarının etkisi Türkiye'de 15.30'dan itibaren ve 10.00 haber anonslarının etkisi 17.00'dan itibaren görülmeye başlamaktadır. 15.30-15.40 ve 17.00-17.10 arası 10 dakikalık zaman aralıklarındaki ardışık 1'er dakikalık volatilitelerin hem anons günleri hem de anons olmayan günlerdeki durumuna dair sonuçlara göre, hem 08.30 hem de 10.00 anons günlerinde volatiliteler, anons olmayan günlere göre en yüksek değerini anonsu takip eden birinci dakikada almaktadır. 08.30 anons günlerinde volatiliteler, anons olmayan günlere göre ilk 9 dakika boyunca yüksek seyretmektedir.

10.00 anons günlerinde ise volatilité, anons olmayan günlere göre ilk 7 dakika boyunca yüksektir. Bununla beraber, anons günlerinde getirinin uyarlanma hızı incelendiğinde ise, hem 08.30 hem de 10.00 anonslarını takiben getiriler yeni bilgiye birinci dakika içerisinde uyarlanmaktadır.

Bu bulgular bir arada değerlendirildiğinde, başta tarım dışı istihdam olmak üzere bazı ABD makroekonomik haber anonsları BIST 30 endeks futures piyasa üzerinde anında etkiler oluşturmakta, öte yandan getiriler yeni bilgiye hızlıca uyarlanırken volatilité ise anons sonrasında bir süre yüksek seyrettikten sonra normale dönmektedir. BIST 30 endeks futures kontratları için uyarlanma sürecinin anonslar sonrası birinci dakika içerisinde gerçekleşmesi, bir takım karlı işlem fırsatlarının ortaya çıkması olasılığının düşük olduğuna işaret etmektedir.

İlerideki çalışmalara dönük olarak, makroekonomik haber sürprizlerinin gün içi fiyatlar üzerindeki etkilerinin araştırılması, daha da derinlikli bir analizin gerçekleştirilmesi anlamında literatüre katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Admati, A. R., & Pfleiderer, P. (1988). A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Variability. *Review of Financial Studies*, 1(1), 3-40.
- Becker, K. G., Finnerty, J. E., & Kopecky, K. J. (1996). Macroeconomic News and the Efficiency of International Bond Futures Markets. *The Journal of Futures Markets*, 16(2), 131-145.
- Borsa İstanbul (2015). *2015 Yılı Faaliyet Raporu*. <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/kurumsal-yonetim/borsa-istanbul-2015-faaliyet-raporu.pdf?sfvrsn=0> (Erişim Tarihi: 15.10.2016)
- Buckle, M., Gwilym, O. a., Thomas, S., & Woodhams, M. S. (1998). Intraday Empirical Regularities in Interest Rate and Equity Index Futures Markets, and the Effect of Macroeconomic Announcements. *Journal of Business Finance & Accounting*, 25(7-8), 921-944.
- Chen, J., Liu, Y.-J., Lu, L., & Tang, Y. (2016). Investor Attention and Macroeconomic News Announcements: Evidence from Stock Index Futures. *The Journal of Futures Markets*, 36(3), 240-266.

- Chen, Y.-L., & Gau, Y.-F. (2010). News Announcements and Price Discovery in Foreign Exchange Spot and Futures Markets. *Journal of Banking & Finance*, 34(7), 1628–1636.
- Christie-David, R., & Chaudhry, M. (2000). Currency Futures, News Releases, and Uncertainty Resolution. *Global Finance Journal*, 11(1-2), 109–127.
- Christie-David, R., Chaudhry, M., & Khan, W. (2002). News Releases, Market Integration, and Market Leadership. *The Journal of Financial Research*, 25(2), 223–245.
- Demirgil, H., & Gök, İ. Y. (2014). Türkiye ve Başlıca AB Pay Piyasaları Arasında Asimetrik Volatilite Yayılımı [Asymmetric Volatility Spillover Between Turkish and Major EU Stock Markets]. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (23), 315-340.
- Ederington, L. H., & Lee, J. H. (1993). How Markets Process Information: News Releases and Volatility. *The Journal of Finance*, 48(4), 1161-1191.
- Evans, K. P. (2011). Intraday Jumps and US Macroeconomic News Announcements. *Journal of Banking & Finance*, 35(10), 2511-2527.
- Frino, A., & Hill, A. (2001). Intraday Futures Market Behaviour around Major Scheduled Macroeconomic Announcements: Australian Evidence. *Journal of Banking & Finance*, 25(7), 1319-1337.
- Frino, A., Walter, T., & West, A. (2000). The Lead–Lag Relationship between Equities and Stock Index Futures Markets around Information Releases. *The Journal of Futures Markets*, 20(5), 467–487.
- Gök, İ. Y., & Kalaycı, Ş. (2014). BIST 30 Spot ve Futures Piyasalarında Günlük Fiyat Keşfi ve Volatilite Yayılımı [Intraday Price Discovery and Volatility Spillover in BIST 30 Spot and Futures Markets]. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 109-133.
- Gök, İ. Y., & Kalaycı, Ş. (2015). Endeks Futures Piyasalar Arasında Uluslararası Etkileşimler: Türkiye ve ABD Piyasaları Üzerinde Sıcak Dalga ve Meteor Yağmuru Hipotezlerinin Sınanması [International Interactions Between Index Futures Markets: Testing Meteor Shower and Heat Wave Hypotheses on Turkey and US Markets]. *Business and Economics Research Journal*, 6(4), 39-53.
- Harvey, C. R., & Huang, R. D. (1991). Volatility in the Foreign Currency Futures Market. *The Review of Financial Studies*, 4(3), 543-569.
- Kalaycı, Ş., & Gök, İ. Y. (2013). Endeks Futures ve Spot Piyasalarda Fiyat Keşfi: 1982’den Günümüze Bir Literatür Araştırması [Price Discovery in Index Futures and Spot Markets: A Literature Review from 1982 to Date]. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2), 37-50.
- Kim, S., & In, F. (2002). The Influence of Foreign Stock Markets and Macroeconomic News Announcements on Australian Financial Markets. *Pacific-Basin Finance Journal*, 10(5), 571-582.

- Lahaye, J., Laurent, S., & Neely, C. J. (2011). Jumps, Cojumps and Macro Announcements. *Journal of Applied Econometrics*, 26(6), 893-921.
- Leng, H. (1996). Announcement versus Nonannouncement: A Study of Intraday Transaction Price Paths of Deutsche Mark and Japanese Yen Futures. *The Journal of Futures Markets*, 16(7), 829-857.
- Lu, X., Qu, L., & Zhou, Y. (2015). The Impact of Monetary Surprises on Australian Financial Futures Markets: An Insight into Cash Rate Target Announcements. *Australian Economic Papers*, 54(3), 151-166.
- Miao, H., Ramchander, S., & Zumwalt, J. K. (2014). S&P 500 Index-Futures Price Jumps and Macroeconomic News. *The Journal of Futures Markets*, 34(10), 980-1001.
- Pruitt, S. W., & Wei, K. C. (1992). US and Japanese Bilateral Merchandise Balance of Trade Announcements and Japanese Yen Currency Futures Market Returns. *Economics Letters*, 39(4), 455-460.
- Sheehan, R. G., & Wohar, M. E. (1995). Money Supply Announcements and Foreign Exchange Futures Prices for Five Countries. *Southern Economic Journal*, 61(3), 696-714.
- Shi, W., Eisenberg, L., & Lee, C.-f. (2009). Intraday Patterns, Announcement Effects, and Volatility Persistence in the Japanese Government Bond Futures Market. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 12(1), 63-85.
- Smales, L. A. (2013). Impact of Macroeconomic Announcements on Interest Rate Futures: High-Frequency Evidence from Australia. *The Journal of Financial Research*, 36(3), 371-388.
- Sultan, J. (1994). Trade Deficit Announcements and Exchange Rate Volatility: Evidence from the Spot and Futures Markets. *The Journal of Futures Markets*, 14(4), 379-404.
- Tan, O. G., & Gannon, G. L. (2002). 'Information Effect' of Economic News: SPI Futures. *International Review of Financial Analysis*, 11(4), 467-489.
- Vortelinos, D. I. (2015). Out-of-sample Evaluation of Macro Announcements, Linearity, Long Memory, Heterogeneity and Jumps in Mini-Futures Markets. *Review of Financial Economics*, 27, 58-67.
- Wang, H., Yue, M., & Zhao, H. (2015). Cojumps in China's Spot and Stock Index Futures Markets. *Pacific-Basin Finance Journal*, 35, 541-557.

Extensive Summary

The Effects of US Macroeconomic News Announcements on Borsa Istanbul Stock Index Futures Market: An Analysis Based on High Frequency Data

Introduction

International information spillovers can be investigated in two aspects. The first aspect is the information spillovers among different countries' markets, that is, to examine the lead-lag relationship between the financial markets and which markets are more informationally efficient than the others. The second aspect of the international information spillovers is to examine the effects of the macroeconomic news announcements, especially the ones in the developed economies, on the financial markets.

The scheduled macroeconomic news are released on a predetermined day and time, and investigating the intraday behaviour of the financial markets immediately before and after the announcements is an important research interest. That, in turn, means that scholars can empirically document investors' potential to profit from a market's reactions to macroeconomic news announcements and also measure the informational efficiency of the markets.

Informational efficiency of the spot and futures market can differentiate. Examining the literature on the lead-lag relationship between the spot and futures markets indicates that the futures prices generally lead the underlying spot prices and they generally contribute more to the price discovery process (Kalayci and Gök, 2013). On the other hand, although there are many studies investigating the effects of the macroeconomic news announcements on the stock markets, only a limited number of

studies have been conducted to examine the effects of the macroeconomic news announcements on the stock index futures markets.

In this study, the intraday impacts of US macroeconomics new announcements on Borsa Istanbul (BIST) 30 index futures markets are examined. The effects of thirteen US macroeconomic news announcements are investigated for the period 07/01/2009-06/30/2014. To our knowledge, this is the first study investigating the effects of the foreign macroeconomic news announcements on the Turkish stock index futures market. Since we use high frequency data, it allows analyzing the effects of the macroeconomics news immediately after their release.

Data and Methodology

BIST 30 index futures contracts are traded in the Futures and Options Market (FOM) of Borsa Istanbul and their trading volume constitutes 80% of the FOM total trading volume (Borsa Istanbul, 2015). BIST 30 index futures transactions data are provided by Borsa Istanbul for the period 07/01/2009-06/30/2014. We convert tick data into one minute, five minutes and ten minutes data by taking into account the last prices in the related time interval. We use nearby futures contracts.

We investigate the effects of thirteen US macroeconomic news announcements for the period 07/01/2009-06/30/2014. The investigated macroeconomic news announcements are presented in the below table. We aim to analyze the immediate effects of the US macroeconomic news after their release and due to the time difference between Turkey and US, we only consider the US 08.30 am and 10.00 am EST (Eastern Time) news announcements. Hence, their effects can be observed in the trading hours of the announcement days.

Because of the time difference between Turkey and US, the time in Turkey is 03.30 pm while the US 08.30 am (EST) news are releasing, and the time in Turkey is 05.00 pm while the US 10.00 am (EST) news are releasing. Since we investigate the reactions of the BIST 30 index futures contracts in the first ten minutes after the release

of the macroeconomic news, we construct ten consecutive one minute data between 03.30-03.40 pm and 05.00-05.10 pm for both announcement and nonannouncement days.

Table US Macroeconomic News Announcements

	Numbers of Observations
8.30 News Announcements	
Consumer Price Index	58
Producer Price Index	58
Durable Goods Manufacturers' Shipments, Inventories and Orders	56
Gross Domestic Product	57
New Residential Constructions	58
International Trade in Goods and Services	59
Personal Income and Outlays	52
Nonfarm Payroll Employment	60
Sales For Retail And Food Services	58
10.00 News Announcements	
Manufacturing and Trade Inventories and Sales	57
Manufacturers' Shipments, Inventories and Orders	57
New Residential Sales	54
Construction Spending	55

In the analysis, we follow the approach of the Ederington and Lee (1993). First, we calculate the return deviations for 03.30-03.31 pm, 03.30-03.35 pm and 03.30-03.40 pm time intervals for both announcement and nonannouncements days by using the formula $|R_{jt} - \bar{R}_j|$, where R_{jt} represents the returns for the time interval j on day t and $\bar{R}_j$ represents the average return of time interval j for all days in the research period. Returns of the time intervals are calculated by the formula $R_{jt} = \ln(\frac{p_t}{p_{t-1}})$, where p_t represents the last price for the related time interval and p_{t-1} represents the last price before starting of the time interval. By calculating the return deviations of different time intervals, we actually calculate the volatility of these time intervals. After calculating the return deviations of the time intervals for the whole period, OLS regression models

are estimated to explain the return deviations by macroeconomics news announcements. The OLS equation is seen below.

$$|R_{jt} - \bar{R}_j| = a_{oj} + \sum_{k=1}^K a_{kt} D_{kt} + e_{jt}$$

where, $|R_{jt} - \bar{R}_j|$ is the return deviation of the related time interval on day t and D_{kt} is a dummy variable, which takes the value 1 if an announcements occur for the news k on day t and takes the value 0 otherwise. This approach is also applied for 05.00-05.01 pm, 05.00-05.05 pm, 05.00-05.10 pm time intervals.

Second, the volatility persistence is examined. We compare the volatility of the consecutive one minute data between 03.30-03.40 pm for announcement and nonannouncement days. By dividing the standard deviations of one minute data for announcement days to standard deviations of one minute data for nonannouncement days, the standard deviation ratio is calculated. The value above 1 for this ratio indicates that the volatility in the related time interval is higher for announcement days than nonannouncements days. The homogeneity of variances for the related time intervals in the announcements and nonannouncement days are also examined by applying the levene test. The same approach is also applied for 05.00-05.10 pm time interval.

Third, after the macroeconomic news announcements, the adjustment speed of returns to the new information is investigated. Pearson correlation coefficients between the consecutive one minute returns in the 03.30-03.40 pm and 05.00-05.10 pm time intervals on the announcement days are calculated. When the positive correlation relationship between the consecutive returns lasts, at that time the new equilibrium price is reached (Ederington and Lee, 1993).

Empirical Findings

In the first 10 minutes after the release of the US 08.30 am macroeconomic news, it is found that the durable goods orders, GDP, personal income and outlays, retail sales, and nonfarm payrolls announcements have significant effects on the

volatility of BIST 30 index futures contracts. In the first ten minutes after the release of the US 10.00 am macroeconomic news, we find that the construction spending and new residential sales announcements have significant effects on the volatility. The evidence is found that the nonfarm payrolls announcements has the most prominent and persistent effect on the volatility among all macroeconomic news announcements. The highest increase in the volatility occurs in the first minute following the release of the US 08.30 am and 10.00 am announcements compared to the nonannouncements days. Volatility remains high in the first 9 minutes after the release of 08.30 am macroeconomic news. Also, the volatility is high in the first 7 minutes after the release of US 10.00 am macroeconomic news. The results for the adjustment speed of returns on the announcement days indicate that returns adjust to the new information in the first minute after the release of both 08.30 am and 10.00 am macroeconomic news.

Conclusion

In this study, the effects of the US 08.30 and 10.00 am (EST) macroeconomic news announcements on the BIST 30 index futures contracts are examined for the period 07/01/2009-06/30/2014. High-frequency data of the BIST 30 index futures contracts are used; hence it allows investigating the effects of the macroeconomic news immediately after their release.

It is concluded that the US macroeconomic news, especially the non-farm payrolls, affect the BIST 30 index futures market immediately after their release. It is evidenced that the returns adjust to the new information quickly, but the volatility remains high for some time after the announcements. The quick adjustment process of returns indicates that the profitable trading opportunities may not exist.