

ABD Para Politikaları Belirsizliğinin Pay Senedi Getirileri Üzerine Etkisi: BİST100 Örneği

Hakan YILDIRIM¹ - Saffet AKDAĞ² - İ. Gökçe KAYA³

Makale Gönderim Tarihi: 18 Temmuz 2023

Makale Kabul Tarihi: 15 Eylül 2023

Öz

Bu çalışmada, ABD para politikası belirsizliğinin Türkiye’de hisse senetlerinin getirilerine etkileri araştırılmıştır. Bu bağlamda Husted vd. (2017) çalışmasında geliştirilen ve ABD ulusal gazetelerinde para politikaları belirsizliğini tartışan makalelerin ölçeklendirilmiş frekans sayıları kullanılarak hesaplanan ABD Para Politikaları Belirsizlik Endeksi ile BİST100 endeksinin Ocak 1990 ile Nisan 2023 tarihleri arasındaki aylık verilerin kullanıldığı çalışmada Granger (1969) çalışmasında geliştirilen nedensellik testi ile Breitung ve Candelon (2006) çalışmasında geliştirilen Frekans Nedensellik testi uygulanmıştır. Granger nedensellik testi sonuçları MPU endeksinden BİST100 endeksine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedenselliğin varlığına işaret ederken, frekans nedensellik testi sonuçlarına göre nedenselliğin kalıcı olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Borsa Endeksi, ABD Para Politikaları Belirsizlik Endeksi, Granger Nedensellik Testi, Frekans Nedensellik Testi

Jel Kod: E44, E52, G10

¹ (Sorumlu Yazar) Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, hayildirim@gelisim.edu.tr. ORCID: 0000-0002-3271-2841.

² Doç. Dr., Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, saffetakdag@tarsus.edu.tr. ORCID: 0000-0001-9576-6786

³ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, igokcekaya@gelisim.edu.tr. ORCID: 0000-0002-2949-2147

The Effect of US Monetary Policy Uncertainty on Stock Returns: BIST100 Example

Abstract

The study in question was Husted et al. (2017) aims to test the effect of the US Monetary Policy Uncertainty Index, developed by using the scaled frequency numbers of articles discussing monetary policy uncertainty in US national newspapers, on the BIST100 index, one of Turkey's leading stock market indexes. In the study using monthly data between January 1990 and April 2023, the causality test developed in the Granger (1969) study and the Frequency Causality test developed in the Breitung and Candelon (2006) study were applied. According to Granger causality test results, while indicating the existence of a statistically significant causality from MPU index to BIST100 index, it was determined that causality is permanent according to Frequency Causality Test results.

Keywords: Stock Market Index, US Monetary Policy Uncertainty Index, Granger Causality Test, Frequency Causality Test

Jel Classification Codes: E44, E52, G10

1. Giriş

Menkul kıymet piyasaları farklı ekonomik boyutları gözetmeksizin tüm ülkeler için önemli bir finansal aracılık rolüne sahiptir. Farklı yatırımcı, fon ve kurumların bir araya gelerek uzun vadeli sermaye potansiyelini artırması ve farklı yatırım süreçleri gibi avantajlar sağlaması reel sektöre de ciddi katkılarda bulunmaktadır (Ologunde vd., 2006). Bu bağlamda finans literatüründe menkul kıymet piyasalarındaki fiyat hareketlerinin belirleyicilerini araştıran sayısız çalışmaya ulaşılmaktadır. Teknolojik buluşların her geçen gün artması, uluslararası ilişkilerde oluşan yakınlaşmalar ülkelere ait finansal piyasaların etkileşimini artırmış ve finansal bulaşıcılık kavramı büyük bir önem kazanmıştır (Yıldırım ve Akdağ, 2019, s.468). Bu bağlamda ulusal makroekonomik değişkenlerin yanı sıra farklı ülkelere ait makroekonomik değişkenler, emtia ve döviz kuru fiyatlarının menkul kıymet piyasaları üzerindeki etkisini test eden çalışmalar her geçen gün artmaktadır.

Yaşanan 2008 krizi FED'in para politikası kararları ile entegre hale gelen piyasalar için küresel anlamda ciddi belirsizliklerin oluşmasına sebep olurken, para politikası belirsizliklerinin menkul kıymet piyasası üzerindeki

etkisi merak edilen bir konu haline gelmiştir (Wen vd., 2022). Merkez bankaları tarafından planlı ve açık bir şekilde ifade edilen para politikası kararları dahi makroekonomik belirsizliklerden dolayı öngörülemez hale gelebilmekte, bu durum belirsizliklerin oluşmasına sebep olabilmektedir (Greenspan, 2003).

Bu bağlamda özellikle 2008 krizinden sonra menkul kıymet piyasalarına etki eden makroekonomik değişkenler, emtia ve döviz kuru fiyatlarının yanı sıra para politikası kararları ve bu kararların oluşturduğu belirsizliğin önemi giderek artmaktadır. Pearce ve Roley (1983), Bernanke ve Kuttner (2005), Arouri vd. (2016) gibi çalışmalar FED'in uyguladığı para politikası değişikliklerinin piyasalar için önemli bir durum yarattığını ortaya koyan çalışmalar arasında yerini almaktadır (Wen vd., 2022).

Yapılan benzer çalışmalar incelendiğinde para politikası şokları ile borsa endeksleri arasındaki ilişkinin test edildiğine ulaşılmakta olup, para politikası belirsizliğini temsil eden bir endeksin olmayışı Husted vd. (2017) çalışmasında geliştirilen para politikası belirsizlik (MPU) endeksine ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir. Bu kapsamda Husted vd. (2017) çalışmasında geliştirilen ve önde gelen gazete ve dergi kuruluşlarına ait yayınlarda yer alan para politikası ile ilgili kelimelerin kullanıldığı ve sayılarak elde edildiği MPU endeksi son dönemlerde para politikası şokları ve belirsizliği ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi test etmek için kullanılabilir önemli bir göstergedir.

Bu çalışmada benzer çalışmalardan farklı olarak para politikası belirsizlik (MPU) endeksi ile BİST100 endeksi arasındaki ilişki test edilecektir. Bu bağlamda çalışmada para politikası belirsizliğini temsil edecek olan değişkenin belirli bir endeks olması diğer çalışmalara nazaran daha kesin sonuçlar verebileceği ihtimalini artırabilmektedir. Çalışmanın literatüre iki farklı açıdan katkı sağlayacağı düşünülmektedir. İlk olarak ABD para politikası belirsizliğinin Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekonominin öncü borsa endeksi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığı test edilecektir. İkinci olarak ise oluşabilecek muhtemel etkinin kalıcı olup olmadığı belirlenmiş olacaktır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde para politikası belirsizlik endeksine ait bilgilere yer verilirken, ikinci bölümde ekonomik politika belirsizliği, para politikası belirsizliği gibi endeksler ile menkul kıymet piyasaları arasındaki ilişkiyi test eden benzer çalışmalara yer verilecektir. Üçüncü bölümde çalışmada uygulanacak modele ait veri ve metodoloji hakkında bilgi verilmiş olup, dördüncü bölümde ise elde edilen bulgu ve yorumlamalara yer verilmiştir. Genel değerlendirmelerin yapıldığı son bölüm ise çalışmanın beşinci bölümünü oluşturmaktadır.

2. Literatür Taraması

Küreselleşme ile birlikte belirsizliklerin artması nedeniyle ekonomik faaliyetler ile finansal piyasalar önemli bozulma ve etkilere maruz kalabilmektedir. Bu bağlamda literatürde özellikle son dönemlerde popüler hale gelen ve iktisadi belirsizliklerin finansal piyasalar üzerindeki etkisini test eden çok sayıda çalışmaya ulaşılabilmektedir. Para politikalarına ait belirsizlikler, ekonomik politika belirsizliği ve küresel ekonomik ve politik belirsizliklerinin özellikle hisse senedi piyasaları üzerindeki anlamlı etkilerine vurgu yapan çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür. Bu bölümde çalışmanın konusunu oluşturan para politikası belirsizlik (MPU) endeksi ile menkul kıymet piyasası arasındaki ilişkiyi test eden çalışmalara yer verilecek olup söz konusu iki değişken arasındaki çalışmaların literatürde sınırlı olması sebebiyle para politikalarına ait belirsizlik ve neden olabileceği düşünülen şoklar, ekonomik politika belirsizliği ve küresel ekonomik ve politik belirsizlikleri ile menkul kıymet piyasası arasındaki ilişkiyi test eden çalışmalara yer verilecektir.

2.1. Uluslararası Çalışmalar

Bu bölümde para politikalarına ait belirsizlikler, ekonomik politika belirsizliği ve küresel ekonomik ve politik belirsizliklerinin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini test eden uluslararası çalışmalara yer verilmiştir. Brogaard ve Detzel (2012) çalışmasında 21 farklı ülke için ekonomik politika belirsizliği ile borsa endeksi arasındaki ilişki test edilmiş olup uygulanan ARDL Sınır Testi neticesinde değişkenler arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğuna ulaşılrken, Antonakakis vd. (2013) çalışmasında ekonomik politika belirsizliği ile VIX korku endeksinin ABD öncü borsa endekslerinden olan SP500 üzerindeki etkisi test edilmiştir. Farklı bir model olan DCC-GARCH modeli bulguları ekonomik politika belirsizliği ile VIX korku endeksinde yaşanan artışların seçili endeks üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahip olduğuna işaret etmektedir. Chang vd. (2015) çalışmasında 2001.01–2013.04 dönemi aylık verileriyle 7 farklı OECD ülkesi için (ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya, İtalya ve Kanada) ekonomik politika belirsizliği ile borsa endeksi arasındaki ilişkiyi test eden benzer çalışmalar arasında yerini almaktadır. Bo-ostrop Panel Nedensellik testinin uygulandığı çalışmada iki ülkede ekonomik politika belirsizliğinden borsa endeksine doğru bir nedenselliğin söz konusu olduğuna ulaşılmaktadır. Diğer çalışmalardan farklı olarak Gali ve Gambetti (2015) ABD üzerine yaptıkları çalışmada 1960-2011 tarihleri arasında çeyreklik veriler kullanılmış, para politikalarının borsa fiyat balonları üzerindeki etkisi test edilmiştir. Uygulanan VAR modeli neticesinde para politikası şoklarının pay senedi fiyatları üzerinde içsel tepkilere yol açmadığı sonucuna

ulaşmıştır. Literatürde yer alan bir diğer çalışma olan ve Gali ve Gambetti (2015) çalışmasına göre farklı bulguların elde edildiği Gospodinov ve Jamali (2015) çalışmasında para politikası belirsizliklerinin beraberinde getirdiği faiz oranı değişimlerinden dolayı farklı ülke borsalarına etki edebileceği ifade edilirken, Baker vd. (2016) çalışmasında ABD Merkez Bankası'nın uyguladığı para politikasına ait oluşan belirsizlikler ile kriz ve durgunluk dönemlerinin aşılmasında gecikmeye sebep olduğu ifade edilmiştir. Chang vd. (2015) çalışmasına benzer ancak farklı bulgulara sahip olan bir çalışma olan Wu vd. (2016) çalışmasında 9 farklı ülke (ABD, Almanya, Çin, Fransa, Hindistan, İngiltere, İspanya, İngiltere ve Kanada) analize dâhil edilmiş olup 2003.01–2014.12 dönemine ait aylık verilerin kullanıldığı Bootstrap Panel nedensellik testi neticesinde analize dâhil edilen 8 ülke için ekonomik politika belirsizliğinden borsa endeksine doğru bir nedenselliğin söz konusu olmadığına ulaşılmışken, İngiltere için ise nedenselliğin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Wu vd. (2016) çalışması ile benzer bir çalışma olan Li vd. (2016) çalışmasında uygulanan Bootstrap nedensellik analizine Çin ve Hindistan gibi önemli ekonomiler dâhil edilerek, ekonomik politika belirsizliği ile borsa endeksi arasındaki ilişki test edilmiştir. Çalışmada Çin Halk Cumhuriyeti için 1995.02–2013:02 dönemi Hindistan için ise 2003.02–2013.02 dönemine ait aylık veriler kullanılırken elde edilen bulgular Hindistan için borsa endeksi ile ekonomik politika belirsizliği arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiş olup çalışmanın Wu vd. (2016) çalışması ile Hindistan için benzer sonuçların söz konusu olduğuna ulaşılmışken, Çin için farklı sonuçların olduğuna ulaşılmaktadır. Wu vd. (2016) ile Li vd. (2016) çalışmasına benzer olan ve farklı analiz yönteminin kullanıldığı You vd. (2017) çalışmasında ekonomik politika belirsizliğinin Çin Halk Cumhuriyeti'ne ait borsa endeksinde yer alan hisse senetlerine ait getirileri üzerindeki etkisi 1995.1–2016.3 dönemi aylık verileri için test edilmiştir. Uygulanan Kantil Regresyon analizi neticesinde kriz öncesi ve sonrası olmak üzere iki farklı döneme ait bulgulara ulaşılmış olup her iki dönem için de elde edilen bulgular neticesinde ekonomik politika belirsizliğinin getiri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkiye sahip olduğuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda söz konusu çalışmaya ait bulgular Çin Halk Cumhuriyeti özelinde Wu vd. (2016) ile benzerlik gösterirken, Li vd. (2016) çalışmasına ait bulgular ile farklılık göstermektedir.

Analize dâhil edilen ülke sayısı ve analiz açısından farklılık gösteren Guo vd. (2018) çalışmasında BRIC ile G7 ülkeleri için ekonomik politika belirsizliği ile borsa getirisi arasındaki ilişki test edilmiştir. Uygulanan Panel Kantil Regresyon analizi neticesinde İngiltere ve Fransa dışında analize dâhil edilen tüm ülkeler için ekonomi politika belirsizliğinde meydana gelen olası bir

artışın borsa getirisi üzerinde negatif yönlü bir etkisinin söz konusu olduğu ifade edilmiş olup, jeopolitik risk ve finansal stres gibi farklı değişkenlerin de analize dâhil edildiği Das vd. (2019) çalışmasında 24 farklı ülke borsa endeksi için ABD ekonomik politika belirsizliğinin değişken olarak finansal stres ve jeopolitik riske göre daha güçlü etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Farklı bir değişkenin kullanıldığı ve ekonomik politika belirsizlik endeksinin zımni oynaklık endeksi üzerinde etkisini test eden çalışmalar arasında yerini alan Hasan vd. (2020) çalışmasında 13 farklı ülke analize dâhil edilmiş olup, 2011.01 – 2018.12 dönemi edilmiştir. Elde edilen sonuçlar neticesinde ekonomik politika belirsizliğinin kısa ve uzun dönemde hisse senedi piyasası üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olduğuna ulaşılmıştır. Elde edilen diğer önemli sonuç ise etkinin kısa dönemde uzun döneme göre daha etkili olduğu yönündedir.

Xu vd. (2021) çalışmasında Çin borsa endeksine ait fiyatlar ile ekonomik politika belirsizliği endeksi kullanılmış olup uygulanan regresyon modelleri neticesinde elde edilen bulgular Çin ekonomik politika belirsizliği endeksinin borsa endeksinin performansı üzerinde bir ay gecikmeli ve negatif yönlü etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Wen vd. (2022) çalışmasında Xu vd. (2021) çalışmasından farklı olarak G7 ve BRICS ülkeleri için para politikası belirsizliğine (MPU) ait şokların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi test edilmiştir. 2007.01 – 2018.06 dönemi arasındaki verilerin kullanıldığı çalışmada, elde edilen bulgular neticesinde para politikası belirsizliğine ait şokların G7 ve BRICS ülkeleri borsalarında işlem gören hisse senedi getirileri üzerinde negatif yönlü etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Maquieira vd. (2023) çalışmasında Xu vd. (2021) çalışmasından farklı olarak EPU verilerinin yanı sıra GEPV verileri kullanılmış olup 2011.01 ile 2022.03 dönemi arasında 43 bakır firmasına ait hisse senedi araştırmaya dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde analize dâhil edilen EPU ve GEPV verilerinin seçilmiş hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Uluslararası çalışmaların yer aldığı literatür değerlendirildiğinde ekonomi politikalarında belirsizliklerinin ve para politikalarındaki belirsizliklerinin borsa endeksleri üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

2.2. Ulusal Çalışmalar

Bu bölümde para politikalarına ait belirsizlikler, ekonomik politika belirsizliği ve küresel ekonomik ve politik belirsizliklerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini test eden ulusal çalışmalara yer verilmiştir.

Aktaş vd. (2009) Türkiye üzerine yaptıkları çalışmasında devlet tahvili, BİST 100 ve BİST Mali ile döviz kurlarının 20 Aralık 2004 ile 14 Ağustos 2008 tarihleri arasındaki veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda para politikalarındaki belirsizlikler ile hisse senedi fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin söz konusu olmadığı sonucuna ulaşılrken, endeks üzerinde etkisi olabileceği düşünülen farklı bir değişkenin kullanıldığı Korkmaz ve Güngör (2018) çalışmasında 1997.1 – 2018.4 dönemi için Küresel Belirsizlik Endeksi (GEPÜ) ile BİST alt sektör endeksleri arasındaki ilişki test edilmiştir. Uygulanan oynaklık modelleri neticesinde Aktaş vd. (2009) çalışmasından farklı olarak GEPÜ ile BİST endeksinin bileşenleri olan alt sektörler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin var olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir çalışma olan ancak farklı değişkenlerin dâhil edildiği Demir ve Ersan (2018) çalışmasında 2002–2013 dönemi verileri için ekonomi politika belirsizliğinin turizm şirketlerine ait pay senetleri üzerinde etkisi test edilmiş olup panel regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde ekonomi politika belirsizliğinde meydana gelen artışların BİST turizm bileşenleri olan pay senetlerine ait getiriler üzerinde düşüşe neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Demir ve Ersan (2018) çalışmasından farklı olarak G7 ülkelerinin dâhil edildiği Gemici (2020) çalışmasında 1997 ile 2019 dönemi için elde edilen bulgular ekonomik politika belirsizliğinin ülke borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkiye sahip olduğu yönündeyken, Demir ve Ersan (2018) çalışmasına benzer ancak kısmen benzerlik gösteren sonuçların söz konusu olduğu Sadeghzadeh Emsen ve Aksu (2020) çalışmasında Borsa İstanbul için öncü endekslerden biri olan BİST100 endeksi ile belirsizlik endeksi arasındaki ilişki test edilmiştir. Değişkenlerin 1998.01-2018.12 dönemi için asimetric ve simetric açıdan test edildiği çalışmada, iki değişken arasında simetric bir ilişkinin söz konusu olmadığına, asimetric bir ilişkinin söz konusu olduğuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda belirsizlikte meydana gelen şokların uzun vadede borsa endeksi üzerinde negatif yönlü bir etkiye sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Para politikası belirsizliğini Türkiye özelinde değerlendiren nadir çalışmalar arasında yerini alan Çevik ve Erduman (2020) çalışmasında Türkiye’de para politikası belirsizliği ile ilgili bazı terimleri içeren haber içeriklerine ait sıklık sayılarına dayanan bir ölçüm yöntemi ve geleceğe yönelik faiz beklentilerine ait anket tabanlı ölçümler geliştirilmiş olup ölçüm neticesinde elde edilen verilere vektör otoregresyon modeli uygulanmıştır. Uygulanan model neticesinde elde edilen bulgular para politikasında artan belirsizliklerin ekonomik faaliyetler üzerinde negatif etkilere sahip olduğu yönündedir. Farklı belirsizlik göstergelerinin dâhil edildiği Gürsoy ve Kılıç (2021) çalışmasında Türkiye için CDS primi, BİST bankacılık endeksi ve Küresel Belirsizlik Endeksi (GEPÜ) arasındaki ilişki test edilmiştir. 2010.3

– 2020.10 dönemine ait verilerin kullanıldığı çalışmada uygulanan DCC GARCH modeli neticesinde GEPÜ ile BİST Bankacılık ve CDS primi arasında çift yönlü volatilité ilişkisinin var olduğu ifade edilmiştir. Bahsi geçen ulusal çalışmalardan farklı olarak ABD özelinde yapılan Ugurlu-Yildirim vd. (2021) çalışmasında 1985.01 – 2017.09 dönemi arasındaki verilere doğrusal olmayan otoregresif dağıtılmış gecikme (NARDL) testi uygulanmış olup elde edilen bulgular neticesinde uzun dönemde para politikasında meydana gelebilecek bir artışın pay senedi fiyatları üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada bir diğer bulgu ise kısa dönemde negatif yönlü ve anlamlı bir etkinin söz konusu olduğudur. Ekonomik politika belirsizlik endeksi (EPU) ile borsa endeksi arasındaki ilişkiyi test eden önemli çalışmalar arasında yer alan Gürsoy ve Zeren (2022) çalışmasında 2015.01 – 2020.11 dönemine ait veriler kullanılmış olup G7 ve BRIC ülkeleri için ekonomik politika belirsizlik endeksi (EPU) ile söz konusu ülke borsa endeksleri arasındaki ilişki test edilmiştir. Uygulanan panel nedensellik testi neticesinde ABD ve Brezilya gibi ülkeler için EPU endeksinden borsa endeksine doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığı söz konusuyken, diğer ülkeler için anlamlı bir nedenselliğin olmadığı tespit edilmiştir.

Ulusal çalışmaların yer aldığı literatür değerlendirildiğinde hem ekonomi politikaları belirsizliklerinin hem de para politikaları belirsizliklerinin borsa endeksleri üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

3. Veri ve Metodoloji

3.1. Veri

Çalışmada BİST100 endeksinin getirisi ile ABD Para Politikaları Belirsizlik Endeksinin (MPU) aylık verileri kullanılmıştır. Kullanılan veriler BİST100 veri tabanı ve www.investing.com adresinden alınırken, ABD Para Politikaları Belirsizlik Endeksi (MPU) verileri ise www.policyuncertainty.com adresinden alınmıştır. Çalışma ilgili endekslerin Ocak 1990 ile Nisan 2023 tarihleri arasındaki dönemini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan MPU endeksi Husted vd., (2017) çalışmasıyla literatüre girmiş ve 1985 yılından başlamak üzere aylık olarak hesaplanmaktadır. İlgili endeks ABD ulusal gazetelerinde para politikaları belirsizliğini tartışan makalelerin ölçeklendirilmiş frekans sayıları kullanılarak hesaplanmaktadır.

3.2. Ekonometrik Modeller

Son dönemlerde finans ve ekonomi literatüründe önemli bir ilgiye sahip olan birim kök testleri zaman serilerine ait durağanlığın varlığını test eden analizlerdendir. Durağanlığın test edilmesi kapsamında Yule (1926) çalışması

ilk çalışmalar arasında yerini almaktadır. Finans ve ekonomi literatürü incelendiğinde Dickey ve Fuller (1981) ve Phillips ve Perron (1988) gibi birim kök testlerinin yaygın olduğuna ulaşılmakta olup, bu testler yapısal kırılmaların olması durumunda yanlış bulguların elde edilmesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda yapısal kırılmanın olup olmadığının test edilmesi, yapısal kırılmanın olması durumunda ise yapısal kırılmalı birim kök testlerinin analize dâhil edilmesi doğru bulguların elde edilmesine imkân sağlayabilmektedir. Bu bağlamda söz konusu çalışmada serilere Zivot Andrews (1992) çalışmasında geliştirilmiş olan yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır.

Değişkenler arasında kısa dönemli bir ilişkinin söz konusu olup olmadığına ait bulguların elde edilebilmesi için literatürde en yaygın olan Granger (1969) çalışmasında geliştirilen Granger Nedensellik testi uygulanmaktadır. İlgili test aşağıda verilmiş olan modelin bir tahmincisi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca nedenselliğin varlığına ait bulguların doğru bir şekilde elde edilebilmesi için kullanılan serilerin durağan olması gerekmektedir. Aşağıda verilen denklemde x ve y 'nin hata terimleri arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı varsayılmaktadır (Asteriou ve Hall, 2011, s.322-323).

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^m \beta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \gamma_j y_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$x_t = a_2 + \sum_{i=1}^m \theta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Yapılan nedensellik analizlerinde son dönemlerde kullanılan değişkenler arasındaki ilişkinin varlığının test edilmesinin yanı sıra var olan nedenselliğe ait kalıcılığın test edilmesi önemli bir konu haline gelirken, Breitung ve Candelon (2006) çalışmasında geliştirilen Frekans Nedensellik analizi kalıcılığın varlığını test eden analizler arasında yerini almaktadır. Frekans nedensellik analizi diğer nedensellik analizlerine göre nedenselliğin geçici mi yoksa kalıcı mı olduğunu göstermesi açısından farklılaşmaktadır. Bu özelliği nedeniyle bu çalışmada tercih edilmiştir. Söz konusu analiz, otoregresif parametreler ile iki vektörlü otoregresif vektör modeli üzerinde doğrusal bir hipoteze dayanan tek bir test yöntemi önermiştir. Elde edilen test istatistikleri neticesinde değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı test edilirken bu ilişkinin kalıcı olup olmadığına da ulaşılabilmektedir (Bozoklu ve Yılancı, 2013, s.877).

$$M_{a \rightarrow b}(\omega) = \log \left[\frac{2\pi f_x(\omega)}{|\psi_{11}(e^{-i\omega})|^2} \right] = \log \left[1 + \frac{|\psi_{12}(e^{-i\omega})|^2}{|\psi_{11}(e^{-i\omega})|^2} \right] \quad (3)$$

Aşağıda yer alan eşitlik incelendiğinde olması halinde herhangi bir frekansın olması durumunda değişkeninden değişkenine doğru bir nedensellik söz konusu olmayacaktır (Ciner, 2011: 500). Nedenselliğin olmadığını ifade eden sıfır hipotezini test etmek için Breitung ve Candelon (2006) çalışmasında geliştirilmiş olan yeni bir yöntem önerilmektedir:

$$\text{Eğer } M_{a \rightarrow b}(\omega) = 0, |\Psi_{12}(e^{-i\omega})| = 0 \text{ ise} \quad (4)$$

$$\Psi(L) = \Theta(L)^{-1}G^{-1} \text{ ve } \Psi_{12}(L) = -\frac{g^{22}\Theta_{12}(L)}{|\Theta(L)|} \quad (5)$$

Söz konusu eşitlikte ifadesi matrisinin düşük diagonal elemanları olarak ifade edilirken, ise 'nin determinanı olduğunu ifade etmektedir.

4. Bulgular

Çalışmada analizde kullanılan BİST 100 endeksinin getirisi ve ABD para politikalarında belirsizliklerin göstergesi olan MPU endeksinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Skewness	Kurtosis
Bist100 Getiri	11.57286	998.6800	-532.6100	95.94039	4.502488	49.37630
MPU	120.1703	407.3653	12.65230	65.59203	1.540217	6.031746

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır.

Tablo 1 incelendiğinde BİST100 endeksindeki oynaklığın MPU endeksindeki oynaklıktan daha yüksek olduğu ifade edilebilir. Tanımlayıcı istatistikler değerlendirildikten sonra ilgi verilerin birim kök testlerinin sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Birim Kök Testi

Değişkenler	PP	
	Sabitli	Sabitli Trendli
Bist100 Getiri	-15.2075*	-15.3708*
Δ Bist100 Getiri	-124.2714*	-155.7189*
MPU	-10.01554*	-10.99368*
Δ MPU	-79.03016*	-85.48854*

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır.

Birim kök test sonuçları incelendiğinde, BİST100 endeksinin getirisi ile MPU endeksinin düzeyde ve birinci farklarında durağan oldukları tespit edilmiştir. Tablo 3'te ise verilerin yapısal kırılmalı birim kök test sonuçları verilmiştir.

Tablo 3: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Değişkenler	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Bist100 Getiri	-1.9486*	-2.5623*
MPU	-6.375*	-6.7144*

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır.

Tablo 3'te yer alan yapısal kırılmalı birim kök test sonuçları incelendiğinde verilerin durağan oldukları tespit edilmiştir. Serilerde incelenen dönem içinde yapısal kırılmaya rastlanmamıştır. Birim kök test sonuçlarına göre ilgili endeksler arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı test edilebilmektedir. Granger Nedensellik test sonuçları Tablo 4'te verilmiştir:

Tablo 4: Granger Nedensellik Testi

Nedenselliğin Yönü	Gecikme	F İstatistiği	Sonuç
MPU → Bist100 Getiri	5	3.35434*	Granger nedensellik vardır

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır.

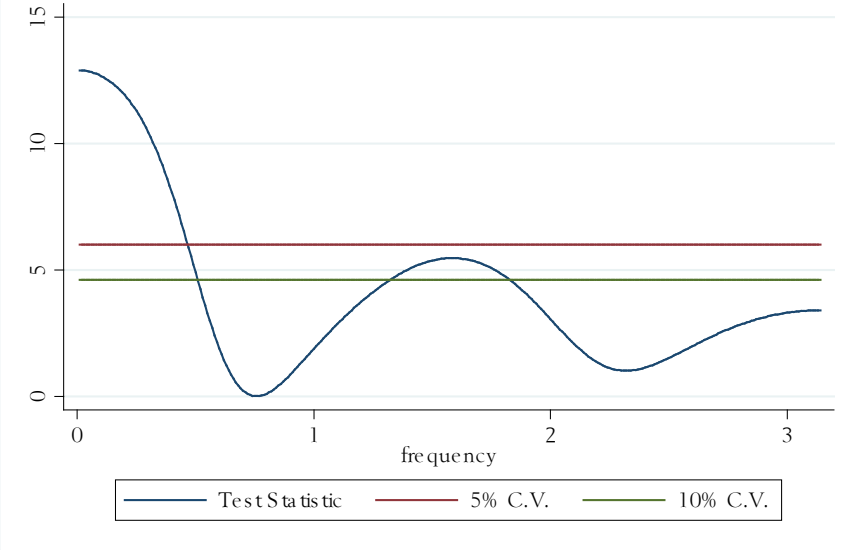
Granger Nedensellik test sonuçlarına göre MPU endeksinden BİST100 Endeksinin getirisine doğru bir nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuca göre ABD para politikalarındaki belirsizlikler BİST 100 endeksinin getirisindeki değişimin nedenlerinden biri olduğu ifade edilebilir. Nedensellik ilişkisinin kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu tespit etmek amacıyla Frekans Nedensellik analizi kullanılmıştır. İlgili testin sonuçları Tablo 5'te verilmiştir:

Tablo 5: Frekans Nedensellik

Nedenselliğin Yönü	Kalıcı Nedensellik	Geçici Nedensellik
MPU → Bist100 Getiri	12.5484*	3.0528

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır.

Frekans Nedensellik test sonuçlarına göre MPU endeksinden BİST 100 endeksinin getirisine doğru nedenselliğin kalıcı olduğu tespit edilmiştir. İlgili test sonuçlarına dair grafik ise aşağıda verilmiştir:

Grafik 1: Frekans Nedensellik Analizi Grafiği

Grafik sonuçlarına göre test istatistiği sonuçlarını gösteren mavi çizginin yeşil çizgi üzerinde yer aldığı kısım için nedenselliğin var olduğunu göstermektedir. İlgili kısmın kritik değerleri (Tablo 5'te verilmiştir) kalıcı nedenselliğe işaret etmektedir.

5. Sonuç

Sermaye piyasalarındaki entegrasyon ve artan finansal bulaşıcılık etkisi borsa endekslerine ait fiyat hareketlerine etki edebilecek değişkenlerin artmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda bireysel ve kurumsal yatırımcılar yatırım kararı verirken çok sayıda değişkeni göz önünde bulundurmaları durumunda kalabilmektedir. Bu bağlamda literatür incelendiğinde borsa endeksine ait fiyat hareketlerine etki edebilecek ulusal ve uluslararası değişkenleri test eden çok sayıda çalışmaya ulaşılabilmektedir. Son dönemlerde popüler hale gelen ulusal ve uluslararası makroekonomik göstergeler, döviz kurları, Ekonomik Politika Belirsizliği Endeksi (EPU) ve Küresel Ekonomi Politika Belirsizliği (GEP) endeksi gibi değişkenlerin borsa endeksleri üzerine etkisini test eden çalışmalara ulaşmak mümkündür.

Özellikle para politikası kararları ile sermaye piyasaları arasındaki ilişkinin önemine vurgu yapan ve söz konusu ilişkiyi test eden çalışmalar incelendiğinde, sermaye piyasası araçları üzerinde etkiye sahip olabilecek para politikası kararlarının diğer değişkenlerden ayrıştırılmasında önemli sorun-

larla karşılaştıkları göze çarpmaktadır. Makroekonomik verilerden etkilenen para politikası kararlarının piyasada oluşan beklenti üzerinden hisse senedi fiyatlarını etkilemesi para politikasının sahip olduğu etkinin sorgulanması gerekliliğini ve önemini artırmış bulunmaktadır (Şahin, 2011, s.12). Bu bağlamda para politikası belirsizliğini temsil eden bir değişkenin borsa endeks getirileri üzerindeki etkisinin test edilebilmesi ve bu etkilerin diğer değişkenlerden ayrıştırılarak elde edilebilmesi önemli bir husustur. Ancak Para Politikası Belirsizliği endeksinin (MPU) borsa endekslerine ait fiyat hareketleri üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların literatürde sınırlı olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada ABD Para Politikası Belirsizliği endeksinin (MPU) BİST100 endeksi getirileri üzerine etkisi test edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda Ocak 1990 ile Nisan 2023 dönemine ait veri seti kullanılmış olup Granger (1969) çalışmasında geliştirilen nedensellik testi ile Breitung ve Candelon (2006) çalışmasında geliştirilen Frekans Nedensellik testi uygulanmıştır. Granger (1969) nedensellik testi sonuçlarına göre MPU endeksinden BİST100 endeksine doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedenselliğin var olduğu görülmektedir. Frekans Nedensellik analizi sonuçlarına göre ise nedenselliğin kalıcı olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular Gospodinov ve Jamali (2015), Baker vd. (2016) ve Wen vd. (2022) gibi çalışmalar ile benzerlik gösterirken, Ugurlu-Yildirim vd. (2021) ile kısmen örtüşmekte, Aktaş vd. (2009) çalışması ile farklılık göstermektedir.

Çalışma sonucuna göre BİST 100 yatırımcılarının özellikle uzun vadeli yatırım kararı alırken diğer faktörlerin yanında MPU endeksindeki gelişmeleri de dikkate alması önerilmektedir. Sonuçlar piyasa yapımcılar açısından değerlendirildiğinde ise, piyasa yapımcıların MPU endeksini yakından takip ederek belirsizliklerin finansal piyasalarda yol açacağı olumsuzları giderecek mali politikalar oluşturması gerekebilir. Bundan sonra yapılacak benzer çalışmalarda ABD Para Politikası Belirsizliği endeksinin (MPU) farklı sektör borsa endeksleri veya farklı ülke borsa endeksleri üzerindeki etkisinin test edilmesi literatüre katkı sağlayacağından önerilebilir. Ayrıca yatırım sürecinde bireysel ve kurumsal yatırımcıların ABD Para Politikası Belirsizliği endeksini bir gösterge olarak kullanıp kullanmadığının test edilmesi, ABD Para Politikası Belirsizliği endeksinin yatırımcı perspektifinden nasıl değerlendirildiğinin tespit edilmesi diğer çalışmaların konusunu oluşturabilir.

Kaynakça

- Aktaş, Z., Alp, H., Gürkaynak, R., Kesriyeli, M., & Orak, M. (2009). Türkiye’de para politikasının aktarımı: Para politikasının mali piyasalara etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 24(278), 9-24.
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I. ve Filis, G. (2013). Dynamic co-movements of stock market returns, implied volatility and policy uncertainty. *Economics Letters*, 120(1), 87-92.
- Arouri, M., Estay, C., Rault, C., & Roubaud, D. (2016). Economic policy uncertainty and stock markets: Long-run evidence from the US. *Finance Research Letters*, 18, 136-141.
- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2011). *Applied econometrics* (2.baskı). UK: Macmillan International Higher Education.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636.
- Bernanke, Ben S., and Kenneth N. Kuttner. “What explains the stock market’s reaction to Federal Reserve policy?.” *The Journal of finance* 60, no. 3 (2005): 1221-1257.
- Bozoklu, S., & Yilanci, V. (2013). Energy consumption and economic growth for selected OECD countries: Further evidence from the Granger causality test in the frequency domain. *Energy Policy*, 63, 877-881.
- Breitung, J., & Candelon, B. (2006). Testing for short and long-run causality: A frequency domain approach. *Journal of Econometrics*, 132(2), 363–378.
- Brogaard J. ve Detzel A. (2012). *The Asset Pricing Implications of Government Economic Policy Uncertainty*. University of Washington mimeo.
- Chang, T., Chen, W. Y., Gupta, R. ve Nguyen, D. K. (2015). Are stock prices related to the political uncertainty index in OECD countries? Evidence from the bootstrap panel causality test. *Economic Systems*, 39(2), 288–300. doi:10.1016/j.ecosys.2014.10.005
- Ciner, Ç. (2011), ‘Eurocurrency Interest Rate Linkages: A Frequency Domain Analysis’, *International Review of Economics and Finance*, 20, 498-505.
- Çevik, S., Erduman, Y. (2020). Measuring Monetary Policy Uncertainty and Its Effects on the Economy: The Case of Turkey. *Eastern European Economics*, 58(5), 436–454, <https://doi.org/10.1080/00128775.2020.1798161>
- Das, D., Kannadhasan, M., & Bhattacharyya, M. (2019). Do the emerging stock markets react to international economic policy uncertainty, geopolitical risk and financial stress alike?. *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 1-19.
- Demir, E., & Ersan, O. (2018). The impact of economic policy uncertainty on stock returns of Turkish tourism companies. *Current Issues in Tourism*, 21(8), 847–855.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Gali, J., & Gambetti, L. (2015). The effects of monetary policy on stock market bubbles: Some evidence. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(1), 233-257.
- Gemici, E. (2020). Ekonomi politikası belirsizliği ile G7 ülke borsaları arasındaki ilişki. *Binöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(20), 353–372. doi:10.29029/busbed.732124

- Gospodinov, N., & Jamali, I. (2015). The response of stock market volatility to futures-based measures of monetary policy shocks. *International Review of Economics & Finance*, 37, 42-54.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 424-438.
- Greenspan, A. (2003). Opening remarks at “Monetary Policy Under Uncertainty”. In at a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming.
- Guo, P., Zhu, H. ve You, W. (2018). Asymmetric dependence between economic policy uncertainty and stock market returns in G7 and BRIC: A quantile regression approach. *Finance Research Letters*, 25, 251–258. doi:10.1016/j.fl.2017.11.001
- Gürsoy S. & Zeren, F. (2022). Ekonomik Politika Belirsizliği ve Borsa İlişkisi: G7 ve BRIC Ülkeleri Örneği Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (61), 353-368. DOI: 10.18070/erciyesiibd.986321.
- Gürsoy, S. ve Kılıç, E. (2021). Küresel ekonomik politik belirsizliğin Türkiye CDS primi ve BİST bankacılık endeksi üzerindeki volatilité etkileşimi: DCCGARCH modeli uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35 (4) , 1323-1334 . doi: 10.16951/atauniiibd.876769
- Hasan , M., Naeem, M. ve Arif, M. (2020). The Role of Economic Policy Uncertainty in the Inter-Country Equity Market Volatility. *Application of Mathematical Methods in Financial Economics*, 1-27. doi:https://doi.org/10.3390/math8111904
- Husted, L., Rogers, J., & Sun, B. (2017). Monetary Policy Uncertainty. *International Finance Discussion Papers* 1215.
- Korkmaz, Ö., & Güngör, S. (2018). Küresel ekonomi politika belirsizliğinin borsa istanbul’da işlem gören seçilmiş endeks getirileri üzerindeki etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS’18), 211-219.
- Li, X., Balcilar, M., Gupta, R. ve Chang, T. (2016). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock returns in China and India: Evidence from a bootstrap rolling window approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(3), 674–689. doi:10.1080/1540496X.2014.998564
- Maquieira, C. P., Espinosa-Méndez, C., & Gahona-Flores, O. (2023). How does economic policy uncertainty (EPU) impact copper-firms stock returns? *International evidence. Resources Policy*, 81, 103372.
- Ologunde, A. O., Elumilade, D. O., & Asaolu, T. O. (2006). Stock Market Capitalization and Interest Rate in Nigeria: A Time Series Analysis. *International Research Journal of Finance and Economics*(No. 4), 154-166.
- Pearce, D. K., & Roley, V. V. (1983). The reaction of stock prices to unanticipated changes in money: A note. *The Journal of Finance*, 38(4), 1323-1333.
- Phillips, P.C.B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346.
- Sadeghzadeh Emsen, H., ve Aksu, L. (2020). Borsa İstanbul ve Belirsizlik Endeksi Arasındaki İlişkilerin Doğrusal Olup Olmadığına Dair İncelemeler (1998:01- 2018:12). *Atatürk Üniversitesi SBE Dergisi*, 24 (1), 445-462.

- Şahin, B. C. (2011). Para Politikası Kararlarının Hisse Senedi Piyasası Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması. TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara.
- Ugurlu-Yildirim, E., Kocaarslan, B., & Ordu-Akkaya, B. M. (2021). Monetary policy uncertainty, investor sentiment, and US stock market performance: New evidence from nonlinear cointegration analysis. *International Journal of Finance & Economics*, 26(2), 1724-1738.
- Wen, F., Shui, A., Cheng, Y., & Gong, X. (2022). Monetary policy uncertainty and stock returns in G7 and BRICS countries: A quantile-on-quantile approach. *International Review of Economics & Finance*, 78, 457-482.
- Wu, T.-P., Liu, S.-B. ve Hsueh, S.-J. (2016). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market: A panel data analysis. *International Economic Journal*, 30(1), 109–122. doi:10.1080/10168737.2015.1136668
- www.investing.com
- www.policyuncertainty.com
- Xu, Y., Wang, J., Chen, Z., & Liang, C. (2021). Economic policy uncertainty and stock market returns: New evidence. *The North American Journal of Economics and Finance*, 58, 101525.
- Yıldırım, H. ve Akdağ, S. (2019). Borsa Endeksleri Arasındaki Finansal Bulaşıcılık Etkisi: Suriye ve Türkiye Örneği, V. Uluslararası Orta Doğu Sempozyumu, 2019/9, 467-475.
- You, W., Guo, Y., Zhu, H., & Tang, Y. (2017). Oil price shocks, economic policy uncertainty and industry stock Returns in China: Asymmetric effects with quantile regression. *Energy Economics*, 68, 1–18.
- Yule, G. U. (1926). Why do we sometimes get nonsense-correlations between Time-Series? A study sampling and the nature of time-series. *Journal of The Royal Statistical Society*, 89(1), 1-63.
- Zivot, E. and Andrews, D.W.K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *J. Bus. Econ. Stat.* 10, 25–44.