

Sektörel Güven Endeksleri ve BİST Sektör Endeksleri Arasındaki İlişkilerin Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi

İsmail CANÖZ* Aylin ERDOĞDU**

ÖZ

Bu çalışmada Ocak 2011-Haziran 2019 dönemi için, güven ve borsa endeksleri arasındaki sektörel bazlı ilişkiler araştırılmaktadır. Finansal hizmet güven endeksi, hizmet sektörü güven endeksi, inşaat sektörü güven endeksi, perakende ticaret sektörü güven ve borsa endeksleri değişkenlerine ait aylık veriler, ilgili dönemde ilk olarak, Hacker ve Hatemi-J (2006) testiyle simetrik nedensellik, ikinci olarak, Hatemi-J (2012) testiyle asimetrik nedensellik ilişkisi açılarından incelenmiştir. Yapılan testler sonucunda edinilen bulgulara göre; Türkiye’de sektörel güven endeksleri ile ilgili Borsa İstanbul (BİST) sektör endeksleri arasında simetrik bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilememiştir. Buna karşın, bu değişkenler arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Diğer bir ifadeyle, sektörel güven endeksleri ile borsa sektör endeksleri arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bu değişkenlerin bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Güven Endeksi, Borsa Sektör Endeksi, Simetrik Nedensellik, Asimetrik Nedensellik

JEL Sınıflandırması: G19, G23, G40

Symmetric and Asymmetric Causality Analysis of the Relationships between Sectoral Confidence Indices and ISE Sector Indices

ABSTRACT

In this study, sector-based relationships between confidence indices and stock exchange indices are investigated for January 2011-June 2019 period. Monthly data sets on financial service confidence index, service confidence index, construction confidence index, retail trade confidence, and stock market indices are firstly analyzed by Hacker and Hatemi-J (2006) test. Secondly, they are examined in terms of asymmetric causality relationship with Hatemi-J (2012) test. According to the findings obtained as a result of the tests; the existence of a symmetric causality relationship between the sectoral confidence indices and related Istanbul Stock Exchange (ISE) sector indices could not be identified in Turkey. However, an asymmetric causality relationship is found between these variables. In other words, while there is no direct causal relationship between sectoral confidence indices and stock market sector indices, there is a causality relationship through the components of these variables.

Key Words: Confidence Index, Stock Exchange Sector Index, Symmetric Causality, Asymmetric Causality

JEL Classification: G19, G23, G40

* Arş.Gör. İstanbul AREL Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü. ismailcanoz@arel.edu.tr ORCID bilgisi: 0000-0002-3351-6754

** Dr.Öğr.Üyesi İstanbul AREL Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü. aylinerdogdu@arel.edu.tr ORCID bilgisi: 0000-0001-2345-6789

(Makale Gönderim Tarihi: 31.07.2019 / Yayına Kabul Tarihi: 12.12.2019)

Doi Number: 10.18657/yonveek599397

Makale Türü: Araştırma Makalesi

GİRİŞ

Tarım, hizmet veya sanayi gibi ekonominin ana sektörleri arasındaki farkların anlaşılması, iktisadi düşüncede önemli bir altyapıya sahiptir. Çağımızdaki ekonomik sorunların birçoğu modern ekonomilerdeki sektörlerin yapısal değişimleriyle ilişkilidir (Kenessey, 1987: 359). Bir ülkede ön plana çıkan sektörler, ekonominin gelişmişlik düzeyine ya da sahip olunan doğal kaynaklara ve ülkenin bulunduğu coğrafi konuma göre değişebilmektedir. Söz konusu sektörler genellikle daha fazla yatırım yapılmakta ve sonuç olarak; diğer sektörlerle kıyasla bunlar, o ülkenin ekonomik büyümesi ve kalkınması üzerinde daha etkili olmaktadır.

Bir sektörün büyüklüğü, aynı ekonomik faaliyeti yürüten işletmelerin sayısının artması ve bu işletmelerin büyüklüğü ile doğru orantılıdır. Ek olarak, bir sektörün büyüklüğü ile o sektör içinde yer alan anonim ortaklık olarak kurulmuş işletmelerin halka açıklık durumları arasında da pozitif bir ilişkiden söz edilebilir. Böyle bir durumda, pay senedi yatırımcıları açısından şirket analizine ilave olarak sektörün de analiz edilmesi büyük önem arz etmektedir. Çünkü sektör analizi, doğru bir yatırım kararı verilmesine katkı sağlayabilecek bir yöntemdir.

Sektör analizi, konjonktürel dalgalanma koşullarının daha iyi değerlendirilmesi açısından ilgi çekicidir. Örneğin; küresel boyuttaki konjonktürel dalgalanmayı öngören inşaat, önemli büyüme dinamiklerini temsil eden hizmet ya da talep perspektifinden tüketim gibi sektörlerin takip edilmesi önemlidir (Carriero ve Marcellino, 2007: 1). Profesyonel yatırımcılar ya da analistler sektör analizi yaparken sektörel bazda ölçülen güven endekslerini de göz önünde bulundururlar. Ancak, analiz edilen sektörle ilgili tüm ve mükemmel bilgiye sahip olmanın oldukça güç olmasından dolayı, bu endeksler borsa performansının gecikmeli bir göstergesi olarak kabul edilir.

Sektörel güven endeksleri, ilgili sektörlerdeki ekonomik beklentileri yansıtması açısından önemli ekonomik göstergelerdir. Ülkelerin resmi istatistik kurumlarının belirli sektörlerde faaliyetlerini sürdüren işletmelerin yöneticilerine uyguladıkları anketler sonucunda, sektörel güven endeksleri oluşturulmaktadır. Yöneticilerin, işletmelerinin genel durumlarına dair memnuniyetleri ve işletmeleri ile ilgili gelecek beklentileri, bu endeksler ile ölçülür. Ayrıca, işletme gelirlerinin istikrarı konusunda ne kadar güven duydukları da hesaplanır. Yöneticilerin duydukları güvenin derecesi, işletmelerin ekonomik faaliyetlerini etkiler. Ekonomi genişlediğinde sektöre duyulan güven genellikle artarken, ekonomi daraldığında bu güven azalır. Bununla birlikte, yöneticiler ekonomik genişleme ve daralma beklentilerine bağlı olarak, yeni projelere ve tesislere yatırım yapma ya da yapmama kararı verebilirler. Diğer bir taraftan ise; üreticiler, perakendeciler, bankalar, devlet ve diğer ekonomik birimler de faaliyetlerini planlamak için bu güven endekslerinden faydalanabilirler.

Piyasa anomalilerini açıklamada yetersiz kalan klasik finans teorileri, bu alanda yeni yaklaşımların doğuşuna altyapı hazırlamıştır. Bu bağlamda, geleneksel finansçıların temel çıkış noktalarından olan Etkin Piyasa Hipotezi'ne karşı geliştirilmiş Davranışsal Finans alanındaki son çalışmalarda, Etkin Piyasalar

Hipotezi'nin beklentileriyle çelişen fiyatlama anomalileri tanımlanmıştır. Bu çalışmalar (Lee vd., 1991; Baker ve Wurgler, 2006; Baker vd., 2012; Da vd., 2015) özellikle piyasa fiyatlarının yatırımcı duyarlılığından nasıl etkilendiğine odaklanmıştır (Salhin vd., 2016: 24).

Yatırımcı duyarlılığı doğrudan gözlenemez. Yatırımcı duyarlılığının temsilcileri olarak, yatırım ortaklıkları iskontosu ve güven endeksleri kullanılır. Güven endeksleri, yatırımcı anketlerinden elde edilen bilgiler kullanılarak, numerik hale dönüştürülür ve bu anketlerin pay senedi ile ilgili fiyat beklentilerini önemli ölçüde etkilediği düşünülür. Bu kapsamda, sektörel güven endekslerinin sektör yöneticilerinin duyarlılıklarını yansıttığı düşünüldüğünde, bu duyarlılık pay senedi borsalarına ilişkin sektör getiri endekslerinin bir öngörüsü olabilir. Buradan hareketle, bu konu yoğunlaştırılmış bir araştırmayı hak etmekte ve çalışmada sektörel güven endeksleri ile ilgili borsa sektör endeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

I. TÜRKİYE'DE ÖLÇÜLEN SEKTÖREL GÜVEN ENDEKSLERİ

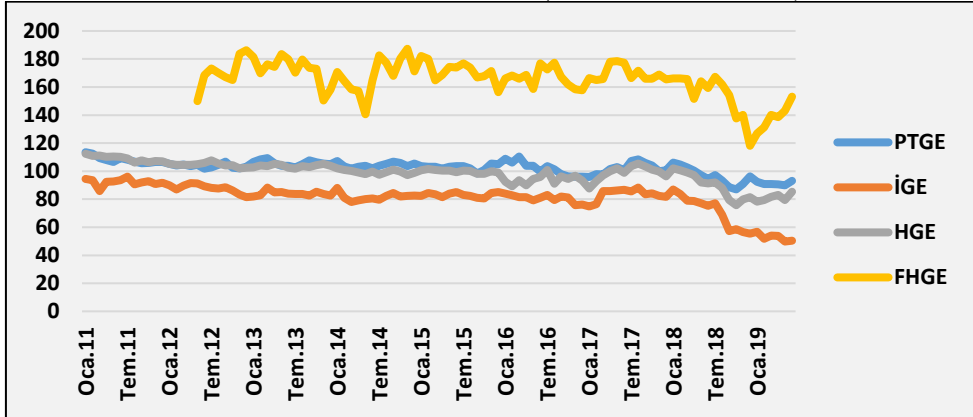
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), işyeri eğilim istatistikleri kapsamında hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörlerine Avrupa Birliği Uyumlaştırılmış İşyeri ve Tüketici Anketleri Ortak Programı'na tam uyumlu olan aylık eğilim anketleri uygulamaktadır. Bu anketler uygulanırken örneklem grubu olarak 10'dan fazla işçi çalıştıran özel sektör girişimleri dikkate alınmaktadır. Bu anketler, özel sektör işletmesi yöneticilerinin; işletmenin mevcut duruma ilişkin değerlendirmelerini ve yakın gelecek için beklentilerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Anket sonuçları, Hizmet Sektörü Güven Endeksi (HGE), Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi (PTGE) ve İnşaat Sektörü Güven Endeksi (İGE) hesaplanmasına kaynak oluşturmaktadır (<http-1>).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), finansal kuruluş yöneticilerine iş hacmi açısından işletme performanslarını kapsayan bir Finansal Hizmetler Anketi (FHA) uygulamaktadır. FHA ile söz konusu yöneticilerin finansal kuruluşa ilişkin yakın geçmişteki değerlendirmeleri ve geleceğe yönelik beklentileri takip edilmektedir. FHA'nın uygulanma amacı finansal hizmetler sektöründeki gelişmeleri yansıtacak göstergelerin üretilmesidir. Bu doğrultuda da FHA'nın iş durumu ve hizmetlere olan talep sorularına verilen cevaplardan Finansal Hizmetler Güven Endeksi (FHGE) hesaplanmaktadır (<http-2>).

Güven endekslerini hesaplamak için Avrupa Birliği (AB) tarafından da kullanılan denge yöntemi uygulanmaktadır. Denge yönteminde işletme yöneticilerine yöneltilen anket sorularına pozitif cevap verenlerin yüzdesinden negatif cevap verenlerin yüzdesi çıkartılır. Bu işlemin sonucunda denge katsayısı denilen bir değer elde edilmektedir. Denge katsayısına 100 eklenerek her bir anket sorusu için yayılma endeksi hesaplanmaktadır. Sektöre ilişkin güven endeksi ise yayılma endekslerinin aritmetik ortalaması hesaplanarak bulunmaktadır. Hesaplanan güven endeksi, 0 ve 200 arasında bir değer almaktadır. Değerin 100'den büyük olması sektör için iyimser beklentilerin olduğuna, 100'den küçük olması ise sektör için kötümser beklentilerin olduğuna işarettir (<http-1>, <http-2>).

Aşağıdaki grafikte PTGE, İGE, HGE ve FHGE'ye ait zaman serisi değerleri gösterilmektedir.

Grafik 1. Sektörel Güven Endeksleri (Ocak 2011-Haziran 2019)



Kaynak: PTGE, İGE ve HGE zaman serileri TÜİK; FHGE¹ zaman serisi TCMB veri tabanından çekilmiştir.

Grafik 1 incelendiğinde, Haziran 2019 itibarıyla; diğer üç sektöre kıyasla finansal hizmet sektörü için beklentilerin iyimser olduğu söylenebilir. Ancak FHGE'nin trendine bakıldığında, diğer sektörel güven endekslerine kıyasla daha dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Diğer taraftan, bu dört sektör içinde inşaat; Haziran 2019 itibarıyla beklentilerin en kötümser olduğu sektördür.

II. LİTERATÜR İNCELEMESİ

İlgili literatürde, özellikle tüketici ve reel kesim güven endeksleri ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkileri inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Fisher ve Statman, 2003; Lemmon ve Portniaguina, 2006; Korkmaz ve Çevik, 2009; Chen, 2011; Hsu vd., 2011; Çevik ve Korkmaz, 2012; Sum, 2014; Canöz, 2018). Sektörel güven endeksleri ile borsa sektör endeksleri arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların sayısı ise oldukça azdır.

Diğer yandan, bazı çalışmalar yatırımcı duyarlılığının çeşitli temsilci göstergeleri ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Kumar ve Lee (2006) ABD'de 1991-1996 yılları arasında 1.85 milyondan fazla perakende yatırımcı işlemini içeren bir veri setini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda; bu işlemlerin sistematik olarak ilişkili olduğunu, yani perakende yatırımcılarının birlikte hareket ederek pay senedi aldıklarını (veya sattıklarını) kanıtlamışlardır. Yazarlara göre bu kanıt, perakende yatırımcı duyarlılığının pay senedi getirilerindeki rolünü destekler niteliktedir. Burghardt vd. (2008) Avrupa Varant Borsası'nda banka tarafından ihraç edilen 18.1 milyon varant işlemini içeren bir örnekleme kullanarak, perakende yatırımcı duyarlılık endeksi hesaplamışlardır. Bulgular, perakende yatırımcı hissiyatının pay senedi fiyatlandırma sürecinin önemli bir parçası olduğunu göstermiştir. Salhin vd. (2016) İngiltere'de Ocak 1985-Aralık 2014 dönemine ait Avrupa Komisyonu tarafından sağlanan tüketici ve

¹ FHGE, TCMB veri tabanından Mayıs 2012 tarihi itibarıyla açıklanmaya başlamıştır.

işletme güven göstergelerinin verilerini kullanarak, pay senedi getirileri ile tüketici ve yönetici duyarlılık göstergelerinin ilişkilerini analiz etmişlerdir. Tüketici güveni ve pay senedi getirileri arasında bir ilişki bulunamazken; yönetici duyarlılığı, toplam piyasa ve sektör getiri endeksleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca duyarlılık-getiri ilişkisinin sektörler arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre imalat ve inşaat sektörleri, perakende ticaret ve hizmetler sektörlerinden daha fazla duyarlılığa eğilimli olduğu sonucuna varılmıştır.

Ulusal çalışmalar incelendiğinde, salt olarak sektörel güven endekslerini ele alan çok az çalışma bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda sektörel güven endeksleri ile ilgili ulusal çalışmalar yer almaktadır.

Tablo 1. Ulusal Çalışmaların Literatürü

Yazarlar	Dönem	Yöntem	Bulgular
Çetin ve Doğaner (2017)	Ocak 2011- Mart 2017	Granger Nedensellik Testi	İGE'den konut fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik vardır.
İskenderoğlu ve Akdağ (2017)	Mayıs 2015 - Ağustos 2017	Granger Nedensellik Testi ve Breitung-Candelon Frekans Nedensellik Testi	FHGE ile BİST100 arasında uzun dönemli çift yönlü; FHGE'den TCMB net fonlama değişkenine doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018)	Ocak 2011 - Aralık 2017	ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	HGE ile BİST Turizm endeksi arasında eşbütünleşme ve çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Tüzün ve Erem Ceylan (2018)	Mayıs 2012 - Kasım 2018	Hacker ve Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi	Kredi Temerrüt Takası (CDS)'ndan FHGE'ye doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Münyas (2019)	2011:Ç1- 2018:Ç3	Kantitatif Regresyon Modelleri	Borsa endeksleri ile HGE, İGE ve PTGE arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Kaynak: Yazarlar.

Güven ve borsa endeksleri arasındaki sektörel bazlı ilişkileri inceleyen az sayıda çalışma olması, benzer çalışmalarda asimetric nedensellik analizinin kullanılmaması ve sektörel güven endekslerini konu alan ulusal çalışmaların yetersizliği nedeniyle, bu araştırma özgünlük içermektedir. Bu sebeplerle; araştırmanın ilgili literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

III. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

A. Veri Seti

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda analiz edilen değişkenler, aylık veri olarak test edilmiştir. Kullanılan dört sektörel güven endeksinden üçünün (HGE, İGE, PTGE) mevsimsel etkilerden arındırılan, orijinal değerleri kullanılmıştır. TCMB tarafından ([http-2](http://2)), FHGE'ye ait serilerde mevsimsel etkilerin görülmediği belirtilmiştir. Dolayısıyla söz konusu değişken orijinal haliyle çalışmaya dâhil edilmiştir. Diğer taraftan, her bir sektörel güven endeksine karşılık gelen borsa sektör endekslerinde, mevsimsel etkilere rastlanmıştır. Bu değişkenler, Eviews 9.5 Paket Programı kullanılarak, Census Bureau's X13 yöntemi vasıtasıyla, mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Sektörel güven endeksleri gibi borsa sektör endeksleri de orijinal değerleri kullanılarak analiz edilmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 2'de, çalışma kapsamında analiz edilen ikili değişkenlere ait bilgiler yer almaktadır.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

İkili Değişkenler	Kısaltma	Kaynak	Analiz Edilen Dönem
Finansal Hizmetler Güven Endeksi BİST Finansallar	FHGE XUMAL	TCMB EVDS http-3	2012M05-2019M06 86 aylık gözlem
Hizmet Sektörü Güven Endeksi BİST Hizmet	HGE XUHIZ	TÜİK http-4	2011M01-2019M06 102 aylık gözlem
İnşaat Sektörü Güven Endeksi BİST İnşaat	İGE XINSA	TÜİK http-5	2013M02-2019M06 77 aylık gözlem
Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi BİST Toptan Satış & Perakende Ticaret	PTGE XTCRT	TÜİK http-6	2011M01-2019M06 102 aylık gözlem

Kaynak: Yazarlar.

Tablo 2 incelendiğinde, ikili değişkenlerin bazılarının analiz dönemlerinin farklı olduğu görülmektedir. FHGE, Mayıs 2012’den itibaren yayınlanmaya başlanmıştır. İGE ise Ocak 2011’de yayınlanmaya başlamış olmasına rağmen, XINSA’ya ait en eski aylık veriye Şubat 2013’ten itibaren ulaşılmıştır. Bu durumun temel sebebi, halka açık inşaat firmalarının sayısının az olması (güncel haliyle 9 firma) ve XINSA’nın diğer borsa sektör endekslerinden daha geç hesaplanmaya başlamış olması olabilir.

B. Metodoloji

Çalışmanın metodolojisi iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak, Hacker ve Hatemi-J (2006) testiyle değişkenler arasındaki simetrik nedensellik ilişkisi; ikinci olarak, Hatemi-J (2012) testiyle değişkenlerin bileşenleri arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisi incelenecektir.

a. Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik Nedensellik Testi

Toda ve Yamamoto (1995); uygulaması basit, ön test çarpıklıkları olmayan, birim köklerin sayısına ve verinin eşbütünlüşme özelliklerine bakılmaksızın standart bir asimptotik dağılıma dayanan bir nedensellik testi geliştirmişlerdir (Hacker ve Hatemi-J, 2006: 1489). Hacker ve Hatemi-J (2006) ise, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından literatüre kazandırılan nedensellik testinin devamı niteliğinde olan bir test ortaya koymuşlardır. Bu testin özelliği, Toda ve Yamamoto (1995) da olduğu gibi değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini ve durağanlık seviyesini önemsememesidir. Hacker ve Hatemi-J (2006) testinin Toda ve Yamamoto (1995) testinden farkı, hata terimlerinin normal dağılmasına karşın kritik değerleri bootstrap kullanarak elde etmesidir (Özer ve Kırca, 2018: 193-194).

Hacker ve Hatemi-J (2006: 1489), küçük örneklem boyutlarında uygulanan Toda ve Yamamoto (1995) testinin asimptotik dağılımında ki-karenin zayıf bir performans gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bu sebeple, boyut bozulmalarını azaltmak için kaldıraçlı bir bootstrap dağılımının kullanılmasını önermişlerdir. Monte Carlo simülasyon sonuçları, bootstrap dağılımını temel alan Toda ve Yamamoto (1995) testinin asimptotik dağılımında çok daha küçük boyut bozulmalarına sahip olduğunu göstermektedir. Hacker ve Hatemi-J (2006)

tarafından geliştirilen simetrik nedensellik testinin çalışmaya uyarlanan eşitlikleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\begin{bmatrix} FHGE_t \\ XUMAL_t \end{bmatrix} = \partial_0 + \partial_1 \begin{bmatrix} FHGE_{t-1} \\ XUMAL_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \partial_{p+d_{max}} \begin{bmatrix} FHGE_{t-p+d_{max}} \\ XUMAL_{t-p+d_{max}} \end{bmatrix} + w_t \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} HGE_t \\ XUHIZ_t \end{bmatrix} = \varphi_0 + \varphi_1 \begin{bmatrix} HGE_{t-1} \\ XUHIZ_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \varphi_{p+d_{max}} \begin{bmatrix} HGE_{t-p+d_{max}} \\ XUHIZ_{t-p+d_{max}} \end{bmatrix} + v_t \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} İGE_t \\ XINSA_t \end{bmatrix} = \beta_0 + \beta_1 \begin{bmatrix} İGE_{t-1} \\ XINSA_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \beta_{p+d_{max}} \begin{bmatrix} İGE_{t-p+d_{max}} \\ XINSA_{t-p+d_{max}} \end{bmatrix} + e_t \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} PTGE_t \\ XTCRT_t \end{bmatrix} = \mu_0 + \mu_1 \begin{bmatrix} PTGE_{t-1} \\ XTCRT_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \mu_{p+d_{max}} \begin{bmatrix} PTGE_{t-p+d_{max}} \\ XTCRT_{t-p+d_{max}} \end{bmatrix} + u_t \quad (4)$$

1,2,3 ve 4 numaralı eşitlikteki “p”, Vektör Otoregresif (VAR) modeli ile belirlenen en uygun gecikme sayısını, dmax ise iki seri arasındaki maksimum bütünleşme derecesini temsil etmektedir. Optimal gecikme sayısı çeşitli bilgi kriterleri kullanılarak belirlenmektedir. Genellikle, Hannan-Quinn ve Schwarz bilgi kriterlerinin aynı gecikmeyi göstermesi ile en uygun gecikme uzunluğu bulunmaktadır. Bu gecikme uzunluğu belirlenirken, VAR(p) modelinde istikrarlılık, heteroskedastisite (değişen varyans) ve otokorelasyon (özilinti) koşullarının sağlanmış olmasına dikkat edilmelidir. Hannan-Quinn ve Schwarz bilgi kriterleri kimi zaman aynı gecikmeyi işaret etmemektedir. Hatemi-J (2003), Hannan-Quinn ve Schwarz bilgi kriterlerinin farklı gecikmeleri optimal olarak seçmesi durumunda yaşanacak karmaşıklık önlemek istemiştir. Bu doğrultuda, literatürde Hatemi-J bilgi kriteri (HJC) olarak yer alan bir prosedür önermiştir. Böyle bir durumla karşılaşıldığında, optimal gecikme uzunluğu aşağıdaki formüle göre bulunmaktadır:

$$HJC = \ln(|\hat{\Omega}|) + j \left(\frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right), j = 0 \dots \dots, k \quad (5)$$

$\hat{\Omega}$; j gecikme uzunluğu ile tahmin edilen VAR modelinin hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisini, n; modeldeki denklem sayısını ve T; gözlem sayısını ifade etmektedir (Değer ve Pata, 2017: 38).

Öte yandan, değişkenler arasındaki maksimum bütünleşme derecesi birim kök testleri kullanılarak belirlenmektedir. Birim kök testi uygulanırken serilerdeki yapısal kırılmalar ve trend göz önünde bulundurulmalıdır. Bunun için, yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinin tercih edilmesi tavsiye edilmektedir.

b. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi

Simetrik nedensellik testleri pozitif ve negatif şokların etkisini ayırt edememekte ve bunları aynı kabul etmektedir. Ancak gerçekte finansal piyasa katılımcılarının aynı şiddetteki pozitif veya negatif şoklara farklı tepkiler verdikleri bilinmektedir. Bu durumun temel sebebi, bu katılımcıların heterojen olmalarıdır. Aynı zamanda piyasada asimetrik bilginin de var olduğu bilinmektedir. Bu durumda simetrik nedensellik testi bulguları yanıltıcı olabilmektedir (Yılcı ve Bozoklu, 2014: 214). Bu durumun ortadan kaldırılabilmesi için Granger ve Yoon (2002), değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılması gerektiğini belirtmişlerdir. Buradan hareketle, Hatemi-J (2012), Hacker ve Hatemi-J (2006) testini geliştirerek asimetrik bir nedensellik testi ortaya koymuştur. Hatemi-J (2012:

149) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testinin çalışmaya uyarlanan eşitlikleri aşağıdaki gibidir:

$$FHGE_t = FHGE_{t-1} + u_{1t} = FHGE_0 + \sum_{i=1}^t u_{1i} \quad (6)$$

$$XUMAL_t = XUMAL_{t-1} + u_{2t} = XUMAL_0 + \sum_{i=1}^t u_{2i} \quad (7)$$

FHGE₀ ve XUMAL₀ değişkenlerin başlangıç değerlerini temsil etmektedir. u_{1i} ve u_{2i} ise değişkenleri beyaz gürültüden saptıran şokların toplamıdır (Özer ve Kırcı, 2018: 195). Hatemi-J (2012: 149) bu şokları aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

$$u_{1i}^+ = \max(u_{1i}, 0), u_{2i}^+ = \max(u_{2i}, 0) \quad (8)$$

$$u_{1i}^- = \max(u_{1i}, 0), u_{2i}^- = \min(u_{2i}, 0) \quad (9)$$

ise;

$$u_{1i} = u_{1i}^+ + u_{1i}^-, u_{2i} = u_{2i}^+ + u_{2i}^- \quad (10)$$

8 ve 9 numaralı eşitlikler sırasıyla her iki değişkenin pozitif şoklarını ve negatif şoklarını ifade etmektedir. FHGE ve XUMAL değişkenleri tekrar tanımlanırsa:

$$FHGE_t = FHGE_{t-1} + u_{1t} = FHGE_0 + \sum_{i=1}^t u_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t u_{1i}^- \quad (11)$$

$$XUMAL_t = XUMAL_{t-1} + u_{2t} = XUMAL_0 + \sum_{i=1}^t u_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t u_{2i}^- \quad (12)$$

Bu aşamayı takiben, değişkenlerden elde edilen şoklar aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$FHGE_t^+ = \sum_{i=1}^t u_{1i}^+; FHGE_t^- = \sum_{i=1}^t u_{1i}^-; XUMAL_t^+ = \sum_{i=1}^t u_{2i}^+; XUMAL_t^- = \sum_{i=1}^t u_{2i}^- \quad (13)$$

FHGE⁺ ve FHGE⁻ sırasıyla Finansal Hizmetler Güven Endeksi'nin pozitif ve negatif şoklarını; XUMAL⁺ ve XUMAL⁻ sırasıyla BİST Finansallar Endeksi'nin pozitif ve negatif şoklarını temsil etmektedir. Bu şoklar arasındaki ilişkiler VAR modeli kullanılarak belirlenecektir:

$$\begin{bmatrix} FHGE_t^+ \\ XUMAL_t^+ \end{bmatrix} = \alpha_0 + \alpha_1 \begin{bmatrix} FHGE_{t-1}^+ \\ XUMAL_{t-1}^+ \end{bmatrix} + \dots + \alpha_p \begin{bmatrix} FHGE_{t-p}^+ \\ XUMAL_{t-p}^+ \end{bmatrix} + \gamma_t \quad (14)$$

14 numaralı eşitlikte değişkenlerin pozitif şokları arasındaki ilişki gösterilmektedir. Bunlar dışında değişkenlerin negatif şokları, pozitif-negatif şokları ve negatif-pozitif şokları da modellenebilir. Ayrıca, FHGE ve XUMAL dışındaki ikili değişkenlere ait şoklar da benzer şekilde formülize edilerek modellenebilir.

Analiz edilecek her ikili değişkenlere ait şokların Hacker ve Hatemi-J (2006) de olduğu gibi öncelikle maksimum bütünleşme dereceleri belirlenmelidir. Bunun için trendi dikkate alan birim kök testleri kullanılmalıdır. Ardından, VAR(p+d_{max}) modelinde en uygun gecikme uzunluğu bulunmalıdır. Burada Hatemi-J (2003) prosedürü aynen uygulanmalıdır.

IV. ANALİZ SONUÇLARI VE BULGULAR

Araştırmanın analizi iki bölümden oluşmaktadır. İlk olarak, simetrik nedensellik testine ait sonuç ve bulgular sunulmaktadır. İkinci olarak, asimetrik nedensellik testine ait sonuç ve bulgular rapor edilmektedir. Analiz sonuçları, Gauss 10 Paket Programı ile elde edilmiştir.

A. Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Simetrik nedensellik analizine başlamadan önce, değişkenlerin maksimum bütünleşme derecelerinin belirlenmesi için değişkenlerin durağanlıkları Tek Kırılmalı Birim Kök Testi ile incelenmiştir. Bu testlerden elde edilen tahmin sonuçları Tablo 3'te rapor edilmiştir.

Tablo 3. Tek Kırılmalı Birim Kök Testi*

Değişkenler	Düzey			1. Fark		
	T-İstatistik	Olasılık	Kırılma Tarihi	T-İstatistik	Olasılık	Kırılma Tarihi
XUMAL	-3,289083	0,8075	2018-04***	-10,18931**	<0,01	2014-02
FHGE	-6,158505**	<0,01	2018-09***			
XUHIZ	-3,341553	0,7818	2017-04	-13,62890**	<0,01	2018-05***
HGE	-4,805124	0,0584	2018-07***	-11,83197**	<0,01	2018-09***
XINSA	-4,383382	0,1736	2016-11	-12,41068**	<0,01	2019-03***
İGE	-5,700122**	<0,01	2018-07***			
XTCRT	-4,286181	0,2130	2017-04	-13,05589**	<0,01	2017-09
PTGE	-5,206848**	0,0174	2018-04***			

*Trend ve kesişim dikkate alınmıştır. Gecikme SC'ye göre belirlenmiştir.

**%5 anlamlılığı ifade etmektedir.

***Yapısal kırılma tarihlerinde 2018-2019'de yaşanan çalkantının etkilerini gösterdiği görülmektedir.

Tablo 3'e göre, XUMAL birinci farkında (I(1)), FHGE ise düzeyde (I(0)) durağandır. XUHIZ ve HGE birinci farkında (I(1)) durağandır. XINSA birinci farkında (I(1)), İGE ise düzeyde (I(0)) durağandır. Son olarak, XTCRT birinci farkında (I(1)), PTGE ise düzeyde (I(0)) durağandır. Bu sonuçlara göre, tüm ikili değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri 1'dir ($d_{max}=1$).

Simetrik nedensellik testi uygulanmadan önce, VAR modelinde optimal gecikme uzunluğu seçilmelidir. Bunun için Hatemi-J (2003) tarafından önerilen prosedür kullanılmıştır. Her ikili değişken grubuna ait en uygun gecikme uzunluğu 1 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, çok değişkenli ARCH etkileri ve normallik de test edilmiştir. Çok değişkenli ARCH etkileri Hacker ve Hatemi-J (2005) testi kullanılarak test edilmiştir. Sonuçlar, çok değişkenli ARCH etkilerinin olduğunu ve VAR modelindeki kalıntıların normal dağılmadığını göstermiştir. Bu durumda kaldıraçlı bootstrap nedensellik testinin uygulanması doğru bir çıkarım elde edilmesi için gereklidir. Kaldıraçlı bootstrap tekniğine dayanan nedensellik testi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	WALD İstatistik	Kritik Değer (%5)**	Gecikme*
XUMAL, FHGE'nin Granger nedenidir.	0,031	3,922	1
FHGE, XUMAL'ın Granger nedenidir.	2,298	3,903	1
XUHIZ, HGE'nin Granger nedenidir.	3,428	4,003	1
HGE, XUHIZ'ın Granger nedenidir.	0,060	3,878	1
XINSA, İGE'nin Granger nedenidir.	0,465	4,029	1
İGE, XINSA'nın Granger nedenidir.	0,659	3,815	1
XTCRT, PTGE'nin Granger nedenidir.	0,669	3,990	1
PTGE, XTCRT'nin Granger nedenidir.	0,031	3,861	1

* Optimal gecikme uzunluğu HJC ile belirlenmiştir.

**Kritik değerler bootstrap ile oluşturulmuştur.

Tablo 4 incelendiğinde, WALD İstatistik değerlerinin her biri, karşılık geldiği %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerden küçüktür. Bu durumda, ikili değişken gruplarının hiçbirinin arasında nedensellik ilişkisinin varlığına rastlanılmadığı söylenir. Diğer bir ifadeyle, değişkenler arasında simetrik nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

B. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler arasında simetrik nedensellik ilişkisinin bulunamaması durumunda, değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki ilişkinin varlığı Hatemi-J (2012) Nedensellik Testi ile incelenmektedir. Bu teste geçmeden önce, tıpkı Hacker ve Hatemi -J(2006) Nedensellik Testi'nde olduğu gibi değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri belirlenmelidir. Bunun için bileşenlere ADF Birim Kök Testi uygulanmıştır. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Bileşenlere Ait ADF Birim Kök Testi Sonuçları*

Değişkenler	Düzy		1. Fark	
	T-İstatistik	Olasılık	T-İstatistik	Olasılık
XUMAL-	-1,267712	0,8890	-9,039860**	0,0000
XUMAL+	-3,000082	0,1384	-10,25348**	0,0000
FHGE-	-2,253635	0,4595	-11,26400**	0,0000
FHGE+	-2,318243	0,4195	-9,704109**	0,0000
XUHIZ-	0,605872	0,9995	-10,67605**	0,0000
XUHIZ+	-1,056316	0,9305	-12,05739**	0,0000
HGE-	-0,803483	0,9613	-9,775763**	0,0000
HGE+	-1,175081	0,9098	-10,18614**	0,0000
XINSA-	-1,356584	0,8657	-9,500244**	0,0000
XINSA+	-1,674106	0,7532	-10,34366**	0,0000
İGE-	0,513429	0,9809	-8,291777**	0,0000
İGE+	-3,265635	0,0799	-10,07771**	0,0000
XTCRT-	-0,551038	0,9795	-11,10404**	0,0000
XTCRT+	-1,877608	0,6588	-5,586069**	0,0001
PTGE-	-1,109906	0,9217	-10,01965**	0,0000
PTGE+	-2,611033	0,2765	-10,06374**	0,0000

*Trend ve kesişim dikkate alınmıştır.

**%5 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5'e göre, değişkenlere ait tüm bileşenler birinci farkında (I(1)) durağan hale gelmektedir. Böylece bileşenlere ait maksimum bütünleşme derecesinin 1 ($d_{\max}=1$) olduğu söylenir.

Tıpkı Hacker ve Hatemi-J (2006)'deki gibi, Hatemi-J (2012) VAR modelinde bileşenler arasındaki optimal gecikme uzunluğunun bulunması gerektiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda, Hatemi-J (2003) prosedürü dikkate alınmıştır. Her bir sektörel güven endeksi ve ilgili sektörün borsa endeksi arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisi sırasıyla analiz edilmiştir. Tablo 6'da FHGE ve XUMAL'ın pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki Hatemi-J (2012) Nedensellik Testi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 6. FHGE ve XUMAL'a Ait Şokların Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	WALD İstatistik	Kritik Değer (%5)**	Gecikme*
XUMAL+, FHGE+'nin Granger nedenidir.	5,517***	4,203	1
XUMAL-, FHGE-'nin Granger nedenidir.	0,022	4,274	1
XUMAL-, FHGE+'nin Granger nedenidir.	0,258	4,380	1
XUMAL+, FHGE-'nin Granger nedenidir.	0,206	4,377	1
FHGE+, XUMAL+'ın Granger nedenidir.	0,324	4,028	1
FHGE-, XUMAL-'ın Granger nedenidir.	0,095	4,213	1
FHGE-, XUMAL+'ın Granger nedenidir.	0,460	4,173	1
FHGE+, XUMAL-'ın Granger nedenidir.	9,059***	4,021	1

* Optimal gecikme uzunluğu HJC ile belirlenmiştir.

**Kritik değerler bootstrap ile oluşturulmuştur.

***%5 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6, XUMAL'ın pozitif şokundan FHGE'nin pozitif şokuna doğru ve FHGE'nin pozitif şokundan XUMAL'ın negatif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de FHGE ile XUMAL arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaretler. Başka bir deyişle, FHGE ile XUMAL arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 7'de HGE ve XUHIZ'ın pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 7. HGE ve XUHIZ'a Ait Şokların Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	WALD İstatistik	Kritik Değer (%5)**	Gecikme*
XUHIZ+, HGE+'nin Granger nedenidir.	5,175***	4,139	1
XUHIZ-, HGE-'nin Granger nedenidir.	0,809	3,935	1
XUHIZ-, HGE+'nin Granger nedenidir.	0,345	4,094	1
XUHIZ+, HGE-'nin Granger nedenidir.	0,402	4,388	1
HGE+, XUHIZ+'ın Granger nedenidir.	0,526	4,090	1
HGE-, XUHIZ-'ın Granger nedenidir.	0,211	4,380	1
HGE-, XUHIZ+'ın Granger nedenidir.	4,626***	4,193	1
HGE+, XUHIZ-'ın Granger nedenidir.	0,371	4,135	1

* Optimal gecikme uzunluğu HJC ile belirlenmiştir.

**Kritik değerler bootstrap ile oluşturulmuştur.

***%5 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7, XUHIZ'ın pozitif şokundan HGE'nin pozitif şokuna doğru ve HGE'nin negatif şokundan XUHIZ'ın pozitif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de HGE ile XUHIZ arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaretler. Başka bir deyişle, HGE ile XUHIZ arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 8'de İGE ve XINSA'nın pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 8. İGE ve XINSA'ya Ait Şokların Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	WALD İstatistik	Kritik Değer (%5)**	Gecikme*
XINSA+, İGE+'nin Granger nedenidir.	0,439	4,544	1
XINSA-, İGE-'nin Granger nedenidir.	0,285	4,554	1
XINSA-, İGE+'nin Granger nedenidir.	6,765***	4,278	1
XINSA+, İGE-'nin Granger nedenidir.	0,001	4,266	1
İGE+, XINSA+'nın Granger nedenidir.	0,078	4,188	1
İGE-, XINSA-'nın Granger nedenidir.	0,073	4,350	1
İGE-, XINSA+'nın Granger nedenidir.	0,356	4,244	1
İGE+, XINSA-'nın Granger nedenidir.	0,178	4,557	1

* Optimal gecikme uzunluğu HJC ile belirlenmiştir.

**Kritik değerler bootstrap ile oluşturulmuştur.

***%5 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 8, XINSA'nın negatif şokundan İGE'nin pozitif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye için XUHIZ'dan İGE'ye asimetrik bir nedensellik ilişkisinin olduğunu kanıtlar.

Tablo 9'da PTGE ve XTCRT'nin pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 9. PTGE ve XTCRT'ye Ait Şokların Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	WALD İstatistik	Kritik Değer (%5)**	Gecikme*
XTCRT+, PTGE+'nin Granger nedenidir.	2,136	4,220	1
XTCRT-, PTGE-'nin Granger nedenidir.	8,375***	4,231	1
XTCRT-, PTGE+'nin Granger nedenidir.	4,057	4,260	1
XTCRT+, PTGE-'nin Granger nedenidir.	0,864	4,943	1
PTGE+, XTCRT+'nin Granger nedenidir.	0,000	4,137	1
PTGE-, XTCRT-'nin Granger nedenidir.	1,449	4,346	1
PTGE-, XTCRT+'nin Granger nedenidir.	5,829***	4,067	1
PTGE+, XTCRT-'nin Granger nedenidir.	0,077	4,077	1

* Optimal gecikme uzunluğu HJC ile belirlenmiştir.

**Kritik değerler bootstrap ile oluşturulmuştur.

***%5 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 9, XTCRT'nin negatif şokundan PTGE'nin negatif şokuna doğru ve PTGE'nin negatif şokundan XTCRT'nin pozitif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de PTGE ile XTCRT arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaretler. Başka bir deyişle, PTGE ile XTCRT arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

SONUÇ

Yeni yüzyıl teknolojik gelişmelerin ışığında başlamış olup, yine teknolojinin ışığında ilerlemeye devam etmektedir. Teknoloji sayesinde, yeryüzünde sınırlar neredeyse görünmez hale gelirken, ekonomik göstergelerde yaşanan her türlü değişiklik, oluşan şeffaflığın etkisi ile hızla yayılır. Söz konusu yayılmanın, toplumsal faydayı maksimum kılabilmesi adına; modern çağdaki ekonomilerin yüksek katma değeri olan girdilere ihtiyacı vardır. Diğer sektörlere göre, nispeten yeni bir sektör olan hizmet sektörü; gelişen topluma entegre olan, tarım ve sanayi sektörlerinin önünde yer alan, katma değeri günden güne artan dinamik bir etkiye sahiptir. Ayrıca, finansal hizmetler, inşaat ve perakende ticaret sektörleri ile de sinerji oluşturarak, ekonomide ağırlıklı rol üstlenmektedir.

Ekonomik göstergelerden hareketle; hizmet, inşaat, perakende ticaret ve finansal hizmetler sektörlerinin gayrisafı yurtiçi hâsıla ve işgücünün istihdamında, Türkiye ekonomisinin önemli bir bölümünü temsil ettiği ifade edilebilir. Bu durumda, ekonominin sektörlerle olan duyarlılığı, kaçınılmazdır. Hane halkının da, ekonomiye olan güven ihtiyacı, bu duyarlılığa zemin teşkil etmektedir. Bu özellikleri nedeniyle, çalışmada ülke ekonomisinin geleceği açısından önemli bir rol üstlenen sektörel güven endeksleri mercek altına alınmaktadır.

Çalışmada Ocak 2011- Haziran 2019 tarih aralığında, güven ve borsa endeksleri arasındaki ilişki sorgulanmaktadır. Finansal hizmet güven endeksi, hizmet sektörü güven endeksi, inşaat sektörü güven endeksi, perakende ticaret sektörü güven ve borsa endeksleri değişkenlerine ait, aylık verilerle çalışılmıştır. İlgili dönemde öncelikle, Hacker ve Hatemi-J (2006) testiyle simetrik nedensellik; ikinci olarak, Hatemi-J (2012) testiyle asimetric nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik Nedensellik Testi sonuçları, değişkenler arasında simetrik nedensellik ilişkisi bulunmadığı yönünde bulgular vermiştir. Hatemi-J (2012) Asimetric Nedensellik Testi sonuçları ise aşağıda belirtilmiştir:

- BİST Finansallar (XUMAL)'ın pozitif şokundan Finansal Hizmetler Güven Endeksi (FHGE)'nin pozitif şokuna doğru ve FHGE'nin pozitif şokundan XUMAL'ın negatif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de FHGE ile XUMAL arasında asimetric bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Başka bir deyişle, FHGE ile XUMAL arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.
- Aynı şekilde, BİST Hizmet (XUHIZ)'ın pozitif şokundan Hizmet Sektörü Güven Endeksi (HGE)'nin pozitif şokuna doğru ve HGE'nin negatif şokundan XUHIZ'ın pozitif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de HGE ile XUHIZ arasında asimetric bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Başka bir deyişle, HGE ile XUHIZ arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

- BİST İnşaat (XINSA)'nın negatif şokundan İnşaat Sektörü Güven Endeksi (İGE)'nin pozitif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye için XUHIZ'dan İGE'ye asimetrik bir nedensellik ilişkisinin olduğuna kanıt teşkil etmektedir.
- BİST Toptan Satış & Perakende Ticaret (XTCRT)'nin negatif şokundan Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi (PTGE)'nin negatif şokuna doğru ve PTGE'nin negatif şokundan XTCRT'nin pozitif şokuna doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durum, Türkiye'de PTGE ile XTCRT arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret eder. Başka bir deyişle, PTGE ile XTCRT arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bileşenleri üzerinden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde, literatürde konuyla ilgili çalışma sayısının yetersizliği sebebiyle, benzer çalışmalarla kısmen örtüşme sağlanmıştır. Farklı olarak, güven ve borsa endeksleri arasındaki asimetrik ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda ağırlıklı olarak, Tüketici Güven Endeksi ve Reel Kesim Güven Endeksi'nin borsa endeksleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmaların bulguları, genellikle ilişkinin varlığını tespit eden sonuçları ortaya koymuştur (Fisher ve Statman, 2003; Korkmaz ve Çevik, 2009; Chen, 2011; Hsu vd., 2011; Çevik ve Korkmaz, 2012; Sum, 2014; Canöz, 2018). Bu çalışma ise güven endeksleri ve borsa endeksleri arasındaki ilişkinin varlığını sektör bazlı olarak ele almasıyla diğerlerinden ayrılmaktadır.

Araştırmanın bulgularına göre, borsadaki katılımcılar sektör güvenindeki dalgalanmaları yakından takip etmemektedirler. Buradan hareketle, Türkiye'de yatırımcıların bilgiye dayalı işlem yapmaktansa, spontane gerçekleşen işlemleri tercih ettikleri belirtilebilir. Ayrıca, çalışma sonucunda Türkiye'de pay senedi değerlemesi, yatırım ve risk yönetimi açısından yararlı bulgulara ulaşıldığı söylenebilir. Yatırımlarını yönetmekte söz sahibi olmak isteyen hane halkı temsilcileri, ekonomide katma değer oluşturabilmeleri için de gerekli olan yetkinlikleri, finansal okuryazarlık eğitimleri ile kazanabilirler. Finansal okuryazarlık seviyesinin artmasıyla doğru orantılı olarak, endekslerin kullanımının artacağı ve bilgiye dayalı yatırım tercihlerinin ağırlık kazanacağı umudu olduğu ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, M., Wurgler, J., & Yuan, Y. (2012). Global, Local, and Contagious Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 272-287.
- Burghardt, M., Czink, M., & Riordan, R. (2008). Retail Investor Sentiment and the Stock Market. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.1100038
- Canöz, İ. (2018). Borsa İstanbul 100 Endeksi ile Tüketici Güven Endeksleri arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Fiscaoeconomia*, 2(1), 136-153.
- Carriero, A., & Marcellino, M. (2007). Sectoral Survey-Based Confidence Indicators for Europe (No. 320). IGIER (Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research), Bocconi University.

- Chen, S. S. (2011). Lack of Consumer Confidence and Stock Returns. *Journal of Empirical Finance*, 18(2), 225-236.
- Çetin, G., & Doğaner, A. (2017). İnşaat Sektörü Güven Endeksi ve Konut Fiyat Endeksi arasındaki İlişki: Türkiye için Ampirik Analiz. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 155-165.
- Çevik, E. İ., Korkmaz, T., & Atukeren, E. (2012). Business Confidence and Stock Returns in the USA: A Time-Varying Markov Regime-Switching Model. *Applied Financial Economics*, 22(4), 299-312.
- Değer, M. K., & Pata, U. K. (2017). Türkiye’de Dış Ticaret ve Karbondioksit Salınımı Arasındaki İlişkilerin Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testleriyle Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 18(1), 31-44.
- Eyüboğlu, S., & Eyüboğlu, K. (2018). Hizmet Güven Endeksi ile Hizmet Sektör Alt Endeksleri arasındaki İlişkinin Test Edilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 271-282.
- Fisher, K. L., & Statman, M. (2003). Consumer Confidence and Stock Returns. *The Journal of Portfolio Management*, 30(1), 115-127.
- Granger, C. W., & Yoon, G. (2002). Hidden Cointegration. *Economics Working Paper*, (2002-02).
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2005). A Test for Multivariate ARCH Effects. *Applied Economics Letters*, 12(7), 411-417.
- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hatemi-J, A. (2003). A New Method to Choose Optimal Lag Order in Stable and Unstable VAR Models. *Applied Economics Letters*, 10(3), 135-137.
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Hsu, C. C., Lin, H. Y., & Wu, J. Y. (2011). Consumer Confidence and Stock Markets: The Panel Causality Evidence. *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 91-98.
- http-1: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1103 (Erişim tarihi 04.07.2019)
- http-2: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/34352274-ecd6-4c08-8ec4-50a19de26613/FHA-Metaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-34352274-ecd6-4c08-8ec4-50a19de26613-mt0l00U> (Erişim tarihi 05.07.2019)
- http-3: <https://tr.investing.com/indices/ise-financials> (Erişim tarihi: 03.07.2019)
- http-4: <https://tr.investing.com/indices/ise-services> (Erişim tarihi: 03.07.2019)
- http-5: <https://tr.tradingview.com/symbols/BIST-XINSA/> (Erişim tarihi: 03.07.2019)
- http-6: <https://tr.investing.com/indices/ise-w-retail-trade> (Erişim tarihi: 03.07.2019)
- İskenderoğlu, Ö., & Akdağ, S. (2017). Finansal Hizmetler Güven Endeksinin Geçerliliğinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(4), 625-633.
- Kenessey, Z. (1987). The Primary, Secondary, Tertiary and Quaternary Sectors of the Economy. *Review of Income and Wealth*, 33(4), 359-385.
- Korkmaz, T., & Çevik, E. (2009). The Dynamic Causality Relation between Real Sector Confidence Index and ISE 100 Index. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(1), 24-37.
- Kumar, A., & Lee, C. M. (2006). Retail Investor Sentiment and Return Comovements. *The Journal of Finance*, 61(5), 2451-2486.
- Lee, C. M., Shleifer, A., & Thaler, R. H. (1991). Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle. *The Journal of Finance*, 46(1), 75-109.
- Lemmon, M., & Portniaguina, E. (2006). Consumer Confidence and Asset Prices: Some Empirical Evidence. *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1499-1529.
- Münyas, T. (2019). Borsa İstanbul Endeksleri ile Güven Endeksleri arasındaki İlişkinin Araştırılması üzerine Bir İnceleme. *Tesam Akademi Dergisi, Türkiye Ekonomisi Özel Sayısı*, 299-320.
- Özer, M., & Kırca, M. (2018). Türkiye’de Cari Açık ile Reel Döviz Kuru Arasındaki Simetrik ve Asimetrik Nedensel İlişkilerin Analizi. *1st International Economics and Business Symposium (ECONBUSS)*, (25-27 October). Gaziantep. 190-200.
- Salhin, A., Sherif, M., & Jones, E. (2016). Managerial Sentiment, Consumer Confidence and Sector Returns. *International Review of Financial Analysis*, 47, 24-38.

- Sum, V. (2014). Effects of Business and Consumer Confidence on Stock Market Returns: Cross-Sectional Evidence. *Economics, Management, and Financial Markets*, 9(1), 21-25.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Tüzün, O., & Erem Ceylan, I. (2018). Finansal Hizmetler Güven Endeksi ile Kredi Temerrüt Takası (CDS) arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Business & Organization Research Conference*, (12-14 September). Safranbolu, Karabük. 595-605.
- Yılancı, V., & Bozoklu, Ş. (2014). Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi. *Ege Academic Review*, 14(2).

SUMMARY

The new century has started in light of technological developments. Thanks to technology, the limits on the earth become almost invisible while any changes in economic indicators are rapidly spread by the effect of transparency. In order to maximize social benefit; economies in the modern age need inputs with high added value. Compared to other sectors, the service sector is a new sector; it has a dynamic impact that is integrated into the developing society. Moreover, it is ahead of the agricultural and industrial sectors and its value-added is increasing day by day. In addition, it plays a major role in the economy by creating synergies with the financial services, construction, and retail trade sectors.

Based on economic indicators; the sectors of services, construction, retail trade, financial services represent an important part of gross domestic product and labor. In this case, the sensitivity of the economy to the sectors is inevitable. Based on this sensitivity, households need for confidence in the economy. Because of these characteristics, sectoral confidence indices which play an important role in the future of the national economy, are examined in this study.

In this study, sector-based relationships between confidence indices and stock exchange indices are investigated for January 2011-June 2019 period. The monthly data set of sectoral confidence indices and stock market indices are firstly analyzed by Hacker and Hatemi-J (2006) test. Secondly, it is examined in terms of asymmetric causality relationship with Hatemi-J (2012) test.

According to the findings obtained as a result of the tests; the existence of a causal relationship between Financial Services Confidence Index (FHG) and BIST Financials (XUMAL) asymmetric identified in Turkey. In other words, while there is no direct causal relationship between the Financial Services Confidence Index (FHGE) and BIST Financials (XUMAL), there is a causal relationship among its components. It points to the existence of an asymmetric causality relationship between the Retail Trade Confidence Index (PTGE) and BIST Wholesale & Retail Trade (XTCRT). In other words, there is no direct causal relationship between Retail Trade Confidence Index (PTGE) and BIST Wholesale & Retail Trade (XTCRT), but there is a causality relationship among its components.

When the results of the study are evaluated, there is a partial overlap with similar studies due to the insufficient number of studies in the literature. Unlike the literature review, the presence of an asymmetric relationship between confidence and stock market indices is determined in this study. In the literature, the effects of the Consumer Confidence Index and Real Sector Confidence Index on the stock

market indices are mainly investigated. This study differs from the others by considering the existence of the relationship between confidence indices and stock exchange indices on a sectoral basis.

Starting from these findings, it can be stated that investors prefer spontaneous transactions rather than information-based transactions in Turkey. Household representatives who want to have a say in managing their investments can gain the competencies necessary to create added value in the economy through financial literacy training. With the increase in financial literacy level, it can be expressed that the use of indices will increase and information-based investment preferences will gain weight.