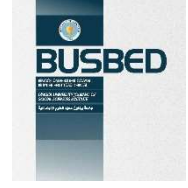


Makalenin Türü : Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi : 21.11.2022
Kabul Tarihi : 17.03.2023



<https://doi.org/10.29029/busbed.1207935>

BİTCOİN HABERLERİNİN BİTCOİN FİYAT VE GETİRİSİ ÜZERİNE ETKİSİ

Mehmet SONGUR¹, Seyit ORDU²

ÖZ

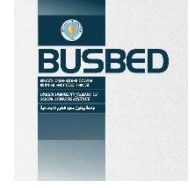
Yapılan bu çalışmanın amacı, 1.1.2016-4.12.2022 dönemini kapsayan günlük veriler yardımıyla Bitcoin ile alakalı çıkan haberler ile hem Bitcoin fiyatı hem de getirisi arasındaki ilişkiyi zamanla değişen nedensellik analizi kapsamında incelemektir. Söz konusu ilişkinin varlığı, Hacker ve Hatemi-J (2006)'nin Boostrapt Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ve zamanla değişen nedensellik analizi kullanılarak araştırılmıştır. Elde edilen nedensellik testi bulguları, Bitcoin ile ilgili çıkan haberler ile Bitcoin fiyatı arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi olduğu yönündedir. Diğer taraftan, Bitcoin getirisi ile Bitcoin ile ilgili çıkan haberler arasındaki nedensellik bulguları incelendiğinde, Bitcoin ile alakalı çıkan haberlerden Bitcoin getirisine doğru nedensellik ilişkisinin söz konusu olmadığı, buna karşın Bitcoin getirilerinden Bitcoin ile alakalı çıkan haberlere doğru bir nedensellik olduğu söylenebilir. Ayrıca, söz konusu nedensellik ilişkilerinin zamanla nasıl bir seyir izlediğine bakıldığında özellikle Bitcoin fiyatlarının arttığı dönemlerde Bitcoin ile ilgili haber sayılarının arttığı görülmüştür. Bu çerçevede hem Bitcoin hem de altcoin piyasasına yatırım yapacak bireylerin, Bitcoin ve altcoin ile alakalı çıkmış olan haberleri dikkate alarak işlem yapmaları yatırımın sağlıklı olması adına önem teşkil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitcoin, Bitcoin Haberleri, Bitcoin Fiyatı, Nedensellik.

¹ Doç. Dr., Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mehmet.songur@dicle.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4763-9314>

² Doktora Öğrencisi, Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, seyitordu@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0002-3203-9378>

Article Type : Research Article
Date Received : 21.11.2022
Date Accepted : 17.03.2023



<https://doi.org/10.29029/busbed.1207935>

THE EFFECT OF BITCOIN NEWS ON BITCOIN PRICE AND RETURN

Mehmet SONGUR¹, Seyit ORDU²

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the relationship between Bitcoin-related news and both Bitcoin price and return within the scope of time-varying causality analysis with the help of daily data covering the period 1.1.2016-4.12.2022. The existence of the said relationship was investigated using Hacker and Hatemi-J (2006)'s Bootstrap-Based Toda-Yamamoto Causality Test and time-varying causality analysis. The causality test findings obtained indicate that there is a mutual causality relationship between the news about Bitcoin and the price of Bitcoin. On the other hand, when the causality findings between Bitcoin return and Bitcoin-related news are examined, it can be said that there is no causality relationship from Bitcoin-related news to Bitcoin returns, whereas there is a causality from Bitcoin returns to Bitcoin-related news. In addition, when we look at the course of the causality relations in question over time, it has been seen that the number of news about Bitcoin increased especially during the periods when Bitcoin prices increased. In this context, it is important for individuals who will invest in both Bitcoin and altcoin market to make transactions by taking into account the news about Bitcoin and altcoin in order for the investment to be healthy.

Keywords: Bitcoin, Bitcoin News, Bitcoin Price, Causality.

¹ Assoc. Prof. Dr., Dicle University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, mehmet.songur@dicle.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4763-9314>

² Phd student, Dicle University, Institute of Social Sciences, Department of Economics, seyitordu@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0002-3203-9378>

1. GİRİŞ

Geçmişten günümüze dek insanoğlunun para yerine kullandığı araçlar değişiklik göstermiştir. İnsanlar tarih öncesi dönemlerde ilk olarak takas yöntemi ile ihtiyaçlarını sağlarken; zamanla altın ve gümüş gibi değerli madenler kullanmaya başlamıştır. Paranın ilk kullanımı M.Ö. 7. yüzyıla dayansa da kâğıt paranın ilk olarak ortaya çıkışı M.S. 6. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Para temel olarak ticari işlemlerde kullanılan ancak birçok işlevi olan aynı zamanda mal ve hizmet değişimine olanak sağlayan bir araçtır. Ticari işlemlerde güven sağlanması, likidite, güvensizlik ve belirsizlik gibi sorunların ortadan kaldırılması amacıyla her ülke kendine özgün para birimi kullanmaktadır (Koçoğlu, Çevik & Tanrıöven, 2016: s.78). Ancak özellikle 19.yy'dan sonra gelişen modern teknoloji ile birlikte, dünyanın yeni ekonomik dinamiğini oluşturan finansal teknoloji alanında da önemli gelişmeler yaşanmıştır. Gelişen finansal teknoloji (FinTech) ile birlikte yapay zekadan matematiksel algoritmalar kullanılarak oluşturulan özel şifrelere (Blockchain) kadar birçok önemli alanda devrim niteliğinde gelişmeler yaşanmıştır. Blockchain teknolojisindeki önemli değişimler ile beraber, kripto para olarak adlandırılan ve matematiğin önemli bir dalı olan Kriptografi kullanılarak tasarlanan dijital paralar oluşturulmuştur. Bu bağlamda, dünya çapında kripto paralara olan ilgi her geçen gün artmış ve kripto paralar yaygınlaşmaya başlamıştır. Özellikle merkezizsiz bir yapıya sahip olan kripto paralar, uluslararası işlemlerin kolayca ve saniyeler içinde yapılabilmesi aynı zamanda 7/24 ticaret işlemine açık olması nedeniyle de her geçen gün önem kazanmaktadır.

Kripto paralar, parasal sistemdeki tüm paralardan farklı olarak merkezizsiz bir yapıya sahip olan ve Blockchain olarak adlandırılan teknolojiden yararlanılarak matematiksel algoritmalar ile geliştirilen ve şifre yöntemiyle oluşturulan sanal para birimleridir. Bu sistem yardımıyla üretilen dijital paralar, blok zincirler aracılığıyla birbirilerine bağlı bir ağ yapısında işlem görmektedirler ve yapılan her yeni işlem bu ağ yapısının genişlemesine neden olmaktadır. Bu sistemler ile üretilen kripto paralar, matematiksel algoritmalar yardımıyla bir bloğa kaydedilir ve sanal cüzdan olarak ifade edilen ve özel kodlardan oluşan bu cüzdanlarda tutulur. Yapılan bu işlemlerin tamamı kayıt altına alınır ve bu kayıtların silinmesine izin verilmemektedir. Bu çerçevede üreticilerin ve yatırımcıların yapılan tüm bu işlemleri blok kayıtlarından izlemesine olanak sağlamaktadır (Şak, 2021: s.151).

Dünyada Kriptografi teknolojisi kullanılarak özel şifreleme yöntemiyle (Blockchain) üretilen ilk kripto para birimi Bitcoin (BTC)'dir. Satoshi Nakamoto (2008) tarafından yazılan makalede, Bitcoin inovatif bir ödeme sistemi olarak önerilmiş ve özellikle aracı kurumların ve bankaların otoritesinden özerk bir şekilde işlem maliyetlerini azaltmak amacıyla oluşturulduğuna yer verilmiştir. Blockchain teknolojisi kullanılarak oluşturulan bu dijital para birimi, alıcı ve satıcı arasındaki güvene dayanmadığından tamamen merkezi olmayan bir şekilde çalışmaktadır. Aynı zamanda dijital bir varlık olan Bitcoin, başka para birimlerinin alım satımında ve takas işlemlerinin gerçekleşmesinde de kolaylık sağlamaktadır.

Bitcoin gibi dijital paralar birçok açıdan kullanıcılarına ve/veya yatırımcılarına kolaylık/avantaj sağlamaktadır. Örneğin, işlemlerin istenilen zamanda istenilen yerde yapılabilmesi, diğer ödeme yöntemlerine kıyasen daha az komisyona yani daha düşük işlem maliyetiyle yüksek miktarda ticaret yapılmasına olanak sağlaması, para ihracında bürokratik işlemler gerektirmemesi ve sınırlı miktarda arza sahip olması popülerliğinin her geçen gün artmasına katkı sağlamıştır. Makro bakış açısıyla irdelendiğinde, Bitcoin finansal kuruluşların ve paranın alternatifi olabilecek bir akım ve yüksek enflasyon potansiyeline sahip ülkeler için riskten korunma aracı olduğu ifade edilebilir (Kılıç & Çütücü, 2018: s. 238). Bu bağlamda Ammous (2018), Bitcoin'in güvenilir para politikası nedeniyle de uzun vadede önemli bir değer aracı olarak hizmet veren tek kripto para birimi olacağını ifade etmiştir.

Bitcoin'in ortaya çıktığı tarihten günümüze kadar birçok kripto para birimi ortaya çıkmıştır. Gün geçtikçe bu dijital para sayısındaki artışın devam edeceği düşünülmektedir. Bitcoin'in yanında en çok bilinen kripto para birimleri Ethereum (ETH), Tether (USDT), Ripple (XRP), Litecoin (LTC)'dir. Altcoin olarak adlandırılan bu kripto para birimleri de Blockchain teknolojisi baz alınarak geliştirilmiştir. Altcoinler sunduğu teknolojiler ve projeler bakımından birbirinden ayrılarak farklılaşmaktadırlar. Altcoinler aslında Bitcoin ile aynı piyasada işlem gören farklı para birimleri olduklarından Bitcoin'in rakibi olarak adlandırılmaktadırlar (Göktaş & Aksu, s.283). Ancak piyasa değeri bakımından Bitcoin'in değeri diğer altcoinlere kıyasla daha yüksektir. 2022 Kasım ayı itibarıyla Bitcoin'in piyasa değeri yaklaşık 322 milyar dolar seviyesinde iken kripto paraların toplam piyasa değeri ise 786 milyar dolar seviyesindedir¹.

¹<https://coinmarketcap.com/en/currencies> (Erişim tarihi: 19.11.2022).

Kripto paraların işlem hacmi ve fiyatlarının volatilitesi oldukça yüksektir. Bu yüksek volatilitenin nedenleri arasında kripto piyasasında oluşan arz ve talep, regülasyonlar, güncel olaylar, spekülasyonlar ve direkt olarak kripto paralara yönelik çıkan pozitif veya negatif haberler yer almaktadır. Yüksek işlem hacimleri ve Bitcoin ile altcoin piyasasının gittikçe daha geniş bir pazar payına sahip olmasına rağmen dijital para birimlerine yönelik endişeler hâlâ sürmektedir. Bitcoin'in merkeziyetsiz bir yapıya sahip olması, spekülatif yatırımcı potansiyelinin yüksek olması ve kara para aklamaya yönelik olarak kullanılması dijital paralara olan eleştirileri arttırmaktadır (Çütcü & Kılıç, 2018: s. 352).

Öte yandan, son dönemlerde artan teknolojik gelişmeler ile dünya genelinde haberlere erişim kolaylaşmış ve bununla beraber okuyucu sayısında da önemli artışlar meydana gelmiştir. Özellikle Bitcoin ve diğer kripto para ticareti yapan kişiler için alım ve satım faaliyetlerinde, portföy yönetiminde aynı zamanda gelecekteki fiyat tahminlerinin belirlenmesine kadar haber duyarlılığı etkili olmuştur. Medya tarafından yatırımcılara iletilen olumlu veya olumsuz haberler Bitcoin'in fiyatı üzerinde önemli değişimlere sebep olmuştur. Hükümet yasakları, vergiler, kripto para borsalarının hacklenmesi, dolandırıcılıklar ve kripto paraların aşırı enerji tüketimi vb. olumsuz haberlerin Bitcoin fiyatında düşüşe neden olduğu gibi, bazı önemli şirketlerin kripto para kullanımını kabul etmesi ve ülkelerinde kripto paraları resmi olarak kabul etmelerine yönelik haberler de Bitcoin'in fiyatında artışa yol açmıştır (Sapkota, 2022: s. 1-2). Bu tarz haberlere örnek olarak, Çin'in Aralık 2013'de Bitcoin'i yasaklaması haberiyle beraber, Bitcoin bin doların altına düşmüştür. Ardından 2014 Ocak ayında Zynga şirketinin Bitcoin ile ödemeyi test etmeye başlaması ise Bitcoin fiyatını yeniden bin doların üzerine çıkarmıştır. ABD'nin popüler ödeme sistemi olan Stripe 2015 Şubat ayında Bitcoin'e kapılarını açmıştır. Bununla birlikte dünyanın önde gelen banklarından olan Barclays, BBVA, Commonwealth Bank of Australia, Credit Suisse, JP Morgan, State Street, Royal Bank of Scotland ve UBS'nin Bitcoin'e ilişkin işlem esaslarını açıklamak için toplanacağı haberleri ile birlikte Bitcoin 2015 yılının en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2017 yılında Japonya ve Güney Kore'nin resmi olarak Bitcoin'i tanıdığı haberlerinin yayılmasıyla Ağustos 2017'de Bitcoin rekor kırarak 3 bin 785 dolara yükselmiştir. Bu haberin arkasından Çin hükümetinin kripto para borsalarına sınırlamalar ve düzenlemeler getireceği haberi Bitcoin fiyatında %34'e yakın düşüşe neden olmuştur.

Ancak Çin hükümetinin Bitcoin borsalarını kapatma kararı ve ABD kongresinin Bitcoin'i düzenlemeye yönelik tartışmaları altın gibi değerli bir varlığa benzetilen Bitcoin'e olan ilgiyi azaltmamış ve Bitcoin'in yükselişini önleyememiş (Baek & Elbeck, 2014: s. 30). Kasım 2017'de Bitcoin fiyatı yaklaşık 4 bin dolardan 10 bin dolar barajına yaklaşmıştır. Yükselişin hemen ardından dünya üzerindeki en büyük vadeli işlem borsalarından olan CBOE (Chicago Board Options Exchange), CME (Chicago Mercantile Exchange) ve NASDAQ borsası Bitcoin ile vadeli işlemler yapılacağını duyurmuştur. Yapılan duyuruların hemen ardından CBOE borsasının 10 Aralık 2017 itibarıyla Bitcoin ile vadeli işlemlere başlayacağı ve ABD'nin en büyük kıymetli maden alım ve satım şirketi olan APMEX'in de Bitcoin ile ödeme almaya başlaması haberi ile birlikte Bitcoin fiyatı 17 Aralık 2017 itibarıyla 20 bin dolar seviyesine ulaşmıştır. Fakat Bitcoin 2018 yılında birçok yatırımcısını zarara uğratmıştır. 2018 yılında Güney Kore'den çıkan yasaklama haberi ve Çin hükümetinin merkezci kripto borsalarına sınırlamalar getireceği haberleriyle birlikte Bitcoin fiyatında önemli düşüşler meydana gelmiştir. Öte yandan Bitcoin için ETF (Exchanged Traded Fund) olarak ifade edilen borsa yatırım fonlarının ertelenmesi ve Bitcoin Cash'in çatallanması haberleri de Bitcoin fiyatının Aralık 2018'de 3 bin 500 doların altına gerilemesinde önemli nedenler arasında görülmektedir. 2019 yılı Şubat ayına gelindiğinde ise NASDAQ, Bitcoin ve Ethereum'u küresel veri hizmetleri endeksine eklemesiyle Bitcoin'in fiyatı %20 artarak son beş ayın en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2019 yılının bitmesine yakın dönemde ortaya çıkan COVID-19 salgını Bitcoin fiyatını olumlu yönde etkilemiştir. Çünkü salgın ile birlikte ülkelerin salgının etkilerini en aza indirmek için birçok sektörü sübvanses etmesi ve transfer ödemeleri gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede ülkelerin merkez bankaları hem sektörleri sübvanses etmek hem de transfer harcamalarını sağlamak için para arzını arttırmak zorunda kalmışlardır. Ancak Fisher (1911) yaptığı çalışmada ortaya koyduğu miktar teorisine göre; paranın değerinin paranın arzıyla yani para miktarıyla doğru orantılı olduğu ifade edilmiştir. Nitekim COVID-19 döneminde merkez bankalarının para arzını arttırmaları doğrudan doğruya ülke içinde tüm fiyatları da arttırdığını yani enflasyona yol açtığını ve bu nedenle insanların enflasyondan kaçmak amacıyla kripto paraya daha fazla yatırım yaptığı ve bundan dolayı Bitcoin fiyatının 2020'de 30 bin dolara yaklaştığı düşünülmektedir.

2021 yılına gelindiğinde ise Bitcoin kurumsal yatırımlarla, Lightning Network'de geliştirmelerle ve El Salvador'un resmi para birimi olarak Bitcoin'i kabul etmesiyle aynı zamanda Elon Musk'ın sahibi olduğu Tesla şirketinin 1,5 milyar dolarlık Bitcoin aldığı duyurmasıyla birlikte Bitcoin fiyatı 50 bin doların üzerine çıkmıştır. Elon Musk'ın, Bitcoin'i Tesla şirketinde ödeme birimi olarak kabul etmesinin haberinin ardından

Bitcoin 63 bin dolar seviyesine ulaşarak yeni rekor kırmıştır². 2021 yılında rekora ulaşan Bitcoin, dünyada yaşanan COVID-19 kaynaklı ekonomik sıkıntılar, tarihi enflasyon haberleri ve FED faiz artış sinyali ile birlikte Bitcoin fiyatında önemli değişimler yaşanmıştır. Özellikle ABD’de yaşanan 41 yılın en yüksek enflasyonu ile bağlantılı olarak FED’in 15 Haziran 2022’de 75 baz puan faiz artışına gitmesi haberi ile beraber Bitcoin kademeli olarak 20 bin 500 doların altına düşmüştür. Bu çerçevede farklı zamanlarda ortaya çıkan olumlu veya olumsuz Bitcoin haberlerinin Bitcoin fiyatı üzerinde önemli rol oynadığını ifade edebiliriz.

Başta Bitcoin olmak üzere kripto paralara ilişkin medya ilgisi özellikle fiyatların arttığı dönemlerde daha da artmaktadır. Bu durum, Bitcoin fiyat ve getirileri ile Bitcoin’e ilişkin haberler arasındaki ilişkinin araştırılmasını önemli kılmaktadır. Dahası, söz konusu ilişkinin öne sürdüğümüz gibi fiyat hareketlerinin arttığı dönemlerde yoğunlaşmış yoğunlaşmadığının araştırılması önem arz etmektedir. Bu motivasyondan hareketle çalışmanın amacı, Bitcoin ile ilgili haberler ve Bitcoin fiyatı ile getirisi arasındaki ilişkiyi zamanla değişen nedensellik analizi kapsamında incelemektir. Çalışma bu yönüyle literatürdeki önemli bir boşluğu doldurma amacı taşımaktadır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde ilgili literatür incelenecektir. Daha sonra veri seti ve ekonometrik metodoloji sunulacaktır. Elde edilen bulguların irdelendiği bölümden sonra, sonuç bölümünde bulgular değerlendirilecektir.

2. LİTERATÜR

Son yıllarda özellikle finansal teknoloji (FinTech) alanındaki önemli gelişmeler ile birlikte kripto para piyasası popüler hâl almıştır. Bu çerçevede Bitcoin ile alakalı yapılan çalışmaların son birkaç yılda artarak araştırmacılar için önem kazandığı görülmektedir. Yapılan hem ulusal hem de uluslararası literatür araştırmasında, Bitcoin haberlerinin Bitcoin fiyatı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda; analiz bölümünde analize dâhil edilen veriler için genellikle aylık veya yıllık periyodlar tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca literatürde yer alan çalışmaların yöntem kısmında genel olarak istatistiksel yöntemlerin tercih edildiği, elde edilen verilerin zamansal etkilerini dikkate alan yani Bitcoin fiyatı ve Bitcoin ile ilgili çıkan haberler arasında zamana ve döneme bağlı olarak herhangi bir ilişki olup olmadığını inceleyen çalışmaya elde ettiğimiz literatürde rastlanmamıştır. Bu çerçevede yaptığımız çalışma yöntem olarak Bitcoin ile ilgili haber yoğunluğu fazla olduğu ve fiyat volatilitesinin yüksek olduğu zamansal etkileri dikkate almakta ve konu bağlamında özgün bir metodolojik yöntem sunmaktadır.

Öte yandan Sapkota (2022) hariç Tablo 1 ‘de özetlediğimiz çalışmaların hiçbirinde Bitcoin ile ilgili çıkan tüm haberleri (makroekonomik haberler, negatif haberler, pozitif haberler, gazete haberleri, internet haberleri ve konuyla ilgili makaleler vb.) dikkate alan çalışmaya rastlanmamıştır. Sadece Sapkota (2022) yaptığı çalışmasında bu haberleri dikkate almış ancak bizim çalışmamızın Sapkota’dan (2022) farkı Bitcoin ile ilgili çıkan haberlerin hem Bitcoin fiyatı hem de Bitcoin getirisi üzerindeki etkisini araştırmış olmamızdır. Ayrıca çalışma yöntem olarak da Sapkota’nın (2022) yaptığı çalışmadan ayrılmaktadır.

Tablo 1.

Ampirik Literatür

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Karalevicius vd. (2017)	2014: M1-2016: M3	Likit Tabanlı Duygu Analizi ve Sharpe Oranı	Yatırımcı Duyarlılığı ve Bitcoin Fiyatı	Bitcoin ile ilgili çıkan haberlerin yarı-kısa vadeli Bitcoin hareketleri üzerinde etkili olduğuna ulaşılmıştır.
Al-Khazali vd. (2018)	2010: M7, 19–2017: M2, 7	GARCH	Altın fiyatı, Bitcoin fiyatı, pozitif ve negatif makroekonomik haberler	Hem negatif hem de pozitif makroekonomik haberlerin etkisi Bitcoin’e göre altın fiyatları üzerinde daha etkili olduğuna ulaşılmıştır.
Flori (2019)	2017: M6–2018: M6	Black-Litterman Model	Bitcoin haberleri ve Bitcoin getirileri	Bitcoin fiyatı üzerinde haberlerin etkisinin önemli olduğuna ulaşılmıştır.
Corbet vd. (2020)	2010: M7, 19-2019: M9, 30	Regresyon Analizi ve	GDP, İşsizlik, TÜFE, Dayanıklı Tüketim Mallarını	Dayanıklı mallar ve İşsizlik ile ilgili haberlerin Bitcoin getirisini arttırdığı, ancak

²<https://webrazzi.com/2022/> (Erişim tarihi: 10.7.2022)

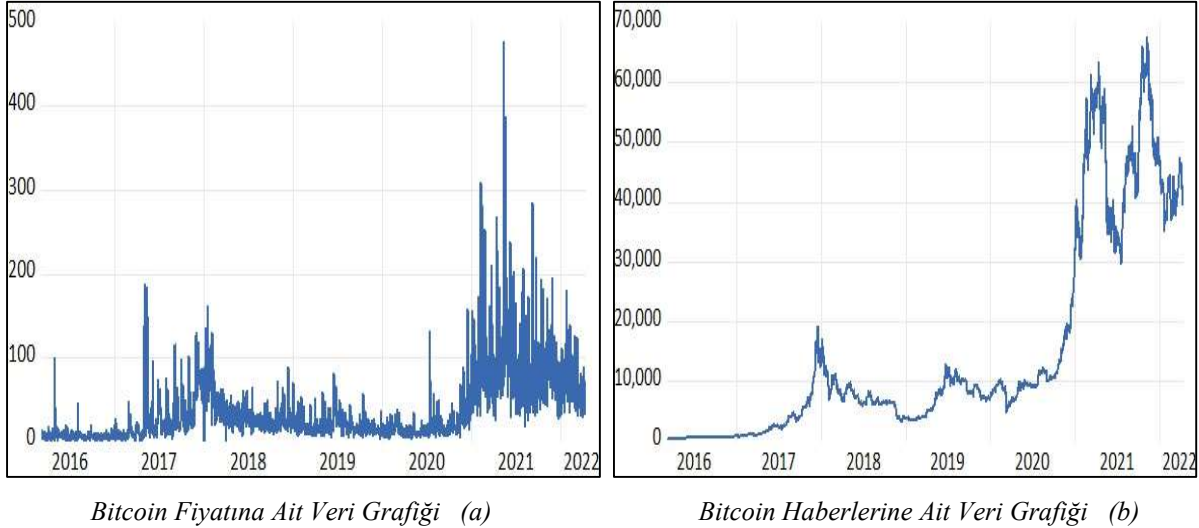
		Robustness Test	içeren haberler, Bitcoin getirileri ve S&P 500 kapanış endeksi	GSYİH ve CPI ile ilgili haberlerin Bitcoin getirisiyle arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.
Lyócsa vd. (2020)	2013: M1-2018: M12	Heterogeneous Autoregressive Değişkenlik Modeli (HAR-RV)	Bitcoin haber duyuruları ve Bitcoin fiyat oynaklığı	Bitcoin'in makroekonomik haberlerden neredeyse etkilenmediği yani makroekonomik temelli haberlere çok az tepki verdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Entrop vd. (2020)	2017: M12-2019: M3	VECM, VIF ve Eşbütünleşme	Makroekonomik haberler, Bitcoin spot fiyatı ve vadeli işlem piyasası	ABD'de çıkan haberlerin Bitcoin fiyatlarını tahmin etme konusunda önemli bir etkisinin olmadığına ulaşılmıştır.
Rognone vd. (2020)	2012: M1-2018: M11	VAR-Robustness Test	Bitcoin fiyatı, haber duyarlılığı ve seçili döviz birimleri	Sadece kripto ile ilgili pozitif haberlerin Bitcoin getirisi üzerinde etkili olduğu, negatif haberlerin ise yatırımcılar tarafından göz ardı edildiğine ulaşılmıştır.
Çağlar & Yavuz (2021)	2009: M1, 1-2019: M7, 23	Yapay Sınır Ağları	Gazete haberleri ve Bitcoin fiyatı	Kripto ile alakalı gazete haberlerinin Bitcoin fiyat tahminini nispeten etkilediği elde edilmiştir.
Coulter (2022)	2018-2020	Latent Dirichlet Allocation (LDA)	Kripto haberleri, medya duyarlılığı ve Bitcoin fiyatı	Medyada çıkan kripto para haberlerinin, kripto paralar üzerinde etkilerinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Sapkota (2022)	2012: M1-2021: M8	Heterogeneous Autoregressive Değişkenlik Modeli (HAR-RV)	Haber duyarlılığı ve Bitcoin fiyatı	Medya haber duyarlılığının Bitcoin fiyat değişkenliği üzerinde etkili rol oynadığına ulaşılmıştır.
Mužic & Gržeta (2022)	2015: M1, 1-2021: M11, 29	GARCH	Bitcoin fiyatı, S&P 500, 2 ve 10 yıllık hazine bonoları (ABD)	Olumsuz makroekonomik haberlerin Bitcoin getirileri üzerinde etkisi daha fazla olduğuna ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde özetle; Corbet vd. (2020) ile Entrop vd. (2020)'nin yaptıkları çalışmalar haricinde diğer tüm çalışmalarda Bitcoin ile alakalı çıkan medya, gazete ve ülkeler için çıkan makroekonomik haberlerin Bitcoin fiyat ve/veya getirisi üzerinde etkili olduğuna ulaşılmıştır.

3. VERİ SETİ, MODEL VE YÖNTEM

Bu bölümde Bitcoin haberleri ile Bitcoin fiyatları ve Bitcoin getirileri arasındaki ilişki 1.1.2016-17.4.2022 dönemini kapsayan günlük veriler yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada ele alınan dönem Bitcoin ile ilgili haber yoğunluğunun en fazla olduğu dönemdir. Çalışmada günlük verilerin tercih edilmesinin temel nedeni ise, frekans sıklığının ve gözlem sayısının artırılarak analizden daha güvenilir sonuçlar elde edilmek istenmesidir. Bu çerçevede çalışmada kullanılan Bitcoin'e ilişkin haber verileri LexisNexis Academic³ veri tabanından elde edilmiştir. Bitcoin fiyatlarına ait veriler investing.com veri tabanından elde edilmiştir.

³ LexisNexis İndeksi çeşitli sayıda esnek araştırma seçeneklerini kullanarak tam metin haberlere erişim sağlayan bir veri tabanıdır. Hali hazırda İstanbul Üniversitesi de dâhil olmak üzere dünyada 1500'ün üzerinde üniversite kütüphanesine hizmet veren LexisNexis standart bir araştırma kaynağı olarak medya çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Arcan, 2012: 88).



Grafik 1. Bitcoin'e Ait Veriler

Grafik 1'de ele alınan döneme ait, Bitcoin fiyatlarını (a) ve Bitcoin haber sayılarını (b) gösteren grafik verilmiştir. Buna göre özellikle Bitcoin fiyatlarındaki artış ile Bitcoin haberlerindeki artışların aynı dönemlerde gerçekleştiğini ifade edebiliriz. Öte yandan (1), (2), (3) ve (4) numaralı denklemler çalışmamızın teorik olarak modellemesini ifade etmektedir. (1) numaralı model; Bitcoin haberlerinin Bitcoin fiyatı üzerindeki etkisini, (2) numaralı model; Bitcoin fiyatının Bitcoin haberleri üzerindeki etkisini, (3) numaralı model; Bitcoin haberlerinin Bitcoin getirisi üzerindeki etkisini ve son olarak kurulan (4) numaralı model ise; Bitcoin getirilerinin Bitcoin haberleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

$$\ln BTCPrice_t = a_0 + a_1 BTCNEWS_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\ln BTCNEWS_t = \beta_0 + \beta_1 BTCPrice_t + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\ln BTCRen_t = \delta_0 + \delta_1 BTCNEWS_t + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

$$\ln BTCNEWS_t = \lambda_0 + \lambda_1 BTCREN_t + \varepsilon_{4t} \quad (4)$$

Diğer taraftan Bitcoin getirileri ise (5) numaralı eşitlikte yer alan formülle hesaplanmıştır.

$$BTCRen_t = \frac{BTCPrice_t - BTCPrice_{t-1}}{BTCPrice_{t-1}} * 100 \quad (5)$$

Burada çalışmada kullanılan serilere baktığımızda, $BTCRen_t$ Bitcoin getirisini; $BTCPrice_t$ ise Bitcoin fiyatını göstermektedir. Buna göre Bitcoin'in getirisi hesaplanırken bugünkü Bitcoin değerini bir önceki dönem Bitcoin fiyatından çıkartıp yine bir önceki dönem Bitcoin fiyatına böldüğümüzde elde ettiğimiz değerdir. Bitcoin haberleri ile Bitcoin fiyatları ve getirileri arasındaki ilişki incelenirken öncelikle serilerin birim kök özellikleri araştırılmıştır. Bu kapsamda çalışmada ADF ile Phillips-Perron (1988) birim kök testleri kullanılmıştır. Bu testlerin kullanılmasının temel nedeni doğrusal bir formda literatürde en çok kullanılan ve geçerliliği olan testler olmasıdır. Daha sonra Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, ile ele alınan değişkenler arasında nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Bu test, Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi'ne dayanmakta olup, Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi değişkenlerin düzey seviyesinde durağan olmadığı durumlarda da serinin farkını almadan kullanılabilir bir testtir. Böylelikle fark alma işleminden dolayı değişkenlerde bilgi kaybı yaşanmasının önüne geçilmektedir. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinde ele alınan değişkenlerin gecikmeli değerleri ile genişletin bir VAR modeli önerilmekte olup bu $VAR(p)$ modeli (6) numaralı eşitlikteki gibi gösterilebilir.

$$Y_t = v + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada, y_t , v ve ε_t n boyutlu vektörleri göstermektedir. A_r , $n \times n$ boyutlu r derecesinde, gecikme uzunluğu ise bilgi kriterleri ile belirlenen parametre matrisidir. Seriler bütünlük iken, aşağıdaki $VAR(p+d)$ modeli geçerlidir.

$$Y_t = \hat{v} + \hat{A}_1 y_{t-1} + \dots + \hat{A}_p y_{t-p} + \dots + \hat{A}_{p+d} y_{t-p-d} + \hat{\varepsilon}_t \quad (7)$$

Modelde d en yüksek bütünlük derecesidir. Diğer taraftan modeli aşağıdaki gibi kısaltabiliriz:

$$Y = \hat{D}Z + \hat{\delta} \quad (8)$$

Bu modeli açarsak:

$$Y := (y_1, \dots, y_T), (n \times T) \text{ matrisidir,} \quad (9)$$

$$\hat{D} := (\hat{v}, \hat{A}_1, \dots, \hat{A}_p, \dots, \hat{A}_{p+d}), (n \times (1 + n(p+d))) \text{ matrisidir.} \quad (10)$$

$$Z_t := \begin{bmatrix} 1 \\ Y_t \\ Y_{t-1} \\ \vdots \\ Y_{t-p-d+1} \end{bmatrix}, ((1 + n(p+d)) \times 1) \text{ matrisidir.} \quad (11)$$

$$Z := (Z_0, \dots, Z_{T-1}), \text{ bir } ((1 + n(p+d)) \times T) \text{ matrisidir.} \quad (12)$$

$$\hat{\delta} := (\hat{\varepsilon}_1, \dots, \hat{\varepsilon}_T), (n \times T) \text{ matrisidir.} \quad (13)$$

Toda-Yamamoto (1995) testinde boş hipotez “Granger nedeni değildir” şeklindedir. Boş hipotezi sınamak amacıyla aşağıdaki MWALD testi önerilmiştir:

$$MWALD = (C\hat{\beta})' [C((Z'Z)^{-1} \oplus S_{ij})C']^{-1} (C\hat{\beta}) \quad (14)$$

(14) numaralı eşitlikte \oplus ; kronecker çarpandır. S_{ij} (8) numaralı modelin tahmininden elde edilen hata teriminin varyans-kovaryans matrisidir. C , $p \times n(1 + n(p+d))$ matrisini göstermektedir. MWALD test istatistiği ise asimptotik olarak χ^2 dağılımına sahip olup tahminden elde edilen hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğunu varsaymaktadır.

Hacker ve Hatemi-J (2006) Monte Carlo simülasyonlarını kullanarak hata teriminin değişen varyansa sahip olduğu ve normal dağılmadığı durumlarda test istatistiğinin boş hipotezi reddetme eğiliminde olacağını göstermişlerdir. Bu nedenle bootstrap dağılımını kullanmayı daha uygun bulmuşlar ve bunun daha iyi sonuçlar vereceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca MWALD testinin gerçek değerine yaklaşacağını belirtmişlerdir.

Hacker ve Hatemi-J (2006) testinde gecikme uzunluğunu belirlemek amacıyla Hatemi-J (2003) tarafından geliştirilen Hatemi-J (2003) bilgi kriteri kullanılmış olup söz konusu test (15) numaralı eşitlikte verilmiştir:

$$HJC = \ln(\text{Det}\hat{\Omega}_j) + J \left[\frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right] \quad (15)$$

(15) numaralı eşitlikteki $\hat{\Omega}_j$, j gecikme sayısında varyans-kovaryans matrisinin maksimum olabilirlik tahminini gösterirken, T örneklem büyüklüğüdür.

Tang (2008) değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin zaman içerisinde değişebileceğini belirtmiştir. Bu çerçevede seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin dönem boyunca nasıl hareket ettiği zamanla değişen nedensellik analizi kapsamında incelenmektedir. Buradan hareketle ilk olarak analizin gerçekleştirileceği alt örneklem belirlenir. Bu kapsamda çalışmamızda alt örneklem gözlem sayısı 107^4 alınmıştır. Böylelikle ilk 107 gözlem için nedensellik testi gerçekleştirilir. Sonrasında ilk gözlem örneklemden çıkartılır ve son gözleme yeni bir gözlem dahil edilerek yeni 107 gözlemlik aralığa yine nedensellik testi gerçekleştirilir. Bu durum son 107 gözleme ulaşana kadar devam ettirilir. Analiz sonucunda elde edilen test istatistiklerinin anlamlılığı sınamak amacıyla her gözlem zamanla değişen bootstrap kritik değerleri ile normalleştirilir. Sonrasında analizden elde edilen WALD test istatistikleri grafiğe dönüştürülür.

4. BULGULAR

4.1. Birim Kök Testi

Yapılan çalışmada değişkenlere ait serilerin durağan olup olmadığını test etmek amacıyla geliştirilen ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve PP (Philips-Perron) birim kök testleri uygulanmış, elde edilen birim kök testi bulguları Tablo 2 aracılığıyla gösterilmiştir.

Tablo 2.

Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi – Sabitli		ADF Birim Kök Testi – Sabit ve Trendli	
	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu	Test İstatistiği	Gecikme Uzunluğu
BTCNEWS	-2.905**	23	-3.525**	23
BTCPrice	-0.907	0	-2.083	0
BTCRen	-49.856***	0	-49.595***	0
Δ BTCNEWS				
Δ BTCPrice	-48.704***	0	-48.698***	0
Δ BTCRen				
Değişkenler	PP Birim Kök Testi – Sabitli		PP Birim Kök Testi – Sabit ve Trendli	
	Test İstatistiği	Bandwidth	Test İstatistiği	Bandwidth
BTCNEWS	-21.081***	32	-91.547***	23
BTCPrice	-0.882	1	-2.042	2
BTCRen	-49.524***	8	-49.533***	8
Δ BTCNEWS				
Δ BTCPrice	-48.707***	2	-48.701***	2
Δ BTCRen				

Not. ADF testinde maksimum gecikme uzunluğu 26 olarak alınmıştır. Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Schwartz Bilgi Kriteri kullanılmıştır. PP testi Bandwidth genişliği Bartlett-Kernel methodu ile belirlenmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Bu düzeyler için kritik değerler sabitli model için sırasıyla -3.433, -2.863 ve -2.567; sabitli ve trendli model için -3.962, -3.412 ve -3.128'dir.

Tablo 2'de görüldüğü üzere hem ADF birim kök testinde hem de PP birim kök testinde BTCNEWS ve BTCRen serilerinin düzeyde durağan olduğu ancak BTCPrice serisinin düzeyde durağan olmadığı bu yüzden de birinci dereceden farkı alınarak durağan hale getirildiği ifade edilebilir.

⁴ Alt örneklem gözlem sayısı $T \left(0.01 + \frac{1.8}{\sqrt{T}} \right)$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

4.2. Nedensellik Testi

Tablo 3'te, Hacker ve Hatemi-J (2006)'nin geliştirdiği Bootstrap Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.

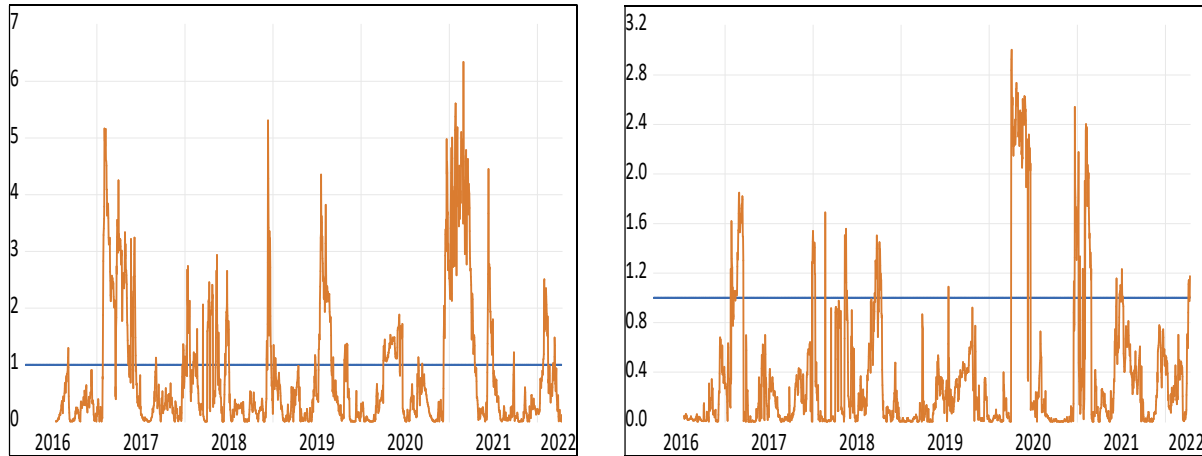
Nedensellik Testi Sonuçları

Yokluk Hipotezi	Test İstatistiği	Gecikme	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
BTCNEWS \Rightarrow BTCPrice	108.031***	15	32.171	25.891	22.832
BTCPrice \Rightarrow BTCNEWS	53.041***	15	30.889	25.264	22.451
BTCNEWS \Rightarrow BTCRen	10.791	7	18.855	14.171	12.166
BTCRen \Rightarrow BTCNEWS	12.755*	7	19.077	14.232	12.110

Not. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Bu çerçevede elde edilen bulgular incelendiğinde, Bitcoin ile ilgili çıkan haberler (BTCNEWS) ile Bitcoin fiyatı (BTCPrice) arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, Bitcoin getirisi (BTCRen) ile Bitcoin ile ilgili çıkan haberler (BTCNEWS) arasındaki nedensellik bulguları incelendiğinde, Bitcoin ile alakalı çıkan haberlerden (BTCNEWS) Bitcoin getirisine (BTCRen) doğru nedensellik ilişkisinin söz konusu olmadığı, buna karşın Bitcoin getirilerinden (BTCRen) Bitcoin ile alakalı çıkan haberlere (BTCNEWS) doğru bir nedensellik olduğu söylenebilir. Elde edilen nedensellik sonuçları irdelendiğinde, Bitcoin fiyatı ile Bitcoin ile alakalı haberler arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkisi yatırımcıların Bitcoin piyasasında yatırım yaparken Bitcoin ile ilgili çıkan haberleri dikkate alarak yatırım yapması gerektiğini göstermektedir. Çünkü Bitcoin ile alakalı çıkan haberlerin Bitcoin fiyatını etkilediği gibi Bitcoin fiyatında meydana gelen artış veya azalışlar Bitcoin ile ilgili haberler sayıları üzerinde etkili olmaktadır. Bu durum giriş kısmında belirttiğimiz önerme ile de tutarlıdır. Diğer taraftan Bitcoin getirisi ile Bitcoin haberleri arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edilmiştir. Getirinin arttığı dönemlerde özellikle sosyal medya araçlarının da etkisiyle haber sayıları da artmakta medyanın ilgisi kripto varlıklara yönelmektedir Ancak Bitcoin haberlerinin Bitcoin getirilerinin nedeni olmadığı görülmektedir. Bu durum Bitcoin getirilerinde meydana gelen aşırı oynaklıktan kaynaklanmakta olup getiriler Bitcoin haberlerinden ziyade farklı piyasa davranışlarına göre şekillenebilmektedir.

Tang (2008) yaptığı çalışmada nedensellik ilişkilerinin ekonomik veya politik sebeplerden dolayı zaman içerisinde değişebileceğini belirtmiştir. Bu çerçevede yapılan çalışmada elde edilen değişkenlere ait zamanla



değişen nedensellik analizi sonuçları Grafik 2 ve 3 yardımıyla gösterilmiştir.

BTCNEWS \Rightarrow BTCPrice (a)

BTCPrice \Rightarrow BTCNEWS (b)

Grafik 2. Zamanla Değişen Nedensellik Analizi

Elde ettiğimiz zamanla değişen nedensellik analizi sonuçlarına göre, söz konusu değişkenler için Grafik 2 ve 3'te yer alan serilerin bir değerinin üzerinde olduğu dönemlerde bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade edebiliriz. Bu çerçevede Grafik 2(a) incelendiğinde, özellikle Bitcoin fiyatlarının arttığı dönemlerde örneğin 2017, 2018, 2020 ve 2021 yıllarında Bitcoin ile ilgili çıkan haberlerin Bitcoin fiyatlarındaki hareketlerin önemli nedenlerinden birisi olarak değerlendirilebilir. Benzer şekilde Grafik 2(b) incelendiğinde özellikle fiyat hareketlerinin arttığı benzer dönemlerde Bitcoin ile ilgili haberlerin de arttığı söylenebilir. Söz konusu

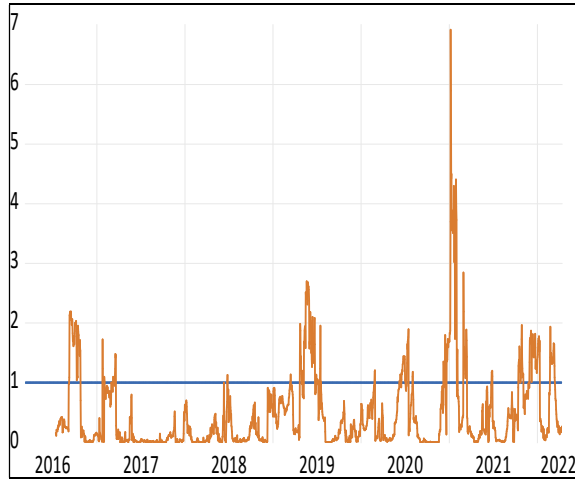
nedensellik ilişkilerinin geçerli olduğu tarihler de Tablo 4’de sunulmuştur. Buna göre uzun süren nedensellik ilişkilerinin de özellikle fiyat artışlarının gerçekleştiği dönemlerde olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla Bitcoin’deki fiyat artışları ile Bitcoin ile ilgili haber akışlarının birbirini beslediğini söylemek mümkündür.

Tablo 4.

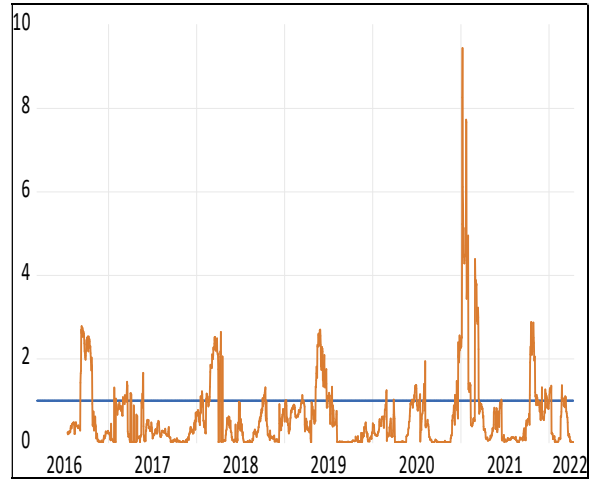
Zamanla Değişen Nedensellik Tarihleri BTCNEWS ve BTCPrice

BTCNEWS ⇒ BTCPrice	Gün Sayısı	BTCPrice ⇒ BTCNEWS	Gün Sayısı
06.01.2017-25.02.2017	51	19.08.2016-04.10.2016	47
01.03.2017-23.04.2017	54	07.01.2017-12.01.2017	6
02.05.2017-09.05.2017	8	17.01.2017-25.02.2017	40
13.05.2017-23.05.2017	11	07.12.2017-20.12.2017	14
18.12.2017-01.01.2018	15	22.04.2018-28.04.2018	7
15.01.2018-23.01.2018	40	24.08.2018-12.09.2018	22
14.03.2018-23.03.2018	10	11.09.2018-20.09.2018	10
27.03.2018-06.04.2018	11	30.11.2020-16.12.2020	17
18.04.2018-26.04.2018	9	04.06.2021-17.06.2021	14
27.05.2018-12.06.2018	17	17.03.2022-12.04.2022	27
15.11.2018-03.12.2018	19		
19.06.2019-10.08.2019	22		
04.10.2019-16.10.2019	46		
13.03.2020-31.05.2020	50		
18.11.2020-27.03.2021	40		

Not. Üst üste 5 gün ve daha fazla nedenselliğin olduğu günler dikkate alınmıştır.



BTCNEWS ⇒ BTCPrice (a)



BTCPrice ⇒ BTCNEWS (b)

Grafik 3. Zamanla Değişen Nedensellik Analizi

Diğer taraftan Grafik 3’de ise Bitcoin haberleri ile Bitcoin getirileri arasındaki zamanla değişen nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Hatırlanacağı üzere Bitcoin getirilerinden Bitcoin haberlerine doğru bir nedensellik söz konusuydu. Bu çerçevede, özellikle 2020 sonrasında artan Bitcoin fiyatları ve bunun getirdiği getiri artışları Bitcoin ile ilgili haberlerin de artmasına neden olmuştur. Diğer taraftan Bitcoin ile ilgili haberlerin Bitcoin getirilerinin nedeni olmadığı sonucu elde edilmişti. Zamanla değişen nedensellik analizinde de benzer durum geçerli olup özellikle nedenselliğin COVID-19 pandemisinden hemen sonra gerçekleşen genişletici para ve maliye politikaları ile ortaya çıktığı görülmektedir. Söz konusu bu bulgular Tablo 5’de sunulan nedensellik ilişkilerinin görüldüğü tarihlerde de görülebilmektedir.

Tablo 5.
Zamanla Değişen Nedensellik Tarihleri BTCNEWS ve BTCRen

BTCNEWS \Rightarrow BTCRen	Gün Sayısı	BTCRen \Rightarrow BTCNEWS	Gün Sayısı
17.08.2016-04.10.2016	49	17.02.2017-28.02.2017	10
23.02.2017-28.02.2017	6	12.03.2017-17.03.2017	6
02.04.2019-12.04.2019	11	20.01.2018-27.01.2018	8
19.04.2019-03.06.2019	46	02.02.2018-11.03.2018	38
12.03.2020-31.05.2020	81	15.03.2018-23.03.2018	9
27.05.2020-12.06.2020	17	16.09.2018-23.09.2018	8
19.06.2020-25.06.2020	7	19.04.2019-03.06.2019	36
17.11.2020-25.11.2020	9	09.06.2019-17.06.2019	9
30.11.2020-14.01.2021	46	30.05.2020-12.06.2020	14
08.02.2021-21.02.2021	14	10.07.2020-16.07.2020	7
23.09.2021-14.10.2021	22	30.11.2020-21.01.2021	53
07.11.2021-21.12.2021	45	08.02.2021-24.02.2021	17
02.02.2022-22.02.2022	21	23.09.2021-24.10.2021	32
		26.11.2021-03.12.2021	8
		12.12.2021-21.12.2021	10

Not. Üst üste 5 gün ve daha fazla nedenselliğin olduğu günler dikkate alınmıştır.

SONUÇ

Bu çalışmada, Bitcoin ile alakalı çıkan haberler ve Bitcoin fiyatı ile getirisi arasındaki ilişki 1.1.2016-4.12.2022 dönemini kapsayan günlük veriler yardımıyla incelenmiştir. Analizde, Hacker ve Hatemi-J (2006)'nin Bostrapt Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ve Tang (2008) yaptığı çalışmada nedensellik ilişkisinin ekonomik ve politik sebeplerden dolayı zamanla değişebileceği ifadesi dikkate alınarak zamanla değişen nedensellik analizi kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle serilerin durağanlık seviyelerini öğrenmek ve serilerin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla değişkenlere ADF (Genişletilmiş Dickey-Fuller) ve PP (Philips-Perron) birim kök testleri uygulanmıştır. Yapılan birim kök testi sonucu elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, hem ADF birim kök testinde hem de PP birim kök testinde BTCNEWS ve BTCRen serilerinin düzeyde durağan olduğu ancak BTCPrice serisinin düzeyde durağan olmadığı bu yüzden de birinci dereceden farkı alınarak durağan hale getirildiğini ifade edebiliriz.

Elde ettiğimiz nedensellik analizi bulguları incelendiğinde, Bitcoin fiyatları ile Bitcoin haberleri arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Zamanla değişen nedensellik bulguları da bu durumu destekler niteliktedir. Özellikle iki sonuç ve Bitcoin'in fiyat hareketleri bir arada değerlendirildiğinde fiyat artışlarının gerçekleştiği dönemlerde söz konusu ilişkinin arttığı görülmektedir. Bu da beklenen bir durumdur. Zira Bitcoin'de olağandışı fiyat artışları Bitcoin'e olan ilginin artmasına dolayısıyla da Bitcoin ile ilgili haberlerin daha fazla yapılmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde Bitcoin ile ilgili haber sayısının artması Bitcoin'e olan ilginin dolayısıyla da talebin artmasına neden olmaktadır. Bu durum da Bitcoin fiyatlarında artışı beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla iki değişken birbirini besler bir konuma gelmektedir.

Diğer taraftan Bitcoin getirilerinden Bitcoin haberlerine doğru bir nedensellik ilişkisi yapılan analiz sonuçlarından elde edilmiştir. Getirilerin arttığı dönemlerde yine sosyal medyanın da etkisi ile Bitcoin ile ilgili haberlerin arttığı ifade edilebilir. Bununla birlikte, Bitcoin ile ilgili haberlerden Bitcoin getirilerine doğru bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Zamanla değişen nedensellik analizlerinde Bitcoin ile ilgili haberlerden Bitcoin getirilerine doğru belirli tarihlerde nedensellik olsa da genel anlamda bu nedensellik ilişkisinin kısıtlı olduğu söylenebilir. Bu durumun temel nedeni olarak, Bitcoin getirilerinin Bitcoin ile ilgili haberlerden ziyade daha farklı göstergelere (piyasa davranışları, yatırımcı davranışları, vb.) bağlı olması gösterilebilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular bir arada değerlendirildiğinde, literatürde yer alan Karalevicius, Degrande ve Weerdt (2017), Flori (2019), Rognone, Hyde ve Zhang (2020), Çağlar ve Yavuz (2021), Coulter (2022), Sapkota (2022)'nin çalışmalarından elde ettikleri bulgularla tutarlılık sergilediği görülmektedir.

Halihazırda başta Bitcoin olmak üzere kripto paraların spekülasyon amacı ile kullanımının yaygın olduğu bir gerçektir. Bu anlamda kripto paraların fiyatlarının arttığı dönemlerde daha fazla haber yapılmaktadır. Bu durum, Grafik 1’de de hatırlanacağı üzere gösterilmiştir. Bu kapsamda Bitcoin ve altcoinlere yatırım yapan yatırımcıların piyasa baskınlığı yüksek olan Bitcoin’e ilişkin haberleri dikkate almaları yapacakları yatırımın sağlığı için önem arz etmektedir. Özellikle fiyat artışlarının yaşandığı dönemlerde Bitcoin fiyatları ile Bitcoin ile ilgili yapılan haberlerin birbirini beslediği unutulmamalıdır. Benzer şekilde Bitcoin getirilerinin arttığı dönemlerde de haber sayılarının arttığı elde edilen bulgularda görülmüştür. Yatırımcıların bu durumu özellikle takip etmeleri yine önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Al-Khazali, O. (2018). The impact of positive and negative macroeconomic news surprises: Gold versus Bitcoin. *Economics Buletin*, 38(1), 373-382.
- Ammous, S. (2018). Can cryptocurencies fulfil the functions of money?. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 70, 38-51. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.05.010>
- Arcan, H. E. (2012). Şarkiyatçılığın aynasında Türkiye suretleri: Britanya basınında Türkiye'nin AB üyeliğine ilişkin haberlerde şarkiyatçı söylem. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(24), 83-117.
- Baek, C., & Elbeck, M. (2015). Bitcoins as an investment or speculative vehicle? A first look. *Applied Economics Letters*, 22(1), 30-34. <http://dx.doi.org/10.1080/13504851.2014.916379>
- Coulter, A.K. (2022). The impact of news media on Bitcoin prices: modelling data driven discourses in the crypto-economy with natural language processing. *Royal Society Open Science*, 9(4), <https://doi.org/10.1098/rsos.220276>
- Corbet, S., Lucey, B. M., & Larkin, J.C. (2020). The contagion effects of the COVID-19 pandemic: evidence from Gold and cryptocurrencies. *SSRN Electronic Journal*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3564443>
- Çütcü, İ., & Kılıç, Y. (2018). Bitcoin fiyatları ile dolar kuru arasındaki ilişki: Yapısal kırılmalı zaman serisi analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 349-366. <https://doi.org/10.11611/yead.474993>
- Çağlar, B., & Yavuz, U. (2021). Finansal haberlerin Bitcoin fiyatlarına etkisinin yapay sinir ağları ile analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 14(1), 65-78. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.703688>
- Dickey, A.D., & Fuller, A.W. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root test. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>
- Entrop, O., Frijns, B., & Seruset, M. (2020). The determinants of price discovery on Bitcoin markets. *The Journal of Futures Market*. <https://doi.org/10.1002/fut.22101>
- Fisher, I. (1911). Fisher's "the purchasing power of money". *Publications of the American Statistical Association*, 12(96), 818-829. <https://doi.org/10.2307/2965060>
- Flori, A. (2019). News and subjective beliefs: A Bayesian approach to Bitcoin investments, *Research in International Business and Finance*, 50(C), 336-356. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.05.007>
- Göktaş, P., & Aksu, B. (2021). Endüstri 4.0 ile beraber blok zincir (blockchain) teknolojisi, Bitcoin ve sanal paraların gelecekteki etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3), 279-293.
- Hacker, S.R., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500. <https://doi.org/10.1080/00036840500405763>
- <https://coinmarketcap.com/en/currencies>, 19.11.2022 tarihinde erişilmiştir.
- <https://webrazzi.com/2022/>, 10.07.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Karalevicius, V., & Degrande, N., & De Weerd, J. (2018). Using sentiment analysis to predict interday Bitcoin price movement. *Journal of Risk Finance*, 19(1), 56-75. <https://doi.org/10.1108/JRF-06-2017-0092>
- Kılıç, Y., & Çütcü, İ. (2018). Bitcoin fiyatları ile borsa İstanbul endeksi arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi. *Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(3), 235-250. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.455083>
- Koçoğlu, Ş., Çevik, Y.E., & Tanrıöven, C. (2016). Bitcoin piyasalarının etkinliği, likiditesi ve oynaklığı. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 77-97. <https://doi.org/10.20491/isarder.2016.170>
- Lyócsa, Š., Molnár, P., Plíhal, T., & Širaňová, M. (2020). Impact of macroeconomic news, regulation and hacking exchange markets on the volatility of Bitcoin. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 119(C). <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.103980>

- Mužić, I., & Gržeta, I. (2022). Expectations of macroeconomic news announcements: Bitcoin vs. traditional assets. *Risks*, 10(6), <https://doi.org/10.3390/risks10060123>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Philips, B.C.P., & Perron, P. (1988). Testin for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346. <https://doi.org/10.2307/2336182>
- Rognone, L., Hyde, S., & Zhang, S.S. (2020). News sentiment in the cryptocurrency market: An empirical comparison with forex. *International Review of Financial Analysis*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101462>
- Sapkota, N. (2022). News-based sentiment and bitcoin volatility. *International Review of Financial Analysis*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102183>
- Şak, N. (2021). Kripto paralar arasındaki ilişkinin incelenmesi: Hatemi-j asimetric nedensellik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(29), 149-175. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.753201>
- Tang, C. F. (2008). Wagner law versus Keynesian hypothesis: new evidence from recursive regression-based causality approaches. *The IUP Journal of Public Finance*, 0(4), 29-38.
- Toda, Y. H., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)

ÇALIŞMANIN ETİK İZİNİ

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

1.yazarın araştırmaya katkı oranı %50, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %50'dir.

ÇATIŞMA BEYANI

Araştırmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı bulunmamaktadır. Araştırmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.