

Bitcoin ve Kripto Paralar Hakkında Çıkan Haberlerin Bitcoin Fiyatları Üzerine Etkisi¹

Türker TEKER² - Ayşen KONUŞKAN³
Vesile ÖMÜRBEK⁴ - İsmail BEKÇİ⁵

Makale Gönderim Tarihi: 20.05.2019

Makale Kabul Tarihi: 16.03.2020

Öz

Bitcoin, kripto paralar içinde, günlük işlem hacmi en yüksek olan para birimi olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, Bitcoin, ya da tüm kripto paralar hakkında küresel düzeyde yayınlanmış olan olumlu ve olumsuz haberlerin, bitcoin gün sonu kapanış fiyatları, gün içi bitcoin en yüksek fiyat seviyesi ve günlük bitcoin işlem hacimlerinde yarattığı değişim incelenmiştir. Çalışmada Mayıs 2018-Aralık 2018 arasında yahoofinance.com ve Bloomberg.com web sayfalarında bitcoin ve kripto paralar ile ilgili yayınlanan haberler değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen bulgular, kripto paralar ve bitcoin ile ilgili olumlu ve olumsuz çıkan haberlerin, bitcoin fiyatları ve işlem hacimleri üzerinde anlamlı bir farklılığa yol açmadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bitcoin, Kripto Para, Mann-Whitney U

Jel Kodları: G0 ,F1, F3

¹ “Bu çalışma 18-20 Nisan 2019 tarihinde İzmir Demokrasi Üniversitesi İİBF tarafından düzenlenen 4.Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumunda sözlü olarak sunulmuş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır”

² Arş. Gör., Süleyman Demirel Üniversitesi Bankacılık ve Finans Bölümü, turkerteker@sdu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-4692-3439

³ Doktora Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finansal Yönetim, aysen.konuskan45@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-3475-5482

⁴ Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finans Anabilim Dalı, vesileomurbek@sdu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-8647-1708

⁵ Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finans Anabilim Dalı, ismailbekci@sdu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-9861-737X

The Effect of News About Bitcoin and Crypto Coins on Bitcoin Prices

Abstract

Bitcoin stands out as which is most daily trade cryptocurrency in the market. In this study, we have examined the effects of all negative or positive news about bitcoin on changes of daily closing price, daily highest price and daily trading volume of bitcoin. News about bitcoin and cryptocurrencies published on yahoofinance.com and Bloomberg.com web pages between May 2018 and December 2018 were evaluated. The results of the study show that positive and negative news about crypto currencies and bitcoin do not cause a significant difference on bitcoin prices and transaction volumes.

Keywords: Bitcoin, Crypto Money, Mann- Whitney U

JEL Codes: G0,F1,F3

1. Giriş

Teknoloji kullanımının giderek arttığı, internet kullanımının maksimum seviyeye ulaştığı günümüzde, insanlar ilk çağlarda edinmiş oldukları tüm alışkanlıklar ve günlük hayatlarını devam ettirmek için gereksinim duydukları tüm faaliyetleri, zamandan ve mekandan bağımsız olarak, olabildiğince hızlı, güvenli ve sonuca ulaşabilecekleri şekilde yapmayı amaçlanmaktadır. Haberleşme, yeme-içme, alışveriş, bilgiye ulaşma gibi birçok konuda teknoloji, insanlara maksimum hız ve bulunduğu yerden işlem yapma imkanı tanımaktadır. Kripto para tarihi incelendiğinde 1983 yılında David Chaum tarafından tasarlanan e-cash (wikipedia, 2018) ile bu alandaki ilk hamlenin yapıldığı görülse de 2008 yılında Satoshi Nakatomo kod adını kullanan bir şahıs ya da grup tarafından ilk deneysel temelleri atılan Bitcoin'in ortaya çıkmasıyla bugün bildiğimiz anlamdaki ilk kripto para üretilmiş, sonrasında farklı özelliklerde birçok kripto para icat edilmiştir (webrazzi, 2016). Kripto paralar, yatırım yapılabilir olması, birikim aracı olması, alışveriş imkanı tanınması, saklama kolaylığına sahip olması gibi birçok yönüyle teknolojinin getirmiş olduğu bir çok imkanı bünyesinde barındırmaktadır.

Bu çalışmada kripto paralar içinde payı ve bilinirliği en yüksek olan Bitcoin, detaylı incelemeye alınarak, Bitcoin hakkında çıkan ve ses getiren olumlu veya olumsuz haberler ile, kripto paraların geneliyle ilgili

çıkın olumlu veya olumsuz haberlerin Bitcoin fiyatlarında meydana getirdiği etki araştırılmaktadır.

1.1. Kripto Para

Kripto Para, kriptografinin belirli ilkeleri ile mümkün hale getirilen bir süreçle, dijital bilgi alışverişi amacıyla tasarlanmış, işlemleri güvenli hale getirmek amacıyla şifreleme kullanılan bir para değişim aracıdır (Graydon, 2014).

Kripto paralar, merkezi olmayan kripto sistemlerde, kamuya açık ve herkesin bildiği yöntemlerle sistemin kuruluş aşamasında belirlenmiş olan miktarda üretilirler. Geleneksel para sistemlerinde hükümetler, gerekli durumlarda merkez bankaları vasıtası ile para ihraç edebilirler. Ancak, hükümetler veya şirketler kripto para üretimi yapamazlar. Dolaşımında bulunacak kripto para miktarı ve para arzının şekli ve zamanlaması, kripto-sistem kurulurken belirlenmektedir (Çarkacıoğlu, 2016:9).

Kripto para denildiğinde dünya genelinde ilk olarak akla Bitcoin gelmektedir. Ancak borsalarda işlem gören, her geçen gün yatırımcısı ve meraklısı artan birçok kripto para bulunmaktadır.

Bitcoin, Ripple, Ethereum gibi kripto paraların tanınırlığı ve işlem hacimleri yüksek olsa da farklı isim ve ölçekte çok sayıda kripto para türü bulunmaktadır (investing.com). Bitcoin, Ripple, Ethereum, Eos, Stellar, Tether gibi sayıları 2500'e yaklaşan kripto para çeşidi mevcuttur (investing.com).

1.2. Bitcoin

Bitcoin, resmi ya da özel herhangi bir kurumun ihracını gerçekleştirmediği ve yine karşılık olarak özel ya da resmi herhangi bir kurum ve kuruluş tarafından güvence verilmeyen bir sanal para birimidir (Sönmez, 2014:8).

Bitcoin bir kripto para birimi olmasının yanı sıra, piyasa kapitalizasyonu, işlem sayısı, kullanıcı sayısı kriterler açısından bakıldığında alanında öncü olan ve tanınırlığı en fazla olan kripto para birimidir (Gültekin ve Bulut, 2016:89). Bu nedenle kripto para denildiğinde ilk akla gelen, fiyatı yakından takip edilen Bitcoin ön plana çıkmaktadır.

Bitcoin, işleyiş açısından Dolar, Euro gibi para birimleri ile aynı mantığa sahiptir. Başka bir para birimi ile bitcoin alım ve satımı yapılabilir, kabul eden işyerlerinde bitcoin karşılığında mal ve hizmet alım satımı yapılabilir. Birçok e-cüzdan uygulaması platformuna da dahil olan

Bitcoin, açık kaynak kod aracılığı ile özel istemci sistemlerinin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır (Khalilov, Gündebahar ve Kurtuluşlar, 2017).

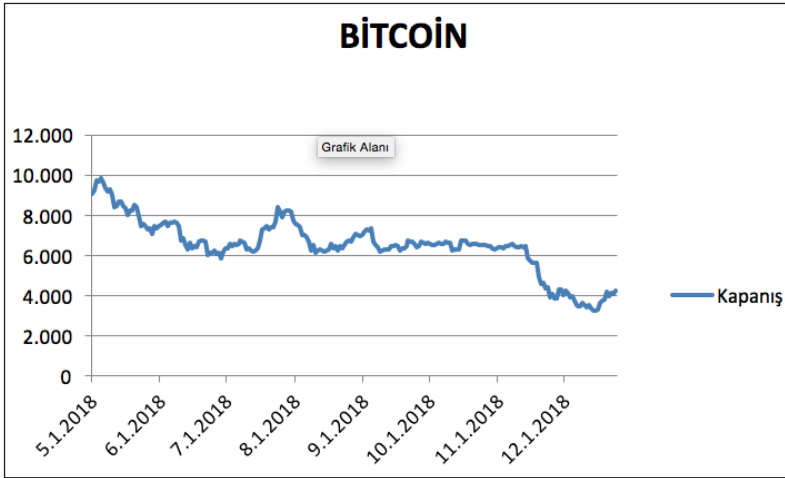
Bitcoin'i devlet destekli para birimlerinden ayıran özelliklerden bazıları; (coingundem.com)

- Merkezi olmaması
- Hesap açmanın kolay olması
- Anonim olması
- Tamamen şeffaf olması
- İşlem ücretlerinin çok düşük olması
- Hızlı olması

1.3. Bitcoin Fiyatlarının Seyri

Grafikte, çalışmaya dahil edilen Mayıs 2018-Aralık 2018 dönemine ait Bitcoin fiyatının seyrine yer verilmiştir.

Grafik 1. Bitcoin Fiyatları 2018



Kaynak: yahoofinance.com verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Her geçen gün bilinirliğini ve kullanım alanları artan Bitcoin'in fiyatı, geniş aralıklarda dalgalanmalar yaşamaktadır. 19.056 dolar ile en yüksek seviyesine 2017 Aralık ayında ulaşan Bitcoin fiyatı yılsonuna gelindiğinde ise 3500 dolar seviyelerine kadar gerilemiştir.

2. Literatür Taraması

Literatürde Bitcoin hakkında yapılan haberlerin Bitcoin fiyatları üzerinde yarattığı etki ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışmanın özgün bir çalışma olacağı düşünülmektedir. Literatür incelemesinde, Bitcoin'in diğer para birimleri ve ekonomik değişkenler ile aralarındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara yer verilmiştir.

Güleç, (2018) kripto para birimlerinin, döviz, emtialar, hisse senetleri ve faiz oranları ile ilişkisini ölçmeyi amaçlayan çalışmasında Mart 2012-Mayıs 2018 dönemi arasında elde edilen aylık veriler kullanılmıştır. Analiz yöntemi olarak Johansen Eşbütünleşme Analizi ve Granger Nedensellik Analizi'nin tercih edildiği çalışmada, Bitcoin fiyatları ile faiz oranları arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Etki-Tepki analizlerinde faize en yüksek reaksiyonu Bitcoin'in verdiği belirlenmiş ve Bitcoin'in Faizin sebebi olduğu Granger Nedensellik Analizi ile belirlenmiştir.

İçellioğlu ve Öztürk çalışmalarında (2018), Bitcoin fiyatları ile bazı döviz kurları arasındaki kısa dönemli ilişkiyi belirlemeye çalışmışlardır. 2013 ve 2017 yılları arasındaki, Amerikan Doları (USD), Euro, Japon Yeni (JPY), İngiliz Pound'u (GBP) ve Çin Yuanı (CNY) fiyatları incelenmiştir. Yapılan Eşbütünleşme analizi sonucunda, adı geçen döviz kurları ile Bitcoin fiyatları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Öget ve Kanat (2018) Bitcoin fiyatları ile Türkiye ve G7 ülkelerinin borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmada, 2013-2018 arası günlük verileri kullanmıştır. Çalışmada yöntem olarak Granger Nedensellik Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmıştır. Çalışma sonunda, Bitcoin ile ülkelerin borsa endeksleri arasında herhangi bir uzun dönemli ilişkiye rastlanmamıştır. Kısa dönemli incelemede ise İngiltere borsasının Bitcoin'in sebebi olduğu belirlenmiştir. Ek olarak Bitcoin'in de S&P500 ve Kanada borsasının (STSX) sebebi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Koçoğlu, Çevik ve Tanrıöven, (2016) Bitcoin piyasasının uluslararası anlamda irdelendiği, gelişimi ve fiyatlandırma sistemlerinin analiz edildiği çalışmada, Bitcoin piyasasının işleyişi ile ilgili bilgilere de yer vermiştir. Çalışmada elde edilen verilere göre Bitcoin fiyatlarının yatırım araçlarının birçoğuyla ters yönlü ilişki içerisinde olması, yatırım çeşitliliği açısından olumlu olsa da oynaklığın yüksek olması sebebiyle spekülasyon

hamlelere maruz kalabilecek bir finansal araç olduğunu ortaya koymuşlardır.

3. Tasarım ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı, kripto paralar ve Bitcoin ile ilgili küresel düzeyde yayınlanmış olan olumlu ve olumsuz haberlerin bitcoin fiyatlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık meydana getirip getirmediğini ortaya koymaktır. Analizde Mayıs 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında yahoofinance.com ve Bloomberg.com gibi tüm dünyadaki yatırımcıların takip ettiği finans sitelerinden elde edilen 40 haberin yayınlandığı işlem günlerine yer verilmiştir. Yayınlanan haberlerin işlem saatleri içerisinde olması durumunda o günün seans sonu verileri analize dahil edilirken, piyasalar kapalı iken yayınlanan haberler için akabindeki ilk seans verileri analize dahil edilmiştir.

Bu çalışmada, yayınlanan haberlerin fiyatlar üzerinde yarattığı ilk tepkinin ölçülmesi esas hedef olarak belirlenmiştir. Herhangi bir para birimi ya da finansal varlık hakkında dünya çapında yayınlanan olumlu ya da olumsuz haberlerin fiyatlar üzerindeki etkisi çok uzun süre boyunca devam edebilmektedir. Bu süre haberin yankılanma gücü ile orantılı olarak artabilmektedir. Farklı bir çalışmada bu durum göz önünde bulundurulurken haftalık ya da aylık ortalamalar kullanılarak etkinin arındırılma sürecini ölçen bir uygulama (event study) yapılabilir. Bu çalışmada ise kripto paraların, çıkan olumlu ya da olumsuz haberlere ne kadar duyarlı olduğunun tespiti amacıyla ilk gelen piyasa tepkilerini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Çalışmada kullanılan Bitcoin fiyatlarına dair veriler yahoofinance.com'dan elde edilmiştir. Çalışmada, olumlu ve olumsuz haberlerin bitcoin fiyatlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olup olmadığının belirlenmesi amacıyla 3 kriter belirlenmiştir:

Gün Sonu Kapanışı: Gün sonu Bitcoin fiyatlarındaki seviye.

Gün İçi En Yüksek Değer: Bitcoin fiyatlarının gün içinde ulaşılmış olduğu en yüksek fiyat

Günlük İşlem Hacmi: Gün içi toplam Bitcoin işlem hacmi

Belirlenen 40 adet olumlu ve olumsuz haberin yayınlandığı günler belirlenerek, o günlere ait Bitcoin fiyat verileri düzenlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı hale getirebilmek adına, olumsuz haberlere "1", olumlu haberlere "2" rakamı verilerek bu haberlerin çıktığı günler işaretlenmiştir

Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığının belirlenmesi amacıyla veriler ilk olarak Shapiro-Wilk testine tabi tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre verilerin normal dağılıma sahip olmadığı belirlenmiş olup, uygulamaya parametrik olmayan testler ile devam edilmesi gerektiğine karar verilmiştir (Demirgil, 2016).

Tablo 1. Normallik Testi

| | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. |
| Kapanış | ,894 | 40 | ,001 |
| En Yüksek Değer | ,892 | 40 | ,001 |
| Hacim | ,866 | 40 | ,000 |

Yayınlanmış olan olumlu ve olumsuz haberlerin, yukarıda belirlenen 3 kriter nezdinde Bitcoin fiyatlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığını belirlemek amacıyla parametrik olmayan testlere uygun olarak Mann-Whitney U testi yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre:

H₁: Bitcoin kapanış fiyatlarının dağılımı, Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumsuz ve olumlu haber yayınlanan günlerde benzerlik gösterir.

H₂: Bitcoin fiyatlarındaki gün içi en yüksek değer, Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumsuz ve olumlu haber yayınlanan günlerde benzerlik gösterir.

H₃: Bitcoin işlem hacmi, Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumsuz ve olumlu haber yayınlanan günlerde benzerlik gösterir.

4. Bulgular ve Tartışma

Çalışmada SPSS (Versiyon 21) yardımıyla analiz yapılmıştır. Elde edilen Mann-Whitney U testi sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Gün Sonu Kapanış

| Gün Sonu Kapanış | N | Sıra Ortalamaları | Sıra Toplamı | U | Z | p (olasılık) |
|------------------|----|-------------------|--------------|-----|------|--------------|
| 1 | 19 | 21,63 | 411 | 178 | -582 | 0,573 |
| 2 | 21 | 19,48 | 409 | | | |

Tablo 2'de Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumlu ve olumsuz haber çıkan işlem günlerindeki gün sonu kapanış fiyatları karşılaştırılmış-

tır. P istatistiği % 95 güven aralığında 0,05 değerinden büyük olduğu için H_0 hipotezimiz kabul edilecektir. Analiz sonucunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p=0,573$).

Tablo 3. Gün İçi En Yüksek Değer

| Gün İçi En Yüksek Değer | N | Sıra Ortalamaları | Sıra Toplamı | U | Z | p(olasılık) |
|-------------------------|----|-------------------|--------------|-----|------|-------------|
| 1 | 19 | 21 | 399 | 190 | -257 | 0,810 |
| 2 | 21 | 20,05 | 421 | | | |

Tablo 3'te Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumlu ve olumsuz haber çıkan işlem günlerindeki gün içi en yüksek değerler karşılaştırılmıştır. P istatistiği % 95 güven aralığında 0,05 değerinden büyük olduğu için H_0 hipotezimiz kabul edilecektir. Analiz sonucunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p=0,810$).

Tablo 4. Günlük İşlem Hacmi

| Gün İçi En Yüksek Değer | N | Sıra Ortalamaları | Sıra Toplamı | U | Z | p(olasılık) |
|-------------------------|----|-------------------|--------------|-----|------|-------------|
| 1 | 19 | 20,68 | 393 | 196 | -095 | 0,936 |
| 2 | 21 | 20,33 | 427 | | | |

Tablo 4.'de Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumlu ve olumsuz haber çıkan işlem günlerindeki günlük işlem hacimleri karşılaştırılmıştır. P istatistiği % 95 güven aralığında 0,05 değerinden büyük olduğu için H_0 hipotezimiz kabul edilecektir. Analiz sonucunda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p:0,936$).

Tablo 5. Hipotez Testleri Sonuç Tablosu

| | | |
|-------|--|-------|
| H_1 | Bitcoin kapanış fiyatlarının dağılımı, Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumsuz ve olumlu haber yayınlanan günlerde benzerlik gösterir. | KABUL |
| H_2 | Bitcoin fiyatlarındaki gün içi en yüksek değer, Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumsuz ve olumlu haber yayınlanan günlerde benzerlik gösterir. | KABUL |
| H_3 | Bitcoin işlem hacmi, Bitcoin ve kripto paralar hakkında olumsuz ve olumlu haber yayınlanan günlerde benzerlik gösterir. | KABUL |

5. Sonuç, Öneriler ve Kısıtlar

Bitcoin, günden güne popülerite kazanan bir finansal varlık olmasının yanı sıra, 20 bin dolarlık fiyata ulaşmasıyla en değerli yatırım araçları arasına girmiştir. Ancak fiyatlarında yaşanan keskin dalgalanmalar, her yeni gün bir yatırım kuruluşu ya da analistin bitcoin'in geleceğiyle

İlgili farklı yorumlar yapıyor olması, arkasında herhangi bir ülke ya da bir kurum güvencesi olmaması bitcoin'e temkinli yaklaşılması gerektiği yönündeki tezi savunuları doğrulayan gelişmeler arasında yer alıyor. Bu çalışmada, bitcoin fiyatlarının bitcoin ve diğer kripto paralar hakkında önemli yayın organlarında yer alan haberlerden etkilenip etkilenmediği ile ilgili bir farklılık analizi yapılmıştır.

Olumlu ve olumsuz haberlerin yarattığı etkiyi tespit edebilmek adına, yakın zamanda bitcoin ile ilgili medyada yer alan 19'ü olumsuz 21'i olumlu olmak üzere 40 haber tespit edilmiş ve bitcoin fiyatlarında bu 40 haberin yer aldığı günkü hareketler izlenmiştir. Verilere normallik testi uygulanmış ve normal dağılım göstermediklerinin belirlenmesinin ardından parametrik olmayan veriler için uygulanan bir test olan Mann-Whitney U Testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda, Bitcoin ve kripto paralar ile ilgili basında yer alan olumlu ve olumsuz haberlerin:

- Günlük işlem hacminde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı,
- Gün içi en yüksek değerler açısından anlamlı bir farklılık göstermediği
- Gün sonu kapanışı açısından anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Bu çalışmada her geçen gün tanınırlığı, farkındalığı artış gösteren kripto para dünyasının lokomotifi olan bitcoin'in, gündelik haberlere ne kadar duyarlı olduğu ve bu haberlerin bitcoin fiyatları üzerindeki etkisi temel düzeyde ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmada Mayıs 2018-Aralık 2018 arasında kripto paralar hakkında yayınlanmış haberler incelemeye alınmıştır. İlerleyen süreçte benzer çalışmalar yapacak ya da mevcut çalışmalarını geliştirmek isteyen araştırmacılar, daha geniş tarih aralıklarında inceleme yaparak daha çok sayıda haber üzerinden analiz yapabilir ya da haberlerin fiyatlar ve hacim üzerindeki etkisini daha geniş bir zaman diliminde inceleyebilirler. Ya da gün içi verilerden yararlanılarak, kripto paralar hakkında çıkan haberlerin seans sırasında fiyatlara verdiği tepkiler incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Coingundem.com. <http://www.coingundem.com/bitcoin-nedir> Erişim Tarihi: 19.12.2018
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto Para-Bitcoin. , Araştırma Raporu, SPK Araştırma Dairesi, Ankara.
- Demirgil, H. (2016). Ş. Kalaycı içinde, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri (8. Baskı b., s. 85-110).
- Graydon, C. (2014). <https://www.ccn.com/cryptocurrency/> Erişim Tarihi: 12.2018
- Güleç, Ö. F. (2018). Bitcoin İle Finansal Göstergeler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18-37.
- Gültekin, Y., & Bulut, Y. (2016). Bitcoin Ekonomisi: Bitcoin Eko-Sisteminden Doğan Yeni Sektörler Ve Analizi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 82-92.
- Investing.com. <https://tr.investing.com/crypto/> Erişim Tarihi 19.12.2018
- Khalilov, M. K., Gündebahar, M., & Kurtulmuşlar, İ. (2017). "Bitcoin ile Dünya ve Türkiye'deki Dijital Para Çalışmaları Üzerine Bir İnceleme. 19. Akademik Bilişim Konferansı.
- Koçoğlu, Ş., Çevik, Y. E., & Tanrıöven, C. (2016). Bitcoin Piyasalarının Etkinliği, Likiditesi ve Oynaklığı. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 77-97.
- Öget, E., & Kanat, E. (2018). Bitcoin İle Türkiye Ve G7 Ülke Borsaları Arasındaki Uzun Ve Kısa Dönemli İlişkilerin İncelenmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 3(3), 601-614.
- Sönmez, A. (2014). Sanal Para Bitcoin. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 4(3), 8.
- Şarkaya İçellioğlu, C, & Engin Öztürk, M . (2018). Bitcoin ile Seçili Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Araştırılması: 2013-2017 Dönemi için Johansen Testi ve Granger Nedensellik Testi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1 (109), 51-70. Retrieved from <http://dergipark.org.tr/mfy/issue/32136/343217>
- Webrazzi. (2016). <https://webrazzi.com/2016/05/27/bitcoinden-zengin-olanlarin-listesi/> Erişim Tarihi 19.12.2018
- Wikipedia. (2018). https://tr.wikipedia.org/wiki/Kripto_para Erişim Tarihi 19.12.2018
- Yahoo Finance. <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/history?p=BTC-USD>