

PROCEEDINGS BOOK

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

November 2-3, 2021 / Ankara, Turkey



Editor Prof. Dr. Sadettin PAKSOY

LIBERTY PUBLISHING

ISBN: 978-1-955094-18-4

**INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND
CRYPTOCURRENCY CONFERENCE**
November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Proceedings Book

Editor

Prof. Dr. Sadettin PAKSOY

Published by Liberty Publications -2021©
LIBERTY ACADEMIC is a part of LIBERTY PUBLISHER OF BOOKS
Head office New York, USA
+1 (314) 597-037280
Maiden Lane, 21st Floor /8 Water Street Corridor
New York, NY 10038
www.libertyacademicbooks.com, editor@libertyacademicbooks.com

All rights of this book belong to İKSAD Publishing House.
Authors are ethically and legally responsible for their works.
İKSAD Publications - 2021©
Release Date: 16.11.2021
ISBN: 978-1-955094-18-4

ISBN 978-195509418-4



CONFERENCE ID

CONFERENCE TITLE

1st INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

ORGANIZATION

IKSAD Institute of Economic Development and Social Research of Turkey

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Salih Öztürk

Tekirdag Namık Kemal University, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Farhad Mikayilov

Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan

Dr. Frolian D. Mobo

Philippine Merchant Marine Academy, Philippine

Dr. Mustafa Latif Emek

IKSAD, Turkey

Dr. Viola Makhzoum

Islamic University of Lebanon, Lebanon

Elvan Cafarov

Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

NUMBER of ACCEPTED PAPERS

58

NUMBER of REJECTED PAPERS

15

TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PAPERS

Turkey (24), India (16), Pakistan (5), Nigeria (2), Ethiopia (1), Sri Lanka (1), Greece (1), Hungary (1),
Indonesia (2), Iran (2), Georgia (1), Algeria (2)

EVALUATION PROCESS

All Applications Have Gone Through the Double-Blind Peer Review Process

PRESENTATION

Oral presentation

SCIENCE AND ORGANISING COMMITTEE

Prof. Dr. Salih Öztürk

Tekirdag Namık Kemal University, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Farhad Mikayilov

Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan

Dr. Frolian D. Mobo

Philippine Merchant Marine Academy, Philippine

Dr. Mustafa Latif Emek

IKSAD, Turkey

Dr. Viola Makhzoum

Islamic University of Lebanon, Lebanon

Elvan Cafarov

Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Dr. Aslı Kaya

Bursa Ali Osman Sonmez Oncology Hospital, Turkey

Dr. Atilla Bektaş

Administrative and Financial Affairs Department, Turkey

Dr. Binyam Zigta

Wolaita Sodo University, Ethiopian

Dr. Doğuş Emin

Ankara Social Sciences University, Turkey

Dr. Elçin Noyan

Istanbul Ayvansaray University, Turkey

Dr. Evrim Derinözlü

INGEV, Turkey

Dr. Farhad Mikayilov

Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan

Dr. Frolian D. Mobo

Philippine Merchant Marine Academy, Philippine

Dr. Ghanshyam Barman

Uka Tarsadia University, India

Dr. Mushtaq Ahmad Lone

Sher-e-Kashmir University of Agricultural Sciences and Technology, India

Dr. Oğuzhan Özaltın

Isparta University of Applied Sciences, Turkey

Dr. Ömer Küsmüş

Van Yüzüncü Yıl University, Turkey

Dr. Turgut Hanoymak

Van Yüzüncü Yıl University, Turkey

Dr. Viola Makhzoum

Islamic University of Lebanon, Lebanon

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CONFERENCE PROGRAM

Online (with **ZOOM** Conference)

Meeting ID: **897 2858 7841**

Passcode: **212121**



IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
 - ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
 - ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
 - ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.
-
-

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ❖ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ❖ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ❖ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ❖ Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
- ❖ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ❖ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ❖ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
 - ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
 - ◆ Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
 - ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
 - ◆ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır
-
-

**Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Name SURNAME**

Date: 02.11.2021
Ankara Time: 10⁰⁰-12³⁰
Session – 1, Hall – 1

Head of the Session: **Prof. Dr. Asuman Altay**

Authors	University	Title
Prof.Dr. Asuman Altay	<i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>	KRİPTO PARA PİYASALARININ DEVLET TARAFINDAN DÜZENLENMESİNE YÖNELİK TEDBİRLER VE POLİTİKALAR
Araş. Gör. M. Fatih CENGİL	<i>Çukurova Üniversitesi</i>	MERKEZİ OLMAYAN ÖZERK KURULUŞLARIN (DAO'LARIN) HUKUKİ NİTELİĞİ
Doç. Dr. Alpaslan ALKIŞ	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi</i>	İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KRİPTO PARANIN GEÇERLİLİĞİ
Doç. Dr. Alpaslan ALKIŞ	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi</i>	KRİPTO PARANIN İSLAM HUKUKUNDAPARA OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ
Nihat ÇİFTÇİ	<i>Dünya İslami Blockchain Federasyonu Başkanı</i>	CAIZCOIN'I DİĞER KRİPTOPARALARDAN AYIRAN ÖZELLİKLER
Prof. Dr. Sadettin PAKSOY Öğr. Gör. Merve KAPLAN	<i>Gaziantep Üniversitesi</i>	KRİPTO PARA İLE KRİPTO SANAT ARASINDAKİ İLİŞKİ
Dr. Öğr. Üyesi Bengü BAŞBUĞ Dr. Öğr. Üyesi Ensar LOKMANOĞLU	<i>İstanbul Esenyurt Üniversitesi Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi</i>	İNTERNET MEM'DEN KRİPTO PARAYA EVRİLİŞ: POPÜLER BİR MEME COIN OLARAK DOGECOIN
Araş. Gör. Gülper BASMACI Araş. Gör. Serkan GENÇ Prof. Dr. Ali ÖZDEMİR	<i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BLOKZİNCİR UYGULAMARINDA KULANILACAK UZLAŞI PROTOKOLÜNÜN BÜTÜNLEŞİK SWARA-CODAS YÖNTEMİYLE SEÇİLMESİ
Öğr. Gör. Dr. Çağla Gül Şenkardeş	<i>İstanbul Bilgi Üniversitesi</i>	BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNE DİSİPLİNLER ARASI BİR YAKLAŞIM

Date: 02.11.2021
Ankara Time: 10⁰⁰-12³⁰
Session – 1, Hall – 2

Head of the Session: Doç. Dr. Nihal Paşalı Taşoğlu

Authors	University	Title
Doç. Dr. Önder BÜBERKÖKÜ	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	KRİPTO PARA PİYASALARINDA RİSK-GETİRİ İLİŞKİSİNİN ANALİZİ
Arş. Gör. Gökhan KILIÇ Arş. Gör. Abdullah Buğra SOYLU	Başkent Üniversitesi	KRİPTO PARA BORSALARINDA AL-SAT İŞLEMLERİNDEN KAYNAKLANAN VERGİLERİN TESPİTİNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ
Doç. Dr. Selim Şanlısoy Tuğberk Çiloğlu	Dokuz Eylül Üniversitesi	KRİPTO PARA BİRİMLERİNİN GELECEĞİ: TÜREV PİYASALAR VE YENİ FIRSATLAR
SÜMEYYE KOÇ	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	KRİPTO PARA BİRİMİ VE FİNANSAL EKONOMİLERLE OLAN İLİŞKİSİ
Doç. Dr. Nihal Paşalı Taşoğlu Arş. Gör. Dr. Zeynep Benan Dondurucu Arş. Gör. İrem Koca	Kocaeli Üniversitesi Maltepe Üniversitesi	KRİPTO PARA BORSASINA YÖNELİK ARAŞTIRMALARIN FİNANSAL HALKLA İLİŞKİLER YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA ANALİZİ
Öğr. Gör. Kübra GÜL Öğr. Gör. Dr. Hikmet AKYOL	Muş Alparslan Üniversitesi Gümüşhane Üniversitesi	COVID-19 PANDEMİSİNİN KRİPTO PARA PİYASALARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
Öğr. Gör. Dr. Hikmet AKYOL Öğr. Gör. Kübra GÜL	Gümüşhane Üniversitesi Muş Alparslan Üniversitesi	KRİPTO PARA PİYASASINDAKİ GELİŞMELERE SİSTEMİK RİSKLERİN TEPKİSİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ
Öğr. Gör Mehmet UZUN	Artvin Çoruh Üniversitesi	BİTCOİN (BTC) VE S&P 500 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Date: 02.11.2021
Ankara Time: 10⁰⁰-12³⁰
Session – 1, Hall – 3

Head of the Session: Prof. Dr. Asha Verma

Authors	University	Title
Aminu Adamu Ahmed Alhaji Adamu Saidu	<i>Abubakar Tafawa Balewa University Bauchi, Nigeria. Abubakar Tatari Ali Polytechnic Bauchi</i>	CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY AND PHYSICAL CURRENCY: COMPARATIVE ANALYSIS
Ibrahim Inusa	<i>Marwadi University Rajkot Gujarat India</i>	DISTINGUISHING CRYPTO-CURRENCY FROM BLOCK-CHAIN FOR DECENTRALIZED INNOVATIONS
Prof. Dr. Asha Verma	<i>IILM University Gurugram, Haryana</i>	THE IMPACT OF BLOCKCHAIN ON E-COMMERCE: A CRITICAL STUDY
Harshima Vijaivergia	<i>University of Petroleum and Energy Studies</i>	TAXATION OF CRYPTOCURRENCY: THE INDIAN PERSPECTIVE
Nimota Abiodun AYELAAGBE Kowiat Titilayo ADEOYE		CRYPTO-CURRENCY AND THE NIGERIAN ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS
Dr. Annamária Horváth Dr. Éva Réka Keresztes Dr. Krisztina Zimányi	<i>Budapest Business School,</i>	BLOCKCHAIN-BASED PLATFORMS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
Deepika Dhawaniya	<i>National Law University, Jodhpur</i>	CONCERNS ABOUT THE USE OF CRYPTOCURRENCY
Assoc. Prof. Dr Aruna Kammila	<i>Galgotias Univeristy, India</i>	FUTURE OF CRYPTO CURRENCY – THE PLAUSIBILITY
Professor Dr. Siddhartha Sankar Saha	<i>University of Calcutta, India</i>	AN EXPLORATION ON CURRENT STATUS OF CRYPTOCURRENCIES

Date: 02.11.2021
Ankara Time: 10⁰⁰-12³⁰
Session – 1, Hall – 4

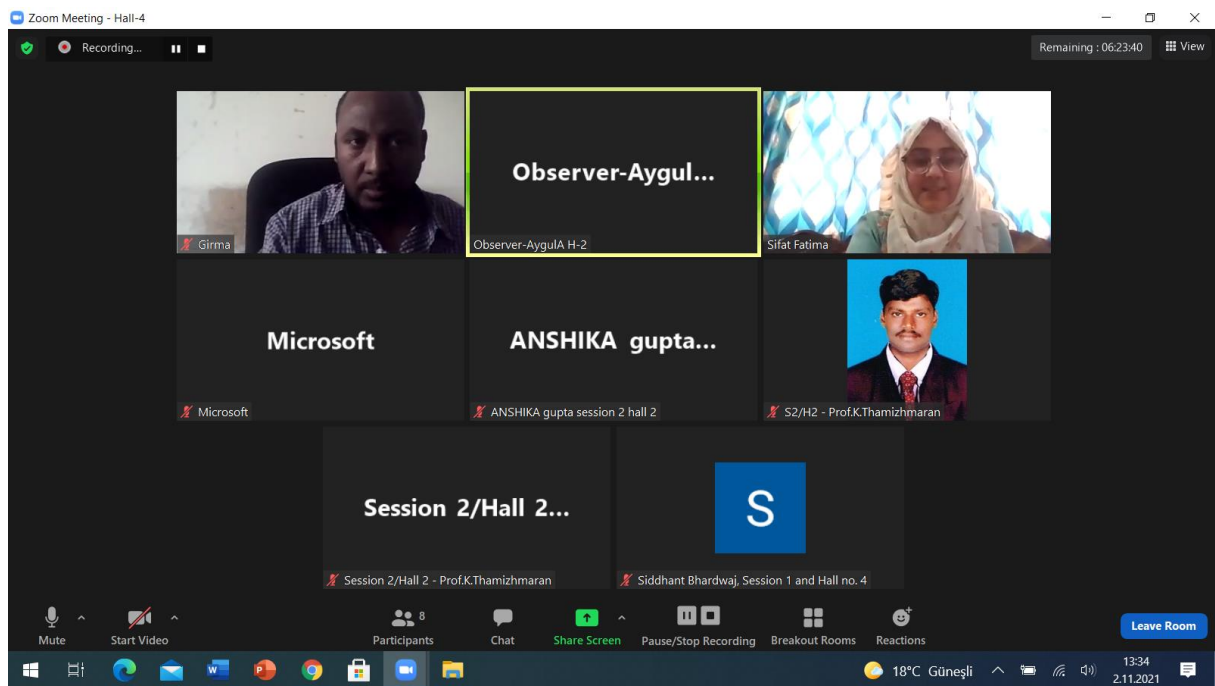
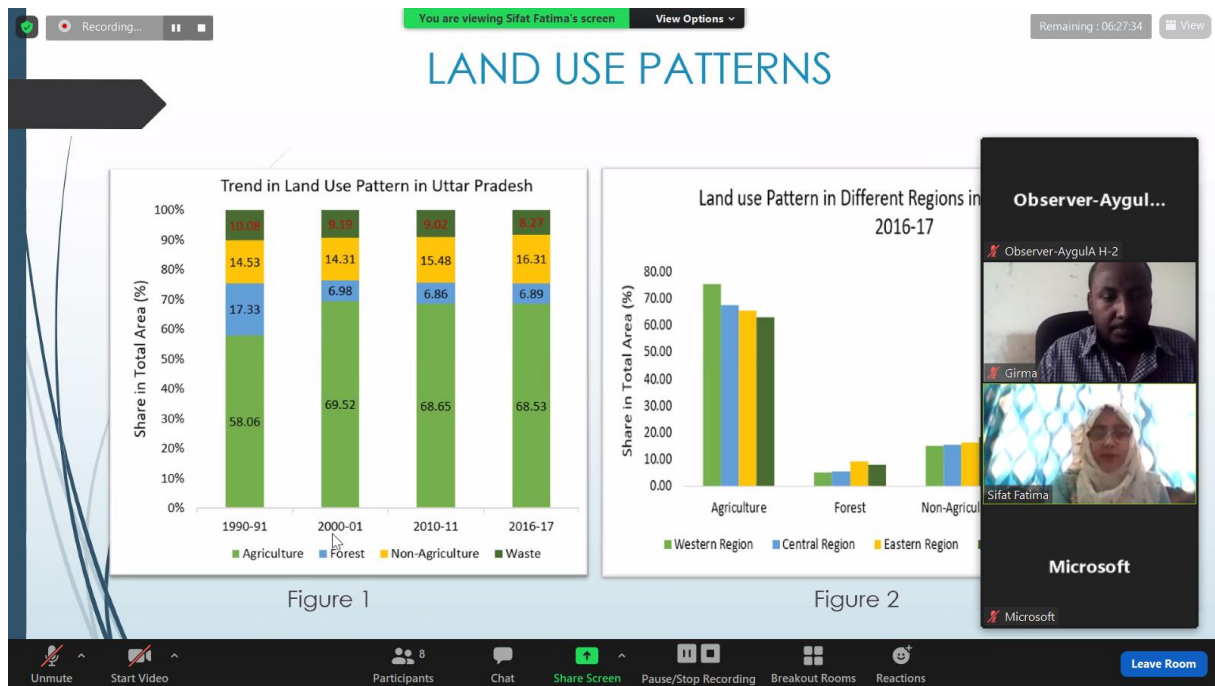
Head of the Session: Assist. Prof. Faiza Bashir

Authors	University	Title
M Rizki Nurhuda Ria Kusmawati Aryf Rizqi Pratama Hendri Hermawan Adinugraha	<i>IAIN Pekalongan</i>	REAL TIME GROSS SETTLEMENT AS BANK INDONESIA EFFORTS TO STRENGTHEN INDONESIA DIGITAL FINANCIAL ACCELERATION
Tejaswini Ranjan	<i>Journal on Rural Development</i>	CHALLENGES ON LAW ENFORCEMENT ON CRYPTOCURRENCY
Siddhant Bhardwaj Marisha Mishra	<i>Galgotias University</i>	BLOCKCHAIN AND CRYPTO-CURRENCY
S. Anamiga V. Kumaradeepan	<i>University Of Jaffna, Sri Lanka</i>	USAGE OF SOCIAL MEDIA IN SRI LANKA BANKING INDUSTRY: A STUDY OF AWARENESS AND USER KNOWLEDGE PERSPECTIVES.
Dr. M.S.I Ahmad Fauzi Lintang Dwi Sekarlangit Rodotul Jannah	<i>Islamic Religious High School Walisembilan Semarang</i>	COMPARISON OF EDUCATION SYSTEMS INDONESIA AND BELGIUM
Assistant Professor Faiza Bashir Dr. Nosheen Fatima Warraich	<i>Government Graduate College for Women, Township, Lahore, Pakistan University of the Punjab, Lahore, Pakistan</i>	BLOCKCHAIN IN LIBRARIES PERSPECTIVE: A FORTUNE OR OBSTACLE
Tamar Barbakadze	<i>Tbilisi State University</i>	IMPACT OF TAX CULTURE ON THE ECONOMY
Mustansir ul Hassan	<i>Kohat University of Science Technology</i>	CUSTOMIZE MOFLAME ALGORITHM FOR COMPLICATED UNCONSTRAINED OPTIMIZATION PROBLEMS
Elham Qeisari	<i>Iran University of Medical Sciences</i>	HEALTH INFORMATION SEEKING BEHAVIOR OF USERS OF IRAN'S PUBLIC LIBRARIES

Date: 02.11.2021
Ankara Time: 13⁰⁰-15³⁰
Session – 2, Hall – 2

Head of the Session: Assoc. Prof. Abbas Ali Zarei

Authors	University	Title
Anshika GUPTA Victoria GUPTA	<i>Galgotias University</i>	INTERNATIONAL BLOCK CHAIN AND CRYPTO CURRENCY
Assistant Professor Girma DEFERE	<i>Jimma University</i>	EFFECTS OF INTERNATIONAL BOUNDARY (MAKING AND ADMINISTRATION) ON PASTORAL LIVELIHOODS: CASE OF ETHIO-KENYA BORDER
Associate professor Abbas Ali Zarei	<i>Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran</i>	MODELS OF DYNAMIC ASSESSMENT AFFECTING L2 IDIOMS LEARNING
Zainab Aurangzeb Wali Khan Mashwani	<i>Kohat University of Science Technology, KPK, Pakistan</i>	ADAPTIVE EVOLUTIONARY ALGORITHM FOR SOLVING LARGE-SCALE OPTIMIZATION PROBLEMS
Sifat Fatima Dr. Md. Zulquar Nain	<i>Department of Economics, Aligarh, India.</i>	TRENDS AND PATTERNS OF CROP DIVERSIFICATION IN UTTAR PRADESH
Fethi Boudahri Abderazzak Baba Ahmed Rabab Boukli Hacene	<i>Manufacturing EnginneeringLaboratory of Tlemcen Tlemcen, Algeria</i>	MANAGEMENT OF THE FOODS SUPPLY CHAIN WITH INTO ACCOUNT HUMAN HEALTH
K. Thamizhmaran Dr. A. Charles	<i>Department of ECE, Annamalai University</i>	SECURE DYNAMIC SOURCE ROUTING PROTOCOL FOR MANET USING DIFFERENT PARAMETERS
Fethi Boudahri Abderazzak Baba Ahmed Rabab Boukli Hacene	<i>Manufacturing EnginneeringLaboratory of Tlemcen Tlemcen, Algeria University of Relizane, Relizane, Algeria</i>	THE PLANNING OF A AGRI-FOOD SUPPLY CHAIN FOR POULTRY MEAT
Konstantinos Pentaris Kleanthis Thramboulidis	<i>University of Patras, Greece</i>	TOWARDS A BLOCKCHAIN BASED E-VOTING SYSTEM
Siddhant bhardwaj		Bu oturumda sundu



Date: 02.11.2021

Ankara Time: 13⁰⁰-15³⁰
Session – 2, Hall – 3

Head of the Session: **Prof. Rajneesh Kumar Patel**

Authors	University	Title
Prof. Dr. Kiran Sree Pokkuluri1 Assis.Prof., S.S.S.N Usha Devi.N	<i>Shri Vishnu Engineering College for Women(A), Bhimavaram, AP, India. University College of Engineering, JNTUK, Kakinada, AP,India.</i>	A NOVEL DEEP LEARNING MECHANISM AUGMENTED WITH BLOCK CHAIN TECHNOLOGY
Assistant Professor Dr. Raju Majhi	<i>Law School, Banaras Hindu University</i>	BLOCKCHAIN-BASED CRYPTOCURRENCY REGULATION: A CRITICAL APPRAISAL
Dr.Apurba Mukherjee Dr.Rajay Kumar Singh	<i>Banaras Hindu University, Varanasi.</i>	CRYPTO CURRENCY: ISSUES CONCERNING LEGALITY AND PURCHASING POWER PARITY
Prof. Rajneesh Kumar Patel	<i>Banaras Hindu University, Varanasi.</i>	CORPORATE SCAMS IN INDIA AND BLOCKCHAIN
Pooja Pandey	<i>Research Scholar, BHU Varanasi</i>	A COMPARATIVE STUDY OF CRYPTOCURRENCY MARKET OF INDIA WITH THE GLOBAL MARKET
Sumaira Memon Muhammad Ali Memon Khalil Khoumbati Ali Orangzeb Panhwar	<i>University of Sindh</i>	COMPARISON OF SCALABILITY ISSUE RELATED TO BLOCK-SIZE AND ITS SOLUTIONS
Mutiullah Shaikh Muhammad Ali Memon Amina Shaikh Khaleel Khombhati	<i>Ministry of Information Science; Technology, Karachi, Pakistan University of Sindh University of Sufism, Modern Sciences, Bhitshah, Pakistan</i>	A RECOMMENDED REVIEW OF PROOF SYSTEMS FOR ENERGETIC ADOPTION IN CRYPTO CURRENCY MINING

PHOTO GALLERY

Zoom Meeting - Hall-4

Recording... Remaining: 06:23:40

Observer-Aygul...
Observer-Aygula H-2

Sifat Fatima

Microsoft

ANSHIKA gupta...

ANSHIKA gupta session 2 hall 2

S2/H2 - Prof.K.Thamizhmaran

Session 2/Hall 2...

S

Session 2/Hall 2 - Prof.K.Thamizhmaran

Siddhant Bhardwaj, Session 1 and Hall no. 4

Mute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

18°C Güneşli 13:34 2.11.2021

You are viewing Hall 4_M Rizki Nurhuda, IAIN Pe... 's screen View Options Remaining: 09:55:55

REAL TIME GROSS SETTLEMENT AS BANK INDONESIA EFFORTS TO STRENGTHEN INDONESIA DIGITAL FINANCIAL ACCELERATION

IAIN Pekalongan

IAIN PEKALONGAN

M Rizki Nurhuda

Ria Kusmawati

3 unassigned participants

Observer-Aygul...
Observer-Aygula H-4
Hall-4 Dr Ahmad Fauzi MSI SETIA ...
Hall 4_M Rizki Nurhuda, IAIN Pekalon...
Hall 4_Dimara ... Sekartagat

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Zoom Meeting - Hall-4

Recording... Remaining : 09:42:09 View

Observer-Aygul...

Hall-4 Rodotul Jannah

Observer-AygulA H-4

Hall-4_Aryf Rizqy Pratama

Hall 4_M Rizki Nurhuda_IAIN Pekalongan

H4 Tejaswini Ranjan

Hall-4 Dr Ahmad Fauzi MSI SETIA WS

Hall 4_Ria Kusmawati_IAIN Pekalongan

Hall-4; Tamar BARBAKADZE

Hall-4 Lintang Dwi Sekarlangit

Mute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

13°C Güneşli 10:15 2.11.2021

Zoom Meeting - Hall-3

H-3 Observer

H-3 Observer

H3 ayelaagbe nimota

Hall_3_Session_2_Dr...

Hall-3 Annamária Hor...

Hall 3 Dr Eva Reka Ke...

Recording...

Remaining : 09:51:04

3 unassigned participants

Participants (8)

Find a participant

HO H-3 Observer (Co-host, me)

AV Asha Verma

DD Deepika Dhawaniya Hall - 3

HA H3 ayelaagbe nimota

H3 Hall 3 Dr Eva Reka Keresztes

H3 Hall 3 Pooja Pandey

HK Hall_3_Session_2_Dr. Kiran Sree P...

HA Hall-3 Annamária Horváth, PhD

Unmute

Start Video

Participants

Chat

Share Screen

Pause/Stop Recording

Breakout Rooms

Reactions

Leave Room

Mute All

Baslat

10:09 02.11.2021

Recording...

You are viewing Hall 3 Dr Eva Reka Keresztes' screen

View Options

AutoSave

Blockchain.pptx - Last Modified: Yesterday at 23:53

Search

Dr. Keresztes Éva

Remaining : 09:40:18

File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Review View Recording Help

From Beginning

From Current Slide

Custom Slide Show

Rehearse with Coach

Set Up Slide Show

Hide Slide

Rehearse Timings

Record Slide Show

Keep Slides Updated

Use Timings

Play Narrations

Show Media Controls

Use Presenter View

Monitor: Automatic

Always Use Subtitles

Share

Comments

1

2

3

4

5

International Blockchain and Cryptocurrency Conference
November 2-3, 2021 Ankara, Turkey

Blockchain-based platforms in supply chain management – a Hungarian research project

BGE

Dr. ANNAMÁRIA HORVÁTH, PhD
DR. ÉVA KERESZTES, PhD
DR. KRISZTINA ZIMÁNYI, PhD

Dr Annamária Horváth is an associate professor and Head of the Department of International Trade and Logistics in the Faculty of International Business (FIMB) at Budapest Business School (BBS)

DR. KRISZTINA ZIMÁNYI is a college professor and has been leading the professional community of the Department of Methodology of International Business as a senior lecturer.

H-3 Observer

H-3 Observer

H3 ayelaagbe nimota

Hall 3 Dr Eva Reka Keresztes

Hall_3_Session_...

Hall_3_Session_2_Dr. Kiran Sree ...

Unmute

Start Video

Participants

Chat

Share Screen

Pause/Stop Recording

Breakout Rooms

Reactions

Leave Room

Recording... You are viewing Deepika Dhawaniya Hall - 3's screen View Options Remaining: 09:15:10

File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Review View Recording Help Tell me what you want to do Share

Clipboard Paste New Slide Layout Reset Section Slides Font Paragraph Drawing Shape Fill Shape Outline Shape Effect Find Replace

Introduction

► The first time, Wei Dai described "bitcoin-money," an anonymous, distributed electronic cash system, in a paper published in 1998. The cryptocurrency was invented in 2008 by an unknown person or group of people using the name Satoshi Nakamoto. After that, in 2009, Satoshi Nakamoto used 'bitcoin' as the first decentralized currency.

1
2
3
4
5
6

Hall 3 Dr Eva Re...
Hall 3 Dr Eva Reka Keresztes
Asha Verma
Asha Verma
H3 ayelaagbe nimota
S2/H2 - Prof.K.Thamizhmaran

Unmute Start Video Participants 13 Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Recording... You are viewing AMINU ADAMU AHMED's screen View Options Remaining: 09:03:22

Aminu Adamu Ahmed
Abubakar Tafawa Balewa University Bauchi, Nigeria
&
Alhaji Adamu Saidu
Abubakar Tatari Ali Polytechnic Bauchi, Nigeria

International Blockchain and Cryptocurrency Conference

CENTRAL BANK DIGITAL AND PHYSICAL CURRENCY:
COMPARATIVE ANALYSIS
November 2-3, 2021 @ Ankara, Turkey

S2/H2 - Prof.K.Thamizhmaran
AMINU ADAMU AHMED
H3 ayelaagbe ni...
H3 ayelaagbe nimota
Dr. Raju Majhi...
Dr. Raju Majhi Session 2 Hall 3

Unmute Start Video Participants 13 Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Recording... You are viewing Amina's screen View Options (ion Failed) Remaining: 06:03:41

File Home Insert Design Transitions Animations Slide Show Review View Tell me what you want to do...

Paste Cut Copy Format Painter New Slide Layout Reset Section Clipboard Slides

Font Paragraph Drawing

INTRODUCTION-3

INTRODUCTION-4

REVIEW OF PROOF SYSTEMS-1

REVIEW OF PROOF SYSTEMS-2

Click to add notes

Slide 7 of 21

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Zoom Meeting - Hall-3

H-3 Observer

Hall-3, Sumaira...

Amina

H-3 IBRAHIM I...

session 2 Hall 3 Prof. Rajneesh Kum...

Hall-3, Sumaira Mem...

Amina

H-3 IBRAHIM INUSA

Recording... Remaining: 05:58:42

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

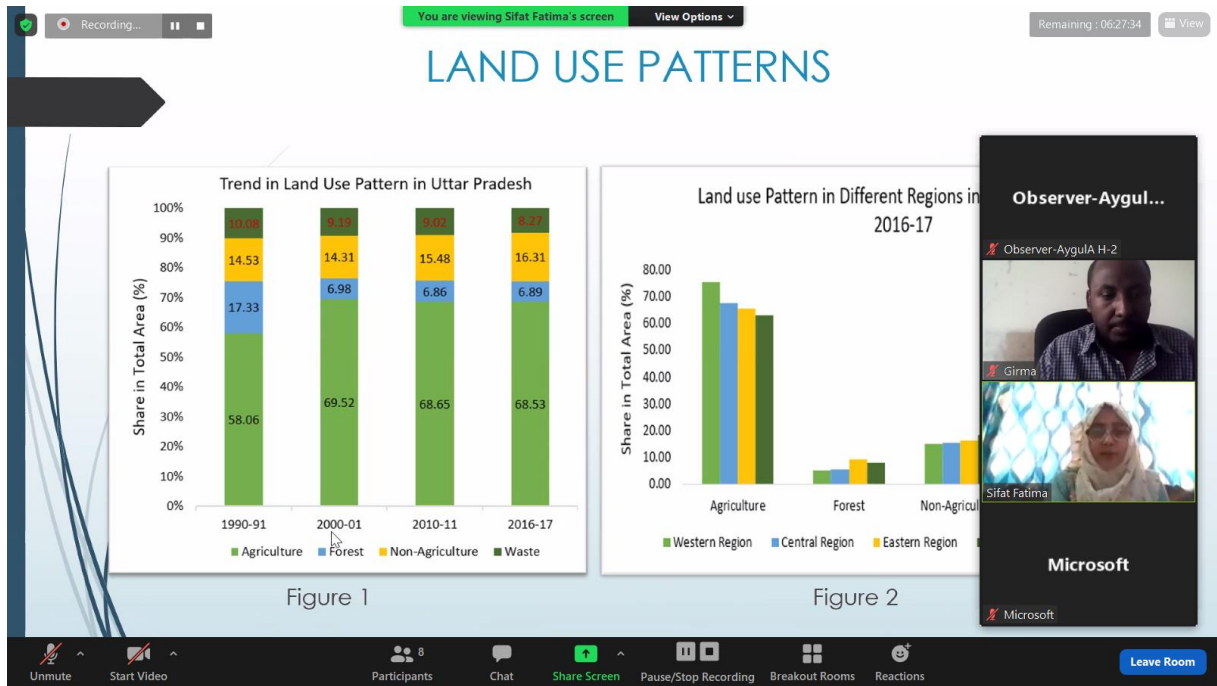
Baslat

TR

14:09 02.11.2021

REVIEW OF PROOF SYSTEMS-1

- ❖ **Proof of Activity (PoA)** is a hybrid of PoW and PoS. Empty template blocks are mined (PoW) and then filled with PoS-verifiable transactions
- ❖ **Proof of Burn (PoB)**- When coins are "burned" by sending them to an address from which they cannot be retrieved, they are said to be "burned." The more coins you burn, the better your chances of being picked to mine the next block are.
- ❖ **Proof of Capacity (PoC)** - here is when hard disc space is put on the line in order to compete. The more space you 'stake,' the more likely you are to be chosen to mine the following block. The consensus process creates huge datasets known as 'plots,' which take up a lot of space.



Zoom Meeting

Recording... 2-KRİPTO PARANIN GEÇERLİLİĞİ - PowerPoint (Ürün Etkinleştirilmedi) Remaining : 09:00:21

H1- Fatih Cengil

H1 Head of the Session: ... Hall-1 Alpaslan Alkoş H1- Fatih Cengil Hall-1 Özman Ceylan

Participants (13)

Q. Find a participant

Observer H1 (Co-host, me) Hall-1 Alpaslan Alkoş Atabek Movlyanov, IKS... (Co-host) H1 Head of the Session: Prof. Dr... H 1, Cagla GUL SENKARDES H1 ensar Iokmanoglu H1- Fatih Cengil H1 Gülper Basmacı H1 Nihat Ciftci H1-Serkan Genç Hall 1, M Mustafa KULU Hall-1 Osman Ceylan Hall 1- Mustafa ULUK

Mute All Reclaim Host

1. İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KRİPTO PARA

İslam hukukunda mali mübadelelerin geçerli olabilmesi için zorlama, şaka, belirsizlik, cehalet, zarar, hata, hile ve aldatma gibi durumların bulunmaması gerekir.

Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu; "kripto paraların kendi özünde ciddi belirsizlikler taşıyan, aldatma ve aldatma riski ileri düzeyde olan, dolayısıyla herhangi bir güvencesi bulunmayan ve kamuoyunda saadet zinciri olarak bilinen uygulamalar gibi belirli kesimlerin haksız ve sebepsiz zenginleşmesine yol açan kripto paraların kullanımı caiz değildir" mütalaasında bulunmuştur.

1. CRYPTO MONEY IN ISLAMIC LAW

In order for financial exchanges to be valid in Islamic law, situations such as coercion, jokes, uncertainty, ignorance, harm, error, cheating and deception should not exist.

Presidency of Religious Affairs, High Council of Religious Affairs; "The use of cryptocurrencies, which have serious uncertainties in their essence, have a high risk of deception and deception, therefore do not have any assurance and cause unjust and unjustified enrichment of certain segments, such as practices known as pyramid schemes in the public, is not permissible."

Slayt 2 / 10 Türkçe

Zoom Meeting

Participants (15)

Observer H1 (Co-host, me)

H1 Güler Basmacı

Ali Özdemir

H 1, Cagla GUL SENKARDES

H1- ensar lokmanoglu

H1- Fath Cengil

H1 Head of the Session: Prof. Dr. Sadettin Paksoy

H1-Serkan Genç

Hall 1, M Mustafa KULU

Hall-1 Alpaslan Aliş

Nihat Çiftçi

Prof. Dr. Sadettin Paksoy

Turgut HANOYMAK

Hall 1- Mustafa ULUK

Samet gürsoy

Mute All Reclaim Host

BLOK ZİNCİR VE UZLAŞI PROTOKOLLERİ
BLOCKCHAIN AND CONSENSUS PROTOCOLS

- Çaba veya İş (Proof of Work) Tabanlı Uzlaşma Protokolü: Blokları yayınlamak için sayısal, bilişimsel, hesaba dayalı işlem gücü gerekmektedir.
- Zenginlik veya Kaynak Tabanlı Uzlaşma Protokolü: Blokları yayınlamak için toplam varlıktan alınan bir miktar pay ya da ödeme gerekmektedir.
- Geçmiş Davranış veya İtibar Tabanlı Uzlaşma Protokolü: İşlemler ve bloklar onaylanmış sayısal, bilişimsel, hesaba dayalı işlem gücü sağlayıcılar tarafından doğrulanır.
- Temsil Tabanlı Uzlaşma Protokolü: Blok yayıncıları, oylama/seçim mekanizmasına göre seçilir.
- Consensus Protocol based on Effort or Work: Computational effort required to publish blocks
- Consensus Protocol based on Wealth or Resources: A share or payment from the total assets is required to issue the blocks.
- Consensus Protocol based on Past Behavior or Reputation: Transactions and blocks are validated by approved computational validators.
- Consensus Protocol based on Representation: Block publishers are selected based on voting/election mechanism.

Meeting

Remaining: 07:22:17

Participants (15)

Observer H1 (Co-host, me)

H1 Head of the Session: Prof. Dr. Sadettin Paksoy

Turgut HANOYMAK

Ali Özdemir

H 1, Cagla GUL SENKARDES

H1- ensar lokmanoglu

H1- Fath Cengil

H1-Serkan Genç

H1-Serkan Genç

Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY

Hall 1, M Mustafa KULU

Hall-1 Alpaslan Aliş

Nihat Çiftçi

Prof. Dr. Sadettin Paksoy

Hall 1- Mustafa ULUK

Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY

Mute All Reclaim Host

Hall 1, M Mustaf...

HALL 1- Mustafa...

Hall 1, Çiğdem Y...

Zoom Meeting - Hall-1

Hall-1 Session-2... Turgut HANOYMAK Hall-1 Session 2... View

IKSAD Institute of Eco... Hall-1 Session-2 Caner S... Turgut HANOYMAK Hall-1 Session 2 Sam... Hall1-Dr. Seda KARA...

Recording... Remaining : 06:43:37

Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY

Participants (10)

Find a participant

- IKSAD Institute of E... (Co-host, me) [Mute] [Close]
- H1 Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY [Mute] [Close]
- HS Hall-1 Session-2 Caner SONGÜL [Mute] [Close]
- H2 - A. Buğra Soylu [Mute] [Close]
- Hall-1 Osman Ceylan [Mute] [Close]
- HS Hall-1 Session 2 Samet gürsoy [Mute] [Close]
- Hall1-Dr. Seda KARAGÖZ ZEREN... [Mute] [Close]
- PD Prof. Dr. Sadettin Paksoy [Mute] [Close]
- TH Turgut HANOYMAK [Mute] [Close]
- H1 Hall 1, M Mustafa KULU [Mute] [Close]

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room Mute All Reclaim Host ...

Zoom Meeting - Hall-1

Hall-1 Session-2... Turgut HANOY... Hall-1 Session 2...

IKSAD Institute of Eco... Hall-1 Session-2 Caner S... Turgut HANOYMAK Hall-1 Session 2 Sam... Hall-1-Dr. Seda KARA...

Recording... Remaining: 06:43:25

Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Participants (10)

Find a participant

- IKSAD Institute of E... (Co-host, me)
- H1 Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY
- HS Hall-1 Session-2 Caner SONGÜL
- H2 - A. Buğra Soylu
- Hall-1 Osman Ceylan
- HS Hall-1 Session 2 Samet gürsoy
- Hall1-Dr. Seda KARAGÖZ ZEREN...
- PD Prof. Dr. Sadettin Paksoy
- TH Turgut HANOYMAK
- H1 Hall 1, M Mustafa KULU

Mute All Reclaim Host

Zoom Meeting - Hall-1

You are viewing H2 - A. Buğra Soylu's screen View Options

Hall-1 Session-2... Turgut HANOY...

IKSAD Institute of Eco... Hall 1, Çiğdem YILMAZ... H2 - A. Buğra Soylu Hall-1 Session-2 Caner S... Turgut HANOYMAK

Recording... Remaining: 06:42:58

Öğrenim Kayıtları

Merkeziyetsiz Sigortacılık ve Jeton Ekonomisi : Bir Model Önerisi

Arş. Gör. A. Buğra Soylu – Başkent Üniversitesi
Arş. Gör. Gökhan Kılıç – Başkent Üniversitesi

Not oklemek için tıklayın

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Participants (10)

Find a participant

- IKSAD Institute of E... (Co-host, me)
- H2 - A. Buğra Soylu
- H1 Hall 1, Çiğdem YILMAZ ÖZSOY
- HS Hall-1 Session-2 Caner SONGÜL
- Hall-1 Osman Ceylan
- HS Hall-1 Session 2 Samet gürsoy
- Hall1-Dr. Seda KARAGÖZ ZEREN...
- PD Prof. Dr. Sadettin Paksoy
- TH Turgut HANOYMAK
- H1 Hall 1, M Mustafa KULU

Mute All Reclaim Host

KONUNUN ÖNEMİ ve ÇALIŞMANIN AMACI

- Kripto paralar bugün 2,4 trilyon dolar hacmine ulaşmış en popüler finansal yatırım aracı olmuştur. Diğer bir taraftan kripto paralar I finansal yatırım aracı mıdır? geleceğin parası mıdır? Yoksa başka bir sınıfta mı değerlendirilmeli mi? Bu konular üzerinde henüz bir fikir birliği yoktur. insanlar ve bununla birlikte devletler düşünse dursun, Kripto paralar her gün pazar payını artırarak ilerleyişini sürdürmektedir

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

CONTENTS

CONFERENCE IDENTIFICATION	I
PROGRAM	II
GALLERY	III
CONTENTS	IV

AUTHOR	TITLE OF THE PAPER	No
Asuman Altay	KRİPTO PARA PİYASALARININ DEVLET TARAFINDAN DÜZENLENMESİNE YÖNELİK TEDBİRLER VE POLİTİKALAR	1
M. Fatih CENGİL	MERKEZİ OLMAYAN ÖZERK KURULUŞLARIN (DAO'LARIN) HUKUKİ NİTELİĞİ	3
Alpaslan ALKIŞ	İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KRİPTO PARANIN GEÇERLİLİĞİ	5
Alpaslan ALKIŞ	KRİPTO PARANIN İSLAM HUKUKUNDAPARA OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	15
Nihat ÇİFTÇİ	CAIZCOIN'I DIĞER KRİPTOPARALARDAN AYIRAN ÖZELLİKLER	22
Sadettin PAKSOY Merve KAPLAN	KRİPTO PARA İLE KRİPTO SANAT ARASINDAKİ İLİŞKİ	28
Bengü BAŞBUĞ Ensar LOKMANOĞLU	İNTERNET MEM'DEN KRİPTO PARAYA EVRİLİŞ: POPÜLER BİR MEME COIN OLARAK DOGECOIN	32
Gülper BASMACI Serkan GENÇ Ali ÖZDEMİR	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BLOKZİNCİR UYGULAMARINDA KULANILACAK UZLAŞI PROTOKOLÜNÜN BÜTÜNLEŞİK SWARA-CODAS YÖNTEMİYLE SEÇİLMESİ	34
Çağla Gül Şenkardeş	BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNE DİSİPLİNLER ARASI BİR YAKLAŞIM	36
Önder BÜBERKÖKÜ	KRİPTO PARA PİYASALARINDA RİSK-GETİRİ İLİŞKİSİNİN ANALİZİ	38
Gökhan KILIÇ Abdullah Buğra SOYLU	KRİPTO PARA BORSALARINDA AL-SAT İŞLEMLERİNDEN KAYNAKLANAN VERGİLERİN TESPİTİNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ	54
Selim Şanlısoy Tuğberk Çiloğlu	KRİPTO PARA BİRİMLERİNİN GELECEĞİ: TÜREV PİYASALAR VE YENİ FIRSATLAR	55
SÜMEYYE KOÇ	KRİPTO PARA BİRİMİ VE FİNANSAL EKONOMİLERLE OLAN İLİŞKİSİ	67
Nihal Paşalı Taşoğlu Zeynep Benan Dondurucu İrem Koca	KRİPTO PARA BORSASINA YÖNELİK ARAŞTIRMALARIN FİNANSAL HALKLA İLİŞKİLER YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA ANALİZİ	75
Kübra GÜL Hikmet AKYOL	COVID-19 PANDEMİSİNİN KRİPTO PARA PİYASALARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ	100
Hikmet AKYOL Kübra GÜL	KRİPTO PARA PİYASASINDAKİ GELİŞMELERE SİSTEMİK RİSKLERİN TEPKİSİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ	112
Mehmet UZUN	BİTCOİN (BTC) VE S&P 500 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	120
Aminu Adamu Ahmed Alhaji Adamu Saidu	CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY AND PHYSICAL CURRENCY: COMPARATIVE ANALYSIS	132
Ibrahim Inusa	DISTINGUISHING CRYPTO-CURRENCY FROM BLOCK-CHAIN FOR DECENTRALIZED INNOVATIONS	133

Asha Verma	THE IMPACT OF BLOCKCHAIN ON E-COMMERCE: A CRITICAL STUDY	139
Harshima Vijaivergia	TAXATION OF CRYPTOCURRENCY: THE INDIAN PERSPECTIVE	140
Nimota Abiodun AYELAAGBE Kowiat Titilayo ADEOYE	CRYPTO-CURRENCY AND THE NIGERIAN ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS	141
Annamária Horváth Éva Réka Keresztes Krisztina Zimányi	BLOCKCHAIN-BASED PLATFORMS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	142
Deepika Dhawaniya	CONCERNS ABOUT THE USE OF CRYPTOCURRENCY	143
Aruna Kammila	FUTURE OF CRYPTO CURRENCY – THE PLAUSIBILITY	144
Siddhartha Sankar Saha	AN EXPLORATION ON CURRENT STATUS OF CRYPTOCURRENCIES	145
M Rizki Nurhuda Ria Kusmawati Aryf Rizqi Pratama Hendri Hermawan Adinugraha	REAL TIME GROSS SETTLEMENT AS BANK INDONESIA EFFORTS TO STRENGTHEN INDONESIA DIGITAL FINANCIAL ACCELERATION	146
Tejaswini Ranjan	CHALLENGES ON LAW ENFORCEMENT ON CRYPTOCURRENCY	147
Siddhant Bhardwaj Marisha Mishra	BLOCKCHAIN AND CRYPTO-CURRENCY	153
S. Anamiga V. Kumaradeepan	USAGE OF SOCIAL MEDIA IN SRI LANKA BANKING INDUSTRY: A STUDY OF AWARENESS AND USER KNOWLEDGE PERSPECTIVES.	154
M.S.I Ahmad Fauzi Lintang Dwi Sekarlangit Rodotul Jannah	COMPARISON OF EDUCATION SYSTEMS INDONESIA AND BELGIUM	155
Faiza Bashir Nosheen Fatima Warraich	BLOCKCHAIN IN LIBRARIES PERSPECTIVE: A FORTUNE OR OBSTACLE	158
Tamar Barbakadze	IMPACT OF TAX CULTURE ON THE ECONOMY	159
Mustansir ul Hassan M.Phil	CUSTOMIZE MOFLAME ALGORITHM FOR COMPLICATED UNCONSTRAINED OPTIMIZATION PROBLEMS	163
Elham Qeisari	HEALTH INFORMATION SEEKING BEHAVIOR OF USERS OF IRAN'S PUBLIC LIBRARIES	164
Caner SONGÜL Kemal COŞKUN	BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE KRİPTO PARA MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİ	165
Ahmet Yasir YILMAZ	YENİLİKÇİ BİR PLATFORM OLARAK BLOKZİNCİRİ	167
Abdullah Buğra Soylu Gökhan KILIÇ	MERKEZİYETSİZ SİGORTACILIK VE JETON EKONOMİSİ: BİR MODEL ÖNERİSİ	173
Ahmet Ali SÜZEN Osman CEYLAN	ERC-20 TOKEN CREATING AND IMPLEMENTATION OF SECURITY MEASURES IN SOLIDITY: AASCoin	175
Çiğdem YILMAZ ÖZSOY	A CAUSALITY ANALYSIS IN THE ENERGY AND NON-ENERGY COMMODITY MARKET	180
Samet GÜRSOY	ETHEREUM FİYATLARINDAKİ VOLATİLİTE İLE ENERJİ TÜKETİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KEŞFİ: DCC GARCH UYGULAMASI	182
Seda KARAGÖZ ZEREN	TURİZM İŞLETMELERİNDE METAVERSE DÜNYASI, NFT VE İNFT: DÜŞÜNEN, KONUŞAN TEKNOLOJİLER	184
Anshika GUPTA Victoria GUPTA	INTERNATIONAL BLOCK CHAIN AND CRYPTO CURRENCY	194
Girma DEFERE	EFFECTS OF INTERNATIONAL BOUNDARY (MAKING AND ADMINISTRATION) ON PASTORAL LIVELIHOODS: CASE OF ETHIO-KENYA BORDER	195

Abbas Ali Zarei	MODELS OF DYNAMIC ASSESSMENT AFFECTING L2 IDIOMS LEARNING	196
Zainab Aurangzeb Wali Khan Mashwani	ADAPTIVE EVOLUTIONARY ALGORITHM FOR SOLVING LARGE-SCALE OPTIMIZATION PROBLEMS	197
Sifat Fatima Md. Zulquar Nain	TRENDS AND PATTERNS OF CROP DIVERSIFICATION IN UTTAR PRADESH	198
Fethi Boudahri Abderazzak Baba Ahmed Rabab Boukli Hacene	MANAGEMENT OF THE FOODS SUPPLY CHAIN WITH INTO ACCOUNT HUMAN HEALTH	199
K. Thamizhmaran A. Charles	SECURE DYNAMIC SOURCE ROUTING PROTOCOL FOR MANET USING DIFFERENT PARAMETERS	200
Fethi Boudahri Abderazzak Baba Ahmed Rabab Boukli Hacene	THE PLANNING OF A AGRI-FOOD SUPPLY CHAIN FOR POULTRY MEAT	207
Konstantinos Pentaris Kleanthis Thramboulidis	TOWARDS A BLOCKCHAIN BASED E-VOTING SYSTEM	208
Kiran Sree Pokkuluri1 S.S.S.N Usha Devi.N	A NOVEL DEEP LEARNING MECHANISM AUGMENTED WITH BLOCK CHAIN TECHNOLOGY	209
Raju Majhi	BLOCKCHAIN-BASED CRYPTOCURRENCY REGULATION: A CRITICAL APPRAISAL	210
Apurba Mukherjee Rajay Kumar Singh	CRYPTO CURRENCY: ISSUES CONCERNING LEGALITY AND PURCHASING POWER PARITY	211
Rajneesh Kumar Patel	CORPORATE SCAMS IN INDIA AND BLOCKCHAIN	212
Pooja Pandey	A COMPARATIVE STUDY OF CRYPTOCURRENCY MARKET OF INDIA WITH THE GLOBAL MARKET	213
Sumaira Memon Muhammad Ali Memon Khalil Khoubati Ali Orangzeb Panhwar	COMPARISON OF SCALABILITY ISSUE RELATED TO BLOCK-SIZE AND ITS SOLUTIONS	220
Mutiullah Shaikh Muhammad Ali Memon Amina Shaikh Khaleel Khombhati	A RECOMMENDED REVIEW OF PROOF SYSTEMS FOR ENERGETIC ADOPTION IN CRYPTO CURRENCY MINING	221

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA PİYASALARININ DEVLET TARAFINDAN DÜZENLENMESİNE YÖNELİK TEDBİRLER VE POLİTİKALAR

MEASURES AND POLICIES ON GOVERNMENT REGULATION OF CRYPTO CURRENCY MARKETS

Prof.Dr. Asuman Altay

*Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, Mali İktisat Anabilim Dalı
ORCID NO: 000-0002-6685-8101*

ÖZET

Kripto paralar dünya çapında herhangi bir yasal zemine henüz yerleştirilmemiştir. Hukuk sistemi yasaklanmayan her şeyin serbest olması gereği üzerinde durur. Yasalarda suç olarak tanımlanmayan kripto paralar henüz tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de belirsizlik ortamında ilerlemektedir. Bu durumda suç olmadığı söylenebilir. TC. Merkez Bankası tarafından 16 Nisan 2021 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanan “Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik” gereği doğrudan ya da dolaylı olarak ödemelerde kullanılması ve kullanımına aracılık edilmesi yasaklanmıştır. Bununla birlikte blokzincir ağı içinde üretilen bir kripto para olan “Bitcoin” in yatırım aracı olarak kullanılması yasak değildir. Bankalar aracılığı ile bitcoin işlemlerinin yapılması mümkün görünmektedir.

Diğer yandan Cumhurbaşkanlığı tarafından 1 Mayıs 2021 tarihli 31471 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Suç Gelirlerinin Aklanmasının ve Terörün Finansmanının Önlenmesine Dair Tedbirler Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile “kripto varlık hizmet sağlayıcılar” için yeni yükümlülükler söz konusu olmuştur. Ayrıca, sanal para ticareti olarak tanımlanabilecek Kripto paraların alınıp satılmasından doğan gelirlerin vergilendirilmesi de tartışmalar arasında yer almaktadır.

Kripto paraların kullanıcılarına sağladıkları anonimlik kayıt dışı ve yasal olmayan bazı konuları finanse edebilme kapasitesi devletleri ve hükümetleri bu konuda önlemler almaya ve düzenlemeler yapmaya zorlamaktadır. Diğer yandan ulusal ve küresel düzeyde para politikaları ve Merkez bankalarının etkinliği gibi konular da sıklıkla gündeme gelmektedir. Bu çalışmada giderek hacimleri ve el değiştirme güçleri ile finans piyasalarında çok önemli değişimlere yol açan “kripto paraların” gelecekte devletler açısından oluşturabilecekleri riskler ve faydalar değerlendirilecektir. Buna ek olarak vergilendirilebilir olup olmadıkları tartışılarak en azından görünen gelecek için bu konudaki gelişmeler ve yenilikler ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kripto, Kripto Para, Blok Zincir, Sanal Para, Vergilendirme

SUMMARY

Cryptocurrencies have not yet been placed on any legal ground around the world. The legal system emphasizes that everything that is not prohibited should be free. Cryptocurrencies, which are not defined as a crime in the law, are still progressing in an environment of uncertainty in our country as well as all over the world. Cryptocurrencies, which are not defined as a crime in the law, are still progressing in an environment of uncertainty in our country as well as all over the world. However, it is not forbidden to use “Bitcoin”, a cryptocurrency produced within the blockchain network, as an investment tool. It seems possible to make bitcoin transactions through banks.

On the other hand, with the Regulation Amending the Regulation on the Prevention of Laundering Proceeds of Crime and the Financing of Terrorism, published by the Presidency in the Official Gazette No. 31471 dated May 1, 2021, new obligations have come into question for "crypto asset service

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

providers". In addition, the taxation of income arising from the buying and selling of Cryptocurrencies, which can be defined as virtual currency trading, is also among the discussions.

The anonymity that cryptocurrencies provide to their users, the capacity to finance some unregistered and illegal issues, forces states and governments to take measures and make regulations in this regard. On the other hand, issues such as monetary policies and the effectiveness of central banks at the national and global level often come to the fore. In this study, the risks and benefits of "cryptocurrencies", which gradually lead to very important changes in the financial markets with their volume and power of change, will be evaluated for the states in the future. In addition, developments and innovations in this field will be discussed, at least for the foreseeable future, by discussing whether they are taxable or not.

Key Words: Crypto, Cryptocurrency, Blockchain, Virtual Currency, Taxation

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

MERKEZİ OLMAYAN ÖZERK KURULUŞLARIN (DAO'LARIN) HUKUKİ NİTELİĞİ THE LEGAL NATURE OF DECENTRALIZED AUTONOMOUS ORGANIZATIONS (DAOs)

Araş. Gör. M. Fatih CENGİL

Çukurova Üniversitesi Hukuk Fakültesi, ORCID: 0000-0002-6443-1075.

ÖZET

Blockchain teknolojisinin 1990'ların başında temelleri atılsa da günümüzde popüler olan Blockchain kavramı Bitcoin ve diğer kripto paralarla özdeşleşmiştir. Blockchain kripto paraların tamamına yakının temelindeki teknolojidir. Farklı türleri bulunsu da Blockchain'in temel özellikleri olarak sistemde merkezi bir otoritenin bulunmaması, kayıtların dağıtık hâlde tutulması ve herkes tarafından takip edilebilmesi ve kayıtların değiştirilememesi gösterilebilir.

Bitcoin 2008 yılında bir çalışma grubuna gönderilen "Bitcoin: Eşlerarası/Uçtan Uca Elektronik Nakit/Ödeme Sistemi" ("Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System") başlıklı makaleyle (Bitcoin Whitepaper'ı) duyurulmuştur. Bu makalede "Blockchain" ibaresi yer almasa da Blockchain'e karşılık gelen "a chain of blocks" bloklardan oluşan bir zincir ibaresi kullanılmıştır. Bitcoin Blockchain'inin temel fonksiyonu bankalar gibi üçüncü bir kişiye ihtiyaç duyulmaksızın kişiden kişiye güvenli bir elektronik ödeme sistemi diğer bir deyişle elektronik değer transferi sistemi sunmaktır. Bu sistemde para/değer olarak kullanılan dijital veri de Bitcoin'dir. Bitcoin'e (ve diğer kripto paralara) alternatif olarak birçok kripto para projesi ortaya çıkmıştır. Bunlardan biri de kripto para ekosisteminde oldukça önemli bir yere sahip olan Ethereum'dur. Ethereum Blockchain'i Bitcoin Blockchain'inden farklı olarak akıllı sözleşmelere imkân tanımaktadır. Akıllı sözleşmelerin kripto para ekosisteminde birçok işlevi bulunmaktadır.

Merkezi Olmayan Özerk Kuruluş/Merkezi Olmayan Otonom Organizasyon (*Decentralized Autonomous Organization* [DAO]) akıllı sözleşmeler vasıtasıyla kodlanan, belirli bir yönetim organı ihtiva etmeyen ve çeşitli faaliyetleri icra edebilen bir organizasyondur. DAO'da koda dayalı belirli kuralları olan bir organizasyon söz konusudur. İlk DAO olarak Bitcoin kabul edilse de DAO şu anki hâline Ethereum Blockchain'i tabanında kavuşmuştur. Öyle ki DAO'lar akıllı sözleşmeler vasıtasıyla çeşitli işlevlere sahip olabilmektedir.

DAO'ların hazırlanmasında fonlama süreci bulunur. Yatırımcılar DAO'nun Token'larından satın alarak bu organizasyona dahil olurlar. Böylece yatırımcılar koda uygun olarak bu organizasyonu şekillendirme imkânına sahiptir. Gerçekten yatırımcılar bu tokenlar sayesinde DAO'nun belirlenen kurallarına göre alınacak kararlarda oy hakkını haiz olurlar. Ve bunlar nihayetinde de DAO'nun faaliyetleri neticesinde oluşan kârdan pay elde etmek arzusundadırlar.

Çalışmamızda Blockchain teknolojisi ve DAO'lar ile ilgili bilgi verildikten sonra DAO'ların hukuki niteliği ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Blockchain, DAO, ethereum, akıllı sözleşme, organizasyon.

ABSTRACT

Although the Blockchain technology was founded in the early 1990s, the concept of Blockchain that is popular today is identified with Bitcoin and other cryptocurrencies. Almost all cryptocurrencies operate based on the blockchain technology. Although there are different types of the technology, the

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

main features of the blockchain can be listed as follows: the absence of a central authority in the system, the ability to keep records distributed and tracked by everyone, and the immutability of records.

Bitcoin was first announced in 2008 in an article titled “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”. Although the term “Blockchain” is not exactly mentioned in this article, the phrase “a chain of blocks” is used which corresponds to the current day blockchain concept. The main function of Bitcoin blockchain is to provide a secure electronic payment system, i.e. peer-to-peer electronic value transfer system, that directly connects parties to a transaction without the need for third-parties such as banks. The digital data used in this system as money/value is called Bitcoin. Recently, many cryptocurrency projects have emerged as an alternative to Bitcoin and other cryptocurrencies. Ethereum is one of those that is highly important in the cryptocurrency ecosystem. Unlike the Bitcoin blockchain, Ethereum blockchain enables smart contracts which have many functions in the cryptocurrency ecosystem.

Decentralized Autonomous Organization (DAO) is an organisation that is coded through smart contracts, capable of performing various activities while it does not have a governance mechanism. DAOs have got certain rules based on codes. Bitcoin is considered the first DAO, however, DAOs has gained their current form based on the Ethereum blockchain. Thus, DAOs can perform various functions through smart contracts.

There is a funding process in the preparation of DAOs. Investors become part of the organization by buying tokens of DAOs. They are able to shape this organisation in accordance with the code. Indeed, buying those those tokens, investors enjoy the right to vote in the decisions that will be made according to the established rules of DAOs. Finally, they aim to get a share of profits as a result of the activities in the DAOs.

In this study, the main characteristics of blockchain technology and DAOs are provided to the extent that allows to understand the nature of DAOs. It will then be followed by the analyses regarding the legal nature of DAOs.

Keywords: Blockchain, DAO, ethereum, smart contracts, organisation.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARANIN İSLAM HUKUKUNDA PARA OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

THE EVALUATION OF CRYPTO MONEY AS MONEY IN ISLAMIC LAW

Doç. Dr. Alpaslan ALKIŞ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, ORCID: 0000-0003-3401-7073

ÖZET

Para kavramı ihtiyaçlara ve teknolojiye bağlı olarak tarih boyunca değişim göstermiştir. Mallar, madenler, altın, gümüş, banknotlar, elektronik para hepsi paranın rolünü oynamıştır. İnsanların, tarihi süreç içerisinde öncelikle “aynî mübadele” denilen ve trampa usulü ile malları, mallarla mübadele ettiği, bunun ikinci adımı olarak da, malın değerini belirlemek için, elden ele dolaşmayıp yerinde duran ortak bir mal tespit edip sonra da diğer malların fiyatını ona kıyaslayarak belirledikleri kabul edilmektedir. Ancak malların saklanması, taşınması ve değerinin takdir edilmesi gibi malın malla mübadelesindeki zorluklar insanları bunları telafi edecek başka vasıtalar aramaya sürüklemiş ve zamanla birtakım madenler para olarak kullanılmaya başlanmıştır. Böylece tedrici olarak para dediğimiz şey meydana gelmiştir. Süreç içerisinde taşınma, bölünme, dayanıklılık ve standart değer ifade etme bakımından ortaya koyduğu kolaylıklar, madeni paralara rağbeti artırmıştır. Başlangıçta tartı ile mübadelesi gerçekleştirilen madeni paralar, bilahare belli vezinde, belli ayarda ve belli işaretler taşıyan kullanımını daha kolay olan sikke formuna sokulmuştur. Günümüzde ise bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle birlikte para kavramında köklü değişimler olmuştur. Bunun sonucu olarak Blockchain teknolojisi ortaya çıkmış ve kripto para adı verilen şifreli merkezi olmayan bir sistem oluşturmuştur. Kripto para sistemi internet ağı üzerinden doğrudan iki taraf arasında herhangi bir aracı kurum olmaksızın gerçekleştirilmektedir. Bu sistemde herhangi bir devlet otoritesinin kontrol ve sorumluluğu da bulunmamaktadır. Devletin kontrol imkanı olmaması bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada farklı yaklaşımlar arasında karşılaştırmalarda bulunarak İslam hukuku açısından konuya temas etmeye gayret gösterilecektir. Kripto para ve Bitcoin, İslam hukuku hükümleri çerçevesinde değerlendirilerek, bunların para fonksiyonunu sağlama durumları incelenmekte ve ekonomik hayata getireceği avantaj ve dezavantajlar belirlenmektedir. Kripto parayla ilgili mevcut risklerin ise giderilmesi için yasal düzenlemelere ihtiyaç bulunmaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: İslam hukuku, Para, Elektronik para, Dijital para, Kripto para, Blockchain, Bitcoin.

ABSTRACT

Money as a concept has changed throughout history, depending on needs and advances in technology. Goods, gold, silver, banknotes, electronic money have all played the role of money. *During the historical period, goods were first exchanged for goods, called "Exchange in kind" and in a second stage, the values of the goods were determined in comparison to a fixed common good not circulating between different hands.* However, the difficulties of exchanging goods for goods, such as

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

storage, transportation and assessing the value of goods, led people to look for other ways to overcome these and over time, certain metals began to be used as money. Thus, 'money' was gradually born. During this process, given the convenience that the money offered in terms of transportation, division, durability and expression of standard value, the demand for metallic coins increased. Coins, which at first could be exchanged through the use of scales, were later put in the form of '*sikka* (sing.)' which became easier to use, as their value could be estimated according to a metric, a carat or according to certain signs of value that could be attributed to them. Today, with the development of computer technology, there have been radical changes in the concept of money. The birth of blockchain technology gave rise to an innovative, decentralised peer to peer payment system called Bitcoin. The transactions are realizing peer-to-peer network system and the cost of transaction is almost nothing. On the other hand Bitcoin inhods some of problems stemming from its uncontrollable features by any authority such as government, central banks etc. This article will try to address the subject from an Islamic law perspective by comparing different approaches. the associated risks with Bitcoin, the Maqāşid al-Sharia framework are considered to determine whether Bitcoin fulfils the Islamic ideals of an Islamic economic function. Bitcoin is further assessed in terms of the principles of Islamic moral economy

KEY WORDS: Islamic law, Money, Electronic currency, Digital money, Crypto currency, Blockchain, Bitcoin.

GİRİŞ

İnsanların önceleri ihtiyaçlarını karşılama amacına yönelik yaptıkları ticari işlemler tarih serüveni içerisinde değişimlere uğramıştır. Ticari işlemlerde kullanılan yöntemler ve dolayısıyla para kavramı zamanla farklılaşmış ve nihayetinde bilgisayar teknolojisi sayesinde kripto para çeşidi ticari piyasada adından söz ettirmeye başlamıştır. Yaygınlaşan internet kullanımıyla daha çok bilinir hale gelen sanal paraların hukuki ve dini boyutlarının da araştırılmasına ihtiyaç hasıl olmuştur.

1.PARA

İnsanlık tarihinde önemli bir işlevi bulunan para, ortaya çıktığı günden bu yana şekil ve kullanım amacı açısından farklı aşamalardan geçerek ve gelişerek bugünkü boyutlara ulaşmış durumdadır. Önceden paranın üretildiği madeniyle ilgili tartışmalar yaşanırken çağımızda para elden ele dolaşan somut bir madde olmaktan çıkarak dijital ortamlarda üretilen sanal bir tedavül aracı haline dönüşmüştür.

1.1.Para Kavramı

Para, bir toplumda, herkes tarafından ortak değer ölçüsü ve mübadele aracı olarak kabul edilen bir nesne (Orman, 2015:11) şeklinde tanımlanabildiği gibi, devletçe bastırılan, üzerinde itibarî değeri yazılı kâğıt veya metalden ödeme aracı (TDK, 1989:2/1158; Erdoğan, 2013:467) veya borç ödemede umumun kabul ettiği bir şey veya mal (Hasenî, 1996:24) şeklinde tanımlar yapılmaktadır. Paranın herkes tarafından kabul ediliyor olması önemli bir özelliğidir. Bu kabul edilme kendiliğinden veya devlet zoruyla olabilir. Devletin bir şeyi para olarak kabul etmesi ve insanların da bunu kullanması durumunda, o para olur (Orman, 2015:12; Samuelson, 1982:306). Ancak yeni-klasik iktisatçıların, bir nesnenin para olarak kabulü için devletçe basılma zorunluluğu olmadığı, bankaların, hatta özel ticari kuruluşların kendi paralarını çıkarabilecekleri görüşünde oldukları da ileri sürülmektedir (Ateş, 2014:132).

Bir şeyin para vasfını kazanabilmesi için ortak değer ölçüsü, mübadele aracı, tasarruf ve borç ödeme vasıtası olma fonksiyonlarını sağlaması gerekmektedir (Hasenî, 1996:24-30; Orman, 2015:17-18; Gözübenli, 1987:72). Bununla beraber klasik para teorisinde ise, paranın sahip olması gereken, taşınabilirlik, dayanıklılık, bölünebilirlik, homojenlik, taklit edilememek şeklindeki beş niteliğe vurguda bulunmaktadır (Orhan ve Erdoğan, 2002:5-6). Bunlara zaman bakımından geleceği ön görme, tasarruf ve hâkimiyet aracı olma fonksiyonlarının da eklenebildiği görülmektedir (Doğan, 2018:228).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

1.2. Paranın Fonksiyonları

a) Para bir mübadele aracıdır. Paralar revaçta oldukları zaman mübadele vasıtası olurlar. Paraların revaç bulması ise, kirada bedel olması, borçların onunla ödenmesi ve alış verişte değer olmasıyla (Cessâs, 1986:III/170; Serahsî, 1983:XIV/2; Samuelson, 1982:310; Ergin, 1969:30; Orman, 1987:7; Hasenî, 1989:30).

b) Para değer ölçüsüdür. Bedel olma özelliği de paranın değer ölçüsünü ifade eder. Aynı ile bir değeri olmayan bir nesne ancak izafi yönü ile değer ölçüsü olur. Çünkü paranın bizzatı aynı yani şekli ve özü tüketilmez. Onun değeri işlem görür. Değer malların kıymetlerinin bilindiği ölçüdür. Malların kıymetleri de para ile bilindiğinden, para malların değeri olmuştur (İbn Rüşd, 1985:II/130; İbn Kayyım, ty:156; Ergin, 1969:31; Hasenî, 1989:31; Orman, 1987:7; Özcan, 1989:96).

c) Para ödeme aracıdır. Mübadelede bedel olması, onun ödeme aracı olduğunu gösterir. Para bir mübadele vasıtası olmaksızın, hediye olduğu gibi tek taraflı bir ödeme aracı da olabilmektedir (Serahsî, 1983:XIV/2; İbnü'l-Hümâm, 1316h:VI/259; Orman, 1987:7; Hasenî, 1989:36; Özcan, 1989:96).

d) Para değer saklama vasıtası yani tasarruf aracıdır. Böylece para, mevcut bir değer zaman içinde, şimdiden geleceğe taşınmasını ve saklanmasını mümkün kılmaktadır (Ergin, 1969:32; Samuelson, 1982:310; Orman, 1987:8; Hasenî, 1989:32). Bu özelliğe “*Altın ve gümüşü biriktirip Allah yolunda sarf etmeyenler*” (K.Kerîm, Tevbe:9/34) ayetinde de işaret edilmektedir.

e) Para geleceği tahmin etme vasıtasıdır. Hesaplar para ile görüldüğü zaman ilerisi için tahminler yapılabilmektedir. Yani geleceğe yönelik ekonomik gelişmelerde mali yapıyı düzenleme aracıdır (Orman, 1987:8).

f) Para, iktisat politikası aracıdır. Günümüzde para arzını ayarlayarak iktisadi hayatı düzenlemek veya etkilemek mümkün olabilmektedir (Orman, 1987:8).

2. İSLAM HUKUKUNDA PARA

Para lügatte, karşılık, ücret, bedel, fiyat, değer, paha ve kıymet anlamlarına gelmektedir (Feyyûmî, ty:485). İslâm Hukuk literatüründe geniş anlamda, “ticari bir mübadelede malın bedeli konumunda olan ve insanın zimmetinde borç olarak sabit olma özelliğini taşıyan mallara para denir” (Serahsî, 1983:XIV/2; İbnü'l-Hümâm, 1316h:V/368; İbn Âbidîn, 1987:IV/165, 243; Mecelle, md:152; Bilmen, 1986:9).

Bankacılığın İslâm dünyasında yaygınlaşmasıyla birlikte bazı İslam hukukçuları bir şeyin para olabilmesi için insanların mübâdelesini ve devletin kanun gücünün gerekli görmekteyler. Buna göre para, devletin kabul ettiği ödeme aracıdır. Zira devlet gücüyle desteklenen ve mübâdele aracı olarak kabul edilen nesnelere güven duyulmakta ve bunlar para fonksiyonunu tam icra edebilmektedir (Hasenî, 1996:22; Keleş, 1998:93).

2.1. İslâm Hukukunda Para Çeşitleri

İslâm'dan önce, Arabistan'da özel olarak basılmış paralar mevcut olmayıp, komşu devletlerin, özellikle de Bizans altın dinarı ve İran gümüş dirhemi kullanılıyordu. Bunların dışında Yemen ve Mağrib dirhemleri de kullanılmaktaydı. Hz. Peygamber devrinde de, yeni bir para basma yoluna başvurulmayıp, o zamana kadar Arap Yarımadası'nda kullanılan paralar kullanılmaya devam etmiştir (Miras, 1980:V/36-111; Hamidullah, 1990:II/985; Gözübenli, 1987:70; Erkal, 1987:161; Hasenî, 1989:78).

2.1.1. Saf Altın ve Gümüş Paralar

Asr-ı Saâdet'te tedâvülde olan paralar altın ve gümüş paralardır. Araplar saf altından basılan madeni paraya dinar, saf gümüşten basılana da dirhem adını veriyorlardı. Dinarlar Bizans, dirhemler de İran parası idi. Mısır ve Suriye'de Doğu Roma dinarları, Irak'ta İranlıların dirhemleri tedâvül etmekteydi. Hicaza dinar ve dirhemler çoğunlukla buralardan geliyordu. Her bir dinar o devirde on dirhem (1/10) değerinde olup, ağırlıkları ve değerleri farklı iki ayrı dirhem çeşidi tedâvülde idi (Miras, 1980:V/36-47; Hamidullah, 1990:II/985; Hasenî, 1989:78).

Dirhemlerin üzerinde Kısra'nın, dinarların üzerinde de Herakliyus ve Kostantin gibi İmparatorların resimleri bulunmasına rağmen, Hz. Peygamber, câhiliyye devrinden beri kullanılan para ve ölçü

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

birimlerinde herhangi bir değişiklik yapmayıp, onları olduğu gibi bırakmıştır. Bu devirde kullanılan dinar ve dirhemler mal para idi. Yani paranın üzerinde yazılı olan resmi değeri ile madeni kıymeti eşit idi (Miras, 1980:V/111; Hasenî, 1989:78; Gözübenli, 1987:70-72).

Hız. Ebû Bekir halife olduğu zaman, o da aynen Hız. Peygamber gibi halkın kullandığı paralara hiç dokunmamıştır (Miras, 1980:V/47; Hasenî, 1989:83). Hız. Ömer zamanında ise, Suriye ve Mezopotamya'da gerçekleştirilen ilk fetihlerden sonra, bizzat Müslümanlar tarafından, ağırlık, şekil ve desen bakımından eskilerden hiç bir farklılığı bulunmayan yeni sikkeler bastırılmıştır. Bu arada bir müddet için piyasada kâğıt ve deriden yapılmış banknot nevinden paraların da yine Halife Hız. Ömer zamanında görüldüğü rivayet edilmiştir (Hamidullah, 1990:II/986).

Müslümanlara özgü ilk para, halis altın ve gümüş şeklinde Hicretin 75. yılında Abdülmelik b. Mervan tarafından basılmıştır (Miras, 1980:V/37; Hasenî, 1989:85). Yabancı paraların tamamen ortadan kaldırılarak Müslümanların kendi paralarının piyasaya hakim olması ancak Abdülmelik b. Mervan zamanında mümkün olmuştur. (Miras, 1980:V/49).

2.1.2. Düşük Ayarlı Altın ve Gümüş Paralar (Mağşûş Paralar)

Madeni para sisteminde para adedini arttırabilmek için altın ve gümüşün içine başka madenler katılarak para basılır. Kendisine altın ve gümüş dışında başka madenler karıştırılmış bulunan bu madeni paraya “mağşûş para” denilirdi. Mağşûş paralar da Abdülmelik b. Mervan tarafından bastırılmaya başlanmış olup katkı oranı fazla olan maddeye göre işlem görmekteydiler (Hasenî, 1989:88-89; Döndüren, 1987:188; Bayındır, 2016:144).

2.1.3. Diğer Madeni Paralar (Felsler)

Fels “akçe, para, mangır” anlamında, olup İslâm'ın ilk devirlerinden itibaren bakır ve bronz madenlerinden basılan bütün paralara “fels” adı verilmiştir. Felsler, bazen tartı, bazen de aded ile muamele görmüşlerdir (Miras, 1980:V/73; Döndüren, 1987:189; Hasenî, 1989:91; Artuk, 1995:XII/309).

Abdülmelik b. Mervân'ın para sisteminde yaptığı yenilikler altın ve gümüş sikkelerden sonra bakır sikkelere de uygulanmış ve böylece belirli bir ölçü, şekil ve nakış esas alınarak yeni felsler basılmıştır. Bu şekilde basılan ilk fels de h.87/m.706 tarihli bir bakır sikkedir (Erkal, 1987:167; Artuk, 1995:XII/310).

Hakîki bir kıymete sahip olmayıp, itibârî bir değeri olan felslerin öz kıymeti resmi kıymetinden düşüktür. Bunlar değerlerini koruyup tedavülde oldukları sürece paradırlar. Değerlerini kaybedip dolaşımdan kalkınca ticari eşya olarak ancak maden değeri kadar bir değere sahip olurlar. Eşyanın değer ölçüsü oldukları için para sayılan felsler, Ebû Hanîfe ve Ebû Yusuf'a göre, insanların para olarak itibar etmesiyle para oldukları gibi, insanların para olarak itibar etmemesiyle de geçersiz olmaktadır (Serahsî, 1983:XIV/25; İbnü'l-Hümâm, 1316 h:V/282, 287-288 Miras, 1980:V/74).

2.1.4. Kâğıt Paralar

Kâğıt paralar, kâğıttan üretilen ve üzerinde yazılı değerlerle dolaşımda bulunan ödeme araçlarıdır. Üzerlerinde yazılı itibari değer dışında hiç bir gerçek değere sahip değillerdir (Bayındır, 2016:145). Altın ve gümüşün para olabileceği inancının halk vicdanına yerleşmiş olmasından dolayı İslâm ülkelerinde yakın zamana kadar yürürlüğe konamamıştır (Tabakoğlu, 1987:82). İlk kâğıt para Osmanlı Devletinde “Kaime-i Mûtebere-i Nakdiyye” ismiyle 1840 tarihinde çıkarılmıştır (Gözübenli, 1987:76; Hasenî, 1989:93). Mübadele vasıtası ve eşyaya değer olması sebebiyle kâğıt paralar da para olarak kabul edilmiştir (Miras, 1980:V/78; Bilmen, 1986:331; Bayındır, 2016:158).

2.1.5. Kaydî Paralar

Müslümanlar sarraflık ve cehbezlik gibi işlerle uğraşıyorlardı. Cehbezler tıpkı banka gibi mevduat topluyorlar, kredi veriyorlardı. Hazine ve kısmen Merkez Bankası özelliği olan Beytülmal yanında IV/X. yüzyılın başlarında oluşturulan Divanu'l-Cehbez tıpkı bir Merkez Bankası gibi çalışıyordu. Fıkıhçılar tarafından tartışma konusu olmasına rağmen ticari işlemlerde sâkk (çek) ve suftace (poliçe)

1 Eskiden piyasada sarraflık, devlet maliyesinde ise başta para ayarı olmak üzere, çeşitli malî işleri yapan kimselere verilen ad (Yeniçeri, 1993:VII/222; Erdoğan, 2013:68)).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

kullanılıyor, bunlarla paranın naklindeki zorluklar bertaraf ediliyordu. Avrupa, haclı seferleri vasıtasıyla İslâm ülkelerindeki bu para, kredi ve bankacılık tecrübesinden faydalanmıştır (Tabakoğlu, 1987:82).

3.KRİPTO (ŞİFRE) PARA

Kripto (şifre) para, merkezi olmayan ve bireyler arasında internet ağı üzerinden doğrudan kişiden kişiye (peer to peer) banka gibi aracılara gerek duyulmadan transfer edilebilen dijital bir paradır. Bu sistemde ödemeler bir finans kurumuna gitmeden doğrudan karşı tarafa gönderilmektedir. İnsanların kripto para sisteminin işleyişi konusunda yeterince bilgi edindikçe bu sisteme dahil olmaya başlayarak sistemin yayınlamasını hızlandıracak ve kripto paraların gelecekte toplumun ekonomik yaşamında varlıklarını daha da hissettireceği öne sürülmektedir. Ancak toplumun bilgisayar, ekonomi ve kripto şifreleme konusundaki eksikliklerinin yanı sıra sahte saadet zincirlerinin insanların kafasında oluşturduğu şüphe ve önyargıların bu tür sanal sistemlerin yayılmasının önündeki temel engeller olduğu varsayılmaktadır (Alpago, 2018:413-416).

3.1.Kripto (Şifre) Para

Kripto para (cryptocurrency), şifreli para demektir. Şifre para kavramı ise paranın yapım ve iletiminin kriptoloji (cryptography, şifre bilimi) ile ve merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymaksızın gerçekleştirilebileceğine dayanan sistemi ifade etmektedir. Bu para şifreli bir şekilde oluşturulmakta ve paranın alınıp satılması da ancak şifre sayesinde mümkün olabilmektedir. Dijital ortamda üretilip yine dijital ortamda işlem görmesi nedeniyle sanal para da denilmektedir (Alpago, 2018:414; Doğan, 2018:237).

Kriptoloji, dijital ortamdaki bilgilerin gizliliğini, bütünlüğünü ve güvenliğini şifreleme sistemi ile sağlamayı amaçlayan bir bilimdir. Bu sistemde söz konusu gizliliğin etkin bir şekilde sağlanması kullanılan anahtarın uzunluğu ile yakından ilgilidir (Yılmaz, 2007:139-140; Ateş, 2016:352). Şifreleme sistemi ile oluşturulan sanal para, Blockchain (blok-zincir) adı verilen dijital kayıt sistemine kaydedilir ve böylece kripto para üretilmiş olur. Dijital kayıt sistemi olan Blockchain'a kripto paranın küresel işlem defteri de denilmektedir. Blockchain bir varlığı ıslak imzasız ve elden ele geçirmeden güvenli şekilde muhafaza ve transfer etmeyi sağlayan, kendi kendini denetleyebilen bir dijital değer ekosistemi olup sistemi kullanan tüm üyelerde kayıtların tamamı blok zincirler halinde mevcuttur ve bu da tahrifata karşı önemli bir güvence olarak görülmektedir (Alpago, 2018; 414; Doğan, 2018:236). Blockchain teknolojisinde, her bir kullanıcıya atanmış özel bir anahtar ve diğer tüm kullanıcılarla paylaşılan genel bir anahtar kullanılır. İşlem, sanal parayı alacak olanın kendi genel anahtarını paranın mevcut sahibine göndermesiyle başlar. Para bir algoritmanın dijital imzasıyla transfer edilir. Genel anahtarlar, blok zincirde saklanan şifrelenerek üretilmiş adreslerdir. Her para bir adres ile ilişkilendirilir ve şifreli ekonomide her bir işlem, basitçe sanal paranın bir adresten diğerine değiş-tokuşudur. İşlemler izlenebilir olmasına rağmen, işlemi yapan kişilerin kimliği sistemde görülmemektedir. Kimin para gönderdiği, parayı kimin aldığı bilinmemektedir. Bu gizlilik bazen yasadışı faaliyette rol oynamasına da sebep olabilmektedir (Doğan, 2018:237; Turan, 2018:4).

3.2.Kripto Paraların Temel Özellikleri

Kripto paralar madenci (mining, miner) denilen bilgisayar kullanıcıları tarafından üretilmektedir. Bunlar para oluşturma (mining) işleminde yoğun işlemci gücüne sahip yazılımlar kullanmakta ve çok iyi bilgisayar teknik bilgisine sahiptirler. Özellikle hacker saldırıları karşısında hesapların korunması için şifreleme ve güvenlik önlemlerinin en üst düzeyde alınması ayrı bir önem arz etmektedir. Herkes kripto para platformlarında sanal para alıp satabilmektedir. Sanal para sahipleri ellerindeki paranın egeri yükselince kâr, değeri düşünce zarar etmektedirler. Kripto paralar hem oluşturucuları ve hem de mevduat sahipleri için daha çok mali bağımsızlık sağlamakta, herhangi bir kamu otoritesine vergi ve benzeri ödeme yapmadan değerlendirebilmekte ve bu paraların kabul edildiği şirketlerde mal ve hizmet satın alabilmektedirler. Kripto paraların kullanımı serbest piyasa kurallarının geçerliliği, engelsiz internet erişimi, vatandaşların eğitilmiş olması gibi etkenlerden önemli ölçüde etkilenmektedir (Alpago, 2018:419-420).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Kripto para sisteminde gizlilik ve şifre en önemli özelliktir. Bu sistemde adresler arasındaki işlemler halka açıktır ancak katılımcıların kimlikleri takma adlarla gizlenmiştir. Kişilerin kendilerine has şifreleri sayılar arasına gizlenmiş haldedir. Böylece katılımcılar görülebildiği halde onların cüzdanlarına girişler ve gerçek kimliklerine ulaşmak zorlaştırılmış olur. Satıcılar ve bitcoin üreticileri sahip oldukları bitcoin miktarını kendi şifrelerini kullanarak transfer eder. Böylelikle sanal paranın yeni sahibi kendi şifresini oluşturarak mülkiyeti ele geçirirler. Kripto paraların şifrelerinin çalınması ve hesabın hackerler tarafından ele geçirilmesi konusu sanal paranın en büyük riskleri arasında yer almaktadır. Sanal paranın güvenliğini sağlayan tek şey şifredir. Borçlu ve alacaklı arasında yasal açıdan kimse kripto para kabul etmek zorunda değildir. Çünkü yasalarda sanal paranın statüsü ve bu para ile ilgili herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Özellikle, vergi daireleri ve kamu kurumları bu para ile yapılacak ödemeleri henüz kabul etmemektedir. Bu durum kripto paralar için belirsizliğe ve spekülasyonlara sebep olmaktadır. En önemlisi de kripto para piyasasındaki dalgalanmalar her türlü kamu müdahalesinden bağımsız olduğundan kontrol edilememektedir. Aynı şekilde tüketici koruma kanuna da bu sistemdeki olası hak ihlallerini kapsamamaktadır. Bu sanal kripto para birimleri ve türev ürünler para piyasasında yeni oldukları için zamanla katılımcı oranı artıkça bununla orantılı olarak sorunlar ve riskleri de artacaktır. Bu durumda bu sistemin kârlılığı yanı sıra bünyesinde çok bilinmeyenli riskler taşıdığı açık bir gerçektir (Alpago, 2018:419-422).

Her sistemde olduğu gibi kripto para sisteminin sağladığı avantajları ve dezavantajı bulunmaktadır. Bu bağlamda, merkezi olmadığı ve herhangi bir devlet ya da merkez bankasına bağlı olmadığı için bağımsız olması, manipülasyon veya enflasyondan etkilenmemesi, doğrudan parayı kişi ya da kurum hesabına aktardığından herhangi bir aracı kuruma ihtiyaç duymaması, bankalar vb. finansal araçları aradan çıkarttığından dolayı işlem maliyetinin bulunmaması, hızlı ve direkt transfer sistemi ile zamandan tasarruf sağlanması, hesapların tamamen gizliliği, başkalarının üçüncü kişi ve/veya kurumların yazdığı ya da koyduğu kuralların altında olmaksızın özgürce işlem yapma imkanının mevcudiyeti ve enflasyon riskinin olmaması kripto paranın avantajları olarak görülmektedir (Sönmez, 2014:11-12; Alpago, 2018:425).

Ayrıca, fiziki bir yönü olmayıp sadece bir bilgisayar yazılımı ya da kodu olması, denetim yapacak bir kuruluşun ya da otoritenin olmayışı denetim yetersizliği ve bundan doğabilecek riskleri beraberinde getirmesi, arz edilen kripto para miktarının sınırlı olması nedeniyle paranın fonksiyonlarını gösterebilmesinin mümkün olmaması, para arzını artıran ve para bütünlüğünü sağlayan “madencilik” sisteminin sürdürülemez bir silahlanma yarışına yol açması, bir “muhasabe birimi” olarak kullanılmasının güçlüğü, dağıtılmış-defter sistemi kullanılmasının zorluğu, günlük değeri hakkında tam bir fikir verilememesinin yatırımcıları için ciddi fiyat riski taşıması, dijital formda olması nedeniyle ani kayıplara karşı savunmasız olması, sanal cüzdanlarda yaşanabilecek soygunlara ve internet korsanlarının ataklarına karşı açık olması, yapılan işlemlerin geri döndürülemez olmasından dolayı operasyonel hatalardan ya da kötü niyetli satıcıların suistimalinden kaynaklı risklere de açık olması, anonim olma özelliğinin özellikle vergi kaçakçıları, silah tüccarları, kumar, uyuşturucu, çocuk pornosu gibi yasadışı siteler üzerinde kontrolsüz ve limitsiz işlem yapılmasını kolaylaştırması gibi kripto paraların çok sayıda dejavantajlarının da bulunduğu ileri sürülmektedir (Sönmez, 2014:11-12; Alpago, 2018:425).

Bitcoin, klasik para birimleri ve ödeme şekilleri ile karşılaştırıldığında, merkezi bir otoriteye bağlı olmaması, P2P teknolojisi ile işlem yapması, dijital bir ortamda hazırlanması ve kullanılması, arzında bir limitin olması, bilgisayar algoritmaları ile tasarlanan çok kompleks bir ürün olması, sınırlı bir kabul ve kullanım alanının bulunması, işlemlerin onaylanmasının yaklaşık 10 dakika alması, bitcoin hesaplarının herhangi bir kamu ya da özel kuruluşu tarafından sigortalanmaması gibi farklı temel özelliklere sahip olduğu söylenmektedir (Sönmez, 2014:8). Ancak gerçek para birimlerinin bitcoin’e çevrilmesinin mümkün olması ancak bitcoin’in tekrar gerçek para birimlerine çevrilmesinin ise ancak bitcoin almak isteyen biri olursa mümkün olması ile sistemden tamamen çıkılmak istendiğinde likidite azlığı nedeni ile bunun mümkün olmayabilecek olması da eleştiri konusu olmaktadır (Yüksel, 2015:203).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bitcoin'in Avrupa Birliği'nin 2009/110 sayılı Elektronik Para Direktifi'ndeki tanıma uyup uymadığı konusunda da çeşitli tartışmalar olmakla beraber 2007/64 sayılı Ödeme Hizmetleri Direktifi'nin de kapsamına girmediği, Türk Hukukunda ise, 6493 sayılı Kanun bakımından bitcoin'in elektronik para tanımlamasının tüm kriterlerini sağlamadığı belirtilmektedir (Yüksel, 2015:207). Diğer yandan bir ödeme aracı olabilmesi için bitcoin'in ulusal paralara olan bağımlılığının devam ettiği, yani değişimin ulusal para cinsinden gerçekleştiği, bu açıdan kripto paranın gerçek anlamda bir para sayılamayacağı ileri sürülmektedir. Zira bitcoin paranın temel fonksiyonlarının tümünü eksiksiz bir şekilde bünyesinde barındıramamakta ve ulusal paralar olmadan işlemi tamamlanamamaktadır (Alpago, 2018:424).

4. İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KRİPTO PARANIN GEÇERLİLİĞİ

Kripto paranın, İslam hukuku açısından para olarak kabul edilip edilemeyeceği öncelikli olarak tartışılmaktadır. İslam hukukunda bir şeyin para olarak işlem görebilmesi için onun mübadele aracı, değer ölçüsü, ödeme ve tasarruf vasıtası olarak tedavülde olması gerektiği bilinen bir husustur (Cessâs, 1986:III/170; Serahsî, 1983:XIV/2; İbn Kayyım, ty:156; İbnü'l-Hümâm, 1316h:VI/259; Ergin, 1969:30-32; Hasenî, 1989:30-31).

Esasen kullanıcılar arasında mübadele ve bir değer tespit aracı olarak güven veren paraların kullanımının caiz olduğu (kurul.diyaret.gov.tr, 2018) belirtilmektedir. Ancak Müfti Faraz Adam gibi kimi araştırmacılar kripto paraları bir mal olarak görmeyip, alınıp satılabilen bir şey kabul etmemekte ve İslam hukukunun meşru görmediği kurgusal bir yatırım olduğunu ileri sürmektedirler. Bunlara göre, kripto paraların maddi anlamda alınıp satılmaması, mülkiyete konu olması bakımından büyük problem teşkil ettiği, bu sebeple kripto paraların somut bir servete veya mülkiyete dayanmamasından hareketle fonksiyonu ve yararı baştan tartışmalı olduğu, bağımsız bir ölçülebilir değeri olmadığı, istikrar vasfını yitirdiği, kanuni değer taşımadığı, para olduğuna dair ciddi şüpheler bulunduğu, içerdiği risklerin, sebep ve amaçlarını yok ettiği, mübadele aracı olarak kullanılmasına meşruiyet sağlayacak bir örf de bulunmadığından dolayı para olarak kabul edilemeyeceği belirtilmektedir. Ancak kripto paraların gelecekte yaygınlaşması ve genel kabul görmesi, istikrara kavuşup makul çerçeveye oturtulması durumunda farklı yaklaşılabileceği de ifade edilmektedir (Adam, 2017:40-45).

Kripto paralarla ilgili olumsuz görüşlere karşılık Abdullah b. Muhammed b. Abdülvehhab el-Akıl ve Charles Evans gibi araştırmacılar, kripto paranın aynen kağıt paralar gibi değere sahip olduğunu tedavüldeki diğer paralardan bir farkı bulunmadığını buna karşılık kripto paranın karşılığının olmadığı iddiası ile bunların gayri meşru ve kullanımının da haram olduğu iddialarına karşı çıkararak bunların geçerli bir delil sunamadıklarını belirtirler. Bunlara göre, kâğıt paralar da, itibari değer ifade eder ve dünyadaki para birimlerinin kaçının ne kadar karşılığının olduğu, hatta bazılarının karşılığının olup olmadığı da bilinmemektedir. Ayrıca bugün merkez bankalarının para basmalarının limitinin olmadığı, hatta bu durumun pek çok ülkede hiper enflasyona neden olduğu bilinmektedir. Yine kripto paraların transfer edilebilir ve dijital anlamda da olsa temsil kabiliyetini haiz bir nitelik arz ettiğini ileri sürülerek, bunların ticarete kullanılabilir, depolanabilir, geri alınabilir bir varlık olduğunu bu nedenle kripto paraların dijital bir sermaye olduğunu söylemektedirler (Akıl, 2018:24,53; Evans, 2015:7).

İslam hukuku, paranın revaçta yani dolaşımda olmasını öngörmektedir. Para meşru yolla, mümkün olduğu kadar insanların elinde dolaşımda olmalıdır. Paranın bize aidiyeti açık ve kesin olmalıdır. Ancak kripto paraların bu şartları sağlamasında sorunlar yaşanmaktadır. Zira kripto para her yerde işlem görmemekte, herkes tarafından kabul edilmemekte ve tamamen şifreli olduğu için bize ait olduğunu ispatlayabilmemiz imkansızdır. Şifreyi kaybettiğimiz takdirde parayı da kaybetmekteyiz ve bunu kimin aldığını bilmediğimiz gibi bu paranın bize ait olduğunun da hiçbir ispatı bulunmamakta ve geri döndürülememektedir.

Paranın fonksiyonlarını icra edebilmesi insanların kabulü ve devletin tanınması önemlidir. İslam hukukçularından Hallâf'ın bir şeyin para olabilmesi için onda insanların mübâdelesini ve devletin kanun gücünü aradığı ve bu yaklaşımın bir çok hukukçu tarafından da kabul edildiği nakledilmektedir (Keleş, 1998:93). Kripto paralar, devlet veya genel otorite güvencesi yoksunluğu nedeniyle ciddi eleştirilere maruz kalmaktadırlar bundan dolayı da kripto paraların, para politikası aracı olarak da kullanılamayacağı vurgulanmaktadır (Adam, 2017:45-46).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

SONUÇ

Kripto para konusunda hukuki alt yapı eksikliğinin bulunması ve somut bir varlığa dayanmaması gibi bazı belirsizlikler bulunmakla beraber devlet tarafından para olarak tanınmamış olması nedeniyle de iktisadi piyasada henüz mübadele aracı ve değer ölçüsü vasıflarına tam olarak ulaşamamıştır. Ancak Rusya ve Venezuela gibi devletler tarafından bir varlığa dayalı olarak kripto para tedavül etmeleri, Türkiye’de de bu yönde çalışmalar olduğu yönündeki haberler gelecekte kripto parayla ilgili yeni gelişmeler olmasının muhtemel olduğunu göstermektedir.

Bir şeyin para olabilmesi için ortak değer ölçüsü ve mübadele aracı vasfını kazanması gerekir. Para vasfını kazanma insanların kabulüyle gerçekleşir. Zira tarihte devlet otoritesinin olmadığı toplumlarda para fonksiyonlarını gerçekleştiren birçok madde para olarak tedavül etmiştir. Bu sebeple bir şeyin para özelliğine sahip olmasında devletin kabulü şart olmamakla beraber ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların çözümü ve hakların korunması için günümüzde devletin kabulü elzemdir. Çünkü çağımızda finans işlemleri küçük toplumlar arasında değil küresel boyutta cereyan etmektedir.

Teorik olarak kripto paralar insanlar tarafından mübadele aracı ve değer ölçü birimi olarak kabul edildiği takdirde aynen kağıt paralar gibi para olma özelliğine kavuşurlar ve tüm para fonksiyonlarına sahip olabilirler. Teknolojik gelişmeler doğrultusunda ihtiyaçlara göre ekonomik hayatımıza yeni para veya ödeme, transfer, tasarruf enstrümanlarının girmesi mümkündür.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKLAR

- Adam, Mufti Faraz (2017) "Bitcoin: Shariah Compliant?", <https://afinanceorg.files.wordpress.com/2017/08/research-paper-on-bitcoin-mufti-faraz-adam.pdf> (08.11.2018).
- Akıl, Abdullah b. Muhammed b. Abdülvehhab (2018) "el-Ahkâmü'l- Fıkhiyyetü'l-Muteallika bi'l-Amelâti'l-Elektruniyye", el-Memleketü'l-Arabiyyetü's-Suûdiyye Vezâretü't-Ta'lim el-Câmiatü'l-İslâmiyye bi'l-Medîneti'l-Münevvere, <http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2018/01/Bitcoin4.pdf> (08.11.2018).
- Alpago, Hasan (2018), "Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para", Uluslararası Bilimsel Araştırma Dergisi, Cilt:3, Sayı:2, ss.411-428.
- Artuk, İbrahim (1995), "Fels", TDV İslâm Ansiklopedisi, Türkiye Diyanet Vakfı Yay., İstanbul.
- Ateş, Leyla (2014), "Bitcoin: Sanal Para ve Vergileme", Vergi Sorunları Dergisi, Sayı:308, ss.131-141.
- Ateş, Burcu Aslantaş (2016), "Kripto Para Birimleri, Bitcoin ve Muhasebesi", Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:7, Sayı:1, ss.349-366.
- Bayındır, Abdülaziz (2016), Ticaret ve Faiz, Süleymaniye Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Bilmen, Ömer Nasuhi (1986), Büyük İslâm İlmihi, Bilmen Yayınevi, İstanbul.
- Cessâs, Ebû Bekir Ahmed b. Ali er-Râzî (1986), Ahkâmü'l-Kur'ân, Daru'l-Kitâbi'l-Arabî Yay., Beyrut.
- <https://kurul.diyaret.gov.tr/Karar-Mutalaa-Cevap/38212/diital-kripto-paralarin-kullaniminin-dini-hukmu-nedir-> (08.11.2018).
- Doğan, Hasan (2018), "İslam Hukuku Açısından Kripto Paralar ve Blockchain Şifreleme Teknolojisi", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:26, Sayı:2, ss.225-253.
- Döndüren, Hamdi (1987), "İslâm'da Para, Kredi Ve Enflasyon İlişkileri", Para Faiz ve İslâm, İlmi Neşriyat, İstanbul.
- Erdoğan, Mehmet (2013), Fıkıh ve Hukuk Terimleri Sözlüğü, Ensay yayınları, İstanbul.
- Ergin, Feridun (1969), Para Siyaseti, İstanbul Ün. İktisat Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Erkal, Mehmet (1987), "Madeni Para Banknot ve Kağıt Para Mübadelesinde Faiz", Para Faiz Ve İslâm, İlmi Neşriyat, İstanbul.
- Evans, Charles W. (2015) "Bitcoin in Islamic Banking and Finance", Journal of Islamic Banking and Finance, http://jibfnet.com/journals/jibf/Vol_3_No_1_June_2015/1.pdf (11.11.2018).
- Feyyûmî, Ahmed b. Muhammed b. Ale'l-Muğrî (ts.), el-Misbâhü'l-Münîr, Mektebetü'l-İlmiyye Yayınları, Beyrut.
- Gözübenli, Beşir (1987), "Para Kavramına İslâmî Yaklaşım Üzerine Bazı Düşünceler", Para, Faiz ve İslâm, İlmi Neşriyat, İstanbul.
- Hamidullah, Muhammad (1990), İslâm Peygamberi, Tercüme, Salih Tuğ, İrfan Yayıncılık, İstanbul.
- Hasenî, Ahmed (1996), İslam'da Para, Çeviren Adem Esen, İz Yayıncılık, İstanbul.
- İbn Âbidîn, Muhammed Emin (1987), Reddû'l- Muhtâr ale'd-Dürri'l-Muhtâr Haşiyetü İbn Âbidîn, Daru'l-Hayai't-Turâsi'l-Arabî Yay., Beyrut.
- İbnü'l-Hümâm, Kemalüddin Muhammed Abdülvâhid el-Ma'rûf (h.1316), Fethu'l-Kadîr, Dârü's-Sadr Yay., Beyrut.
- İbn Kayyim, Şemsuddin Ebi Abdullah Muhammed b. Ebi Bekir el-Cevziyye (ts.), A'lâmü'l-Muvakkîn, Ezher Fakültesi Kütüphanesi, Ezher-Kahire.
- İbn Rüşd, Muhammed b. Ahmet (1985), Bidâyetü'l-Müctehid ve Nihayetü'l-Muktesid, Kahraman Yayınları, İstanbul.
- Keleş, Ali (1998), İslam'a Göre Para Kavramı, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Mecelle (1982), Mecelle-i Ahkam-ı Adliyye, Tercüme, Ali Himmet Berki, Hikmet Yayınları, İstanbul.
- Miras, Kâmil (1980), Sahîhi Buhârî Muhtasarı Tecrid-i Sarîh Tercemesi ve Şerhi, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- Orhan, Osman- Erdoğan, Seyfettin (2002), Para Politikası, Avcı Ofset, İstanbul.
- Orman, Sabri (2015), "Modern İktisat Literatüründe Para Kredi ve Faiz", Para Faiz ve İslam, Çınar Matbaası, İstanbul.
- Özcan, Abdullah (1989), el-Ecel fi Akdi'l-Bey', Doktora Tezi, Ümmü'l-Kurâ Ün. Mekke.
- Samuelson, Paul A. (1982), İktisat, Tercüme, Demir Demirgil, Menteş Kitabevi Yay., İstanbul.
- Serahsî, Ebu Bekir Muhammed b. Ebi Sehl (1983), Kitabu'l-Mebsut, Çağrı Yayınları, İstanbul.
- Sönmez, Asuman (2014), "Sanal Para Bitcoin", The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC, Cilt:4, Sayı:3, ss.1-14.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tabakoğlu, Ahmet (1987), “İslâm'da Para Politikası Hakkında Bir Deneme”, Para, Faiz ve İslâm, İlmi Neşriyat, İstanbul.

TDK (1988), Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu, Ankara.

Turan, Zübeyir (2018), “Kripto Paralar, Bitcoin, Blockhain, Petro Gold, Dijital Para ve Kullanım Alanları”, Ömer Halis Demir Üniversitesi

Yüksel, Armağan – Bozkurt, Ebru (2015) "Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış", İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası, Cilt 73, Sayı 2, İstanbul, ss.173-220.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KRİPTO PARANIN GEÇERLİLİĞİ LEGITIMACY OF CRYPTOCURRENCY IN ISLAMIC LAW

Doç. Dr. Alpaslan ALKIŞ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İlahiyat Fakültesi ORCID: 0000-0003-3401-7073

ÖZET

Bu çalışmada blockchain teknolojisinin ortaya çıkardığı kripto paranın İslam hukuku açısından durumu değerlendirilecektir. Kripto paranın piyasaya çıkmasının ardından Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu, kripto paranın kendi özünde ciddi belirsizlikler taşıması, aldanma ve aldatma riskinin yüksek olması nedeniyle kullanımının caiz olmadığını ifade etmiştir. İslam hukukçusu Hayrettin Karaman da konuyla ilgili olarak kripto para arzının sınırlı olması nedeniyle fiyatının aşırı yükselmesi, kimlik bilgilerinin gizliliği ve bir otoritenin denetimi altında bulunmayışından yasa dışı işlemlere açık bir ortam oluşturması, para transferindeki tüm araçları ortadan kaldırdığı için uyuşturucu ve silah ticaretine kapı aralaması, vergi kaçakçılığına zemin oluşturması gibi nedenlerden dolayı büyük haksız kazançlara ve kayıplara sebebiyet vereceği için caiz olmadığını belirtmiştir. Buna benzer olarak Şevki İbrahim Allâm, Müfti Faraz Adam ve Servet Bayındır gibi araştırmacılarda kripto paraya şüpheyile yaklaşmak gerektiğini söylemişlerdir. Buna karşılık Abdullah b. Muhammed b. Abdülvehhab el-Akıl ve Charles Evans kripto paranın kağıt paralar gibi itibari değere sahip bir para olduğu, Hasan Doğan da kripto paranın risklerinin bertaraf edildikten sonra para olarak işlem görebilmesinin mümkün olabileceğini ifade etmişlerdir. Görüldüğü üzere yapılan açıklamalarda kripto paranın risklerine ve suistimallere açık yönlerine dikkat çekilmektedir. Bu riskler bulunduğu sürece kripto paraya şüpheyile yaklaşmak doğru olabilir. Ancak kripto paranın, para olma vasıflarını sağlaması durumunda geçerli bir para olarak kabul edilmesi mümkün olabilecektir. Devletler değerli varlıklara endeksli kripto para tedavüle çıkarabilmektedirler. Türkiye’de bu yönde çalışmalar başlatıldığına dair haberler, gelecekte kripto paraların tedavül edeceğinin işaretleridir. Dolayısıyla kripto para hakkında ileri sürülen risklerin bertaraf edilmesi yani “garar” bulunmaması durumunda kripto paranın hukuken para kabul edilmesinde bir sakınca görülmemektedir.

ANAHTAR KELİMELER: İslam hukuku, Para, Elektronik para, Dijital para, Kripto para, Blockchain, Bitcoin.

ABSTRACT

In this study, we assess the status of crypto-currency created by blockchain technology in terms of Islamic law. After the launch of crypto-currency, the Supreme Council of Religious Affairs of the Presidency of Religious Affairs (Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kurulu) stated that the use of crypto-currency is not allowed due to its inherent uncertainty and high risk in terms of deception. As for Islamic lawyer Hayrettin Karaman, he said that the excessive rise in the price of crypto-currencies is illegal due to the limited supply of crypto-currencies, an environment conducive to the increase of illegal transactions due to a lack of information regarding identity and control under authority, the disappearance of any instrument related to the transfer of money thus paving the way for the trade of drugs and weapons and finally because it would be the basis for tax evasion. Similarly,

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

researchers such as Şevki İbrahim Allam, Müfti Faraz Adam and Servet Bayındır have stated that crypto money should be approached with doubt. On the other hand, Abdullah b. Mohammed b. Abdülvehhab al-Akıl and Charles Evans stated that crypto money is a currency with a face value like banknotes, and Hasan Doğan stated that it is possible that crypto money can be exchanged as a currency once the risks are removed. Therefore, it can be inferred from the above views that attention is drawn to the risks of crypto-currency and the aspects that are susceptible to abuse. As long as these risks exist, it may be right to be skeptical of crypto-currencies. However, it will be possible for the crypto-currency to be accepted as a valid currency if it meets the qualities attributed to currency. States can issue crypto-currencies indexed to assets. The results of studies on this topic show that crypto-currencies will circulate in the future in Turkey. Therefore, in the absence of "garar", there is no harm in legally accepting crypto-currencies as currency.

KEY WORDS: Islamic law, Money, Electronic currency, Digital money, Crypto currency, Blockchain, Bitcoin.

GİRİŞ

İnsanlık tarihinde önemli bir işlevi bulunan para, ortaya çıktığı günden bu yana şekil ve kullanım amacı açısından farklı aşamalardan geçerek ve gelişerek bugünkü boyutlara ulaşmış durumdadır. Önceden paranın üretildiği madeniyle ilgili tartışmalar yaşanırken çağımızda para elden ele dolaşan somut bir madde olmaktan çıkarak dijital ortamlarda üretilen sanal bir tedavül aracı haline dönüşmüştür.

1.İSLAM HUKUKU AÇISINDAN KRİPTO PARA

Kripto para gelişen teknolojiyle beraber gündeme gelen çok yeni bir uygulama olup daha tam olarak gelişimini ve yaygınlaşmasını tamamlayabilmiş değildir. Bu sebeple kripto paranın geleceğiyle ilgili bir takım belirsizlikler bulunmaktadır. Bu durum onunla ilgili net karar verebilmeyi de zorlaştırmaktadır. Ancak kısa zamanda finans piyasasında büyük işlem hacimlerine ulaşması çoğu insanın dikkatini ve ilgisini çekmektedir. Kripto para, piyasaya “para” olarak çıktığı için öncelikle İslam hukukunun parayla ilgili şartları bağlamında sonra ise İslam hukukunun genel prensipleri, fıkıh usulü ve alış veriş hükümleri çerçevesinde incelenmektedir.

İslam hukukunda mali mübadelelerin geçerli olabilmesi için “Ey iman edenler! Karşılıklı rızâya dayanan ticaret dışında, mallarınızı aranızda haksızlıkla yemeyin” (Nisâ, 4/29) ayeti doğrultusunda İslâm hukukçuları öncelikle akitlerde *ikrah*, *hezl*, *garar* ve *zarar*, *cehalet*, *gabn* ve *tağrir*, *galat*, *hile*, *haksız şart* (*fasid şart*) ve *faiz* gibi durumların bulunmaması gerektiğini belirtirler (Senhûrî, 1998:IV/126; Çeker, 2006:100-106; Apaydın, 1995:XII/417). Yine mali konularda hukukun gözetilmesini istediği

a-malın revaçta, dolaşımda olması,

b-malın açık olması belirsizliğin bulunmaması,

c-malın korunması,

d-malın isbâtı,

e-adalet

şeklindeki beş gayenin (Âşûr, 1996:250) gerçekleşmesine özen gösterilmelidir. Bu bağlamda kripto paranın da burada belirtilen akitlerin geçerlilik şartlarına ve hukukun gayelerine uygun olması öncelikli şartlardandır.

Kripto para olan “Bitcoin” piyasaya çıkmasının ardından bitcoin’in dini hükmü Diyanet İşleri Başkanlığı Din İşleri Yüksek Kuruluna sorulmuş ve bunun üzerine Kurul bitcoinle ilgili olarak; “Kullanıcılar arasında değişim ya da kıymet ölçüsü olarak genel kabul gören, kaynağı itibariyle kullanıcılara güven veren her türlü paranın kullanımı caizdir. Bu noktada önemli olan husus, para

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

olarak bilinen değişim aracının kendi özünde yani üretim şeklinde, sürüm aşamalarında ve muhataplık niteliğinde büyük belirsizlik (garar) içerip içermemesi, bir aldatma (tağrir) aracı olarak kullanılıp kullanılmaması ve belli bir kesimin haksız ve sebepsiz zenginleşmesine vesile olup-olmamasıdır. Son yıllarda ortaya çıkan ve birçok çeşidi bulunan, dijital-kripto paralardan her birini kullanmanın hükmünü yukarıdaki genel ilkeler doğrultusunda değerlendirmek gerekir. Buna göre kendi özünde ciddi belirsizlikler taşıyan, aldanma ve aldatma riski ileri düzeyde olan, dolayısıyla herhangi bir güvencesi bulunmayan ve kamuoyunda saadet zinciri olarak bilinen uygulamalar gibi belirli kesimlerin haksız ve sebepsiz zenginleşmesine yol açan dijital kripto paraların kullanımı caiz değildir” (kurul.diyaret.gov.tr, 2018) mütalaasında bulunmuştur.

İslam hukukçusu Hayrettin Karaman da konuyla ilgili gazetede ki köşe yazısında özetle, kripto para arzının sınırlı olması nedeniyle fiyatının aşırı yükseldiğı, kimlik bilgilerinin gizliliğı ve bir otoritenin denetimi altında bulunmayışından yasa dışı işlemlere açık bir ortam oluşturması, para transferindeki tüm araçları ortadan kaldırdığı için uyuşturucu ve silah ticaretine kapı araladığı, vergi kaçakçılığına zemin oluşturduğu, bunları engelleyecek ve takip edebilecek herhangi merkezî bir kuruluşun bulunmadığı hususlarından hareketle; “Devletlerin tekelinde ve kontrolünde olan çoğı karşılıksız paralar bile büyük haksız kazançlara ve kayıplara alet oluyor iken bu sanal paranın daha fazlasına alet olabileceğı apaçık ortadadır. Döviz, altın ve benzerlerine para yatırıp fiyatları yükseldikçe satmak suretiyle para kazanmak fıkıh kurallarına göre caiz olsa da bir çeşit stokçuluk (kenz) olduğu, üretime katılmayan paranın topluma da faydası bulunmadığı için takva sahibi müslümanların tercih etmemeleri gereken bir kazanç yoludur. Sanal para alıp satarak para kazanmak ise yukarıda açıklanan özellikleri sebebiyle caiz değildir” (www.yenisafak.com, 2018) demektedir.

İslam hukuku perspektifinden konuyu inceleyen araştırmacılar da Şevki İbrahim Allâm (www.daralifta.org, 2018) ve Müfti Faraz Adam bitcoin’in henüz geçerli bir para çeşidi olarak kabul edilemeyeceğini (Adam, 2017:40-45), Servet Bayındır da bazı belirsizlikler ve riskler nedeniyle bitcoin’e şüpheyile yaklaşmak gerektiğini belirtmektedir. Buna karşılık Abdullah b. Muhammed b. Abdülvehhab el-Akıl ve Charles Evans bitcoin’in kağıt paralar gibi itibari değere sahip bir para olduğu söylemektedirler (Akıl, 2018:24,53; Evans, 2015:7). Hasan Doğan ise bitcoin ve kripto paranın aynı şey olmadığını, bitcoin’e şüpheyile bakılabileceğini ancak kripto paranın risklerinin bertaraf edildikten sonra para olarak işlem görebilmesinin mümkün olabileceğini ifade etmektedir (Doğan, 2018:248).

Yapılan açıklamalarda kripto paranın risklerine ve suistimallere açık yönlerine dikkat çekilmektedir. Bu riskler bulunduğu sürece kripto paraya şüpheyile yaklaşmak doğru olabilir. Ancak kripto paranın, para olma vasıflarını sağlaması durumunda geçerli bir para olarak kabul edilmesi mümkün olabilecektir. Devletlerin değerli varlıklara endeksli kripto para tedavüle çıkarmaları, Türkiye’de bu yönde çalışmalar başlatıldığına dair haberler, gelecekte kripto paraların tedavül edeceğinin işaretleridir. Dolayısıyla kripto para hakkında ileri sürülen risklerin bertaraf edilmesi yani “garar” bulunmaması durumunda kripto paranın hukuken para kabul edilmesinde bir sakınca görülmemektedir.

Kripto paraların, İslam hukuku açısından meşru kabul edilebilmesi için aşağıdaki hususların göz önünde bulundurulması kaçınılmazdır.

1.1.Hukukun Gayelerine Uygunluk

Mali konularda hukukun gayelerinin gözetilmesi gerektiğı (Âşûr, 1996:250) açıklanmıştı. Bu sebeple kripto paraların bu gayelere uygunluğu sorgulanmaktadır. Hukuk, paranın revaçta yani dolaşımda olmasını öngörmektedir. Para meşru yolla, mümkün olduğu kadar insanların elinde dolaşımda olmalıdır. Paranın bize aidiyeti açık ve kesin olmalıdır. Ancak kripto paraların bu şartları sağlamasında sorunlar yaşanmaktadır. Zira kripto para her yerde işlem görmemekte, herkes tarafından kabul edilmemekte ve tamamen şifreli olduğu için bize ait olduğunu ispatlayabilmemiz imkansızdır. Şifreyi kaybettiğimiz takdirde parayı da kaybetmekteyiz ve bunu kimin aldığını bilmediğimiz gibi bu paranın bize ait olduğunun da hiçbir ispatı bulunmamakta ve geri döndürülememektedir.

1.2.Para Vasfı Şartlarına Uygunluk

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Kripto paranın, İslam hukuku açısından para olarak kabul edilip edilemeyeceği öncelikli olarak tartışılmaktadır. İslam hukukunda bir şeyin para olarak işlem görebilmesi için onun mübadele aracı, değer ölçüsü, ödeme ve tasarruf vasıtası olarak tedavülde olması gerektiği bilinen bir husustur (Cessâs, 1986:III/170; Serahsî, 1983:XIV/2; İbn Kayyım, ty:156; İbnü'l-Hümâm, 1316h:VI/259; Ergin, 1969:30-32; Hasenî, 1989:30-31).

Esasen kullanıcılar arasında mübadele ve bir değer tespit aracı olarak güven veren paraların kullanımının caiz olduğu (kurul.diyaret.gov.tr, 2018) belirtilmektedir. Ancak Müfti Faraz Adam gibi kimi araştırmacılar kripto paraları bir mal olarak görmeyip, alınıp satılabilen bir şey kabul etmemekte ve İslam hukukunun meşru görmediği kurgusal bir yatırım olduğunu ileri sürmektedirler. Bunlara göre, kripto paraların maddi anlamda alınıp satılmaması, mülkiyete konu olması bakımından büyük problem teşkil ettiği, bu sebeple kripto paraların somut bir servete veya mülkiyete dayanmamasından hareketle fonksiyonu ve yararı baştan tartışmalı olduğu, bağımsız bir ölçülebilir değeri olmadığı, istikrar vasfını yitirdiği, kanuni değer taşımadığı, para olduğuna dair ciddi şüpheler bulunduğu, içerdiği risklerin, sebep ve amaçlarını yok ettiği, mübadele aracı olarak kullanılmasına meşruiyet sağlayacak bir örf de bulunmadığından dolayı para olarak kabul edilemeyeceği belirtilmektedir. Ancak kripto paraların gelecekte yaygınlaşması ve genel kabul görmesi, istikrara kavuşup makul çerçeveye oturtulması durumunda farklı yaklaşılabileceği de ifade edilmektedir (Adam, 2017:40-45).

Kripto paralarla ilgili olumsuz görüşlere karşılık Abdullah b. Muhammed b. Abdülvehhab el-Akıl ve Charles Evans gibi araştırmacılar, kripto paranın aynen kağıt paralar gibi değere sahip olduğunu tedavüldeki diğer paralardan bir farkı bulunmadığını buna karşılık kripto paranın karşılığının olmadığı iddiası ile bunların gayri meşru ve kullanımının da haram olduğu iddialarına karşı çıkararak bunların geçerli bir delil sunmadıklarını belirtirler. Bunlara göre, kağıt paralar da, itibari değer ifade eder ve dünyadaki para birimlerinin kaçının ne kadar karşılığının olduğu, hatta bazılarının karşılığının olup olmadığı da bilinmemektedir. Ayrıca bugün merkez bankalarının para basmalarının limitinin olmadığı, hatta bu durumun pek çok ülkede hiper enflasyona neden olduğu bilinmektedir. Yine kripto paraların transfer edilebilir ve dijital anlamda da olsa temsil kabiliyetini haiz bir nitelik arz ettiğini ileri sürülerek, bunların ticarete kullanılabilir, depolanabilir, geri alınabilir bir varlık olduğunu bu nedenle kripto paraların dijital bir sermaye olduğunu söylemektedirler (Akıl, 2018:24,53; Evans, 2015:7).

1.3.Paranın Devlet Otoritesice Kabulü

Paranın fonksiyonlarını icra edebilmesi insanların kabulü ve devletin tanınması önemlidir. İslam hukukçularından Hallâf'ın bir şeyin para olabilmesi için onda insanların mübâdelesini ve devletin kanun gücünü aradığı ve bu yaklaşımın bir çok hukukçu tarafından da kabul edildiği nakledilmektedir (Keleş, 1998:93). Kripto paralar, devlet veya genel otorite güvencesi yoksunluğu nedeniyle ciddi eleştirilere maruz kalmaktadırlar bundan dolayı da kripto paraların, para politikası aracı olarak da kullanılamayacağı vurgulanmaktadır (Adam, 2017:45-46)

Kripto paraların devlet gibi muteber bir otorite tarafından tedavüle sokulmamasından dolayı meşru olmadığı iddiasına karşı, bir nesnenin para olarak kabulünde devletçe basılma zorunluluğunun bulunmadığı, önemli olanın halkın kabul ve kullanımı olduğu günümüz iktisatçılarınca vurgulanmaktadır. Bununla beraber Rusya ve Venezuela tarafından tedavüle sokulmuş kripto paraların olduğu görülmektedir. Dolayısıyla üzerinde belirsizlik bulunduğu ileri sürülemeyen, hem de bir devlet veya bir muteber otoritenin teminatını tekeffül ettiği kripto bir paranın kullanımı, tabii olarak meşruiyet zemini yakalayacağı öne sürülmektedir (Doğan, 2018:248).

Para olma vasfının devletin kabulüne bağlanması meselesi tartışmalı olmakla beraber teknolojinin gelişimiyle beraber günümüzde parasal işlemlerin çok fonksiyonel hale gelmesi ve handikaplarının da çoğalması insanlar arasındaki anlaşmazlıkların hukuki çözümünde, kanun gücünü dolayısıyla devletin para olarak kabulünü elzem kılmaktadır. Günümüzde hukuk sistemlerinin çoğu kripto parayla ilgili yasal düzenleme yapmadığından inanlar mağdur olabilmekte ve hak arayışında bulunamamaktadırlar. Bir şeyin para olmasında devletin kabulüne ihtiyaç olmasa da hak arayışı açısından hukuki düzenleme zorunluluktur.

1.4.Akdin Sıhhat Şartlarına Uygunluk

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

İslâm hukuku açısından *ikrah* (zorlama), *hezl* (ciddiyetsizlik), *garar* (belirsizlik) ve *zarar*, *cehalet* (bilinmezlik), *gabn* (aldanma) ve *tağrir* (aldatma), *galat* (hata), *hile*, *haksız şart* (*fasid şart*) ve *faiz* gibi hususlar akitlerde bulunmamalıdır aksi halde mali işlemler geçersiz hale gelmektedir (Senhûrî, 1998:IV/126; Çeker, 2006:100-106; Apaydın, 1995:XII/417). Bu sebeple kripto para işlemlerinde bu durumlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu şartlara riayet edilmesi aynı zamanda tarafların zarara uğramalarını da önleyecektir. Bunlar içerisinde *garar*, *cehalet*, *gabn* ve *tağrir*, *hile* bulunmaması husuları kripto para işlemlerinde daha çok ön plana çıkmaktadır.

Garar, tehlike, risk demek olup kesin olmayan, şüpheli ve ihtimalli bir husus üzerine akit yapmaktır. Fakihler, *garar* içeren satışının sahih olmadığı üzerinde ittifak etmişlerdir (Zühaylî, 1989:V/300; Çeker, 2006:104; Dönmez, 1996:XIII/366). *Cehalet*, bilinmezlik anlamına gelir ve satılan malın, cins, nevi veya miktarı ile satış bedelinin cins, meblağ ve vadesinin bilinmemesi demektir (Dönmez, 1993:VII/221-222; Döndüren, 1993:125). *Gabn*, akidlerde değer yönünden farklılık ve denksizlik nedeniyle aldanma, *tağrir* ise çeşitli teşvik ve göz boyama vasıtalarını kullanarak eşyayı olduğundan başka türlü gösterme yoluyla aldatma manalarında kullanılmaktadır (Hammâd, 1996:99, 328. Zühaylî, 1989:V/164). *Hile* de hukukta, bir kimseyi istenen yönde bir irade beyanında bulundurmamak için onda yanlış bir kanaat uyandırarak veya mevcut bulunan hatalı fikrin devamını sağlayarak yanıltmayı ifade etmektedir (Köse, 1998:XVIII/28). İslâm Hukuku, hukukî ve ticari muamele sahasında, riskli işlemlerden, belirsizlikten, aldanma ve aldatmadan uzak durarak insanların birbirlerine karşı tam manasıyla dürüst davranmalarını ve güvenmelerini istemiştir. Hz. Peygamberin “Bizi aldatan bizden değildir” (Müslim, “İmân”, 164; İbn Mâce, “Ticâret”, 36; Ebû Dâvûd, “Büyû”, 50; Tirmizi, “Büyû”, 74) emrinde olduğu gibi hiçbir aldatmayı doğru bulmamıştır.

Bu bağlamda Mısır Başmüftüsü Şevki İbrahim Allâm, kripto paraların piyasa dengesi ve emek anlayışına zarar verdiğini, kripto para kullanıcılarının hukuki korumadan yoksun olduğunu, ilgili mercilerin etkisiz bırakıldığını, ölçü, değer ve bozma işlemlerinin *hile*, *kandırma* ve *aldatmaya* açık olduğunu, kripto para kullanımının gerek bireyler gerekse devletlere yönelik büyük tehlikeler taşıdığını, bunun da “zarar vermek ve zarara zararlı karşılık vermek caiz değildir” (Mecelle, md.19) hukuk ilkesine aykırılık teşkil ettiğini söyleyerek kripto para kullanımının caiz olmadığını ifade etmektedir (www.dar-alifta.org, 2018).

Tüm bunlara rağmen akdin sıhhatini bozacak hususların yasal düzenlemeler ve devlet kontrolüyle giderilebileceği hatta kripto paraların piyasalardaki dolar gibi bazı paraların hâkimiyetini kırabileceği, para işlemi ve transferlerinde yeni bir alternatif sistemi oluşacağı ifade edilmektedir. Böylece kripto para sisteminin, bankacılık sistemini zamanla kısıtlayacak ve belki kısmen de olsa tasfiye edebileceği düşünülmektedir. Bütün bunların dışında kripto paranın belki de en önemli tarafı faiz uygulamasının bulunmamasıdır. Çünkü kripto para değişimi yapılamamaktadır. Kripto para alınabilmekte ama satışı neredeyse imkansızdır. Kripto parayla sadece dijital ortamda mal alış veriş yapılabilmektedir (Evans, 2015:4-7) Faizin İslam ekonomik sisteminin en önemli kırmızı çizgisi olduğu dikkate alındığında, bu durum, kripto paraların meşruiyeti için en önemli belirleyici özelliği haline gelmesi mümkündür (Doğan, 2018:246).

1.5.Engellenemez Risklerin Mevcudiyeti

Müfti Faraz Adam, kripto paraların, şifreli üretilmesi ve muhatabın bilinmemesi nedeniyle, güvenlik, teknolojik, kara para aklama, kaybolma, data ve işlem hatası, aracılık hizmeti, mevzuat, yapısal deflasyon, rekabet, ölçülebilirlik, tekel ve likidite riskleri gibi çok ciddi riskler taşıdığını bunun da paranın tedavül, şeffaflık, malın korunması ve adil paylaşım anlayışına ters düştüğünü söylemektedir (Adam, 2017:34-39)

İslam hukukçusu Hayrettin Karaman da bir takım risklere dikkat çekerek, spekülasyonlara açık kripto paralardaki ani yükseliş ve düşüşlerin meydana getirdiği güvensizlik ve mağduriyetlerin oluştuğunu, tedavüle süreni, kurucusu, sorumlusu, merkezi, hatta sistemin kendisi belli olmayan, denetimsiz kripto paraların kontrolsüz biçimde suçlara alet olabileceğini hatta uyuşturucu, silah vs. tüccarlarına imkanlar sağlayabileceğini belirtmektedir (www.yenisafak.com, 2018). Ancak kripto paralarla ilgili olarak suç

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

gelirlerinin, kara paranın aklanması ve terörizmin finansmanı gibi konularda düzenleme gerektiren geniş bir tartışma alanı bulunmaktadır. Özellikle de işlemlerin gerçek kimliklerle değil dijital sanal kimliklerle yapıyor olması, büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Bu çerçevede dünyada ve ülkemizde kripto paralarla ilgili yasal zeminin oluşturulması ve denetlenmesi gerekmektedir. Yalnız ülkelerin bunu tek başına yapabilmesi de şu an için zor görünmektedir. Zira kripto para sistemi merkeziyetçiliği peşinen reddettiği için el koymaya veya taraflar arasında transferi engellemeye müsait değildir (Doğan, 2018:239).

Kripto paranın şifreli olarak dijital ortamda internet ağı üzerinden işlem görmesi nedeniyle önemli risklerinden biri de internete erişim engelinin bulunmasıdır. İnternete erişim olmayan bir noktadan veya mevcut internet imkanının bir şekilde ortadan kalkması halinde kullanıcı ile hesabı/kripto parası arasındaki ilişki kopmaktadır. Kripto hesaptan gerçekleştirilen işlemlerin geri alınamaması, hesabın kaybolma riskleri de kripto paralar hakkında ciddi güven sorunları oluşturmaktadır. Bu çerçevede kripto paraların saklandığı ana bilgisayarların sabit disklerinin beklenmedik biçimde bozulması ve veri kaybı yaşaması, virüs ve benzeri saldırılara maruz kalması da hukuki ve teknik problemler ortaya çıkarmaktadır (Doğan, 2018:239).

1.6.Sebeatsız Zenginleşme

Kripto paraların haksız ve sebeatsız zenginleşmeye alet olabileceğine dikkat çekilmekte ve her ne kadar döviz alım satımı gibi yöntemlerle para kazanmak meşru ise de stokçuluk (kenz) kapsamında değerlendirilebilecek biriktirmenin burada da geçerli olduğu, üretime katılmayan paranın topluma yarar sağlamayacağı ve takva sahibi Müslümanların tercih etmemeleri gereken bir kazanç yolu olduğu belirtilmektedir. Böylece İslami finansın hedeflerine uymayan, reel ekonomiye, mal-hizmet üretimi ve istihdama katkıda bulunmayan, saadet zinciri gibi bir manzaranın ortaya çıkmasına sebebiyet veren, bazı insanların mağduriyetlerine, bazı insanların haksız ve sebeatsız zenginleşmesine yol açan dijital kripto (sanal) paraların kullanımına, alınıp satılmasından kazanç sağlanmasının caiz olmayacağı ifade edilmektedir (kurul.diyinet.gov.tr, 2018; www.yenisafak.com, 2018; Adam, 2017:44).

Ancak döviz, altın ve benzerlerine para yatırmak ve fiyatları arttığında bunları satmak ve böylece para kazanmak zaten caiz görüldüğünden kripto paranın da döviz, altın ve benzeri yatırım araçlarının tümü gibi spekülasyona açık olması mümkün olduğundan bunun da haram olarak nitelendirilmesi doğru bulunmamaktadır.

SONUÇ

Kripto para konusunda hukuki alt yapı eksikliğinin bulunması ve somut bir varlığa dayanmaması gibi bazı belirsizlikler bulunmakla beraber devlet tarafından para olarak tanınmamış olması nedeniyle de iktisadi piyasada henüz mübadele aracı ve değer ölçüsü vasıflarına tam olarak ulaşamamıştır. Kripto paranın durumuyla ilgili ulaşılan neticeler ise şunlardır.

1-İslam hukukunda faiz, garar, gabn ve tağrir yasağı gibi haksız kazanç yollarının engellenmesi, zarar verilmemesi ve adaletin sağlanması yönünde iktisadi hayata yönelik genel düzenlemeler bulunmaktadır.

2-Kripto paralarla ilgili bir takım riskler bulunmaktadır. Risk her zaman ve her para için mümkündür. Savaş dönemlerinde altında dahi risklerin baş gösterdiği bir vakıdır. Bu nedenle risklerin varlığı bir şeyin para vasfını yok etmez. Devletler yapacakları yasal düzenlemelerle bu risklere karşı tedbir almalıdırlar. Yalnız kripto paralar için uluslararası düzeyde yasal düzenlemelere ihtiyaç bulunmaktadır.

3-Kripto paranın kontrol edilememe, gizlilik, belirsizlik, güvensizlik gibi bünyesinde çok ciddi riskler barındırmaktadır ve bu risklerin izalesi şimdilik çok mümkün görülmemektedir. Bu yüksek “garar” durumu da büyük zararlara yol açabileceği için kripto paraya karşı mesafeli durulmalıdır.

4-Bir takım riskler nedeniyle kripto paraların tümünden meşru olmadığı gibi bir hüküm verilmemelidir. Bazı menfi durumlar tabi ki göz ardı edilemez Ancak kripto para sistemi, aslında ıslah edilebilecek menfi yönlerinden dolayı yok farz edilmemelidir. Zira gelecekte bu eksiklikler giderilmek ve hukuki altyapı oluşturulmak suretiyle çok sayıda kripto para tedavül edebilir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKLAR

- Adam, Mufti Faraz (2017) "Bitcoin: Shariah Compliant?", <https://afinanceorg.files.wordpress.com/2017/08/research-paper-on-bitcoin-mufti-faraz-adam.pdf> (08.11.2018).
- Akıl, Abdullah b. Muhammed b. Abdülvehhab (2018) "el-Ahkâmü'l- Fıkhiyyetü'l-Muteallika bi'l-Amelâti'l-Elektruniyye", el-Memleketü'l-Arabiyyetü's-Suûdiyye Vezâretü't-Ta'lîm el-Câmiatü'l-İslâmiyye bi'l-Medîneti'l-Münevvere, <http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2018/01/Bitcoin4.pdf> (08.11.2018).
- Allâm, Şevki İbrahim (2017) "Tedâvül Umleti'l-Bitkoin ve Teâmül bihâ", <http://www.dar-alifta.org/ar/ViewFatwa.aspx?sec=fatwa&ID=14139> (12.11.2018).
- Apaydın, Yunus (1995), "Fesad", TDV İslam Ansiklopedisi, TDV Yayınları, İstanbul.
- Âşûr, Muhammed Tahir (1996), İslam Hukuk Felsefesi, Çeviren, Vecdi Akyüz, İz Yayıncılık, İstanbul.
- Cessâs, Ebû Bekir Ahmed b. Ali er-Râzî (1986), Ahkâmü'l-Kur'ân, Daru'l-Kitâbi'l-Arabî Yay., Beyrut.
- Çeker, Orhan 2006, İslâm Hukuku'nda Akidler, A.H.İ. Yayınları, İstanbul.
- <https://kurul.diyanet.gov.tr/Karar-Mutalaa-Cevap/38212/diital-kripto-paralarin-kullaniminin-dini-hukmu-nedir> (08.11.2018).
- Doğan, Hasan (2018), "İslam Hukuku Açısından Kripto Paralar ve Blockchain Şifreleme Teknolojisi", Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:26, Sayı:2, ss.225-253.
- Döndüren, Hamdi (1987), "İslâm'da Para, Kredi Ve Enflasyon İlişkileri", Para Faiz ve İslâm, İlmi Neşriyat, İstanbul.
- Dönmez, İbrahim Kâfi (1993), "Cehalet", TDV İslam Ansiklopedisi, TDV Yayınları, İstanbul.
- Ebû Dâvûd, Süleyman b. el-Eş'as es-Sicistânî el-Ezdî es-Sicistânî (1981), Süneni Ebî Dâvûd, Çağrı Yayınları, İstanbul.
- Ergin, Feridun (1969), Para Siyaseti, İstanbul Üniv. İktisat Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Evans, Charles W. (2015) "Bitcoin in Islamic Banking and Finance", Journal of Islamic Banking and Finance, http://jibfnet.com/journals/jibf/Vol_3_No_1_June_2015/1.pdf (11.11.2018).
- Hammâd, Nezih (1996), İktisadî Fıkıh Terimleri, Çeviren: Recep Ulusoy, İz Yayıncılık, İstanbul.
- Hasenî, Ahmed (1996), İslam'da Para, Çeviren Adem Esen, İz Yayıncılık, İstanbul.
- İbnü'l-Hümâm, Kemalüddîn Muhammed Abdülvâhid el-Ma'rûf (h.1316), *Fethu'l-Kadîr*, Dâru's-Sadr Yay., Beyrut.
- İbn Kayyim, Şemsuddin Ebi Abdullah Muhammed b. Ebi Bekir el-Cevziyye (ts.), A'lâmü'l-Muvakkûn, Ezher Fakültesi Kütüphanesi, Ezher-Kahire.
- İbn Mâce, Ebû Abdillâh Muhammed b. Yezîd el-Kazvinî (1981), Sünen-i İbn Mace, Çağrı Yayınları, İstanbul.
- Karaman, Hayrettin (2017) "Sanal para (bitcoin, bitpara)", <https://www.yenisafak.com/yazarlar/hayrettinkaraman/sanal-para-bitcoin-bitpara-2041314> (08.11.2018).
- Keleş, Ali (1998), İslam'a Göre Para Kavramı, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Mecelle (1982), Mecelle-i Ahkam-ı Adliyye, Tercüme, Ali Himmet Berki, Hikmet Yayınları, İstanbul.
- Müslim, Ebû'l-Huseyn b. el-Haccâc (1992), el-Câmiu's-Sahîh, Çağrı Yay., İstanbul.
- Senhûrî, Abdurrezzâk Ahmed (1998), Masâdiru'l-Hakki fi'l-Fıkhi'l-İslâmî, el-Halebi'l-Hukukî Yayınları. Beyrut.
- Serahsî, Ebu Bekir Muhammed b. Ebi Sehl (1983), Kitabu'l-Mebsut, Çağrı Yayınları, İstanbul.
- Tirmizî, Ebû İsa Muhammed b. İsa b. Sevre s-Sülemî (1981), Sünen-i Tirmizî, Çağrı Yayınevi, İstanbul.
- Zühaylî, Vehbe (1989), el-Fıkhu'l İslâmî ve Edilletühü, Daru'l-Fikir, Dimeşk.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CAIZCOIN'İ DİĞER KRİPTOPARALARDAN AYIRAN ÖZELLİKLER FEATURES THAT SEPARATE CAIZCOIN FROM OTHER CRYPTOCURRENCIES

Nihat ÇİFTÇİ

Dünya İslami Blockchain Federasyonu Başkanı

Avrupa Fıkıh Konseyi Üyesi

Almanya Fetva Komisyonu Üyesi

Uluslar Arası Müslüman Alimler Birliği Kurucu Üyesi

İslam Toplumu Millî Görüş- Din İstişare Kurulu (İGMG- DİK) Eski Üyesi

ORCID NO: 0000-0002-8023-942X

NOT: Özet ve tam metin bildiri yazımında katkı sunan
M Mustafa KULU'ya teşekkür ederim.

Özet

“İslami Finans kurallarına uygun olarak dünyanın her yerinden insanlar arasında para transferi yapın” sloganı ile satışa sunulan Caizcoin, diğer kriptolardan ayrılan özellikleri ile ilk “İslam’a uyumlu kriptopara” olmaya çabalamaktadır. Çağdaş İslam hukukçularının kriptoparanın meşruiyeti dair görüşleri dört yaklaşıma göre değerlendirilebilir: i. sanal bir değeri olmasına rağmen gerçek/somut/ maddi olmaması, devlet denetimi olmaması ve spekülasyona (*garar*, *meysir*) açık olması, yapılan işlemlerin denetimi olmaması vb. nedenlerden dolayı mutlak surette iş yapmak caiz değildir diyenler; ii. karşılıklı rızaya bağlı bir ticareti içerdiği ve risk/tehlike (muhatara daman) taşıdığı için her yönüyle caizdir diyenler; iii. (sınır ötesi) ödemelerde sağladığı güven, verimlilik ve hızdan dolayı bu alanda kullanılması caizken madencilikliğini yapmak caiz değildir diyenler; iv. daha fazla araştırma ve tartışma gerektiğinden dolayı caiz ya da değilliğinde bir kanaate varamayanlar.

Caizcoin yukarıdaki dört yaklaşımın da kabul edebileceği, alternatif bir kriptopara için uğraş vermektedir. Bu çerçevede İslam hukukuna en uyumlu para olarak kendisini piyasaya tanıtan Caizcoin ortaya koyduğu çözümler ile kriptoparayı Müslümanların ve insanların kullanımına sunmaya çabalamaktadır. Kriptoparaların doğasında olan belirsizlik (*garar*), aldatma (*tağrir*) ve haksız zenginleşme olasılığına karşı ne tür önlemler alınabileceği üzerine kafa yormaktadır. Kripto değerleri, mal (*kiyemi* veya *misl*) veya fon aktarımına dayalı taşınır değer (menkul kıymet senedi) yerine değişim aracı (para) olarak kabul eden Caizcoin, kriptoparayı İslami finasta en yaygın kullanılan ürünlerden gayriresmi bölgesel para (*fels*) gibi görmektedir. Caizcoin, kiralama (*icara*), selem veya menfaatlerden faydalanma ve haramlığına açık bir delil olmadığı müddetçe eşyada asıl olan helalliktir (*ibaha-i asliyye*) gibi fıkıh kurallarına uygun olarak hizmetlerini ve ürünlerini geliştirmektedir. Katılım bankaları gibi fıkıh danışma kurulu ve diğer İslami kriptoparaların gelişimine önderlik edecek bir kurum olarak İslam blokzincir federasyonu kuran Caizcoin, Caiz Holding AG’ye ait olup yakında kriptopara borsasına girecek ve dijital bankacılık alanında da hizmet edecektir.

Anahtar Kelimeler: Caizcoin, Kriptopara, Fels, İbaha-i Asliyye

FEATURES THAT SEPARATE CAIZCOIN FROM OTHER CRYPTOCURRENCIES

Caizcoin, offered for sale with the slogan "transfer money between people all around the world with the Islamic financial laws", strives to be the first "the first Islamic compliance cryptocurrency" with features that distinguish it from other cryptos. Contemporary Islamic jurists' views on the legitimacy of cryptocurrencies so far can be evaluated according to four approaches: i. those who say that it is absolutely not permissible to do business in all aspects due to reasons such as: although it has a digital asset, it is not real/tangible/material, has no state control, and is open to speculation (*gharar*, *maysir*), has no control of the transactions, etc.; ii. those who say that it is permissible in all aspects

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

because it involves a trade based on mutual consent (*rida*) and carries risks (*daman, mukhatara*); iii. those who say that while it is permissible to use it in this field due to the trust, efficiency, and speed it provides in (cross-border) payments, it is not permissible to make cryptocurrency mining; iv. those who cannot decide whether it is permissible or not, due to requiring more research and discussions;

Caizcoin is striving for an alternative cryptocurrency that can be acceptable to all four approaches above. In this context, Caizcoin, which introduces itself to the market as the most compatible currency with Islamic law, strives to offer cryptocurrency to Muslims and people with its solutions. He ponders on what measures can be taken against the uncertainty (*gharar*), deception (*taghrir*) and the possibility of unjust enrichment, which are in the nature of cryptocurrencies. Caizcoin, which accepts crypto assets as medium of exchange (currency), instead of commodity (*qiyami* or *mithl*) or securities based on fund transfer, sees cryptocurrencies as an informal local money (*fals*), one of the most widely used products in Islamic finance. Caizcoin offers its services and products in accordance with the rules of Islamic jurisprudence (fiqh), such as leasing (*ijarah*), *salam* (purchasing a commodity to be delivered later under certain conditions by cash price), or benefiting (*manfaat*) and permissibility in commodities (*al-asl fi al-ashya' al-ibahah*) unless there is clear evidence of its *haram*. Caizcoin, which established an Islamic blockchain federation as an institution that will lead the development of fiqh advisory board and other Islamic cryptocurrencies like participation banking, belongs to Caiz Holding AG and will soon enter the cryptocurrency exchange and serve in the field of digital banking.

Keywords: Caizcoin, Cryptocurrency, Fals, al-Asl al-Ibahah

Giriş

“İslami Finans kurallarına uygun olarak dünyanın her yerinden insanlar arasında para transferi yapın” sloganı ile caizcoin.com sitesinde satışa sunulan Caizcoin, diğer kriptolardan ayrılan özellikleri ile ilk “İslam’a uyumlu kriptopara” olmaya çabalamaktadır.

Kripto değerleri, mal (*kiyemi* veya *misli*) veya fon aktarımına dayalı taşınır değer (menkul kıymet senedi) yerine değişim aracı (para) olarak kabul eden Caizcoin, kriptopara alanındaki dijital gelişmeleri sıkı takip etmektedir. Tüm dünyada en güvenli, masrafı çok az ve en hızlı olan sanal paranın hakim oluşunu seyretmek yerine İslam hukukunun genişliğinden yararlanarak çözüm üretmeye odaklı yaklaşımlarından faydalanarak Caizcoin’i pazara süren Caiz Holding AG, bu ürünü ile genel manada insanlığa özel manada Müslümanlara finans alanında hizmet etmeyi amaçlamaktadır.

1. Çağdaş İslam Hukukçularının Kriptoparanın Meşruiyeti Görüşleri

Caizcoin’i diğer kriptoparalardan ayıran özelliklere girmeden önce dünya piyasasında mevcut olan kriptoparalar hakkında şuana kadar oluşan fıkhi görüşleri belirtmek Caizcoin’in ayrıcalıklarının daha iyi anlaşılmasını kolaylaştıracaktır. Çağdaş İslam hukukçularının kriptoparanın meşruiyetine dair görüşleri dört yaklaşıma göre değerlendirilebilir.

1.1. Tamamen Haram Görenler

Sanal bir değeri olmasına rağmen gerçek/somut/ maddi olmaması, devlet denetimi olmaması ve spekülasyona (*garar, teğrir*) açık olması, bir çeşit şans oyununa benzemesi, yapılan işlemlerin denetimi olmaması vb. nedenlerden dolayı mutlak surette iş yapmak, madencilik yaparak kazanç sağlamak caiz değildir, bu yolla elde edilen kazanç haramdır diyenler.

Bu görüşü genel olarak devlet otoriteleri savunmaktadır. Örneğin Mısır devleti bütün kurumlara sanal para hakkında konuşmayı yasaklamıştır. Burada en önemli gerekçe devlet denetiminin olmaması ve müdirlere herhangi bir devlet teminatının olmamasıdır. Bu görüşü savunan kurum ve şahıslara göre parayı ancak devlet basabilir ve para devletin kontrolünde işlem görebilir.

Ancak Türkiye’de bu görüşü savunan ekonomistler ve iktisatçı akademisyenlere madeni ve kağıt paranın basılması ile ilgili süreçleri hatırlatmakta fayda var. Kağıt paraları basan Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası anonim şirket olup yerli ve yabancı ortakların toplamda hissesi %49’a kadar çıkabilmektedir. Madeni paraları basan Darphane ise Hazine Müsteşarlığına bağlı bir genel müdürlüktür. Bundan dolayı özerk bir kurum olan Merkez bankası matbaasında basılan kağıt paranın üzerinde “Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası” yazarken merkezi devlet yönetimin bir parçası olan Darphane ve Damga Matbaası Genel Müdürlüğünce basılan madeni paranın üzerinde “Türkiye

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Cumhuriyeti” yazmaktadır. Buradan hareketle kamunun dediğimiz kağıt paranın da gerçekte tamamen kamunun olup olmadığı tartışmalıdır. Tam devlet kontrolü şartının bu nazarla çok da geçerli olmadığı görülüyor. Bu şart bazı ülkeler için geçerli olabilir ama bizde yüzde yüz geçerli olamaz.

1.2. Tamamen Caiz Görenler

Karşılıklı rızaya bağlı bir ticareti içerdiği ve risk/tehlike (*muhatara, daman*) taşıdığı için her yönüyle caizdir diyenler görüşlerini şu esasa göre bina ediyorlar: İslam hukukunda kabul edilen ortak kurallardan biri olan "Haramlığına kesin açık bir nas olmadığı müddetçe eşyada asıl olan mübahlığıdır" (*al-aslu fil-eşyâ-i el-ibaha ma-lem yedüllü nassun sarihun ala hurmetihi*) kuralı.

Kriptopara piyasasında en meşhur olan Bitcoin üzere verilmiş birden çok kurumsal fıkıh meclisi ve kişisel müftü fetvalarında haramlığını ifade edecek açık bir delil olmadığı savunulmaktadır. Bunun yanı sıra menfaatlara ve kiralama sözleşmelerine dayanarak sunucu kullanımı ve kiralınması menfaat gibi görülerek caizliği savunulmaktadır. Yani bir sistem ve yazılımın kiralınması ve önden verilen kira bedeli gibi adlandıranlar da olmuştur. Bu görüşü savunan meclisler arasında Kuzey Amerika Fıkıh Konseyi ve Darul Fiqh gibi kurumlar sayılabilirken müftüler arasında Müftü Faraz Adam, darul-fqh üyelerinden Müftü Bilal gibi kişiler sayılabilir.

1.3. Şartlı Caiz Görenler

Uluslararası ödemelerde sağladığı güven, verimlilik, hızdan ve masrafı asgariye indirmesinden dolayı bu alanda kullanılması caizken madencilikini yapmak caiz değildir diyenler. Kriptoparaları siyah ya da beyaz yerine grinin tonları olarak görenlere göre kriptoparalar şirketlerin uluslararası ödemelerinde doların hakimiyetine son vermesi, havale giderlerini azaltması, zaman kazandırması, güvenli ve anonim olması yönünden ödemelerde sağlayacağı kolaylıklardan dolayı caizdir.

Şartlı caizdir diyen kurumların caiz olmama şartlarını şöyle sıralayabiliriz: i. madencilikle elektrik israfı olması, ii. kara para aklamada kullanılması, ii. diğer yasal olmayan işlerde kullanımı kolaylaştırması, iv. uyuşturucu ticaretinde ve kaçakçılıkta para ödeme aracı olması, v. devlet tarafından basılmaması, devlet kontrolü ve teminatı olmaması. Cevaben denebilir ki, dinen haram, hukuken yasal olmayan işlerde mevcut paralarla da ticaret yapmak haramdır. Çünkü kriptolaralar üretilmeden önce de yasal olmayan işler vardı ve yukardaki sayılan şartların hepsi devletin bastığı ve kontrolündeki parayla da yapılabilir.

Türkiye Diyanet İşleri Başkanlığı Yüksek Din Kurulu’nun 2017 yılında kriptolaralar hakkında aldığı karar herkes tarafından istenilen tarafa çekilmeye uygundur. Bize göre bu fetva kriptoparalara şartı helal diyen fetvalar kısmına girmektedir. Çünkü alınan kararın başında helal derken sonunda ise bazı şartlar koyarak böyle olan kriptoparalarla iş yapmak caiz değildir, denilmektedir.

1.4. Tevakkuf Edenler/ Kararsızlar veya Ne Olduğunu Anlamaya Çalışanlar

İslam İş Birliği Teşkilatı (İİT) Fıkıh kurulunun *para* ve *sözleşme* kararlarında olduğu gibi “daha fazla araştırma ve tartışma gerektirir” diyerek caiz ya da değilliğinde bir kanaate varamayanlar. Bu kurulun 2019'da Cidde'de yaptığı toplantıda, sunulan araştırmaların, tebliğlerin yeterli olmadığı için, yeni gelişmelere açık olduğundan bazı sakıncaları olsa da daha çok araştırmaya ihtiyaç duyarak dikkatli olunması uyarısı yapılarak kurulun tevakkuf ettiği (kararsız olduğunu) bildirilmiştir.

2. Cazicoın’i Diğer Kriptoparalardan Ayıran Özellikler

Cazicoın yukarıdaki dört yaklaşımın da kabul edebileceği alternatif (*bedili*) bir kriptopara için uğraş vermektedir. İslam hukukuna en uyumlu kriptopara olarak kendisini piyasaya tanıtan Cazicoın ortaya koyduğu çözümler ile diğer kriptoparalardan ayrılarak kriptoparayı Müslümanların ve insanların kullanımına sunmaya çabalamaktadır. Cazicoın’i diğer kriptolardan ayıran özellikler şu şekilde sınıflandırılabilir.

2.1. Belirsizlik (*Garar*), Aldatma (*Tağrir*) Olmaması

Cazicoın, kriptoparaların doğasında olan belirsizlik (*garar*) ve aldatmayı (*tagrir*) giderebilmek için çözümler geliştirmektedir. Caiz Holding AG şirketi ve yönetim kurulu ile belirsizliği gidererek şirketler kanunu çerçevesinde bulunduğu ülkenin hukukuna tabi bir kurum olarak kendini ortaya koyarak kriptopara üretimini ve işlemlerini kime ait olduğu bilinmeyen bir iş olmaktan çıkarmıştır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Aldatmayı (*tağrir*) gidermek için ise borsaya girdiğinde yatırımcılara birbirini tanıma imkanını vererek işlemlerinde şeffaflık sağlayacaktır.

2.2. Haksız Zenginleşme Olmaması

Caizcoin, haksız zenginleşme olasılığına karşı ne tür önlemler alınabileceği üzerinde çözümler geliştirmektedir. Bu konuda Caiz Holding AG ürünü olan Caizcoin'i üç sınıfa ayırarak yatırımcılarına farklı alternatifler sunmaktadır: i. ons gibi altına endeksli gold Caizcoin, alan kişi fiilen altın almış oluyor; ii. Stabilcaiz, borsadaki dalgalanmalardan etkilenmeyen, belli bir seyrinde devam eden coin. Burada çok cüzi miktarda iniş çıkışlar oluyor, genel manada değerini aynı seviyede koruyor. iii. Caizcoin, borsada tam faaliyette olup değerinde hızlı dalgalanmalar olan coin. Ayrıca Caiz Holding AG, alım ve satımlarda genel Caizcoin miktarının belli bir oranında sınır koyarak hızlı dalgalanmaların ve spekülasyon hareketleri önlemeyi planlıyor.

3.3. Mahalli (Bölgesel) Para

Caizcoin, kriptoparaları İslam hukukundaki gayriresmi para olarak yöresel basılan madeni olmasına rağmen değerinde yüksek dalgalanmalar olan hatta bazılarının zaman zaman tedavülünden kalkan *fels*, *nügra*, *verik* paralar gibi görmektedir. Hanefi fıkıh kaynaklarında bu konuda sarf bahsinde geniş bilgi bulunur; *Tebyinül-hakaik* (c. 4, s.91) bunlardan biridir.

İslami esaslara göre çalışan kuruluşları konvansiyonel kuruluşlardan ayıran en önemli unsur reel varlığa dayalı (asset-backed finanse) finansman modeli olmasıdır. Kar-zarar ortaklığı (*murabaha*), sermaye ortaklığı (*müşareke*) ve emek-sermaye ortaklığı (*müdarabe*), finansal kiralama (*icara*), *selem* (vadeli olarak teslimi kararlaştırılan bir malın peşin bedelle satımı), *istisna* ve kira sertifikası (*sukuk*) gibi İslami finasta en yaygın kullanılan işlemlerden bazıları ile Bitcoine bir izahat getirmeye çalışılıyor. Hâlbuki artık sanal paranın ne isimle olursa olsun para olduğuna hükmeden birçok kurum ve İslam iktisatçıları var.

Bitcoin için çıkmış birçok fetvalar var ve birçok ülke kabul ederken son zamanda bazı devletler resmi parası olarak ilan ettiler. Kanada Fıkıh konseyi, Darul-Fıkıh, Müfti Bilal, Müfti Faraz Adam Bitcoin için helal fetvası verenlerden bazıları. El Salvador dünyada kripto para Bitcoin'i resmi para birimi olarak kabul eden ilk ülke.

3.4. Menfaatlerden Faydanlanma, Kiralama (İcara), Selem

Menfaat, ikiye ayrılır: eşyadan faydalanmak, fiillerden faydalanmak. Konumuz eşyadan faydalanmak olduğu için Allahü tealanın kitabında bize buyurduğu şu ayetlerle konuyu açıklık getirebiliriz: “Öyle ki O Allah cc yerde ne varsa hepsini sizin için yarattı.” (Bakara 29); “Yerde ve göklerde ne varsa hepsini sizin hizmetinize sundu...” (Lokman 20). Bu ve buna manadaki diğer ayetler, mefaatlenmeyi yasaklayan açık bir nas olmadığı müddetçe yaratılanlardan faydalanmayı helal kılmıştır. *İcara* ve *selem* bunun en güzel örneklerindendir. Musa as'ın belirli bir antlaşmayla Şuayb'a as çoban olması da buna güzel örneklerdendir. Çünkü Musa as sadece bir çoban olmayıp çobanlığa istenmesinin sebebi daha güçlü kuvvetli olması olup o güç kuvvetten Şuayb as menfaatlenmek istemesiydi.

3.5. Asıl Olan Helallik

Caizcoin, haramlığına açık bir delil olmadığı müddetçe eşyada, menfaatlarda asıl olan helalliktir (*ibaha-i asliyye*) ve “menfaatleri celb etmek mefsedeti def etmekten daha hayırlıdır, önce gelir” (farklı görüşler de var) gibi fıkhi kuralları uygun olarak hizmetlerini ve ürünlerini geliştirilmektedir. İnsanoğlu için yaratılan nesnelerin temiz ve faydalanılabilir olması, haramların, yasakların dış etkenlerden dolayı bir imtihan olarak Allah cc tarafından elçileri vasıtası ile kullarına bildirilmiş olmasını şu ayetler çok güzel açıklıyor:

“Yahudilerin yaptığı zulümden dolayı, onlara helal kıldığım tayyibatı haram ettim...” (Nisa 160) “İsrail oğullarına bütün yiyecekler helal idi. Tevrat inmeden önce İsrailoğullarının kendilerine haram kıldıkları hariç...” (Ali İmran 93).

Enam suresi 146 ayette hayvanların iç yağının dahi haram kılındığı anlatılır. Bunlardan anlaşılan, herşey temiz ve faydalanılabilir yaratılmış olduğudur. Kendi nefsimiz ve elimizle işlediklerimizden, Allah cc temiz olarak bizim için yarattıklarından bazılarını zararlı hale getirmiş bazılarını da imtihan

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

olarak temiz olduğu halde haram kılmıştır. Demek ki haramlık helalin üstüne istisna olarak, zarar menfaatin üzerine istisna olarak gelmiştir. Allah cc Maide 87 ayette “Allah cc nün helal kıldığı tayyibatı haram etmeyin “buyururken Araf 32 ayette ise “Allah cc’nun ziynetinden kullar için çıkarttığı yarattığı tayyibatı kim haram kılabilir...” İsra 70’de ise “Adem oğlunu ikrama layık kıldık ve onları denizde karada taşıdık, onları tayyibatla rızıklandırdık...” buyurmaktadır.

3.6. Kişisel Mahremiyet Hukukunun ve Mülkiyet Hakkının Korunması

Caizcoin, unutulmuş şifreleri hatırlatma ve ölüm halinde mirasçılara paraları aktarma imkanı sunarak en önemli sorunu çözerek yatırımcılarının her türlü hakkını yüksek bir güvenliğe korumaktadır.

3.7. Devlet Teminatına Karşılık Sigorta

Caizcoin’in en önemli özelliklerinden biri de Caiz Holding AG tarafından sigortalanarak teminat altına alma uğraşısıdır. Devletler yatırımcıların paralarının belli bir miktarına teminat verirken yatırımcıların bütün paraları güvence (teminat) altına alarak devlet teminatından daha kapsamlı teminat verecektir.

3.8. Ödemelerde Güven ve Kolaylık

Caizcoin, uluslararası para transferinde mevcut kriptoparalardan daha hızlı ve en asgari bir masrafla ödeme sağlayacaktır. Zaman ve para giderini azaltması yönünden önemlidir. Çünkü Allah cc “Yiyiniz içiniz fakat israf etmeyiniz, kuşkusuz Allah israf edenleri sevmez” buyurur.

Caizcoin bankacılık ürün ve hizmetlerinde ribaya son vermeye çabalamaktadır. Allah cc ve Rasülü Muhammed sas’le Bakara suresi 279. ayetteki “Allah ve resulünden bir savaş ilan edilmiştir...” yerine Bakara 278. ayetteki “Ey iman edenler, Allah cc den sakının ve eğer ahirete inanıyorsanız almakta olduğunuz ribadan kalanını terk edin” ayetinde beyan edilenlerin yanında yer almayı hedeflemektedir.

3.9. Araştırma ve Danışma Kurulları

Katılım bankaları gibi fıkıh danışma kurulu oluşturan, işlerini danışma kurulunun onay ve denetimine sunarak yapan, diğer İslami kriptoparaların gelişimine önderlik edecek bir kurum olarak Dünya İslam blokzinciri federasyonu kuran Caizcoin, Caiz Holding AG’ye ait olup bir kaç ülkeden de dijital banka lisansı almış olup yakında kriptopara borsasına girerek ve dijital bankacılık alanında da yeni bir çağ açmayı hedeflemektedir.

2.10. Yardımlaşma

Caiz Holding AG, bünyesinde kurmuş olduğu yardım derneğine Caizcoin’den elde edeceği yıllık net karın %2,5’ini Cazi Yardım Derneğine aktararak dünyadaki mazlum ve mağdurların yanında olmayı hedeflemektedir.

Sonuç

Caizcoin, yukarıdaki dört yaklaşımın da kabul edebileceği alternatif bir kriptopara için uğraş vermektedir. İslam’a en uygun sanal para olma noktasında duyarlı davranmaktadır. Caizcoini diğer kriptoparalardan ayıran temel farklılıkların hepsine bir arada sahip olması ve bu konuda hassasiyeti Caizcoin’i kriptoparalardan ayırmaktadır. Müslümanların her zaman dalgalanmaya açık kriptoparalar hususunda bilgili ve dikkatli olmaları gereklidir. Caizcoin fıkıhçı ve iktisatçı vb. Müslüman bilim insanlarının dünyada gelişen olaylara seyirci kalmayıp onları Müslümanların ve insanların önünü açacak teknolojileri geliştirmeye ve bunları insanlığın menfaatine sunmaya davet ediyor.

“...Hayırda yarışın...” (Bakara 148) “... Rekabetçiler bunu için rekabet etsinler” (Mutaffifiyn 26) ayetleri ve Muhammed sas’in “İnsanların en hayırlısı insanlara en faydalı olup menfaatlendirendir.” (Taberani, *el-Mucemu'l-Evsat*, c. 6, s.56) sözüyle noktalıyoruz.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

Ali ez-Zeyla'î, *Tebyinü'l-hakaik şerhu kenzi'd-dekaik*, c. 4, s.91.

Darul Fiqh, Bitcoin: Shariah Compliant?, August 24, 2017, <https://darulfiqh.com/bitcoin-shariah-compliant/>

Dijital kripto paraların kullanımının dini hükmü nedir? 2017, <https://kurul.diyaret.gov.tr/Karar-Mutalaa-Cevap/38212/dijital-kripto-paralarin-kullaniminin-dini-hukmu-nedir->

Egypt says 'Bitcoin' currency is prohibited by Islam, January 2, 2018
<https://www.middleeastmonitor.com/20180102-egypt-says-bitcoin-currency-is-prohibited-by-islam/>

Kuran Kerim

Resolution No. 237 (8/24) on Electronic Currencies, 20 November 2019, <https://iifa-aifi.org/en/5980.html>

Taberani, *el-Mucemu'l-Evsat*, c. 6, s.56.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA İLE KRİPTO SANAT ARASINDAKİ İLİŞKİ THE RELATIONSHIP BETWEEN CRYPTO MONEY AND CRYPTO ART

Prof. Dr. Sadettin PAKSOY

Gaziantep Üniversitesi, Oğuzeli Meslek Yüksekokulu,
Yönetim ve Organizasyon Bölümü ORCID NO: 0000-0003-3346-3530,

Öğr. Gör. Merve KAPLAN

Gaziantep Üniversitesi, Oğuzeli Meslek Yüksekokulu,
Mülkiyeti Koruma ve Güvenlik Bölümü, ORCID NO: 0000-0001-5648-0902

ÖZET

Şifreli olarak işlem yapmayı güvenli hale getiren ve ek sanal para arzına imkan sağlayan dijital değerler “*kripto para*” olarak isimlendirilmektedir. Kripto para, kişilerin kullandıkları madeni para gibi olup belirli kriptografi prensipleri ile dijital bilgi değişimini sağlaması bakımından madeni para ve banknottan ayrılmaktadır. Kripto para işlemleri merkezi olmayan yapılar olan block-zincir sistemi aracılığıyla yapılmaktadır.

Kişilerin, sanal dünyada daha fazla vakit geçirmeye başlamaları üzerine tüketim pratiklerinde pek çok değişiklik ortaya çıkmıştır. Yeni tüketim pratiği olarak sanatseverler kendilerini dijital platformlarda ifade etmeye başlamışlardır. Müzelerin toplumsal yönü ve toplumla kurulan diyaloga bakıldığında daha çok sergileme alanında teknolojik değişimlerin yaşandığı görülmektedir. Tüm bu değişim sonucunda yepyeni pazar ortamları ve satın alma şekilleri meydana gelmiş ve bu satın alma biçimlerinden biri olan sanal para, bitcoin, ethereum, litecoin.. vb gibi isimlerle adını duyuran kripto paraların işlem hacimlerinin üst düzey boyutlara ulaştığı görülmüştür. Kültürel tüketimin değişikliğe uğraması sonucunda sanat, modern, post modern, post-post modern akıma evrilmiş ve bu bağlamda da koleksiyoncular değişen tüketim alışkanlıklarına ayak uydurmak zorunda kalmışlardır.

Sanat yapıtlarına değerini veren niteliklerin başında “*biricik*” olması gelmektedir ve son zamanlarda gündeme gelen “*kripto sanat*” konusu da ilk bakışta belirli bir toplumsal sınıf için, dijital temelli olarak üretilen sanat yapıtlarına değer kazandırılmasının bir yöntemi olarak görülmektedir. Kripto sanatın en temel özelliği ise dijital dosyaları eşsiz, biricik bir hale getirmesidir.

Bu çalışmada değişen tüketim tercihleri perspektifinden kripto para ve kripto sanat ilişkisi hakkında detaylı bir analiz yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Para, Tüketim, Kripto Para, Kripto Sanat.

ABSTRACT

Digital values that make cryptocurrency safe and allow additional virtual money supply are called cryptocurrency. Cryptocurrency is like the coin that people use and differs from coins and banknotes in terms of providing digital information exchange with certain cryptography principles.

Cryptocurrency transactions are made through the block chain system, which is decentralized structures.

As people start to spend more time in the virtual world, many changes have emerged in their consumption practices. As a new consumption practice, art lovers have begun to express themselves on digital platforms. When we look at the social aspect of museums and the dialogue with the society, it is seen that technological changes are experienced mostly in the field of exhibition. As a result of all this change, new market environments and purchasing styles have emerged, and it has been seen that the transaction volumes of cryptocurrency, which are known with names such as virtual money, bitcoin, ethereum, litecoin have reached high levels. As a result of the change in cultural consumption,

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

art has evolved into a modern, post-modern and post-postmodern trend, and in this context, collectors have had to keep up with the changing consumption habits.

The first of the qualities that give value to works of art is that they are "unique", and the issue of "crypto Art", which has recently come to the fore, seems at first glance to be a method of adding value to digital-based works of art for a certain social class. The most basic feature of crypto art is that it makes digital files unique.

The aim of this study is to analyze the relationship between cryptocurrency and crypto Art from the perspective of changing consumption preferences.

Keywords: Money, Consumption, Cryptocurrency, Crypto Art

GİRİŞ

19. yüzyılın ikinci yarısından sonra insanlık kendini gösteren tüketim kültürü ile nesneler ve maddi malların çoğaltılmasıyla ortaya çıkan bir tüketim ve bolluk gerçeği ile karşı karşıya kalmıştır. Bu durum, insanların, diğer insanlar tarafından değil nesneler tarafından ele geçirilmesine sebep olmaktadır. İnsanlar, günümüzde tüketim alışkanlıkları ile bir göstergeler nesnesini satın almaktadırlar. Bu şekilde tüketim, bir var olma şekline dönüşmektedir. Baudrillard, tüketim sistemini ihtiyaca ve hazzı değil, bir göstergelere dayandığını ve bu şekilde tüketimin nesnelerin nesnel amacından giderek uzaklaştığını ifade ederken tüketim nesnelerinin istek ve ihtiyaç boyutlarından çıkıp, kişilerin birbirine üstünlük sağladığı bir araca dönüşmüştür (Baudrillard, 2010:142).

Baudrillard düşüncesine göre sanat artık bir imge düşmanıdır. Sanat bu bağlamda bir "simülasyon" a dönmüştür. Kapitalizm ve değişen tüketim kültürüyle birlikte sanat taklitin de ötesinde bir anlamı olmayan ve yalnızca görme biçimine gösterme aracılığıyla hitap eden, gösterilen bir boyutunun olmadığı bir hale bürünmüştür. Baudrillard "Sanatın Kurduğu Komplo" eserinde sanatı artık yalnızca biçim düzleminde ele alınırken, içerik düzleminde bakıldığında soruları yanıtsız bırakmaktadır ve sanat anlamsız bir hal almıştır şeklinde tanımlamıştır (Baudrillard, 2010: 28).

KRİPTO PARA

Kripto para, "şifreli bir şekilde güvenli olarak işlem yapmaya ve bu şekilde ek sanal para arzına imkan yaratan dijital değerlere verilen isimdir". Kripto para, değişen insanlık dünyası için günümüzde bambaşka dijital ve sanal bir alternatif para olarak görünür hale gelmektedir. Kripto paralar, herhangi bir kontrol mekanizmasına bağlı olmaksızın yani hükümetler ya da şirketlerin üretiminde olmayan bu bağlamda da merkezi olmayan yapıdadırlar. Kripto para ile yapılacak işlemler block-zincir adı verilen bir sistem aracılığıyla meydana gelmektedir (Çarkacıoğlu, 2016:9).

Kripto paralar, kriptografi sistemine dayanan bir ödeme biçimidir. Kripto para ile ilgili işlemler, hükümet tarafından yasal bir dayanağa bağlı olmaksızın karşılıklı dijital mübadele işlemini gerçekleştirildiği bir sistemdir. Kripto para birimleri çok çeşitli olmakla birlikte kripto para birimleri içinden en çok bilineni ise, "bitcoin" dir (Marian, 2016:922-923).

KRİPTO SANAT

Kripto Sanat kavramı, 2021 yılı içerisinde vuku bulan bir olay ile meydana geldi. 1981 doğumlu, Amerikalı dijital sanatçı Mike Winkelmann, "Everydays: First 5000 Days" (Hergün: İlk 5000 Gün) adlı JPEG formatındaki dijital eserini, değiştirilemez jeton (NFTs, A non-fungible Tokens) birimi üzerinden (Sanat eserleri için Coin yerine geçen kripto birim, ETH,  ) sattı.

NFT, yani benzersiz değiştirilemez varlık ile ifade edilen kriptografik token ismi verilen maddi bir değer türüdür. Bu değer türü token ile belirlenmektedir. NFT, gerçek kabul edilen yaşam biçimlerine ait varlıklarında kendisi olarak yaşam varlıklarının tokenleşmiş / jetonlaşmış halidir. Bu varlıklar birbirlerinin yerine geçmezler Hiçbir eşsiz değiştirilemez varlık diğer birisi ile yer değiştiremez ve yerine geçemez. Dijital hayat tarzlarında bu eşsiz olma durumu mülkiyetin ispatıdır (Binance, 2021). Eşsiz ve biricik olma Benjamin'i anımsatmaktadır. Sanat eserinin bu bağlamda teknik olanaklarla yeniden yaratılması aşaması, Sanayi Devrimi ile birlikte makineleşen yaşam biçimlerinin sanat eserinin üretimine ve çoğaltımına yönelik bir tespittir (Benjamin, 2012).

Adorno'nun kültür endüstrisi ismini verdiği kavramsal teorisi günümüzü en iyi şekilde anlatan bakış açısidir. Adorno'ya göre, "kültür endüstrisi var olan bildik şeyleri eskisinden farklı yeni bir nitelikle

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

birleştirir. Tüketimin olduğu bütün alanlarda, belli bir tüketici tarafından tüketilmeye uygun olan ve bu tüketimi büyük oranda belirleyen ürünler az çok planlı bir şekilde üretilmekte ve dönemin şartlarına göre uygun şekilde dolaşıma girmektedir (Adorno,2019:109). Bu bağlamda değışen tüketim şartları ve covid-19 salgınıyla sanat tüketimi belirgin şekilde kripto sanat adıyla belirli bir tüketici kitlesine sunmuştur.

SONUÇ

Günümüzde kapitalizm ve küreselleşme ile birlikte tüketim toplumu mefumu sosyal yapıya tamamen yerleşmiş durumdadır. Küreselleşmenin etkin bir aracı olan internet ve sosyal medya ile tüketim toplumunun sosyal yapıya nüfuz etme hızı da giderek artmaktadır. Günümüzde yine küreselleşmenin katkılarıyla bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi, bilgi birikimin artması, yeni mefhumların ve farklı görsel ifadelerin meydana gelmesi yeni medya sanatı olarak da adlandırılan dijital sanatın, disiplinler arası yaklaşımlarda, sanat, tasarım ve teknoloji ile birlikte ifade gücü bulmasına olanak sağlamıştır. Bununla birlikte sanatın sayısallaştırılmış verilerle küreselleşmenin etkisiyle her zaman ve her şekilde ulaşılabilir hale gelmesi ve üretilen sanat eserlerinin sonsuz sınırlılıkla pek çok olasılık dahilinde üretilmesine olanak sağlamıştır. Tüketim toplumu ile birlikte toplumun tüm yapılarının ve bununla birlikte sanatın da tekrar şekillendiğı görülmektedir.

Kapitalizm ve onun dayattığı sistem her şeyi denetimi altında tutma eğilimindedir ve bu denetim alanları içerisine günümüzde resim sanatının da girdiğı açıktır. "Bugün resimden söz etmek çok zor, çünkü resmi görmek çok zordur. Resim sanatı, çoğunlukla, anlaşılmayı değil görsel olarak soğurulmayı ve ardında iz bırakıp bırakmadığının önemli olmadığı yalnızca dolaşıma girmeyi arzulayan bir sistemin elindedir.

Sonuç olarak kripto sanatın çıkış noktası tüketen bir varlık olan insanın içkinliğin ötesinde şeyleri tüketmesi ile sanal alemde tükettikleridir. Bu yeni tüketim nesnesi görünen popüler karakterler olup ilhamın kökeni; Tumblr, Instagram, YouTube, Facebook ve Twitter gibi sosyal medya tüketimin neticesinde oluşan sanal beğenileri ve arzularıdır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

- Adorno, T.W. (2019). “Kültür Endüstrisi – Kültür Yönetimi” (N. Ülner, M. Tüzel ve E. Gen, Çev.). İletişim Yayıncılık
- Baudrillard, J. (2010) “Tüketim Toplumu” , Ayrıntı Yayınları, 4. Basım, İstanbul.
- Benjamin, W. (2012). Fotoğrafın Kısa Tarihi, Teknik Araçlarla Yeniden-Üretim (Çoğaltma) Çağında Sanat Eseri (Çev., O. Akınhay): Agora Kitaplığı.
- Binance. (2021). Kripto Koleksiyonlukları ve Eşsiz Tokenlar (NFT) Rehberi. Erişim Tarihi. 13.04.2021 <https://academy.binance.com/tr/articles/a-guide-to-crypto-collectibles-and-non-fungible-tokens-nfts#what-is-a-non-fungible-token-nft> sitesinden alındı
- Çarkacıoğlu, A. (2016). “Kripto-Para Bitcoin”. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi. <http://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/YayinGoster/1130> (Erişim Tarihi: 01.05.2018).
- Marian, O. (2016).” Is Cryptographic Currency an Outstanding Tax Heaven?”. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası, 74 (2), 919-930

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

İNTERNET MEM'DEN KRİPTO PARAYA EVRİLİŞ: POPÜLER BİR MEME COIN OLARAK *DOGE* COIN THE EVOLUTION FROM INTERNET MEME TO CRYPTOCURRENCY: *DOGE* COIN AS A POPULAR MEME COIN

Dr. Öğr. Üyesi Bengü BAŞBUĞ

İstanbul Esenyurt Üniversitesi

Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Yeni Medya ve İletişim Bölümü

ORCID: 0000-0002-6393-0884

Dr. Öğr. Üyesi Ensar LOKMANOĞLU

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Sakarya Meslek Yüksekokulu, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü

ORCID: 0000-0002-1597-3433

ÖZET

Küreselleşme ve yeni nesil teknolojilerinin hızla gelişmesiyle birlikte gittikçe dijitalleşen ekonomide yeni bir yatırım aracı olarak kripto para ortaya çıkmış ve insanların günlük hayatlarına nüfuz ederek ilgi odağı haline gelmiştir. Gün geçtikçe kripto para yatırımcılarının artmasında internet ve sosyal medyanın rolü büyük bir etken oluştururken, dijital iletişim çerçevesinde popüler bir eğlence unsuruna dönüşen internet memler (*memes*) ise yeni kripto para birimlerinin doğmasına vesile olmakta ve bunların kripto para piyasasında öne çıktığı görülmektedir. İnternet mem ve kripto para kavramlarının bir sentezi olan “meme coin”, internet ortamında gündeme oturup yüksek etkileşimli paylaşımlarından ilham alınarak piyasaya çıkartılan ve sosyal medyada etkili isimlerin onları sanal ortamda konu etmesi sonucunda kısa sürede popülerlik kazanan kripto para birimlerine verilen isimdir. Meme coinlerin en önemli karakteristikleri arasında spesifik bir temaya sahip olmaları, çoğu zaman şaka amaçlı oluşturulmaları, ilgi çekici görseller şeklinde tezahür etmeleri ve büyük çevrimiçi kitlelere viral paylaşımlar sonucunda ulaşmalarıdır. Bu bağlamda *Dogecoin*, efsanevi bir internet mem olan ve “Doge” olarak anılan bir Shiba Inu cinsi köpeğinden esinlenmiş espirili bir köpek temasına dayanmaktadır. *Dogecoin*, 2013 yılında piyasaya çıktığı andan itibaren çok fazla ilgi görmüş, ancak Elon Musk’ın yoğun sosyal medya paylaşımlarının desteği ile milyar dolarlık değer kazanan ciddi bir kripto varlık haline gelmiştir. Meme coin oldukça yeni bir kripto para birimi olması sebebiyle bu konuda akademik çalışmalara henüz pek rastlanmamaktadır. Bu durumdan yola çıkarak çalışmanın amacı, internet memlerden esinlenen ve kripto paraya dönüşen “meme coin” fenomenini ilk ve en popüler örneği olan *Dogecoin* üzerinden kavramsal bir yaklaşım ile incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Kripto Para, Dijital İletişim, İnternet Mem, Meme Coin, Dogecoin

ABSTRACT

With the rapid development of globalization and new generation technologies, cryptocurrency has emerged as a new investment tool in the increasing digitalization of economy and has become the

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

focus of attention by penetrating people's daily lives. While the role of the internet and social media is a big factor in the increase of cryptocurrency investors day by day, internet memes, which have turned into a popular entertainment element within the framework of digital communication, are instrumental in the birth of new cryptocurrencies that come to the fore in the cryptocurrency market. "Meme coin", a synthesis of the notions of internet meme and cryptocurrency, is the name given to cryptocurrencies that are on the agenda in the internet environment, inspired by highly interactive shares, and that gain popularity in a short time as a result of influential names in social media talking about them in the virtual environment. Among the most important characteristics of meme coins are that they have a specific theme, often are created as a joke, manifest in the form of interesting images and reach large online audiences as a result of viral shares. In this context, *Dogecoin* is based on a humorous dog theme inspired by the legendary internet meme of a Shiba Inu dog referred to as "Doge". *Dogecoin* has attracted a lot of attention since its launch in 2013, but with the support of Elon Musk's intense social media posts, it has become a serious crypto asset that has gained billions of dollars. Since meme coin is a fairly new cryptocurrency, there are not many academic studies on this subject yet. Based on this situation, the aim of the study is to examine the phenomenon of "meme coin", inspired by internet memes turning into cryptocurrency, by its first and most popular example – *Dogecoin* – with a conceptual approach.

Keywords: Cryptocurrency, Digital Communication, Internet Meme, Meme Coin, Dogecoin

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BLOK ZİNCİR UYGULAMARINDA KULANILACAK UZLAŞI PROTOKOLÜNÜN BÜTÜNLEŞİK SWARA-CODAS YÖNTEMİYLE SEÇİLMESİ

SELECTING THE CONSENSUS PROTOCOL TO BE USED IN BLOCK CHAIN APPLICATIONS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT WITH THE INTEGRATED SWARA- CODAS METHOD

Araş. Gör. Gülper BASMACI

Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, TÜRKİYE, Orcid: 0000-0002-8038-9639

Araş. Gör. Serkan GENÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, TÜRKİYE, Orcid: 0000-0002-9520-8466

Prof. Dr. Ali ÖZDEMİR

Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, TÜRKİYE, Orcid: 0000-0003-3555-2123

ÖZET

Blok zincir teknolojisi en geniş tanımıyla “Ağa katılan tüm düğümler arasında paylaşılan dağıtılmış, işlemsel bir veri tabanıdır.” olarak açıklanmaktadır. Bu teknoloji ilk kez 2009 yılında bir çeşit alternatif para sistemi olarak, Satoshi Nakamoto mahlasıyla bilinen kişi ya da grup tarafından sistemin güvenilirliğini sağlamak amacıyla ortaya konulmuştur. Son yıllarda blok zincir teknolojisi ve kripto paralar, akademik ve sektörel alanda giderek artan ilgiyle karşılanmakta ve kendisine finansal konular haricinde de uygulama alanları bulmaktadır. Bu uygulama alanlarından biri de tüm üretim ve dağıtım kanallarını da içine alan tedarik zinciri yönetimidir. Günümüzde tedarik zinciri yönetimi (TYZ) karmaşık ve yönetilmesi zor bir hal almıştır ve blok zincir teknolojisi TZY sırasında karşılaşılan problemlere potansiyel bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. TZY blok zincir uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi için uzlaşi protokolüne karar verilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı TZY’nde blok zincir uygulamalarında kullanılacak uzlaşi protokolüne karar vermektedir. Bu kararın birden çok karar kriterine bağlı olarak verilmesi gerekmektedir. Bu sebeple yöntem olarak Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden bütünsel olarak faydalanılmıştır. Çalışmada uzlaşi protokolüne karar verilmesi için kullanılacak kriterler literatür taraması ile belirlenmiştir. Belirlenen karar kriterleri SWARA (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis) ile ağırlıklandırılmıştır. Elde edilen ağırlıklardan faydalanılarak uzlaşi protokolünün seçimi CODAS (Combinative Distance-Based Assessment) ile gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın verisi için bilişim ve TZY sektörlerinde faaliyet göstermekte olan toplam 5 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Çalışmanın sonucunda uzlaşi protokolü seçimi konusunda sektörel uygulayıcılara yol gösterici olacak sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: ÇKKV, Blok zincir, TZY, SWARA, CODAS

ABSTRACT

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Blockchain technology, in its broadest definition, is "a distributed, transactional database shared by all nodes participating in the network." This technology was first introduced in 2009 as a type of alternative monetary system by an individual or group named Satoshi Nakamoto to ensure the reliability of the system. In recent years, blockchain technology and cryptocurrencies have attracted increasing interest in the academic and sectoral fields and have found applications other than finance. One of these application areas is supply chain management, which encompasses all production and distribution channels. Supply chain management (SCM) today is complex and difficult to manage, and blockchain technology is emerging as a potential solution to the problems encountered in SCM. In order to implement SCM blockchain applications, the consensus protocol needs to be established. The objective of this study is to determine the consensus protocol to be used for blockchain applications in SCM. This decision must be made based on multiple decision criteria. For this reason, Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods were used as an integrated method. The criteria to be used to decide on the consensus protocol in the study were identified through literature review. The identified decision criteria were weighted using SWARA (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis). Using the determined weights, the consensus protocol was selected using CODAS (Combinative Distance-Based Assessment). For the application data, the opinions of a total of 5 experts working in the fields of information technology and SCM were obtained. As a result of the study, results were obtained that will guide sectoral practitioners in the selection of consensus protocol.

Keywords: MCDM, Blockchain, SCM, SWARA, CODAS

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNE DİSİPLİNLER ARASI BİR YAKLAŞIM AN INTERDICIPINARY APPROACH TO BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

Dr. Çağla Gül Şenkardes

İstanbul Bilgi Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Eyüpsultan, İstanbul, Türkiye
ORCID: 0000-0002-3109-3268

ÖZET

Blokzincir teknolojisi bilgisayar bilimleri, mühendislik ve teknoloji bilimleri alanında kendine özgü doktrini, yöntemleri ve içeriğiyle hızla gelişmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte artan bilgi üretimi, farklı disiplinlerde üretilen bilgilerin yeni bilgiler üretmesine de imkan vermektedir. Geleneksel akademik disiplinlere göre yapılandırılmış bilgileri tek bir alanda düşünmek yerine birden fazla disiplin üzerinden tartışmak yenilikçilik ve geliştirme açısından önem taşımaktadır. Sanayi devrimleri ve insanlığın bilgi toplumuna dönüşümü ile birlikte bugün küresel ekonomik büyümenin temelinde yer alan verinin üretimi ve tüketimi çok hızlı artmaktadır. Endüstri 4.0 erasının nispeten en yeni teknolojilerinden olan blokzincir teknolojisinin veri yönetişimi odağında mümkün kıldığı çözümler finanstan sanata, lojistikten iletişime kadar bir çok alanda dönüşümleri tetiklemektedir. Güvenli, şeffaf ve merkezi olmayan veri yönetimi altyapısı sunan blokzincir teknolojisi küresel ve kapsayıcı bir vizyon sunarak geleneksel sektörlere yapıcı bir yıkım getirirken önemli toplumsal etkilere de neden olmaktadır. Teknolojinin ilk ürünlerinden olan kripto paralar bir yandan finansal kapsayıcılığı artırırken diğer bir yandan geleneksel finans sistemi ve bağlı regülasyonları önemli ölçüde zorlamaktadır. Benzersiz varlıkların dijital temsiline imkan veren kripto varlıklar sanat endüstrisinde önemli bir dönüşüme neden olurken, sanata erişimi küresel bir şekilde artırmakta ve geleneksel araçları ortadan kaldırarak yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İletişimin demokratikleşmesine imkan vererek dijital bilgi işçiliğinin kripto paralar ile ödüllendirilmesini sağlayan bu teknoloji, iletişim bağlamında çok önemli dönüşümleri tetiklemektedir. Blokzincir teknolojisi üzerinde geliştirilen ürün ve hizmetler hızla yaygınlaşırken, bu teknolojinin kullanımının çevre üzerindeki olumsuz etkileri de artmaktadır. Blokzincir teknolojisine dair bilgilerin farklı disiplinler ile anlamlı bir şekilde bütünleştirilmesi ve tartışılması, uygulama alanları hızla artan bu teknolojinin eleştirisinin yapılabilmesini mümkün kılacaktır. Bu makalede disiplinler arası bir yaklaşımla blokzincir teknolojisi ve kripto paraların toplum, ekonomi ve çevre odağındaki etkileri üzerine bir tartışma sunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Blokzincir teknolojisi, bitcoin, disiplinlerarasılık, sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

ABSTRACT

Blockchain technology is developing rapidly in the fields of computer science, engineering and technology sciences with its unique doctrine, methods and content. Increasing knowledge production with technological developments also allows the knowledge produced in different disciplines to produce new knowledge. It is important in terms of innovation and development to discuss the information structured according to traditional academic disciplines over more than one discipline

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

instead of thinking in a single field. Together with the industrial revolutions and the transformation of humanity into an information society, the production and consumption of data, which is the basis of global economic growth, is increasing very rapidly. The solutions made possible by the blockchain technology, one of the relatively newest technologies of the Industry 4.0 era, in the focus of data governance, trigger transformations in many areas from finance to art, from logistics to communication. Blockchain technology, which provides a secure, transparent and decentralized data management infrastructure, offers a global and inclusive vision, bringing constructive destruction to traditional industries and causing significant societal impacts. Cryptocurrencies, which is one of the first products of blockchain technology, has an positive impact on financial inclusion while challenging the traditional financial system and related regulations. Non fungible token which enable the digital representation of unique assets, are causing a significant transformation in the arts industry, increasing access to the arts globally and eliminating traditional intermediaries, leading to the emergence of new business models. Blockchain technology also enables the democratization of communication and rewards digital information work with cryptocurrencies, while triggering very important transformations in the context of communication. While the products and services developed on blockchain technology are rapidly spreading, the negative effects of the use of this technology on the environment are also increasing. Integrating and discussing the knowledge of blockchain technology with different disciplines in a meaningful way will make it possible to criticize this technology, whose application areas are increasing rapidly. This article presents a discussion on blockchain technology and the effects of cryptocurrencies on society, economy and environment with an interdisciplinary approach.

Keywords: Blockchain technology, bitcoin, disiplinlerarasılık, sustainability, SDGs

KRİPTO PARA PİYASALARINDA RİSK-GETİRİ İLİŞKİSİNİN ANALİZİ ANALYSIS OF THE RISK-RETURN RELATIONSHIP IN CRYPTOCURRENCY MARKETS

Doç. Dr. Önder BÜBERKÖKÜ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Finans Bilim Dalı, ORCID: 0000-0002-7140-557X

ÖZET

Risk ile getiri arasındaki ilişkinin incelenmesi birçok finans teorisinin temel yapı taşlarından birini oluşturmaktadır. Bu nedenle de risk ile getiri arasındaki ilişkinin incelenmesi finansal ekonometrinin en çok ilgi çeken konularından biridir. Bu çalışmada Student t dağılım varsayımı altında GARCH(1,1)-M, APARCH (1,1)-M, FIGARCH (1,d,1)-M ve FIAPARCH (1,d,1)-M modelleri kullanılarak Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE) ve Litecoin'den (LTC) oluşan beş önemli kripto para birimleri için risk ile getiri arasındaki ilişki geleneksel yaklaşım ile incelenmiştir. Çalışma 7 Ağustos 2015 ile 11 Mayıs 2021 dönemini kapsamakta ve günlük verilerden oluşmaktadır. Çalışma bulguları teorik yaklaşımlarla uyumlu bir şekilde Bitcoin ve Ethereum için risk ile getiri arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna işaret etmektedir. Ripple için de risk ile getiri arasında pozitif bir ilişki olmakla birlikte bu ilişkinin geleneksel anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlı olmadığı, Litecoin ve Dogecoin içinse risk ile getiri arasında negatif fakat istatistiki olarak anlamlı olmayan bir ilişkinin söz konusu olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda kısaca ifade etmek gerekirse genel olarak bulguların risk ile getiri arasındaki pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişkinin yüksek piyasa değerine sahip olan kripto para birimleri için geçerli olduğu sonucuna işaret ettiği anlaşılmaktadır. Mevcut bulguların özellikle uluslararası yatırımcılar açısından önemli bilgiler içerdiği ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Kripto paralar, Risk, Getiri, GARCH modelleri

ABSTRACT

Examining the risk-return relationship for various financial assets is a subject of considerable interest in the literature since it is a fundamental subject of financial econometrics. By using the GARCH (1,1)-M (Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity-in-mean), APARCH (1,1)-M (Generalised Asymmetric Power ARCH), FIGARCH (1,d,1)-M (Fractionally integrated GARCH) and FIAPARCH (1,d,1)-M models under the Student t distribution assumption, this study examines the risk-return relationship for five major cryptocurrencies, namely, Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE) and Litecoin (LTC), based on daily data for the period from 7 August 2015 to 11 May 2021. The findings of the study indicate that whereas there is a positive but statistically insignificant risk-return relationship for Ripple, at conventional significance levels, there is a positive and statistically significant risk-return relationship for Bitcoin and Ethereum, in line with the theoretical expectations. In addition, the findings show a negative but statistically insignificant risk-return relationship for Litecoin and Dogecoin. These findings indicate that the positive and statistically significant risk-return relationship is more valid for cryptocurrencies with the highest market capitalisation. The findings of the study provide important practical implications for international investors.

Keywords: Cryptocurrencies, Risk, Return, GARCH Models

1.GİRİŞ

Kripto para piyasaları sundukları yüksek getiri potansiyeline de bağlı olarak küresel bazda yatırımcılar tarafından oldukça ilgi gören piyasalar haline gelmişlerdir (Tan, Huang ve Xiao,2021). Fakat gerek literatürde gerekse uygulamada ifade edildiği gibi kripto para piyasaları oldukça riskli piyasalardır. Bu

nedenle bu çalışmada kripto para piyasaları için risk ile getiri arasındaki ilişki incelenmiştir. Nitekim risk ile getiri arasındaki ilişkinin incelenmesi finansal literatürün en ilgi çeken alanlarından birini oluşturmaktadır. Çünkü risk ile getiri arasındaki ilişkinin incelenmesi portföy optimizasyon analizleri, finansal varlıkları fiyatlama modelleri, piyasa etkinliği, sermaye bütçelemesi kararları ve kurumsal risk yönetim uygulamaları gibi konulara dönük olarak önemli uygulamalı sonuçlar içermektedir (Ahmed, 2020).

Bu çalışmada da Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE) ve Litecoin'den (LTC) oluşan beş önemli kripto para birimleri için risk ile getiri arasındaki ilişki geleneksel yaklaşım ile incelenmiştir. Çalışmanın literatüre iki temel katkısının olduğu ifade edilebilir. Birincisi henüz yeni bir araştırma alanı olması nedeniyle literatürde kripto para piyasaları için risk ile getiri arasındaki ilişkiyi inceleyen yeterli sayıda çalışmanın olduğunu söylemek oldukça güçtür. İkincisi bu çalışmada kripto para piyasaları için risk ile getiri arasındaki ilişki incelenirken beş farklı kripto para birimi dikkate alınmış ve analizlerde her bir kripto para birimi için Student t dağılım varsayımı altında GARCH (1,1)-M, APARCH (1,1)-M, FIGARCH(1,d,1)-M ve FIAPARCH (1,d,1)-M modellerinden yararlanılmıştır. Böyle bir yaklaşım ile farklı yaklaşımlara karşı dirençli (robust) sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

2. VERİ VE METODOLOJİ

2.1 Veri

Çalışma 7 Ağustos 2015 ile 11 Mayıs 2021 dönemini kapsamakta ve günlük verilerden oluşmaktadır. Çalışmada Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE) ve Litecoin'den (LTC) oluşan beş önemli kripto para birimleri için risk ile getiri arasındaki ilişki geleneksel yaklaşım çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın başlangıç tarihi Ethereum'a ilişkin verilere ilgili tarih itibarıyla ulaşılmasından kaynaklanmaktadır. Tüm veriler finance yahoo web sitesinden (<https://finance.yahoo.com/cryptocurrencies>) temin edilmiştir.

2.2. Metodoloji

Çalışmada dört farklı GARCH modelinden yararlanılmıştır. Bunlar Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen GARCH; Ding vd. (1993) tarafından geliştirilen APARCH; Baillie vd. (1996) tarafından geliştirilen FIGARCH ve Tse (1998) tarafından geliştirilen FIAPARCH modelleridir.

Çalışmada ilgili her bir kripto para birimi için risk ile getiri arasındaki ilişki geleneksel yaklaşım çerçevesinde incelenirken alternatif GARCH modellerinin getiri denklemlerine (mean equations) Denklem (1)'de gösterildiği gibi riski temsilen şartlı standart sapma (σ_t) parametreleri eklenmiştir.

$$r_t = w_0 + \varphi \sigma_t + \varepsilon_t, \varepsilon_t = \sigma_t \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim i. i. d, \text{ Student } t(0,1, \nu) \quad (1)$$

Burada r_t , ilgili kripto para birimlerinin logaritmik getiri oranlarını; w_0 sabit terimi; φ ; risk katsayısını; ε_t , hata terimini ifade etmektedir.

Burada risk ile getiri arasında teorik beklentilerle uyumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılabilmesi için φ katsayısının pozitif ve istatistik olarak anlamlı çıkması gerekmektedir.

Analizlerde kullanılan alternatif GARCH modellerinin varyans denklemleri ise sırasıyla GARCH modeli için Denklem (2)'de, APARCH modeli için Denklem (3)'te, FIGARCH modeli için Denklem(4)'te ve FIAPARCH modeli içinse (5)'te sunulmuştur.

$$\sigma_t^2 = \omega_0 + \alpha_i \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_j \sigma_{t-1}^2 \quad (2)$$

$$\sigma_t^\delta = \omega + \alpha_i (|\varepsilon_{t-i}^2| + \gamma_i \varepsilon_{t-i}^2)^\delta + \beta_j \cdot \sigma_{t-j}^\delta \quad (3)$$

$$\sigma_t^2 = \omega [1 - \beta(L)]^{-1} + [1 - [1 - \beta(L)]^{-1} (1 - \phi(L) (1 - L)^d] \varepsilon_t^2] \quad (4)$$

$$\sigma_t^\delta = \omega_0 [1 - \beta(L)]^{-1} + [1 - [1 - \beta(L)]^{-1} \phi(L) (1 - L)^d] (|\varepsilon_t| - \gamma \varepsilon_t)^\delta \quad (5)$$

3. BULGULAR

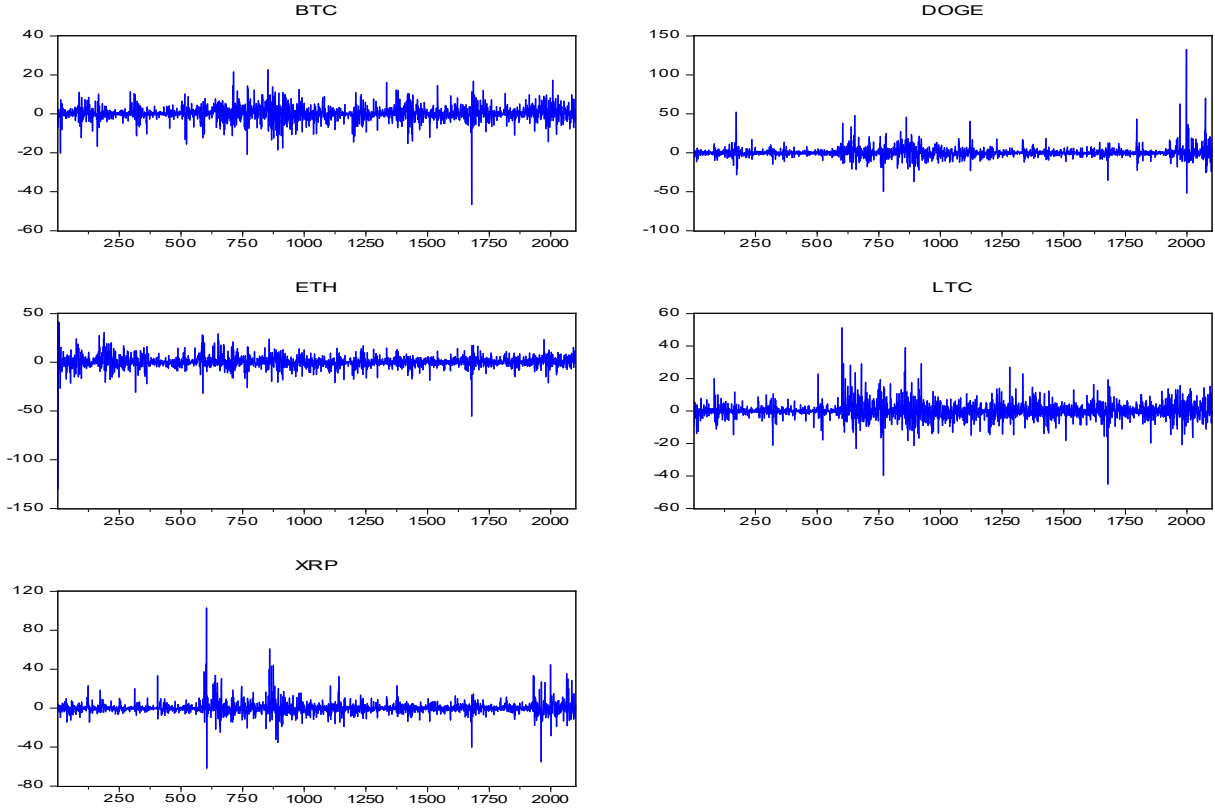
Her bir kripto para biriminin logaritmik getiri serileri Şekil 1'de sunulmuştur. Bu getiri serilerine ait betimleyici istatistikler, birim ve değişen varyans testi sonuçları da Tablo 1'de yer almaktadır.

Şekil 1: Kripto Para Birimlerinin Logaritmik Getiri Serileri

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Bulgular incelendiğinde ilgili dönemde en yüksek günlük ortama getiri oranını %0.3788 ile Dogecoin'in sunduğu, ardından %0.3452 ile Ethereum'un geldiği, en düşük günlük ortalama getiri oranlarını ise sırasıyla Litecoin (%0.2116) ile Ripple'ın (%0.2459) sunduğu anlaşılmaktadır. Günlük bazda gerçekleşen maksimum ve minimum getiri oranlarına bakıldığında Bitcoin için ilgili değerlerin sırasıyla %22.512 ile -%46.473, Dogecoin için %132.35 ile -%51.512, Ethereum için %41.03 ile -%130.29, Litecoin için %51.142 ile -%44.91, Ripple içinse %102.74 ile -%61.63 olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguların da ilgili kripto para birimlerine yapılacak yatırımların ne kadar riskli yatırımlar olabilecekleri konusunda önemli bilgiler sunduğu ifade edilebilir.

Toplam riskin bir ölçütü olarak günlük standart sapma değerlerine bakıldığında en yüksek riske %7.5541 ile Dogecoin'in sahip olduğu, ardından % 6.9752 ile Ripple'ın geldiği anlaşılmaktadır. En düşük riske ise sırasıyla Bitcoin (%3.9610) ile Litecoin'in (%5.5212) sahip olduğu görülmektedir.

Bu risk düzeyi ve getiri oranları dikkate alınarak değişim katsayıları hesaplandığında ise en düşük değişim katsayısına Bitcoin'in sahip olduğu, ardından ise Ethereum'un geldiği; en yüksek değişim katsayısına ise Ripple'ın sahip olduğu ve onu Litecoin'in takip ettiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar esas alındığında risk-getiri dengesi açısından incelenen dönem için en uygun yatırım seçeneğini Bitcoin ve Ethereum'un sunduğu, en kötü yatırım seçeneğini ise Ripple ile Litecoin'in oluşturduğu ifade edilebilir.

Kripto para birimlerinin getiri serilerinin durağanlık özelliklerini belirlemek amacıyla uygulanan birim kök testi sonuçlarına bakıldığında her üç birim kök testinin de tüm kripto para birimlerinin getiri serilerinin durağan olduğu sonucuna işaret ettiği görülmektedir. Ljung-Box $Q^2(k)$ testi sonuçlarına bakıldığında da getiri serilerinin değişen varyans özelliği sergilediği anlaşılmaktadır. Bu bulgular ilgili kripto para birimlerinin getiri serilerine GARCH modellerinin uygulanabileceği anlamına gelmektedir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 1 : Betimleyici İstatistikler, Değişen Varyans ve Birim Kök Testi Sonuçları

	BTC	DOGE	ETH	LTC	XRP
Betimleyici istatistikler (%)					
Ortalama	0.251427	0.378791	0.345238	0.21163	0.245922
Maksimum	22.5119	132.3469	41.03353	51.14174	102.7356
Minimum	-46.473	-51.5118	-130.287	-44.9062	-61.6273
Standart sapma	3.96101	7.554101	6.774195	5.521225	6.975248
Jarque-Bera	14392.69*	292088.2*	436110.9*	11744.59*	116741.2*
Değişen varyans testi					
Q ² (20)	80.376*[0.000]	214.13*[0.000]	41.215*[0.000]	151.32*[0.000]	288.76*[0.000]
Birim kök testleri					
ADF	-46.883*[0.000]	-9.902*[0.000]	-8.111*[0.000]	-15.82*[0.000]	-9.952*[0.000]
PP	-46.877*[0.000]	-44.309*[0.000]	-48.62*[0.000]	-45.776*[0.000]	-47.11*[0.000]
KPSS	0.119898	0.34450	0.179428	0.130666	0.094072

*, %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir. KPSS birim kök testi için %5 anlamlılık düzeyindeki kritik tablo değeri 0.4630'dur. Şekil 1'de gösterildiği gibi r_t değişkeni belirgin bir trend içermediğinden birim kök testleri sadece sabit terim içeren model yapısı dikkate alınarak uygulanmıştır.

GARCH modelleri tahmin edilirken hangi dağılım varsayımının kullanılmasının daha doğru olacağını belirleyebilmek amacıyla uygulanan testlerin sonuçlarına bakıldığında Jarque-Bera testinin inceleme kapsamındaki hiçbir kripto para biriminin getiri serisinin standart normal dağılıma uymadığı sonucuna işaret ettiği görülmektedir. EK I'de sunulan Q-Q grafiklerine bakıldığında da bulguların yine hiçbir kripto para biriminin getiri serisinin standart normal dağılıma uymadığı sonucuna işaret ettiği görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada GARCH modelleri Student t dağılım varsayımı altında tahmin edilmiştir.

Fakat alternatif GARCH modellerinin tahminine geçilmeden önce ilgili kripto para birimlerinin getiri serilerinin volatilitenin uzun hafıza özelliği sergileyip sergilemediğinin belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü, bilindiği gibi, FIGARCH ve FIAPARCH modelleri volatilitenin uzun hafıza özelliği sergilediği varsayımına dayanan modellerdir. Çalışmada uzun hafıza özelliğinin sınanması için Lo R / S testi (Lo, 1991) ile birlikte GSP (Robinson ve Henry, 1999) ve GPH (Geweke ve Porter-Hudak, 1983) testlerine yer verilmiştir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde GSP ve GPH testlerinin tüm kripto para birimlerinin getiri serilerinin volatilitenin uzun hafıza özelliği sergilediği sonucuna işaret ettikleri görülmektedir. Lo R/S testinin de Ethereum dışındaki tüm kripto para birimleri için benzer bir sonuca işaret ettiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde inceleme kapsamındaki tüm kripto para birimleri için FIGARCH ve FIAPARCH modellerinin kullanılabileceği anlaşılmaktadır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 2 : Uzun Hafıza Testi Sonuçları

	BTC	ETH	DOGE	XRP	LTC
Volatilite serisi					
Lo R/S					
q=1	1.94255**	1.51401	1.78605***	2.33406*	3.11975*
q=2	1.8936**	1.50198	1.68975	2.16301*	3.02038*
q=5	1.78056***	1.40062	1.57796	1.95478**	2.7718*
GSP testi					
m.=T/4	0.1872*[0.000]	0.1364*[0.000]	0.1167*[0.000]	0.1314*[0.000]	0.1956*[0.000]
m.=T/8	0.2358*[0.000]	0.1135*[0.000]	0.1491*[0.000]	0.1632*[0.000]	0.2481*[0.000]
m.=T/16	0.2814*[0.000]	0.0995*[0.0227]	0.1504*[0.000]	0.1617*[0.000]	0.2891*[0.000]
GPH testi					
m.=T ^{0.5}	0.3968*[0.000]	0.1438[0.1836]	0.273*[0.0116]	0.3072*[0.005]	0.4444*[0.000]
m.=T ^{0.6}	0.2389*[0.000]	0.0755[0.2827]	0.2647*[0.000]	0.1886*[0.007]	0.3019*[0.000]
m.=T ^{0.8}	0.1796*[0.000]	0.1225*[0.000]	0.1147*[0.000]	0.1082*[0.000]	0.1944*[0.000]

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Alternatif GARCH-M modellerine ait tahmin sonuçları sırasıyla Tablo 3, 4, 5 ve 6'da sunulmuştur. Öncelikle tüm kripto para birimleri için varyans denklemlerine bakıldığında Bitcoin için FIGARCH ve FIAPARCH modellerinin ARCH parametreleri hariç kalan her durumda ARCH ve GARCH parametrelerinin pozitif çıktıkları ve istatistiki olarak anlamlı değerler aldıkları görülmektedir. Uzun hafıza parametresinin de 0.4264 ile 0.9681 arasında değişen değerler aldığı ve her durumda gelenekse anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlı çıktığı anlaşılmaktadır. Asimetri parametresine bakıldığında Bitcoin, Dogecoin ve Litecoin için negatif ve istatistiki olarak anlamlı değerler aldığı, Ethereum ve Ripple içinse negatif değerler almakla birlikte istatistiki olarak anlamlı çıkmadığı görülmektedir. Dolayısıyla asimetrik tepkinin Bitcoin, Dogecoin ve Litecoin için geçerli olduğu ifade edilebilir. APARCH ve FIAPARCH modelleri için üs parametrelerine bakıldığında bu parametrelerin 0.9212 ile 2.2154 arasında değişen değerlere sahip olduğu ve her durumda istatistiki olarak anlamlı çıktığı anlaşılmaktadır. Student t dağılımının serbestlik derecesine bakıldığında da her durumda istatistiki olarak anlamlı değerler aldığı görülmektedir. Bu bulgunun da analizlerde Student t dağılım varsayımının kullanılmasını destekleyen bir bulgu olduğu ifade edilebilir. Ayrıca Ljung-Box Q²(k) testi sonuçlarına bakıldığında da her durumda GARCH modellerinin değişen varyans sorununu gidermede başarılı olduğu anlaşılmaktadır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 3 : Bitcoin için Risk –Getiri ilişkisine ait Sonuçlar

Parametreler	GARCH-M	APARCH-M
Getiri denklemi		
Sabit terim	0.0816 [0.3111]	0.0601[0.4987]
Risk parametresi	0.0362[0.1233]	0.0440**[0.0944]
Varyans denklemi		
Sabit terim	0.1267[0.1700]	0.0317[0.1024]
ARCH	0.2728*[0.0010]	0.1820*[0.0000]
GARCH	0.8749*[0.0000]	0.8982*[0.0000]
Asimetri	-	-0.2199*[0.0080]
Üs	-	0.9212*[0.0000]
Student t	2.432207*[0.0000]	2.500449*[0.0000]
Log Likelihood	-5324.778	-5305.171
AIC	5.076932	5.060163
SIC	5.093074	5.081685
Q ² (10)	2.31705[0.969717]	5.93458[0.654559]
Q ² (20)	5.49750[0.997845]	7.46653[0.9855668]
FIGARCH-M		
FIAPARCH-M		
Getiri denklemi		
Sabit terim	0.0699[0.4885]	0.1107[0.2277]
Risk parametresi	0.0564[0.1561]	0.0439[0.2365]
Varyans denklemi		
Sabit terim	0.1170[0.3176]	0.0389[0.4496]
ARCH	0.1375[0.4907]	0.1268[0.3905]
GARCH	0.8786*[0.0000]	0.9126*[0.0000]
Uzun hafıza	0.94021*[0.0157]	0.9681*[0.0000]
Asimetri	-	-0.2319*[0.0021]
Üs	-	2.1286*[0.0000]
Student t	3.246222	3.1439*[0.000]
Log Likelihood	-5332.828	-5324.847
AIC	5.085550	5.079854
SIC	5.104382	5.104067
Q ² (10)	2.43162[0.9648434]	3.43295[0.9043307]
Q ² (20)	4.94372[0.9989445]	4.88221[0.9990312]

*, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bu çalışmanın ana konusunu oluşturan risk ile getiri arasındaki ilişkiye ait bulgulara gelince, öncelikle Bitcoin için elde edilen bulgular değerlendirildiğinde risk katsayısının her durumda pozitif değerler aldığı fakat incelenen dört farklı GARCH model yapısı içerisinde sadece APARCH-M model yapısının kullanılması durumunda %10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıktığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular hangi modelin sonuçlarının esas alınacağı sorusunu gündeme getirebilir. Bu amaçla literatürle uyumlu bir şekilde birer model seçim kriteri de olan AIC, SIC ve Log likelihood değerlerine bakıldığında her üç kriterin de açık bir şekilde Bitcoin için en uygun modelin APARCH-M modeli olduğu sonucuna işaret ettikleri anlaşılmaktadır. Bu nedenle bulgular APARCH-M modeli kapsamında değerlendirildiğinde Bitcoin için risk ile getiri arasında %10 anlamlılık düzeyinde teorik beklentilerle uyumlu bir ilişkinin söz konusu olduğu ifade edilebilir. Bulgular Ethereum için değerlendirildiğinde hem GARCH-M hem de APARCH-M modelinin risk katsayısının pozitif ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıktığı görülmektedir. FIGARCH-M ve FIAPARCH-M modellerine ait sonuçlar ise bu modellerin tahmin sonuçlarının elde edilememesi bir diğer ifadeyle yakınsamanın sağlanamaması (“no converge”) nedeniyle rapor edilememiştir.

Tablo 4: Ethereum için Risk –Getiri İlişkisine ait Sonuçlar

Parametreler	GARCH-M	APARCH-M
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.4961**[0.0543]	-0.4235**[0.0669]
Risk parametresi	0.1141*[0.0185]	0.1012*[0.0221]
Varyans denklemi		
Sabit terim	3.0132*[0.0006]	0.7390[0.2187]
ARCH	0.2915*[0.0000]	0.2477*[0.0000]
GARCH	0.7345*[0.0000]	0.7863*[0.0000]
Asimetri	-	-0.0202[0.7654]
Üs	-	1.321015*[0.0000]
Student t	2.9569*[0.0000]	2.963799*[0.0000]
Log Likelihood	-6377.243	-6374.730
AIC	6.079279	6.078791
SIC	6.095421	6.100314
Q ² (10)	0.131338[0.999999933]	0.0199177[1.0000000]
Q ² (20)	0.251466[1.000000000]	0.0482365[1.0000000]

*, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir. FIGARCH-M ve FIAPARCH-M modellerinin tahmininde yakınsama sağlanamadığı için (“no converge”) model parametreleri tahmin edilememiştir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bu kapsamda GARCH-M ve APARCH-M modellerinden elde edilen bulgulara dayalı olarak risk ile getiri arasında %10 anlamlılık düzeyinde teorik beklentilerle uyumlu bir ilişkinin söz konusu olduğu ifade edilebilir. En uygun modelin belirlenmesi amacıyla AIC, SIC ve Log Likelihood değerlerine bakıldığında da en az iki kriter tarafından desteklenmesi nedeniyle en uygun modelin yine APARCH-M modeli olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle APARCH-M modeli kapsamda Bitcoin ile Ethereum için elde edilen risk katsayıları karşılaştırıldığında Ethereum için elde edilen risk katsayısının belirgin bir şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bir diğer ifadeyle risk getiri arasındaki ilişkinin Bitcoin'e kıyasla Ethereum için daha güçlü olduğu anlaşılmaktadır.

Ripple için elde edilen bulgular değerlendirildiğinde her durumda risk katsayısının pozitif değerler aldığı fakat bu değerlerin geleneksel anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir. AIC, SIC ve Log Likelihood değerlerine bakıldığında ise en az iki kriter tarafından desteklenmesi nedeniyle en uygun modelin FIAPARCH-M modeli olduğu anlaşılmaktadır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 5 : Ripple için Risk –Getiri İlişkisine ait Sonuçlar

Parametreler	GARCH-M	APARCH-M
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.2705*[0.0154]	-0.2242*[0.0287]
Risk parametresi	0.0123[0.5434]	0.0034[0.8626]
Varyans denklemi		
Sabit terim	1.7193**[0.0716]	0.2896**[0.0507]
ARCH	0.5707*[0.0154]	0.3776*[0.0001]
GARCH	0.7792*[0.0000]	0.7889*[0.0000]
Asimetri	-	-0.0737[0.2971]
Üs	-	0.9676*[0.0000]
Student t	2.295781*[0.0000]	2.329377*[0.0000]
Log Likelihood	-6007.91	-5999.412
AIC	5.727530	5.721344
SIC	5.743672	5.742867
Q ² (10)	1.72804[0.9882448]	0.741464[0.9994138]
Q ² (20)	3.42994[0.9999235]	1.64645[0.9999998]
	FIGARCH-M	FIAPARCH-M
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.2141[0.1033]	-0.1986[0.1331]
Risk parametresi	0.0031[0.9337]	0.0025[0.9413]
Varyans denklemi		
Sabit terim	0.2831[0.3464]	0.12280[0.6985]
ARCH	0.6403*[0.0000]	0.7006*[0.0000]
GARCH	0.7815[0.0000]	0.8062*[0.0000]
Uzun hafıza	0.5080*[0.0000]	0.5112*[0.0000]
Asimetri	-	-0.0926[0.1715]
Üs	-	2.2154*[0.0000]
Student t	3.0212*[0.0000]	2.867753*[0.0000]
Log Likelihood	-5991.904	-5988.870
AIC	5.713242	5.712257
SIC	5.732075	5.736470
Q ² (10)	1.49555[0.9927816]	1.31351[0.9953888]
Q ² (20)	2.94811[0.9999757]	2.59394[0.9999910]

*, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Litecoin için elde edilen bulgular değerlendirildiğinde GARCH-M ve APARCH-M modellerinin kullanılması durumunda risk katsayısının pozitif, FIGARCH-M ve FIAPARCH-

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

M modellerinin kullanılması durumunda ise risk katsayısının negatif değerler aldığı fakat bu değerlerin hiçbirinin geleneksel anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir. AIC, SIC ve Log Likelihood değerlerine bakıldığında ise en uygun modelin APARCH-M modeli olduğu anlaşılmaktadır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 6 : Litecoin için Risk –Getiri İlişkisine ait Sonuçlar

Parametreler	GARCH-M	APARCH-M
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.0624[0.4876]	-0.03357[0.6879]
Risk parametresi	0.0075[0.7295]	0.0091[0.6779]
Varyans denklemi		
Sabit terim	0.0970[0.3796]	0.0311[0.2272]
ARCH	0.2418*[0.0073]	0.1847*[0.0000]
GARCH	0.8850*[0.0000]	0.8985*[0.0000]
Asimetri	-	-0.1923*[0.0285]
Üs	-	0.9873*[0.0000]
Student t	2.461894*[0.0000]	2.531750*[0.0000]
Log Likelihood	-5960.04	-5941.42
AIC	5.681939	5.666117
SIC	5.698081	5.687639
Q ² (10)	0.683445[0.9995670]	0.760210[0.9993570]
Q ² (20)	3.65024[0.9998784]	7.39261[0.9863766]
FIGARCH-M		
FIAPARCH-M		
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.0075[0.9433]	0.0973[0.3867]
Risk parametresi	-0.0034[0.9261]	-0.0313[0.3545]
Varyans denklemi		
Sabit terim	-0.1223[0.5555]	-0.8501[0.1106]
ARCH	0.3304*[0.0000]	0.4359*[0.0000]
GARCH	0.7065*[0.0000]	0.6853*[0.0000]
Uzun hafıza	0.5528*[0.0000]	0.4264*[0.0000]
Asimetri	-	-0.3371*[0.0031]
Üs	-	2.1601*[0.0000]
Student t	3.368584	3.008518*[0.0000]
Log Likelihood	-5964.7	-5950.05
AIC	5.687330	5.675285
SIC	5.706162	5.699498
Q ² (10)	0.464300[0.9998994]	0.439867[0.9999182]
Q ² (20)	2.78300[0.999845]	10.9530[0.8963416]

*, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Dogecoin için elde edilen bulgular değerlendirildiğinde her durum risk katsayısının negatif değerler aldığı fakat bu değerlerin geleneksel anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

anlamalı olmadıkları görülmektedir. AIC, SIC ve Log Likelihood değerlerine bakıldığında ise ilgili üç kriterin en az iki tanesi tarafından desteklenmesi nedeniyle en uygun modelin FIAPARCH-M modeli olduğu anlaşılmaktadır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 7 : Dogecoin için Risk –Getiri İlişkisine ait Sonuçlar

Parametreler	GARCH-M	APARCH-M
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.0424[0.6823]	-0.0337[0.7503]
Risk parametresi	-0.0231[0.3497]	-0.0164[0.5328]
Varyans denklemi		
Sabit terim	1.4414*[0.0019]	0.6555*[0.0306]
ARCH	0.6103*[0.0000]	0.4734*[0.0000]
GARCH	0.6871*[0.0000]	0.7218*[0.0000]
Asimetri	-	-0.1377*[0.0134]
Üs	-	1.4947*[0.0000]
Student t	2.553682*[0.0000]	2.5909*[0.0000]
Log Likelihood	-5978.963	-5974.876
AIC	5.699964	5.697977
SIC	5.716106	5.719500
Q ² (10)	7.93751[0.4395983]	8.38053[0.3972088]
Q ² (20)	10.4679[0.9155589]	10.6255[0.9095686]
FIGARCH-M		
FIAPARCH-M		
Getiri denklemi		
Sabit terim	-0.0604[0.6091]	-0.0007[0.9950]
Risk parametresi	-0.0232[0.5360]	-0.0289[0.4404]
Varyans denklemi		
Sabit terim	0.7286*[0.0030]	0.6298*[0.0038]
ARCH	0.4031*[0.0000]	0.4160*[0.0000]
GARCH	0.7012*[0.0000]	0.6781*[0.0000]
Uzun hafıza	0.7534*[0.0000]	0.6810*[0.0000]
Asimetri	-	-0.1961*[0.0053]
Üs	-	1.8189*[0.0000]
Student t	3.292322*[0.0000]	3.262013*[0.0000]
Log Likelihood	-5973.178	-5967.24
AIC	5.695408	5.691653
SIC	5.714240	5.715866
Q ² (10)	2.44165[0.9643963]	2.54700[0.9595034]
Q ² (20)	5.06229[0.9987596]	4.73618[0.9992142]

*, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bu çalışmada Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Dogecoin (DOGE) ve Litecoin'den (LTC) oluşan beş önemli kripto para birimi için risk ile getiri arasındaki ilişki Student t dağılım varsayımı altında GARCH(1,1)-M, APARCH(1,1)-M, FIGARCH(1,d,1)-M ve FIAPARCH (1,d,1)-M modelleri kullanılarak incelenmiştir. Çalışma 7 Ağustos 2015 ile 11 Mayıs 2021 dönemini kapsamakta ve günlük verilerden oluşmaktadır. Çalışma bulguları kapsamında AIC, SIC ve Log-Likelihood kriterleri dikkate alındığında alternatif GARCH modelleri arasında Bitcoin, Ethereum ve Litecoin için en uygun modelin APARCH(1,1)-M modeli olduğu sonucuna işaret ettiği anlaşılmaktadır. Bu model kapsamında elde edilen bulgular değerlendirildiğinde Litecoin için risk ile getiri arasında negatif fakat istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin söz konusu olmadığı, Bitcoin, Ethereum içinse teorik beklentilerle uyumlu bir şekilde risk ile getiri arasındaki ilişkinin pozitif ve geleneksel anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Bulgular ayrıca risk ile getiri arasındaki ilişkinin Bitcoin'e kıyasla Ethereum için daha güçlü olduğu sonucuna işaret etmektedir. Ripple ve Dogecoin için elde edilen bulgular değerlendirildiğinde ise bu kripto para birimleri için en uygun modelin FIAPARCH(1,d,1)-M modeli olduğu görülmektedir. Bu model kapsamında elde edilen bulgular değerlendirildiğinde ise Ripple için risk ile getiri arasında pozitif, Dogecoin içinse negatif bir ilişkinin söz konusu olduğu fakat bu ilişkilerin geleneksel anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

Bu kapsamda kısaca ifade etmek gerekirse bulguların risk ile getiri arasındaki pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişkinin yüksek piyasa değerine sahip olan kripto para birimleri için geçerli olduğu sonucuna işaret ettiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bulgular genel olarak risk ile getiri arasındaki ilişkinin kullanılan GARCH model yapısına duyarlı olabileceğini de göstermektedir.

Mevcut bulguların uygulamaya dönük önemli bilgiler içerdiği ifade edilebilir. Çünkü daha önce de belirtildiği gibi portföy optimizasyon analizleri, finansal varlıkları fiyatlama modelleri, piyasa etkinliği, sermaye bütçelemesi kararları ve kurumsal risk yönetim uygulamaları gibi konulara dönük olarak yapılan analizler risk ile getiri arasında doğrusal, pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu kapsamda mevcut bulguların bu durumu sadece Bitcoin ve Ethereum için desteklediği ifade edilebilir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

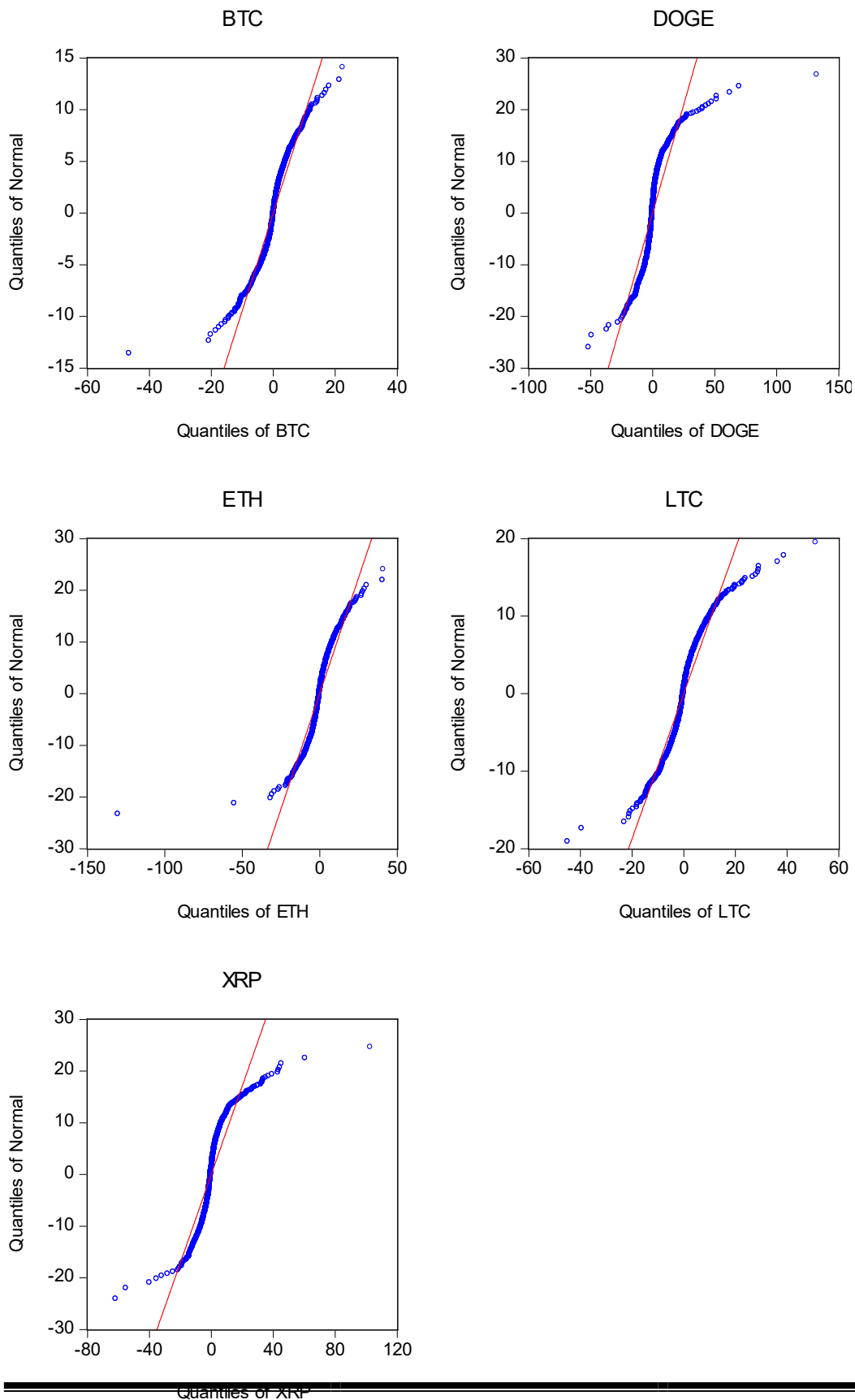
KAYNAKLAR

- Ahmad, W.M.A. (2020). Is There A Risk-Return Trade-Off in Cryptocurrency Markets? The Case Of Bitcoin. *Journal of Economics and Business*, 108:1-21.
- Baillie, R.T., Bollerslev, T. & Mikkelsen, H.O. (1996). Fractionally Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 73: 3–20.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31: 307–327.
- Ding, Z., Granger, C. W. J. & Engle, R. F. (1993). A Long Memory Property of Stock Market Returns and a New Model. *Journal of Empirical Finance*, 1: 83–106.
- Dickey, D. & Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74: 427–431.
- Geweke, J. & Porter-Hudak, S. (1983). The Estimation and Application of Long Memory Time Series Models. *Journal of Time Series Analysis* 4, 221–238.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C.W., Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of Unit Root: How Sure are We That Economic Time Series Have a Unit Root. *Journal of Econometrics*, 54: 159–178.
- Lo, A. W. (1991). Long Term Memory in Stock Market Prices. *Econometrica*, 59: 1279–1313.
- Phillips, P.C.B. & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75: 335–346.
- Robinson, P.M. & Henry, M. (1999). Long And Short Memory Conditional Heteroskedasticity In Estimating The Memory Parameter Of Levels. *Econometric Theory*, 15: 299–336.
- Tan, Z., Huang, Y. & Xiao, B.(2021). Value At Risk And Returns Of Cryptocurrencies Before And After The Crash: Long-Run Relations And Fractional Cointegration. *Research in International Business and Finance*, 56:1-17.
- Tse, Y.K. (1998). The Conditional Heteroscedasticity of the Yen–Dollar Exchange Rate. *Journal of Applied Econometrics*, 13: 49–55.
- EK I: Q-Q Grafikleri

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA BORSALARINDA AL-SAT İŞLEMLERİNDEN KAYNAKLANAN VERGİLERİN TESPİTİNE YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

Arş. Gör. Gökhan KILIÇ

ORCID NO : 0000 0002 0605 2798

Başkent Üniversitesi Muhasebe ve Finans Yönetimi Bölümü

Arş. Gör. Abdullah Buğra SOYLU

ORCID NO : 0000-0001-8119-369X

Başkent Üniversitesi Sigortacılık Bölümü

ÖZET

Son yıllardaki dijitalleşme ve blok zincir teknolojisi ile birlikte merkeziyetsizleşme gibi olguları içerisinde barındıran teknolojik yenilikler, neredeyse her sektörde büyük değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu yeniliklerden biri de hiç şüphesiz kripto paralardır. Son dönemde oldukça gündemde olan kripto paralar, geleneksel para piyasalarının aksine, daha hızlı, daha güvenilir ve daha düşük maliyetli olmaları nedeniyle dünya çapında büyük ilgi görmektedir. Bununla birlikte, kripto para piyasasında pek çok teknoloji bazlı şirketler kurulmaya başlamış ve böylece kripto para sektörüne hem bireysel hem de kurumsal anlamda pek çok yatırımcı giriş yapmaya devam etmektedir. Kripto paraların kullanımlarının çok hızlı bir biçimde artması ve pek çok düzenleyici otoritelerin bu hıza yetişememiş olması, pek çok soru işaretini doğurmaktadır. Akademik alanda da konu ile ilgili araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Her ne kadar kripto paraların hukuki niteliği üzerinde henüz ortak bir karara varılamamış olsa da, kripto para piyasaları üzerinden getiri elde eden pek çok kullanıcının elde ettikleri bu getiriler üzerinden vergilendirilmesi konusu otoriteler için ciddi bir mesele olarak görülmektedir. Özellikle Türkiye’de oldukça fazla ilgi gören kripto paralar, ülkemizde ciddi bir yatırımcı kitlesine de sahiptir. Bu çalışmanın amacı, kripto para piyasalarında işlem gerçekleştiren kullanıcıların, elde ettikleri kazançlarla ilgili gelir vergilendirmesi üzerine bir model önerisi sunmaktır. Türk Vergi Sistemi perspektifi üzerinden oluşturulan vergilendirme model ile, bazı gelişmiş ülkelerdeki kripto para vergilendirme modellerinin karşılaştırılması da çalışmanın amaçlarındandır.

Anahtar Kelimeler: Kripto, Kripto Para, Vergi, Muhasebe

ABSTRACT

Technological innovations, which include digitalization and decentralization with blockchain technology in recent years, have brought great changes in almost every sector. One of these innovations is undoubtedly cryptocurrencies. Cryptocurrencies, which have been on the agenda lately, are of great interest worldwide because they are faster, more reliable and less costly, unlike traditional money markets. However, many technology-based companies have started to be established in the crypto money market and thus many investors continue to enter the cryptocurrency market, both individually and institutionally. The rapid increase in the use of cryptocurrencies and the fact that many regulatory authorities have not been able to keep up with this speed raises many questions. Research on the subject has also been carried out in the academic field. Although a common decision has not been reached on the legal nature of cryptocurrencies, the taxation of many users who earn income from cryptocurrency markets on these returns is seen as a serious issue for the authorities. Cryptocurrencies, which attract a lot of attention especially in Turkey, also have a serious investor base in Turkey. The aim of this study is to present a model proposal on income taxation related to the earnings of users who trade in cryptocurrency markets. Comparing the taxation model created through the perspective of the Turkish Tax System and the taxation models of cryptocurrencies in some developed countries is also one of the aims of the study.

Keywords: Crypto, Crypto Currency, Tax

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA BİRİMLERİNİN GELECEĞİ: TÜREV PİYASALAR VE YENİ FIRSATLAR

Doç. Dr. Selim ŞANLISOY

Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü İktisat Teorisi ABD Öğretim Üyesi, Orcid: 0000-0002-0629-0905

Tuğberk ÇİLOĞLU

*Dokuz Eylül Üniversitesi SBE İktisat Doktora Öğrencisi,
Orcid: 0000-0002-7387-3692*

ÖZET

2009 yılında ortaya çıkan ve hızlı bir şekilde dünya ekonomisini derinden etkileyen kripto para birimleri, iktisat literatüründe sıkça tartışılmaktadır. Sayıları giderek artan kripto para birimleri, zaman ilerledikçe dünya çapında daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Kripto para birimlerinin dünya çapında kullanımına etki eden önemli faktörler; kripto para birimlerinin kullanım amacı, piyasa hacmi ve risk durumudur. Bu noktada, kripto para birimlerinde türev piyasaların önemi ortaya çıkmaktadır. Türev piyasaların en önemli işlevlerinden biri, spot piyasaların işlem hacmini artırmaktır. Çünkü türev piyasası olan bir finansal emtia, yatırımcılar tarafından gelecekteki fiyat değişimi riskleri büyük oranda minimize edildiği için spot piyasada daha fazla ve daha istikrarlı bir şekilde talep edilecektir. Bu da, söz konusu finansal emtianın finansal piyasalardaki gücünü ve etkinliğini giderek artıracaktır. Kripto para birimlerinde türev piyasaların giderek yaygınlaşması ve güçlenmesi durumunda da, kripto para piyasalarının spot piyasası zaman içerisinde derinlik ve istikrar kazanacaktır. Bu derinlik ve istikrar ise kripto para birimlerinin çok daha fazla “işlem güdüsü” ile talep edilmesini sağlayacak bu da kripto para birimlerindeki spekülasyon fiyat dalgalanmalarının şiddetini büyük oranda azaltacaktır. Tüm bunlar, kripto para birimleri ile çok daha fazla borç-alacak işlemlerinin yapılmasına imkan verecek ve bu da genel anlamda finansal piyasalardaki finansal enstrüman sayısını artıracaktır. Bütün bu gelişmeler nihai olarak finansal piyasaların temel işlevi olan fon fazlası ve açığı olan ekonomik birimleri bir araya getirme özelliğini kuvvetlendirecek ve gerek ulusal gerekse de küresel çapta reel ekonomiye ciddi pozitif katkısı olacaktır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, kripto para birimlerinde türev piyasaların durumunu ve gelişim olanaklarını analiz etmek, buna bağlı olarak kripto para birimlerinin borç-alacak işlemlerinde ve finansal işlemlerde daha etkin kullanımı için öneriler geliştirmektir. Buna ek olarak, gerek reel gerekse finansal ekonomi bakımından kripto para birimlerinde türev piyasaların desteğiyle ortaya çıkacak olan yeni fırsatları değerlendirmeye çalışmak da bu çalışmanın amaçları arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Kripto para birimleri, türev piyasalar, finansal sistem.

ABSTRACT

Crypto Currencies (CC), which emerged in 2009 and rapidly affected the world economy, are frequently discussed in the economics literature. Increasing numbers of CCs have started to be used more and more around the world as time progresses. The important factors affecting the worldwide use of CCs are the intended use of CCs, market volume and risk situation. At this point, the importance of derivative markets in CCs emerges. One of the most important functions of derivatives markets is to increase the trading volume of spot markets. Because a financial commodity with a derivatives market will be demanded more and more steadily in the spot market as the risks of future price changes are largely minimized by investors. This will gradually increase the power and efficiency of the said financial commodity in financial markets. In the event that derivatives markets in CCs become more widespread and stronger, the spot market of CC markets will gain depth and stability over time. This depth and stability will allow CCs to be demanded with much more

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

"transaction motive", which will greatly reduce the severity of speculative price fluctuations in CCs. All this will allow much more debt-credit transactions with CCs, which in general will increase the number of financial instruments in the financial markets. All these developments will ultimately strengthen the ability of financial markets to bring together economic units with fund surplus and fund deficit, which is the main function of financial markets, and will have a serious positive contribution to the real economy, both nationally and globally. The aim of this study is to analyze the situation and development possibilities of derivative markets in CCs, and accordingly, to develop suggestions for more effective use of CCs in debt-credit transactions and financial transactions. In addition, it is among the aims of this study to try to evaluate the new opportunities that will emerge with the support of derivative markets in CCs, both in terms of real and financial economy.

Keywords: Crypto Currencies, derivatives markets, financial system.

GİRİŞ

Kripto paralar, iktisat literatüründe en çok tartışılan konulardan biridir. 2009 yılında ortaya çıkan kripto paralar, küresel egemen finansal paradigmayı değiştirmeye aday gözükmemektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin giderek yaygınlaşması, kripto para birimlerinin giderek kitleselleşip gerçek bir “değişim aracı” olma sürecini hızlandırmaktadır. Bu noktada, kripto paraların türev piyasaları ön plana çıkmaktadır. Herhangi bir finansal emtianın alım-satımının yaygınlaşmasına büyük katkı sağlayan türev piyasaların, kripto paralar için de çok yaygın bir şekilde kullanılması durumunda bunun önemli iktisadi sonuçları olacağı açıktır. Bu iktisadi sonuçları öngörmek amacıyla çalışmanın birinci bölümünde kripto paraların gelişimi analiz edilmiştir. İkinci bölümünde ise genel olarak türev piyasaların özellikleri ele alınmıştır. Üçüncü bölümünde günümüzde kripto para birimi piyasalarında türev ürün kullanımı analiz edilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde ise kripto para birimlerinin türev piyasalarının kitleselleşmesi halinde ortaya çıkabilecek makro ve mikro ekonomik etkiler tartışılmış ve olası değişimler tahmin edilmeye çalışılmıştır. Sonuç kısmında ise politika önerilerinde bulunulmuştur.

1. KRİPTO PARA BİRİMLERİ

2009 yılında ortaya çıkan kripto para birimleri, gerek ekonomi gerekse de finans dünyasında giderek daha fazla tartışılmaktadır. Bunun nedeni, kripto paraların giderek yaygınlaşan kullanımınıdır. 2009 yılında Bitcoin ile başlayan süreçte, 2021 itibariyle binlerce çeşit kripto para birimi bulunmaktadır.

Kripto paraların ortaya çıkmasına neden olan bazı nedenler vardır. Bunlardan ilki, 2008 Krizidir. 2008 Krizi ile beraber, klasik para birimlerine ve finansal enstrümanlara olan güven büyük ölçüde azalmıştır. Bu durum, ekonomik birimleri yeni değiş tokuş araçlarına yöneltmiştir.

Buna ek olarak, klasik para birimlerinin transferi (EFT) oldukça maliyetlidir, bankalar ve aracı kuruluşlar bu tür transferlerden önemli oranda komisyon bedeli almaktadır. Bu durum, ekonomik birimleri sıfır veya çok düşük bir maliyet ile transfer edilebilecek yeni değişim araçlarına yönlendirmiştir. Bu neden Bitcoin’i piyasaya süren Nakamoto’nun temel gerekçesini de ifade etmektedir. Satoshi Nakamoto “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” isimli makalesinde (2008) bankaların para transfer işlem maliyetlerinin yüksek olmasını eleştirerek banka vb aracı kurumlara ihtiyaç olmadan para transferinin gerçekleştirilmesini sağlayacak olan Bitcoin’in tanıtımını yapmıştır.

Tüm bunlara ek olarak, kripto paraların ortaya çıkmasındaki en önemli nedenlerden biri de ne yazık ki yasadışı işlem talebidir. Kripto paraların en büyük özelliği, transferlerin şifreli olması nedeniyle takibinin ya çok zor ya da imkansız olmasıdır. Bu, dünya çapında illegal işlem yapan kişi ve örgütleri kripto para kullanmaya teşvik etmiştir.

Kripto para birimleri için en önemli teknoloji blockchain teknolojisidir. Blockchain, kripto paranın küresel işlem defteri denilebilen dijital kayıt sistemine verilen isimdir. Sistem içerisinde yaratılan sanal para bu deftere yazılır. Böylece sanal para üretilmiş olur. Blok zinciri şeklinde kaydedilen dijital bilgi öbeklerinden oluşan bu sisteme bitcoin denilmesinin nedeni ise bilgisayardaki en küçük veri birimi olan bit (byte) sistemine göre oluşturulmasından kaynaklanmaktadır. Satoshi Nakamoto

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

tarafından oluşturulan Bitcoin adlı ilk kripto paranın kullandığı teknik terimler ve kurallar diğer sanal paralar tarafından da kullanılmaktadır (Alpago, 2018: 414).

Bitcoin dışında en çok bilinen kripto para birimleri; Ethereum, Ripple, Litecoin, Dash, Cardano, Stellar, Monero, Eos, Iota, Neo, Nem, Tron, VeChain, Tether, Nano, Lisk, Icon, Zcash, Binance Coin, Bytecoin, Verge, Steem, ReddCoin, Funfair, Zcoin, BitCore olarak sıralanabilir (Dizkırıcı ve Gökgöz, 2018: 94).

Kripto para birimlerinin ortaya çıkış sürecine bakıldığında, bilgi toplumunun çok büyük etkisi olduğu görülebilir. Bunu, tarihsel bir süreç olarak da analiz edebiliriz. Kripto para birimleri analiz edilirken, geçmişte kağıt paraların ortaya çıkış süreci ile olan benzerlikleri de incelenmelidir (Şanlısoy ve Çiloğlu, 2019: 70).

Tarım toplumu döneminde, toplumlarda temel üretim faktörü toprak, yani “doğa” idi. Dolayısıyla, doğa faktörünün temel üretim faktörü olması nedeniyle, ekonomideki temel “değişim aracı” yani “para” da toprak ile bağlantılı olan altın, gümüş gibi değerli metallere.

Buhar makinesinin icadı ile gelişen sanayi devrimi, sanayi toplumunu yarattı. Sanayi toplumunda, bankacılık ve finans sisteminin gelişimi ile beraber sermaye faktörü hızlı bir şekilde mobilize oldu ve güç kazandı. Buna bağlı olarak, finansallaşan sermaye, temel üretim faktörü haline geldi ve söz konusu sistemin ürünü olan kağıt paralar, yani banknotlar, genel değişim aracı olarak, para olarak kullanılmaya başlandı.

Şimdi de benzer bir süreç yaşanmaktadır. Kuşkusuz, finansallaşan sermaye, üretim süreçlerindeki önemini korumakla birlikte, özellikle 1990’lı yıllardan sonra bilgi-iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle bilgi giderek ön plana çıkan üretim faktörü haline gelmiştir.

Bir üretim faktörünün gücünü, söz konusu üretim faktörünün mal ve hizmet üretimindeki payı ve mobilize olma gücünün bileşkesi olarak tanımlarsak, bilgi faktörü giderek güç kazanmış ve bu süreç “bilgi toplumu” olarak adlandırılan bir yapıyı ortaya çıkarmıştır. Bir üretim faktörü olarak bilginin üretimdeki payı ve internet teknolojisi sayesinde küresel çapta mobilize olma özelliği giderek artmaktadır. Bu, giderek bilgiyi birincil üretim faktörü haline getirmiştir.

Tıpkı geçmişte yaşandığı gibi, günümüzde de bilgi bazlı, yani bilgi ve iletişim teknolojilerine dayanan para birimleri, yani kripto paralar ortaya çıkmaktadır ve giderek yaygınlaşmaktadır. İlgili sürece bu tarihsel metotla bakıldığında, kripto paraların ortaya çıkışı gayet doğal gözükmemektedir ve bu çerçevede gelecekte temel değişim aracı olması beklenebilir.

Kuşkusuz, bu noktada bazı engeller bulunmaktadır. Günümüzde kripto para birimleri ağırlıklı olarak spekülasyon amacı ile talep edilmektedir. Yani, kripto para birimlerini talep eden yatırımcılar, bunu ağırlıklı olarak sermaye kazancı (alım-satım fiyatı arasındaki pozitif fark) elde etmek için gerçekleştirmektedirler. Bu da, kripto para birimlerinin fiyatını istikrarsız kılmaktadır. Bu istikrarsızlık, kişileri ve kurumları günlük iktisadi işlemlerinde, borç-alacak işlemlerinde kripto paraları kullanma konusunda endişeye sevk etmektedir ve bu nedenle kripto para kullanımı henüz kitleselleşmemiştir. Çünkü, kripto paraların kitleselleşip gerçek anlamda bir değişim aracı olabilmesi için olmazsa olmaz olan şey, “istikrar”dır.

Zaman geçtikçe büyük şirketler ve kurumlar, altyapılarını kripto paralara uyumlu hale getirmektedirler. Bunun yanı sıra, kripto paralarla ilgili süreç içerisinde istikrarı artırıcı yeni regülasyonlar geliştirilmektedir. Tüm bunların zaman içerisinde kripto paralara istikrar kazandırması durumunda, söz konusu para birimleri işlem ve uzun vadeli değer saklama (tasarruf) güdüsü ile de talep edilecektir. Bunun yanı sıra uzun vadede kripto paraların küresel rezerv para sistemi üzerinde de önemli etkileri olacaktır (Şanlısoy ve Çiloğlu, 2019: 85). Sonuç olarak kripto paraların kullanımı giderek yaygınlaşacak ve giderek küresel bir değişim aracı haline gelecektir. Buna ek olarak, geçmişte ve günümüzde kur savaşlarının dünya ekonomisine olan etkilerini düşündüğümüzde, kripto paraların yaygınlaşması ile kur savaşları da yeni bir nitelik kazanacaktır. Bu da kripto paraların küresel çapta değişim etkisini kuvvetlendirecektir (Şanlısoy ve Çiloğlu, 2021: 82-83).

2. TÜREV PİYASALAR

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bilindiği gibi finansal sistem, fon arz eden ekonomik birimlerle fon talep eden ekonomik birimleri bir araya getiren bir sistemdir. Ekonomik işleyişin sağlıklı olabilmesi için, finansal sistemin de sağlıklı ve sorunsuz işlemesi gerekmektedir. Bu noktada, gerek finansal piyasaların derinleşmesini ve yaygınlaşmasını sağlayan gerekse de finansal piyasalarda yapılan işlemlerin risklerini önemli ölçüde azaltan türev piyasalar ön plana çıkmaktadır.

Türev piyasaların gelişimine bakıldığında, kayıtlardaki ilk vadeli sözleşmelerin tarihi, eski Yunan'daki filozof Thales' in kışın, bahardaki zeytin hasadı için yağhaneler üzerine yaptığı ve günümüzdeki alım opsiyonlarına benzeyen pazarlıklara kadar gitmektedir. 1600'lü yılların sonlarında Japonya'da Dojima borsasında ilk defa düzenli olarak standart sözleşmeler alınıp satılmış olmasına rağmen ilk vadeli işlemlerin başlangıcı 1800'lü yıllar olarak kabul edilmektedir (Gözcü, 2008: 9). Yukarıda da belirtildiği gibi, türev piyasalar finansal piyasalar eşzamanlı bir şekilde gelişmiş ve finansal piyasaların gelişiminde önemli roller oynamıştır.

Üç temel finansal türev ürün bulunmaktadır. Bunlar: Forward sözleşmeler, futures sözleşmeler ve opsiyon sözleşmeleridir. Her üç ürün de benzer amaçlarla kullanılmakla beraber, kullanım özellikleri ve yapıları birbirinden farklıdır.

2.1 Forward Sözleşmeler

Forward sözleşme, alıcı ile satıcı arasında imzalanan ve fiyatı bugünden belirlenen bir varlığın gelecekte belirlenen bir tarihte teslimini içeren bir anlaşma türüdür (Gözcü, 2008: 19). Forward sözleşmeler tezgahüstü, yani organize olmayan piyasalarda gerçekleşirler.

Forward sözleşmelerin genellikle vadeleri ve sözleşme miktarları esnek, taraflar arasındaki hukuki metne bağlıdır. Bu tür sözleşmeler çok büyük bir ağırlıkla 1 yılın altındaki vadeler için yapılır. Nadir de olsa, 1 yıldan uzun forward sözleşmeler de vardır. Bu sözleşmelerin en büyük özelliklerinden biri, her iki taraf için de sözleşmeye uyma zorunluluğu getirmesidir.

2.2 Futures Sözleşmeler

Futures sözleşmeler de aynen forward sözleşmeler gibi belirli bir emtianın fiyatının bugünden sabitlenmesine dayanmaktadır. Forward sözleşmelerden farklı olarak, futures sözleşmelerde vade ve sözleşmeye konu olan miktar esnek değildir. Söz konusu değerler borsa tarafından belirlenir ve sözleşmeye tabi olan taraflar borsanın sunduğu vade ve miktarlara uymak zorundadır. Belirtildiği gibi, futures sözleşmeler tezgahaltı, yani organize piyasalarda, borsalarda işlem görürler.

Futures sözleşmeler genellikle 1 yıldan uzun vadeler için yapılır. Bu tür sözleşmelerin iki temel özelliği vardır. Bunlardan ilki, işlemcinin spot piyasada üzerinde taşıdığı riski azaltmasıdır. Diğeri ise futures borsalarındaki vadeli fiyatlar, spot piyasa için büyük oranda yol gösterici, tahminleyici özellikte olabilmektedir (Birgili vd., 2005: 112).

2.3 Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon, belirli bir gerçek ya da finansal varlığın üzerine yazılmış olan sözleşmedir. Opsiyon sözleşmeleri, alıcısına belirli bir varlığın belirli bir miktarını yine belirli bir fiyattan ve belirli bir tarihte veya belirli bir tarihe kadar alma ya da satma hakkı tanıyan sözleşme türüdür (Gözcü, 2008: 89). Opsiyon sözleşmelerinin de temel özelliği tıpkı diğerleri gibi, fiyatı önceden sabitlemeye dayanmaktadır.

Opsiyon sözleşmelerini forward ve futures sözleşmelerinden ayıran en önemli şey, sözleşmeyi satın alan tarafın sözleşmeye uymama ya da cayma hakkının olmasıdır. Fakat sözleşmeyi satan tarafın, alıcı tarafın sözleşmeye uyma isteği varsa sözleşme yükümlülüklerini yerine getirme zorunluluğu vardır. Opsiyon satan, opsiyonu alandan tahsil ettiği prim karşılığında, opsiyonun vadesinde, opsiyona dayanak oluşturan varlığı, opsiyonu alanın istemesi durumunda belirli bir fiyattan alma ya da satma yükümlülüğüne girer (Dereli, 2008: 9).

Temelde, alım ve satım opsiyonu olmak üzere iki çeşit opsiyon vardır. Eğer bir yatırımcı, alım opsiyonu satın alıyorsa, ilgili varlığın fiyatında bir yükseliş bekliyordur. Fakat eğer yatırımcı satım opsiyonu satın alıyorsa ilgili varlığın fiyatında bir düşüş bekliyordur.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Opsiyon sözleşmelerinde satıcı taraf eğer alım opsiyonu satıyorsa ilgili varlığın fiyatında bir düşüş bekliyordur. Fakat eğer söz konusu satıcı satım opsiyonu satıyorsa ilgili varlığın fiyatında yükseliş bekliyordur.

Bu sözleşmelerde opsiyon alıcıları için tek risk, ödedikleri opsiyon primidir. Eğer sözleşmeye uymazlarsa kaybedecekleri tek değer prim kadar olacaktır. Satıcılar için ise durum farklıdır. Satıcılar, eğer alıcılar sözleşmeye uymak isterse yükümlülüklerini yerine getirmek zorundadır. Bu noktada, sınırsız zarar olasılığı olan tek taraf ise alım opsiyonu satanlardır. Çünkü herhangi bir varlığın değeri spot piyasada teorik olarak sonsuza kadar yükselebilir.

Vade özelliği bakımından Amerikan tipi opsiyonlar ve Avrupa tipi opsiyonlar olmak üzere iki opsiyon çeşidi bulunmaktadır. Amerikan tipi opsiyonlarda, opsiyonu alan kişinin vade tarihi dahil tüm vade süresi boyunca sözleşmeyi kullanıma sokma hakkı vardır. Avrupa tipi opsiyonlarda ise bu hak sadece vade tarihinde geçerlidir. Bu nedenle Amerikan tipi opsiyonların fiyatı Avrupa tipi opsiyonların fiyatına göre daha yüksektir. Ayrıca Amerikan tipi opsiyonlar genellikle organize borsalarda işlem görürken Avrupa tipi opsiyonlar tezgahüstü piyasalarda işlem görmektedir.

2.4 Swap (Takas) Sözleşmeleri

Swap, ekonomik birimlerin gelecekteki nakit akışlarını değiştirmek için yaptıkları sözleşmedir (Mishkin ve Eakins, 2006: 663). Swap sözleşmelerinde sözleşmeyi imzalayan taraflar, önceden anlaşılan bir fiyattan belirli miktarlarda ödeme yükümlülüklerini birbirleri ile takas ederler. Ağırlıklı olarak döviz ve faiz swapı olmak üzere ikiye ayrılırlar. Döviz swapları, tarafların döviz kuru riskini minimize etmek için kullandıkları bir sözleşme türü iken, faiz swapı ise faiz riskini minimize etmek için kullanılır.

3. GÜNÜMÜZDE KRİPTO PARA BİRİMLERİNDE TÜREV PİYASALARIN VARLIĞI

Kripto para birimlerinde türev işlemler ilk olarak 2017 Aralık ayında ortaya çıkmıştır. İlk olarak Bitcoin üzerine yazılı vadeli işlemler Chicago Opsiyon Borsası Kurulu (CBOE) ve Chicago Ticaret Borsası (CME) tarafından işleme alınmıştır. Söz konusu tarihin de öncesinde, 2017 Ekim ayında ise kurumsal kripto türev ürünleri sağlayıcısı LedgerX, ABD Vadeli Emtia Ticaret Komisyonu'ndan (CFTC) onay aldıktan sonra kripto para birimleri üzerine yazılı swap ve opsiyon ürünleri sunmaya başlamıştır (Günen, 2021). Buna ek olarak işlem hacmi açısından ilk on sırada yer alan özel kripto para türev ürün borsaları ve özellikleri aşağıda Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1'de dikkat çeken bir nokta, kripto para birimlerinde türev ürün kullanımının ilk olarak tezgahüstü piyasalar aracılığı ile özel borsalar ile gerçekleştiğidir. Yani, bu alanda ilk atılım özel sektörden gelmiştir. Örneğin, İşlem hacmi açısından ilk sırada yer alan Binance Temmuz 2017'de faaliyetlerine başlamıştır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 1: İşlem Hacmi Bakımından En Büyük 10 Kripto Para Türev Ürün Borsası

#	Ad	Hacim(24s)	Piyasa Yapıcı Ücretleri	Piyasa Alıcı Ücretleri	Açık Pozisyonlar	Piyasa Sayısı	Başladı
1	 Binance	₺752,025,782,381 ▲ 1.02%	0.02%	0.04%	₺244,481,546,548	175	Jul 2017
2	 OKEx	₺202,430,691,197 ▲ 1.31%	0.02%	0.05%	₺47,926,469,594	210	Jan 2017
3	 CoinTiger	₺163,289,112,527 ▼ 21.61%	0%	0%	₺89,539,962,686	61	Dec 2017
4	 FTX	₺150,637,021,177 ▲ 3.04%	0.02%	0.07%	₺66,728,496,746	111	Feb 2019
5	 Bybit	₺96,620,822,746 ▼ 0.65%	-0.025%	0.075%	₺61,286,908,517	34	Mar 2018
6	 Huobi Global	₺95,126,099,001 ▲ 6.53%	0.02%	0.04%	₺8,929,448,905	212	Sep 2013
7	 ZBG	₺72,685,372,471 ▲ 10.96%	0.025%	0.075%	₺136,103,789,333	14	Jul 2018
8	 CoinFLEX	₺61,568,924,959 ▲ 56.88%	-0.02%	0.06%	₺2,810,838,781	20	Apr 2019
9	 Bingbon	₺54,224,678,896 ▼ 2.88%	0.02%	0.045%	₺7,809,486,538	47	May 2018
10	 Bitqet	₺49,536,068,366	0.02%	0.06%	₺5,223,712,686	33	Apr 2018

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/tr/rankings/exchanges/derivatives/> (Erişim Tarihi: 20.10.2021).

Aşağıda Şekil 1’de ise CME ve CBOE borsalarındaki Bitcoin futures sözleşmelerinin fiyat ve işlem hacmi gösterilmiştir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 1: CME (Soldaki Grafik) ve CBOE (Sağdaki Grafik) Bitcoin Futures Kontratları Fiyat ve İşlem Hacı Karşılaştırması

Kaynak: Akyıldırım vd. 2019: 11.

Bilindiği gibi türev piyasaların yarattığı en büyük fırsatlardan biri, herhangi bir finansal emtianın fiyatı düşerken de getiri sağlanabilmesidir. Bu noktada, kripto para birimlerinin fiyatı düşerken yatırımcıların kripto para türev ürünlerine daha çok yöneldikleri görülmüştür. Aşağıdaki BitMEX kripto para borsası ile ilgili olan Şekil 2 de bunu kanıtlar niteliktedir.



Şekil 2: BitMEX Bitcoin Spot Piyasa Fiyatı ve Türev Ürün Borsasında Açılan Müşteri Hesapları

Kaynak: Soska vd., 2021: 54.

Şekil 3’de de görüldüğü gibi, Bitcoin’in spot fiyatının düştüğü dönemlerde, kripto para yatırımcıları bu düşüşlerden de kazanç sağlamak için kripto para türev ürün borsasına yönelmişlerdir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Yine bir başka dikkat çekici özellik ise kripto para piyasalarında yaşanan fiyat değişkenliği ile kripto para türev ürün borsalarında açılan long ve short pozisyonların istikrarı arasındaki bağlantıdır. Aşağıda Şekil 3’de de görüldüğü gibi, kripto para birimi fiyatlarındaki istikrarsızlık arttıkça kripto para türev ürün borsasında açılan long ve short pozisyonlar da hacim bakımından dalgalanmaktadır. Bu da, kripto para türev ürün borsalarının spot piyasalardaki dalgalanmalara karşı yatırımcılar tarafından bir koruma aracı olarak görülmeye başlandığının bir göstergesidir.



Şekil 3: BitMEX, Bitcoin Spot Fiyatı ve Açılan Türev Long ve Short Pozisyonlar

Not: Altındaki grafikteki gri renkli çizgi long pozisyonları, kırmızı renkli çizgi ise short pozisyonları göstermektedir.

Kaynak: Soska vd., 2021: 54.

Bu noktada, kripto para türev ürünlerinin yatırımcılar tarafından spekülative bir yatırım aracı olmak yerine spot piyasa fiyat dalgalanmalarına karşı bir koruma aracı olarak algılanması durumu zaman içinde yaygınlaştıkça, kripto para türev ürün borsalarının gerçek işlevini yerine getirip kripto para birimlerinin yaygınlaşmasına büyük katkı sağlayacağı ifade edilebilir.

4.Kripto Para Piyasalarında Türev Ürün Kullanımının Yaratacağı Fırsatlar

Kripto paralar bilindiği gibi 2009 yılından beri gelişen bir olgudur. Dolayısıyla kripto para birimlerinin uzun bir tarihi geçmişi olduğu söylenemez. Bu durum, kripto para birimlerinin yüksek bir gelişme potansiyeline sahip olduğunu da gösterir. Kripto para birimlerinin gelişmesini sağlayacak en önemli faktörlerden biri ise zaman içerisinde kripto paralara yönelen talebin spekülative güdünden işlem güdüsüne kayacak olmasıdır. Bir başka deyişle, kripto para birimlerine yönelen talep spekülative amaçlıdan işlem güdüsü amacına evrildikçe, kripto para birimleri hızlı bir şekilde istikrar kazanacaktır. Kripto para birimlerinin zaman içerisinde kullanımını artıracak ve istikrar kazandıracak en önemli faktörlerden biri ise kripto para birimleri ile borç-alacak işlemlerinin yaygınlaşması olacaktır. Ayrıca, kripto paraların zaman içinde kullanımı arttıkça kripto paralarla borç-alacak işlemleri yapma eğilimi de artacaktır. Yani, her ikisi de birbirini besleyen bir süreçtir. Bunun yanı sıra, kripto para birimlerinin değerleri ile ilgili türev ürün piyasalarının kurulması ve yaygınlaşması, kripto paralar ile borç-alacak

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

işlemlerinin yapılmasını teşvik etmektedir. Çünkü olası bir fiyat dalgalanmasını hedge eden bir ekonomik birim, hedge etmediği duruma göre rahatlıkla kripto para birimi üzerinden borç-alacak işlemleri yapabilecektir.

Kripto paraların türev piyasalarının gelişmesi kripto paralarla işlem yapan ekonomik birimlerin risklerini önemli ölçüde düşürecektir. Kripto paraların kullanım amacına göre, pek çok farklı risk azaltma senaryosundan bahsedilebilir. Örnek vermek gerekirse, kripto para birimlerinden sadece sermaye kazancı elde etmek isteyen bir yatırımcı, taşıdığı kripto para pozisyonunu türev piyasada hedge ederek riskini azaltabilir. Örneğin, bitcoin alan bir yatırımcı, bitcoin'in düşme riskine karşılık türev piyasada bitcoin satış opsiyonu satın alabilir veya benzeri bir türev işlemi yapabilir.

Kripto paraların ve türev ürünlerinin yaygınlaştığı başka bir senaryoda, kripto para ile borç alan bir ekonomik birim, ileride söz konusu kripto paranın fiyatının yükselmesinden çekindiği için, bu riski türev piyasada hedge edebilir. Bu noktada söz konusu ekonomik birim, alım opsiyonu alacak veya benzeri bir türev işlem yapacaktır. Diğer taraftan borç veren ekonomik birim ise kripto paranın fiyatının düşüş riskine karşı satış opsiyonu alabilir.

Yine aynı şekilde söz konusu sürecin yaygınlaştığı bir senaryoda, kripto paralar ile ihracat/ithalat işlemlerindeki kur riski de benzer şekilde hedge edilebilecektir. Kripto para ile ihracat yapan firma, kur riskini azaltmak için kripto para türev piyasasında söz konusu kripto para ile ilgili satış opsiyonu satın alabilecektir. Benzer şekilde, ithalatçı firma ise alım opsiyonu alarak kendi riskini hedge edecektir.

Görüldüğü gibi, hem spekülörler, hem borç-alacak işlemi yapan kişi ve kurumlar, hem de ihracat/ithalat yapan kurumlar kripto paraların türev piyasalarının yaygınlaşması ile çok daha güvenli bir şekilde bu işlemlerini gerçekleştirebileceklerdir. Bunun sonucunda tüm bu faaliyetlerin hacminde ciddi oranda artış görülecektir.

Kripto para birimleri ile borç-alacak işlemlerinin türev piyasaların yaygınlaşması sayesinde kitleselleşmesi durumunda, gerek makro ekonomik ölçekte, gerekse de mikro ekonomik ölçekte pek çok değişim ve dönüşüm yaşanacaktır.

Makro ekonomik ölçekte, özellikle ülkelerin kamu borcu konusunda kripto paraların kullanımı önemli etkilere yol açacaktır. Bilindiği gibi, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin özellikle kamu borçları, söz konusu ülkelerin finansal ve makro ekonomik istikrarı bakımından oldukça önemlidir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, özellikle artan kamu dış borçları, pek çok döviz kuru krizine ve sonrasında da reel krizlere yol açabilmektedir. Söz konusu ülkelerin kripto paralar ile de dış borçlanmalarını yapabilmeleri, önemli bir finansman avantajı sağlayacaktır. Öncelikle, kripto para ile borçlanma sayesinde borçlanma seçeneğinin artması, borçlanma maliyetlerini aşağı çekecektir. Ayrıca, birden çok kripto para ile borçlanılması durumunda, söz konusu ülkelerin kur riski de azalmış ve dengelenmiş olacaktır.

Mikro ekonomik ölçekte de kripto paraların borç-alacak konusunda yaygın kullanımı pek çok önemli etkiye yol açacaktır. Örnek vermek gerekirse, şirketler kripto paralar cinsinden tahvil/bono ihraç edebileceklerdir. Bu durumda şirketlerin finansman maliyeti azalırken, finansman konusunda çeşitlendirme yaptıkları için daha düşük bir işletme riskine sahip olacaklardır. Benzer şekilde, sadece kripto para aracılığı yapan kripto para bankalarının yaygınlaşması sonucunda da, ekonomik birimler bireysel olarak (gerçek kişi) yani “mudi” olarak söz konusu kripto para bankalarına para yatırabileceklerdir. Pek çok işletme ve “gerçek kişi” de kripto para cinsinden kredi çekebilecektir.

Tüm bu süreçler, gerek makro gerekse mikro bazda finansman çeşitliliğini artıracaktır ve ekonomi genelinde finansman maliyetlerini düşürecektir. Bu durum, bireylerin daha çok tüketim harcaması yapmasına, devletlerin ve şirketlerin ise daha çok kamu harcaması ve yatırım harcaması yapmasına neden olacaktır. Bu ise dünya çapında, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümenin artmasına, işsizlik oranlarının düşmesine sebep olarak makroekonomik sonuçlar doğuracaktır. Diğer taraftan, kripto paraların hızlı gelişimi, ilgili finansal piyasalarda yeni fiyat balonlarına ve bunun sonucunda yeni finansal krizlere yol açabilir. Bu olasılığa karşı şimdiden finansal regülasyonlar geliştirilmesi gerekmektedir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Kripto paralar ile borç-alacak işlemlerinin çok büyük çapta yapılması için borç alan ekonomik birim ile borç veren ekonomik birim arasında güvenin sağlanması gerekmektedir. Kripto para bankalarında, bu güven riskini aracı kurum olan banka üstlenecektir. Tezgahaltı, yani organize kripto para tahvil/bono piyasalarında ise bu risk büyük olasılıkla borsa tarafından üstlenilecektir. Fakat bilindiği gibi kripto para piyasası yeni gelişen ve yüksek hacimli olma eğilimi taşıyan bir piyasadır ve bu nedenle borç alacak işlemleri uzun bir süre ağırlıklı olarak tezgahüstü, yani organize olmayan piyasalarda yapılacaktır. Bu durumda borç-alacak işlemini yapan ekonomik birimler güven riski problemi ile karşı karşıya kalacaklardır. Bu problemin aşılması için vade tarihine endeksli algoritmik bir teminat mekanizması kullanılabilir.

Örneğin, A kuruluşu B kuruluşuna yüz bin adet X kripto parası borç versin ve bu işlem tezgahüstü piyasada gerçekleşsin. A, B'den alacağı anapara ve faizi büyük ölçüde garantileyemez çünkü arada bir aracı/denetleyici kuruluş yoktur ve hukuki altyapı yetersizdir. Bu durumda taraflar arasında şöyle bir güven mekanizması kurulabilir: B, başka bir kripto para cinsinden veya başka bir para birimi cinsinden, yüz bin adet kripto paranın anaparası ve faizini karşılayacak kadar bir başka kripto hesabı teminat olarak işlemin başlangıcında A'ya verebilir. Bu teminat kripto hesabına Y adını verelim. Y kripto hesabı, diğer kripto hesaplardan farklı olacaktır. Örneğin, A'nın B'ye verdiği borcun vadesi 3 ay olsun. Yani 3 ay sonunda anlaşmaya göre A, B'den hem anapara hem de faizi geri alacaktır. Faiz ise %10 olsun, yani yüz on bin X kripto parası A tarafından geri alınacaktır. Y kripto para hesabının içinde ise yüz on bin X kripto parasını karşılayacak kadar başka bir para birimi cinsinden para vardır. Sistem şöyle işleyecektir: Y kripto hesabının algoritması, vade başladığı andan itibaren kendi rassal şifresini üretecek ve hesabın şifresini otomatik olarak bu şifre ile değiştirecektir. Vade dolmadan, her iki taraf ta bu şifreye ulaşamayacaktır. Eğer vade dolduğunda, B, anlaşmaya uyararak anapara ve faizi A'ya verirse Y kripto hesabının algoritması bunu tanımlayacak ve hesabın yeni şifresini B'ye verecektir. Böylece Y, verdiği teminatı anlaşmaya zamanında uyduğu için geri almış olacaktır. Fakat B, A'ya zamanı geldiğinde yani 3 ay dolduğunda gerekli ödemeyi yapmazsa sistem algoritması bunu tanımlayacak ve Y hesabının yeni şifresi A'ya verilecektir. Bu durumda A, vermiş olduğu borcu faiziyle beraber teminat hesabından geri almış olacaktır. Taraflar arasında bu türden bir mekanizması, yukarıda analiz edilen borç-alacak işlemlerinin yaygınlaşmasını büyük oranda destekleyecektir.

Kripto paralar ile borç-alacak işlemlerinin bu kadar çok yaygınlaşması sonucunda gerek devletler gerekse şirketler ve bireyler çok daha fazla söz konusu kripto paraları kullanır duruma geleceklerdir. Günümüzde, Amerikan Doları'na en çok üstünlük veren şey, dünya çapında borçların çok önemli bir kısmının Amerikan Doları cinsinden olmasından kaynaklanmaktadır. Borç-alacak ilişkilerinde kripto paralar ön plana çıkarsa, Doların bu üstünlüğü sarsılacaktır. Bunun sonucunda büyük bir olasılıkla dünya çapında merkez bankaları kripto para cinsinden dış rezerv tutmaya başlayacaklardır ve rezervlerindeki Amerikan Dolarlarını kripto paralar ile ikame edeceklerdir.

SONUÇ

Henüz 12 yıl önce, 2009 yılında ortaya çıkan kripto para birimleri, şimdiden ekonomik sistemin paradigmasını değiştirmeye başlamıştır. Kripto paraların gelişiminde bilgi-iletişim teknolojilerinin büyük pay sahibi olduğu gerçeğini göz önünde bulundurduğumuzda, söz konusu bilgi-iletişim teknolojilerinin de etkisiyle gelecekte kripto para birimlerinin çok daha yaygın olacağını söylemek mümkündür. Çalışmada da analiz edildiği gibi, kripto para birimlerinin türev piyasalarının gelişimi, bu süreci çok daha fazla hızlandıracaktır. Kripto para türev piyasaları, kripto paralarla yapılan işlemlerin riskini azalttığı için gelecekte bu piyasaların yaygınlaşmasıyla kitlesel çapta kripto para kullanımı mümkün olabilecektir. Bunun sonucunda hem firma hem de devlet ölçeğinde ciddi pozitif sonuçlar ortaya çıkacaktır. Şirketler, kripto para birimleri ile de borçlanma imkanına sahip olacakları için borçlanma seçenekleri artacak ve sonuç olarak borçlanma maliyetleri düşecektir. Bu da, şirketlerin daha fazla yatırım yapıp istihdam sağlamasına olanak verecektir. Devletler özelinde ise, özellikle cari işlemler açığı olup finansal kırılganlığa sahip gelişmekte olan ülkeler bu süreçten önemli kazançlar elde edebilecektir. Devletler, kripto para birimi cinsinden de tahvil/bono ihraç etmeye başladığında kur risklerini önemli ölçüde minimize etmiş olacaklardır. Bu da daha rahat borçlanmaya, kamu

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

yatırımlarının ve harcamalarının artmasına neden olacaktır. Bunun dünya ekonomisinde yeni bir büyüme ivmesi ve istikrarlı bir kazanç alanı yaratacağı gözükmektedir. Diğer taraftan, kripto paraların gelişim hızının yüksekliği göz önünde bulundurulduğunda, söz konusu sürecin yeni finansal krizlere dönüşmemesi için etkin ve proaktif regülasyonlara ihtiyaç olduğu da unutulmamalıdır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

- Akyildirim, E., Corbet, S., Katsiampa, P., Kellard, N., & Sensoy, A. (2020). The development of bitcoin futures: Exploring the interactions between cryptocurrency derivatives. *Finance Research Letters*, 34, 101234.
- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e kripto para. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(2), 411-428.
- Birgili, E., Akyel, N., Karaca, N. (2005). Futures sözleşmeler ve muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (26), 109-119.
- Dereli, G. Y., Özer, A. T. D. (2008). *Opsiyonlar ve opsiyon stratejileri* (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Tezsiz Finans Yüksek Lisans Programı).
- Dizkırıncı, A. S., Gökgöz, A. (2018). Kripto Para Birimleri ve Türkiye'de Bitcoin Muhasebesi. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 4(2), 92-105.
- Gözügör, G. (2008). Finansal türev piyasaları: forward, futures, opsiyon ve döviz üzerine bir uygulama. *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Teorisi Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*.
- Günen, E. (2021). Kripto para türev ürünü nedir? Türev işlemi nasıl yapılır, <https://tr.cointelegraph.com/news/what-are-crypto-derivatives-how-to-trade-on-a-bitcoin-derivative-market> (Erişim Tarihi: 20.10.2021)
- CoinMarketCap, En İyi Kripto Para Türev Borsaları, <https://coinmarketcap.com/tr/rankings/exchanges/derivatives/>, (Erişim Tarihi: 20.10.2021).
- Mishkin, F.S., Eakins, S. (2006). *Financial Markets & Institutions*, 5.Ed., USA, Pearson Addison Wesley.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. <http://Bitcoin.org/Bitcoin.pdf>. (21.03.2018).
- Soska, K., Dong, J. D., Khodaverdian, A., Zetlin-Jones, A., Routledge, B., Christin, N. (2021, April). Towards Understanding Cryptocurrency Derivatives: A Case Study of BitMEX. In *Proceedings of the Web Conference 2021*. 45-57.
- Şanlısoy, S., Çiloğlu, T. (2019). An Investigation On the Crypto Currencies and Its Future. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 11(1), 69-88.
- Şanlısoy, S., Çiloğlu, T. (2021). Uluslararası Parasal İlişkiler ve Kur Savaşları Bağlamında Kripto Para Birimlerinin Geleceği. Nobel Yayınevi.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA BİRİMİ VE FİNANSAL EKONOMİLERLE OLAN İLİŞKİSİ

Sümeyye Koç

Selçuk Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi, ORCID NO: 0000-0003-4255-3562

ÖZET

Kripto para birimleri, mal veya hizmet alışverişi için kullanılan dijital para birimleridir. İnternet işlemleri için 2008 mali krizinin bir sonucu olarak yaratılmışlardır. Bununla birlikte, şu anda yalnızca elektronik şirketler kripto para birimlerini ödeme şekli olarak kabul etmemiş, diğerlerinin yanı sıra Starbucks, Burger King Almanya, Reeds Jewelers, Virgin Galactic gibi bazı şirketler de bunu kendi çıkarları için yapmaktadırlar.

Bu dijital para birimlerinin dünya ekonomisi üzerinde bir etkisi vardır, bu nedenle bu belge, kripto para birimlerinin ekonomi için bir alternatifi temsil ettiği örnekler sunarak her iki kavram arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Aynı şekilde, en büyük dezavantajı olan oynaklığı, kripto para birimlerinin neyi temsil ettiğine dair daha geniş bir resme sahip olmak için analiz edilir. Kripto para birimleri, bir blok zinciri aracılığıyla gerçekleştirilen işlemlerin sürekli bir kaydını tutmayı sağlayan kriptografi ilkelerine dayandıkları için işlemleri gerçekleştirmenin verimli ve güvenli bir yoludur.

Bu blok zinciri, bu dijital para birimlerinin tüm işlemlerinin yapıldığı halka açık bir sicildir. Ancak, bu kitap herhangi bir kullanıcının ağdaki tüm bilgisayarlar tarafından yapılan tüm işlemleri izlemesine izin vermesine rağmen, ilgili kişilerin bilgileri korunmaktadır.

Benzer şekilde, bu para birimlerinin güvenliği yalnızca şifrelemeden değil, aynı zamanda doğrulamadan da kaynaklanmaktadır, çünkü diğer kullanıcılar işlemin doğru bir şekilde gerçekleştirilebileceğini doğrulamaktadır.

Sorunlarının olabileceği varsayımı inceledikten sonra, elektronik paranın teorik algısını ve dünya güçlerindeki önemi özetlenebilmektedir. Kripto para biriminin ana hükümleri, özellikleri, ülkemizdeki yasal önemi ve türlerin çeşitliliği dikkate alınır. Aynı zamanda, kullanıcılar arasındaki ilişkiyi düzenleyen düzenleyici bir çerçevenin olmamasına dikkat çekilmekte, buna dayanarak, kripto para ihtiyaçlarının sadece detaylı bilimsel çalışmasının değil, aynı zamanda kurumsal geliştirme ihtiyacının da olduğu varsayılmaktadır.

Makale, kripto para biriminin dünya ekonomisindeki konumu konusunu ele almayı önermekte ve kripto para birimleri için dinamikler, ciro ve tahminler hakkında bilgi içermektedir. Analiz edilen materyale dayanarak, dünya pazarındaki kripto para biriminin genel hükümleri hakkında bir sonuç sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Finansal piyasalar, Kripto paralar, Bitcoin, Finansal araçlar, Finansal araçlar.

ABSTRACT

Cryptocurrencies are digital currencies used to exchange goods or services. They were created as a result of the 2008 financial crisis for internet transactions. However, currently not only electronic

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

companies have accepted cryptocurrencies as a form of payment, some companies such as Starbucks, Burger King Germany, Reeds Jewelers, Virgin Galactic, among others do so for their own benefit. These digital currencies have an impact on the world economy, so this document explores the relationship between both concepts by providing examples where cryptocurrencies represent an alternative for the economy. Likewise, its biggest downside, its volatility, is analyzed to have a broader picture of what cryptocurrencies represent. Cryptocurrencies are an efficient and secure way to execute transactions, as they are based on the principles of cryptography that allows to keep a continuous record of transactions made through a blockchain.

This blockchain is a public registry where all transactions of these digital currencies are made. However, although this book allows any user to monitor all transactions made by all computers on the network, the information of the persons concerned is protected.

Similarly, the security of these currencies comes not only from encryption but also from verification, as other users verify that the transaction can be executed correctly.

After examining the assumption that they may have problems, the theoretical perception of electronic money and its importance in world powers can be summarized. The main provisions of the cryptocurrency, its characteristics, legal significance in our country and the diversity of species are taken into account. At the same time, attention is drawn to the absence of a regulatory framework regulating the relationship between users, based on this, it is assumed that there is not only a detailed scientific study of the needs of cryptocurrencies, but also the need for institutional development.

The article proposes to consider the topic of the position of cryptocurrency in the world economy and contains information on dynamics, turnover and forecasts for cryptocurrencies. Based on the analyzed material, a conclusion is presented on the general provisions of cryptocurrency on the world market.

Keywords: Financial markets, Crypto coins, Bitcoin, Financial intermediaries, Financial instruments.

GİRİŞ

Kripto para birimleri, kriptografi kullanan dijital finansal varlıklardır. Gerçek parasal değeri olan bu paralar sanal ortamlarda işlem görmektedir. İlk kripto para birimi olan Bitcoin, 2009 yılından itibaren uluslararası piyasalarda işlem görmektedir. Bitcoin'den sonra 1500'ün üzerinde alternatif kripto para birimi piyasada yerini almıştır. Bu alternatif para birimlerine altcoin de denir. Ana akım altcoinler Ethereum, Litecoin vb. Ancak şu anda niş bir pazar ve uzun vadede kripto para birimlerinin ulusal para birimlerinin yerine geçtiği düşünülüyor.

Blockchain teknolojisi, kripto para birimlerinin oluşturulmasında kullanılmıştır. Basitçe blockchain teknolojisi bir kayıt listesidir. Bu kayıtlar blok olarak adlandırılır ve bu bloklar kriptografik yöntemlerle tek tek birbirine bağlanır. Hem bitcoin hem de altcoinler, tasarımlarında blockchain teknolojisini kullanır. Bu çalışmada kripto para birimlerinin finansal ekonomilerle olan ilişkisinin niteliklerini belirlemek için incelenmiştir.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

2.1. Kripto para birimlerini tanımlama

Ticaret malları ilk insanlardan beri değişim aracı olarak kullanılmıştır. Bin yıl önce para birimi icat edildi ve bugünün dünyasında baskın değişim aracı haline geldi. Paranın tarihi, ABD Doları veya Euro gibi itibari para birimlerinin icadıyla sona ermedi. Kripto para birimi yeni gelişmedir. Bu bir ticari mal veya fiyat para değildir. Yeni, deneysel bir para türüdür (Dourado ve Brito, 2014).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bir kripto para birimi, dijital olarak güçlü kriptografi kullanan bir varlık olarak kabul edilir. Bir değişim aracı olarak işlev görmek üzere inşa edilmiştir. Oluşturulması, işlem akışını güvence altına almak ve ayrıca para biriminin ek birimlerinin oluşturulmasını kontrol etmek için faaliyet gösterdiği ağ tarafından kontrol edilir. (Chohan, 2017, Vikipedi, 2018).

Bitcoin ve diğer benzer altcoinler gibi kripto para birimleri blok zinciri protokollerini kullanır. Blockchain platformu, bir dizi yeni işlem üzerinde periyodik olarak anlaşmak için hesaplama düğümlerinden oluşan dağıtılmış bir ağ için bir mekanizma sağlar ve protokole olan ilgi, güvenlik, anonimlik ve veri bütünlüğü gibi özelliklerini belirtir. (Yli-Huumo, Ko, Choi, Park ve Smolander, 2016).

Kripto para birimleri karmaşık bir yapıya sahiptir. Keşfedilecek birçok özelliği var. Kripto para birimlerinin karmaşık yapısı henüz tam olarak araştırılmamıştır (Phillip, Chan ve Peiris, 2018). Ademi merkeziyetçilik, kripto para birimlerinin temel özelliklerinden biridir. Bitcoin'in doğuşu sadece ödemeler sektöründe yeni bir dijitalleşme hareketine yol açmadı, aynı zamanda merkezi olmayan dijital para birimlerine dayalı yeni bir tür yenilikçi teknolojiye de yol açtı (Glaser & Bezzenberger, 2015). Kripto para birimlerinin bir diğer önemli özelliği de değişmezliktir. Değişmezlik (Puthal, Malik, Mohanty, Kougianos ve Das, 2018), işlemlerin değişmez (değiştirilemez) ve halka açık olduğu anlamına gelir. Güvensizlik diğer bir önemli faktördür ve ağın çalışması için blok zincirindeki oyuncuların hiçbirinin kimseye veya herhangi bir otoriteye güvenmemesi gerektiğini sembolize eder.

2.2. Kripto Para Birimi Türleri

Bitcoin 2009 yılında piyasaya sürüldü ve o zamandan beri pazar lideri oldu. Bu, çevrimiçi ödemelerin bir finansal kuruluştan geçmeden doğrudan bir taraftan diğerine gönderilmesine izin veren tamamen eşler arası bir elektronik nakit versiyonudur (Nakamoto, 2008). Blockchain teknolojisini kullanan ilk kripto para birimi olarak kabul edilir. Bitcoin'den sonra birçok altcoin ve kripto token türü oluşturuldu. Bazıları bugüne kadar hayatta kaldı.

Bitcoin, merkezi olmayan bir açık kaynaklı ağ üzerinde çalışır. Ağın özellikleri yıkıcı görünüyor, ancak bu nitelikler onun popüleritesinin nedenidir (Sompolinsky ve Zohar, 2013). Bitcoin, tarihteki en başarılı kriptografik para birimi olarak kabul edilir. Sistem tasarımındaki tüm hatalara rağmen, 2009 yılında piyasaya sürülmesinden sonraki iki yıl içinde mevcut bitcoinlerin toplam değeri milyarlarca dolara ulaştı (Bonneau ve diğerleri, 2015).

Bitcoin'in 2009 yılında piyasaya sürülmesinden sonra, piyasada birçok alternatif kripto para birimi, yani altcoinler ortaya çıktı. Yatırımcılara birçok farklı ve ayırt edici özellik sunduğunu iddia eden tüm bu altcoin türleri ile birlikte, yatırımcıların her bir altcoinin potansiyelini değerlendirmesi giderek zorlaşıyor (Ong, Lee, Li ve Chuen, 2015). Altcoin kelimesi, bitcoin dışındaki tüm kripto para birimlerini ifade eder. Ve altcoin terimi, alternatif madeni para veya bitcoin'e alternatif anlamına gelir. Bitcoin, başkalarıyla rekabet ettikten sonra ortaya çıktığı için değil, yaygın olarak işlem gören ilk kişi olduğu için pazar lideridir. Piyasadaki bu kadar çok kripto para birimi ile bazıları bitcoinin popüleritesini yakalıyor (Iwamura, Kitamura ve Matsumoto, 2014).

Kripto para piyasası istikrarlı bir büyüme gösterdi ve Haziran 2017'ye kadar 100 milyar doların üzerinde piyasa değeri oldu. Bu, kripto para birimlerinin finans dünyası için artan önemine işaret ediyor. Bitcoin ve altcoinler pazar paylarını artırmak için rekabet ediyor. Mart 2013 ile Aralık 2014 arasında, Bitcoin'in piyasa değeri dört kat, altcoinlerin ise on iki kat arttı. Bu arada, Bitcoin'in pazar payı %95'ten %84'e düştü (White, 2015). Bitcoin'in mevcut pazar payı yaklaşık %47.6 ve azalıyor. Bu da altcoinlerin toplam pazar payının 2018'de %50'den fazla olduğu anlamına geliyor. Altcoin pazarı hızla arttığı için yakın gelecekte Bitcoin'in tüm kripto para piyasasına hakim olmayacağını söylemek mümkündür.

Bazı ana akım altcoinler şu şekilde açıklanmaktadır:

- Ethereum: Ethereum, kripto para birimleri arasında en popüler ikinci platformdur. Joseph Lubin tarafından yaratılmıştır. Gücünü, Ether ağında çalışan uygulama programları yazabilmesinden alır. Bu nedenle, platformu tüm ihtiyaçlar için programlamak için kullanma imkanı sonsuzdur.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Hacked.com'a (2018) göre Ethereum, kripto para piyasasına liderlik edebilir ve yakın gelecekte Bitcoin'den daha fazla pazar payı elde edebilir. 21 milyar dolarlık piyasa değeri ile Ethereum, piyasadaki en büyük 2. madeni paradır.

- Ripple: Ripple bir kripto para birimi ve bir dijital ödeme sistemi olarak düşünülebilir. 2012 yılında bir teknoloji girişimcisi olan Chris Larsen tarafından tanıtıldı. Ripple'in para birimi bileşeni olan XRP, Bitcoin'e çok benzer matematiksel modellemeye sahiptir. 21 milyar doları aşan piyasa değeri ile XRP, şu anda piyasadaki en büyük 3. kripto para.

- Bitcoin Cash: Bitcoin Cash, bitcoin'in alt para birimi olarak 10 milyar doların üzerinde piyasa değerine sahip ve piyasada 4. sırada yer alıyor.

- Stellar: Stellar kendisini bankaları, ödeme sistemlerini ve insanları birbirine bağlayan bir platform olarak tanımlıyor (Stellar.org, 2018). Stellar, Ripple protokolüne dayalı bir kripto para birimidir. Ripple dışında, Stellar'ın hedefi gelişmekte olan pazarlarda ve diğer iyi şekillendirilmiş finansal yapılarda olmaktır (Stellar News, 2018). 5 milyar doları aşan piyasa değeri ile Stellar şu anda piyasadaki en büyük 5. madeni para.

- EOS: EOS, işlevde Ethereum gibi merkezi olmayan uygulamaların geliştirilmesi için bir blok zinciri platformudur (EOS Nedir, 2018). 5,1 milyar doları aşan piyasa değeri ile EOS, şu anda piyasadaki en büyük 6. kripto para.

- Litecoin: Litecoin, Bitcoin'in önde gelen rakiplerinden biri gibi görünüyor. Bitcoin madenciliği için çok fazla bilgisayar gücü gereklidir. Öte yandan, Litecoin normal bir masaüstü bilgisayarla kazanılabilir. 3 milyar doları aşan piyasa değeri ile Litecoin, şu anda piyasadaki en büyük 7. kripto paradır.

- Mintchip: MintChip, Kanada'nın kripto para birimidir ve bir devlet kurumu tarafından oluşturulur. Kanada doları tarafından desteklenmektedir. Bu durum bir kripto para birimi için oldukça sıra dışıdır. Kripto para birimleri, merkezi olmayan dijital para birimleridir, yani herhangi bir otorite tarafından desteklenmez veya düzenlenmezler.

Çoğu çalışma Bitcoin ve diğer birkaç tanesine odaklanmıştır. Sistem bir bütün olarak kapsamlı bir şekilde analiz edilmemiştir (Elbahrawy, Alessandretti, Kandler, Pastor-Satorras, & Baronchelli, 2017). Çoğu kripto para türü için literatürde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bazı ön çalışmalar Ethereum'u kapsamaktadır (Atzei, Bartoletti ve Cimoli, 2017; Aung & Tantidham, 2018; Buterin, 2014; Corbet, Lucey ve Yarovaya, 2018; Iansiti et al., 2017; Pustišek & Kos, 2018) ve Ripple üzerine birkaç çalışma (Leising & Robinson, 2018; Schwartz, Youngs ve Britto, 2014). Bu çalışmalar daha çok kripto para birimlerinin teknik yapısına odaklanmaktadır.

2.3. Kripto para birimleri ve yatırım ilişkisi

Yatırımcıların dikkati kripto para birimlerine doğru kayıyor ve birçok yatırımcı bu tür para birimlerini portföylerine dahil etmeye başladı. Sonuç olarak, kripto para birimleri yeni yatırım araçlarıdır (Lee, Guo ve Wang, 2018). Otoriteler tarafından düzenlenmeyen yatırımcıların portföyü için sanal alternatif varlıklardır (Jiang & Liang, 2016). Yetkililer tarafından düzenlenmemesi, bazen bu yatırım alternatiflerinin finansal krizlere karşı daha az savunmasız olduğu anlamına gelir.

Artan popülaritesine rağmen, kripto para birimlerinin birçok özelliği ve teorik temeli yatırımcılar tarafından kapsamlı bir şekilde anlaşılmamaktadır (Chohan, 2017). Bu nedenle, kripto para yatırımı için bir iştah olmasına rağmen birçok yatırımcı çekingen davranıyor. Bu tür madeni paralarda ortak bilgi arttıkça bu alandaki yatırımların artması bekleniyor. İnsanların onlara ilgisi her geçen gün artıyor. Birçok insan kripto para yatırımcısı olmak istemektedirler. Bu yatırımcılar iki ana kategoriye ayrılabilir: madenciler ve tüccarlardır.

- Madenciler bilgisayarları kullanarak algoritmalar çalıştırır ve bazen bir madeni para bulmak için özel cihazlar kullanır. Meşru bir para bulunduğunda, blok zinciri defterine kaydedilir. Madenci madeni paranın ilk sahibidir. Bazı ağlarda, madeni para kullanılarak bir işlem yapıldığında madenciye bir ücret ödenir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

- Tüccarlar mevcut madeni paraları satın alır. Bu paraları yatırım amacıyla saklarlar veya mal ve hizmet alıp satmak için kullanırlar. Genellikle, tüccarlar bu tür faaliyetleri gerçekleştirmek için çevrimiçi cüzdanları veya borsaları kullanır.

3.FİNANSAL PİYASALAR VE KRIPTO PARALAR

3.1.Finansal Piyasaları Kavramı

Finans kelime olarak, “bankacılık sektörüne özgü olan, kredi, borç, sermaye piyasalarıyla, parayla ve yatırımla alakadar olan bütün faaliyetlerin hepsini açıklayan bir kavramdır. Temelde finans, para yönetimlerini ve gerekli tüm fonlarını elde edebilme süreçlerini temsil etmektedir. Finans kavramı aynı zamanda mali sistemleri meydana getiren para, bankacılık, kredi, yatırımlar, varlıklar ve borçların gözetimini, oluşturulmasını ve incelenmesini de kapsamaktadır” (Sabuncu, B., 2018).

Finanstaki temel kavramların çoğu mikro ve makroekonomik teorilerden kaynaklanmaktadır. (Topak, M. S., & Çanakçıoğlu, M., 2019). Bu anlamdaki en temel teorilerden biri, paranın zaman değeri yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, esasen bugün bir euronun gelecek dönemde bir eurodan çok daha değer kazandığını ifade eden yaklaşımdır (Selimler, H., & Kale, S., 2018).

“Bireyler, işletmeler ve devlet kurumları çalışmak adına mali bütçeye gereksinim duyduklarından, finans sektörü üç esas kategori içermektedir. Bunlar; bireysel finans, kurumsal finansman ve kamu finansıdır “ (Horwitz, S., 2019).

3.2. Kişisel Finans

Finansallıkta yaşanan planlama, finansal sınırlamalar kapsamında gelecekte olan gereksinimler adına stratejiler formülasyonu olması maksadıyla da kişilerin var olan finansal durumlarının analiz edilmesini içermektedir (Sabuncu, B., 2018; Topak, M. S., & Çanakçıoğlu, M., 2019).

Kişisel finansman, kredi kartı, sigorta, ipotek ve çeşitli yatırım türleri gibi finansal ürünlerin satın alınmasını içermektedir. Bankacılık, çek ve tasarruf hesapları ile PayPal ve Venmo gibi çevrimiçi veya mobil ödeme hizmetlerini içeren kişisel finansın bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Sabuncu, B., 2018).

3.3. Kurumsal Finansal

Şirket finansmanı, genellikle finansal faaliyetleri denetlemek üzere kurulmuş bir bölüm veya departman ile, bir şirketi yönetmeyle ilgili finansal faaliyetleri ifade etmektedir (Selimler, H., & Kale, S., 2018).

Örneğin, büyük bir şirket, tahvil ihracı veya hisse senedi teklifi yoluyla ek fon sağlayıp sağlamadığına karar vermek zorunda kalabilir. Yatırım bankaları, firmaya bu tür hususlar konusunda tavsiyelerde bulunabilir ve menkul kıymetleri pazarlamasına yardımcı olabilir.

Startup'lar yatırımcılardan ya da risk sermayesi yatırımcılarından sermaye kazanma yüzdesi karşılığında alabilirler. Eğer bir şirket halka açılmaya çalışır ve karar verirse, ilk halka arz (halka arz) yoluyla para toplamak için borsada hisse çıkaracaktır (Saatçioğlu, 2005).

Diğer durumlarda, bir şirket sermayesini bütçelemeye çalışıyor ve şirketi büyütmek için hangi projelerin finanse edileceğini ve hangilerinin askıya alınacağına karar veriyor olabilir. Bu tür kararlar şirket finansmanı kapsamındadır (Acar, E. Ö., 2016).

Bir firmanın finansal yapısı ve ana sermayesi ile ilgili faaliyetlerini, kararlarını ve tekniklerini tanımlamak için kullanılan ve sermaye işletmeleri oluşturmak, geliştirmek, büyütmek ya da elde etmek için sermayelerin büyütülmesi demek olan Kurumsal Finans (finansman); firmaların birincil amaçları olan hissedarları için sürdürülebilir değer yaratma sürecinde aldıkları kararların doğrudan veya dolaylı olarak yol açtığı finansal sonuçları değerlendirip; risklerin minimize edilerek şirketin değerinin maksimize edilmesini amaçlar. Bu bağlamda, kurumsal finans ilkeleri doğrultusunda şirketlerin karlılığını ve değerini arttıracak etkili ve uygun çözüm önerileri sunulurken danışmanlık hizmetleri verilmektedir. Bu kapsamda söz konusu kurumsal finansman işlem ve hizmetleri; halka arz danışmanlığı , birleşme ve satın alma danışmanlığı, özel sermaye fonu danışmanlığı, proje finansmanı

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

danışmanlığı, borç yönetimi ve sermaye danışmanlığı, yeniden yapılandırma danışmanlığı ve ticari gayrimenkul danışmanlığı olarak sayılabilir (Sabuncu, B., 2018).

3.4.Kamu Finansmanı

Kamu maliyesi, bir hükümetin halka sunduğu hizmetler için nasıl ödeme yapacağını etkileyen vergi, harcama, bütçe ve borç verme politikalarını içermektedir (Topak, M. S., & Çanakçıoğlu, M., 2019).

Federal hükümet, kaynakların tahsisini, gelir dağılımını ve ekonomik istikrarı denetleyerek pazar başarısızlığının önlenmesine yardımcı olmaktadır. Düzenli finansman çoğunlukla vergilendirme ile sağlanmaktadır. Bankalardan, sigorta şirketlerinden ve diğer ülkelerden borçlanma da hükümet harcamalarının finansmanına yardımcı olmaktadır.

Günlük operasyonlarda para yönetimine ek olarak, bir hükümet organının sosyal ve mali sorumlulukları da vardır. Bir hükümetin, vergi ödeyen vatandaşları için yeterli sosyal programları sağlaması ve insanların tasarruf edebilmesi ve paralarının güvende olması için istikrarlı bir ekonomiyi sürdürmesi beklenmektedir (Acar, E. Ö., 2016).

Finansal sistem, ekonomik büyümeyi teşvik ederek, oyuncuların ekonomik performansını ve ekonomik refahı etkileyen önemli bir piyasadır. Bu, fonlu kuruluşların bu fonları yatırım yapmak için potansiyel olarak daha verimli yolları olanlara tahsis ettiği finansal altyapı ile gerçekleştirilir. Finansal bir sistem, fonların daha etkin bir şekilde transferini mümkün kılar. İşlemin bir tarafı diğer tarafa göre daha fazla bilgiye sahip olabileceğinden, bilgi asimetrisi sorununa ve finansal kaynakların yetersiz tahsis edilmesine yol açabilir. Bilgi asimetrisi probleminin üstesinden gelindiğinde, finansal sistem yatırım yapması gereken fonlar ile fon ihtiyacı duyanlar arasındaki dengeyi kolaylaştırır (Acar, 2016: 53-72).

3.5. Kripto Para Birimi Ve Finansal Ekonomilerle Olan İlişkisi

İnternetin ve beraberinde de e-ticaretin gelişmesi online ödeme kolaylığı sağlayan elektronik paralar günümüzde sıkça kullanılmaya başlamıştır. Zaman içerisinde sanal para, dijital para gibi kullanılan terimler arasına son yıllarda şifreleme tekniğinin farklılığı nedeni ile kripto paralar da girmiştir. Finansal piyasalarda yarattığı etki bakımından da araştırmacılar tarafından incelenmesi gereken bir konu haline gelmiştir.

Yermack (2013) paranın değişim, değer ve yatırım ve tasarruf aracı olması gibi temel üç fonksiyonundan hareketle Bitcoin'in bir para birimi olup olmadığını araştırmıştır. Yazar çalışmada, Bitcoin'in döviz kuru volatilitésinin, yaygın olarak kullanılan para birimlerinin volatilitésinden daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Bu durumun Bitcoin'in değişim aracı ve değer ölçüsü olarak kullanılabilirliğini zayıflatmış olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Yermack, Bitcoin-dolar kuruyla, sterlin, frank, euro, yen kurları ve altın fiyatı arasında neredeyse sıfıra yakın bir korelasyon olduğunu tespit etmiştir (Yermack, 2013:1-22).

Baek ve Elbeck (2014) çalışmalarında ilk olarak Bitcoin ve borsa endeksinin volatilitésini kıyaslamışlar, ardından da Bitcoin getirilerini etkileyen değişkenlerin neler olduğunu araştırmışlardır. Sonuç olarak, Bitcoin'in S&P500 Endeksi'nden 26 kat daha fazla volatilitéye sahip olduğunu saptamışlardır. Bunun yanında, kurdukları regresyon modelinde Bitcoin fiyatlarını etkileyen tek değişkenin Bitcoin'in günlük en yüksek ve en düşük fiyat farkının aylık değişimi olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Baek ve Elbeck, 2014:30-34).

Glaser ve diğerleri (2015) kullanıcıların Bitcoin'i bir işlem aracı olarak mı yoksa bir yatırım aracı olarak mı kullandıklarını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda yazarlar, Bitcoin'in kullanıcılar için mal ve hizmet satın alma aracı olmadığını, spekülasyon amaçlı bir yatırım aracı olduğunu tespit etmişlerdir (Glaser, Zimmermann ve Haferkorn, 2015:1-14).

Zengin ve Güngördü çalışmalarında elektronik ödeme sistemlerini ve etkilerini incelerken Bitcoin'i işlem güdüsü dahilinde diğer ödeme sistemlerinin içerisinde elektronik para türü olarak tanımlamışlardır (Zengin ve Güngördü, 2013:129-150).

Bitcoin, kripto paralar, blockchain başlıklarında popülariteleri ile doğru orantılı olarak son yıllarda yoğun bir haber ve veri akışı bulunmaktadır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

SONUÇ

Kripto paraların ihraç edilmesi ve beraberinde de kontrol edilme durumları zamanla merkez bankaları lehine gelişme göstermez ise, kısacası kendilerinin çıkarma durumları, mevcut olanların bilançolarına dahil olmaları ya da regülasyonla kontrolleri altına girme halleri benzeri, merkez bankacılığında ve bundan kaynaklı da bankacılık kavramlarında yıkıcı bir dönüşüm vuku bulacaktır.

Blok zinciri (blockchain) teknolojileri uygulamalarının en temel statülerinden olan kripto paralar (sanal paralar), son zamanlarda medyada çokça yer tutmaktadır. Söz konusu gelişmekte olan uygulamalar ışığında kişiler, devletler, özel sektör kurumları ve bilhassa finansal sistemin aktörleri olan finansal kuruluşlar özelinde ilgi göstermektedir. Geleneksel para birimlerinin arkasında olan esas güç devletlerdir. Dijital para birimlerinin arkasında bulunan güçte finansal ve yasal düzenlemelerdir. Kripto paraların (sanal paraların) arkasında olan güç ise blok zinciri (blockchain) teknolojisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kripto paraların (sanal paraların) yasal konumda bulunmayan kara para aklama işlemlerinde kullanılma olasılığı ve spekülasyon uygulamalara açık olması, bu paralara karşı belli bir tereddüt ve güvensizlikte meydana getirmektedir. Bu duruma karşın, kripto paralar bir çok ülkede işlem görmektedir. Kripto paralar (sanal paralar) ile hesap açılabilen, para transferi yapılabilen ve tasarruf gerçekleştirilebilmektedir.

Öte yandan sigortacılık ve bireysel emeklilik boyutundan da konunun süreç içerisindeki gelişimine göre değerlendirilmesi önem arz edecektir. Blok zincirlerinin finansal hizmetler dışında örneğin dış ticaret işlemlerinde yaratacağı etkilere de ayrıca bakılması fayda sağlayacaktır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKLAR

- Atzei, N., Bartoletti, M., & Cimoli, T. (2017). A survey of attacks on Ethereum smart contracts (SoK). In Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics).
- Aung, Y. N., & Tantidham, T. (2018). Review of Ethereum: Smart home case study. In Proceeding of 2017 2nd International Conference on Information Technology, INCIT 2017
- Back, C., & Elbeck, M. (2014). Bitcoins as an Investment or Speculative Vehicle? A First Look. Applied Economics Letters, 22(1), pp.30-34.
- Bonneau, J., Miller, A., Clark, J., Narayanan, A., Kroll, J. A., & Felten, E. W. (2015). SoK: Research perspectives and challenges for bitcoin and cryptocurrencies. In Proceedings - IEEE Symposium on Security and Privacy.
- Buterin, V. (2014). A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform - Ethereum White Paper. Ethereum Project White Paper.
- Chohan, U. (2017). Cryptocurrencies: A Brief Thematic Review. SSRN.
- Corbet, S., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Datestamping the Bitcoin and Ethereum bubbles. Finance Research Letters.
- Elbahrawy, A., Alessandretti, L., Kandler, A., Pastor-Satorras, R., & Baronchelli, A. (2017). Evolutionary dynamics of the cryptocurrency market. Royal Society Open Science.
- Glaser, F., & Bezenberger, L. (2015). Beyond Cryptocurrencies - A Taxonomy Of Decentralized Consensus.
- Glaser, F., Zimmermann, K., Haferkorn, M., Weber, M. C., & Siering, M. (2014). Bitcoin-asset or Currency? Revealing Users' Hidden Intentions. Twenty Second European Conference on Information Systems, Tel Aviv, pp.1-14,
- Iansiti, M., Lakhani, K. R., ethereum, Ethereum community, Kugler, L., Tapscott, A., & Tapscott, D. (2017). What is Ethereum? — Ethereum Homestead 0.1 documentation. Harvard Business Review.
- Iwamura, M., Kitamura, Y., & Matsumoto, T. (2014). Is Bitcoin the Only Cryptocurrency in the Town? Economics of Cryptocurrency And Friedrich A. Hayek.
- Jiang, Z., & Liang, J. (2016). Cryptocurrency Portfolio Management with Deep Reinforcement Learning. ArXiv
- Lee, D. K. C., Guo, L., & Wang, Y. (2018). Cryptocurrency: A new investment opportunity? Journal of Alternative Investments.
- Leising, M., & Robinson, E. (2018). Ripple Wants XRP to Be Bitcoin for Banks. If Only the Banks Wanted It. Bloomberg.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Www.Bitcoin.Org.
- Ong, B., Lee, T. M., Li, G., & Chuen, D. L. K. (2015). Chapter 5 – Evaluating the Potential of Alternative Cryptocurrencies. Handbook of Digital Currency
- Phillip, A., Chan, J., & Peiris, S. (2018). A new look at Cryptocurrencies. Economics Letters.
- Pustišek, M., & Kos, A. (2018). Approaches to Front-End IoT Application Development for the Ethereum Blockchain. In Procedia Computer Science
- Puthal, D., Malik, N., Mohanty, S. P., Kougianos, E., & Das, G. (2018). Everything You Wanted to Know about the Blockchain: Its Promise, Components, Processes, and Problems. IEEE Consumer Electronics Magazine, 7(4), 6–14
- Sompolinsky, Y., & Zohar, A. (2013). Accelerating Bitcoin's Transaction Processing. Fast Money Grows on Trees, Not Chains. IACR Cryptology EPrint Archive.
- White, L. H. (2015). The market for cryptocurrencies. Cato Journal.
- Yermack, D. (2013). Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal. NBER Working Paper No. 19747, National Bureau of Economic Research, December 2013, Revised April 2014, pp.1-22,
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on Blockchain technology? - A systematic review. PLoS ONE
- Zengin, B. & Güngördü, A. (2013). Elektronik Ödeme Sistemlerinin Olası Etkileri Üzerine Bir İnceleme. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 15, Sayı 3, (2013), ss.129-150

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA BORSASINA YÖNELİK ARAŞTIRMALARIN FİNANSAL HALKLA İLİŞKİLER YAKLAŞIMI BAĞLAMINDA ANALİZİ

ANALYSIS OF RESEARCH ON CRYPTO CURRENCY EXCHANGE IN THE CONTEXT OF FINANCIAL PUBLIC RELATIONS APPROACH

Doç. Dr. Nihal Paşalı Taşoğlu

Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, ORCID NO: 0000-0003-2985-5638

Arş. Gör. Dr. Zeynep Benan Dondurucu

Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, ORCID NO: 0000-0002-2634-1001

Arş. Gör. İrem Koca

Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, ORCID NO: 000-0003-0620-7750

ÖZET

Bilgi işlem paradigmasındaki yıkıcı yeniliklerden biri olarak blockchain teknolojisinin, kalıcılık, anonimlik, denetlenebilirlik gibi sınırsız fayda sağlayan bir sistem olarak ortaya çıkışıyla birlikte, finansal hizmetler, risk yönetimi ve kripto para uygulamaları gibi çok sayıda alanda önemli bir dönüşüm yaratmıştır. Blockchain teknolojisinin yüksek düzeyde aktif kullanıldığı alanlar arasında finans sektörü ve kripto para birimleri yer almaktadır. Bu çalışmada da incelenen kripto para birimleri, küresel para piyasasına ilk olarak bitcoinin oluşumu ile dahil olmuştur. Dijital ticaret sistemlerini ve takası kolaylaştırma amacıyla geliştirilen kripto paralar ödeme sistemlerinde geleneksel para birimlerinin yerini almamakla birlikte, internet'e bağlı küresel pazarların etkileşim biçimlerini ve yatırımcı ilişkilerini dönüştürmüştür. Kripto para pazarındaki spekülasyon dalgaları ise yatırımcı ilişkilerinde güvenlik ve gizlilik gibi pek çok soru işaretini de gündeme getirmiş olup; bu alan için finansal iletişim/finansal halkla ilişkiler uygulamalarının önemini arttırmıştır. Bu bağlamda, bu çalışmada kripto para piyasası ve kripto paraların temel özelliklerine yönelik bir alan yazın taramasının ardından araştırmalar sınıflandırılarak, bu çalışmalar finansal halkla ilişkiler ve yatırımcı ilişkileri bağlamında değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, yeni gelişen bir dijital para teknolojisi olarak kripto para piyasasına yönelik yapılan çalışmaların sosyal medya platformlarında gerçekleştirilen duygu analizi, yatırımcı profili ve davranışlarının incelenmesi, yatırımcıların risk algısı, yatırımcıların bireysel düzeyde ve sanal topluluklar içerisindeki finansal davranışları, kripto para borsasında yatırımcıların bilgi edinme biçimleri gibi konuları içerdiği saptanmıştır. Çalışma sonucunda, bu alanda gerçekleştirilen araştırmaların genel olarak kripto para piyasasına finans ve pazarlama perspektifinden yaklaştığı saptanmıştır. Ayrıca, sosyal sorumluluk anlayışı ve bununla ilgili olarak sürdürülebilirlik ve hesap verebilirlik ile kurumsal vatandaşlık olgusu, içerden öğrenenlerin iletişimi ve bilgi asimetrisini önleme gibi konularda stratejik halkla ilişkiler faaliyetlerinin ve dolayısıyla da bu yöndeki akademik çalışmaların eksikliği dikkat çekmiştir. Bu bağlamda, analiz doğrultusunda kripto para piyasasında yer alan işletmelerin finansal halkla ilişkiler

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

perspektifinde değerdendirilmesinin alan yazına katkı sağlayabilme potansiyeli olduğu tespit edilmiş ve bu işletmelerin finansal iletişimini geliştirmelerine yönelik öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Blockchain Teknolojisi, Kripto Paralar, Yatırımcı İlişkileri, Finansal Halkla İlişkiler

ABSTRACT

Blockchain technology, as one of the disruptive innovations in the data-processing, has created a significant transformation in many areas such as financial services, risk management and crypto money applications, with its emergence as a system that provides unlimited benefits such as permanence, anonymity, auditability. The financial sector and cryptocurrencies are among the areas where blockchain technology is used at a high level. Cryptocurrencies, which are also examined in this study, were first included in the global financial market with the formation of bitcoin. Developed to facilitate digital trading systems and exchange, cryptocurrencies have not replaced traditional currencies in payment systems, but it has transformed the way internet-connected global markets interact and investor relations. The speculative fluctuations in the cryptocurrency market have also brought up many question marks such as security and privacy in investor relations. As a result of these question marks, the importance of financial communication/financial public relations practices for this field has increased. In this context, in this study, after a literature review on the cryptocurrency market and the basic features of cryptocurrencies, the studies were classified and evaluated in the context of financial public relations and investor relations. As a result of the research, it has been determined that the studies on the crypto money market as a newly developing digital money technology; focus on sentiment analysis carried out on social media platforms, examination of investor profile and behavior, risk perception of investors, financial behaviors of investors at individual level and within virtual communities, and the way of investors obtain information in the cryptocurrency exchange. As a result of the research, it has been determined that the studies on the cryptocurrency market, as a newly developing digital money technology, include subjects such as sentiment analysis carried out on social media platforms, examination of investor profile and behavior, risk perception of investors, financial behaviors of investors at individual level and within virtual communities and the way investors get information in the crypto money exchange. As a result of the study, it was determined that the researches carried out in this field generally approach the cryptocurrency market from the perspective of finance and marketing. In addition, the lack of strategic public relations activities and therefore the lack of academic studies in this field on issues such as the understanding of social responsibility, corporate sustainability and accountability, the phenomenon of corporate citizenship, communication of insider learners and preventing information asymmetry drew attention. In this context, in line with the analysis, it has been determined that the evaluation of the businesses in the crypto money market from the perspective of financial public relations has the potential to contribute to the literature, and suggestions have been made for these corporations to improve their financial communication.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Keywords: Blockchain Technology, Cryptocurrencies, Investor Relations, Financial Public Relations

GİRİŞ

Tüm sosyal etkileşim biçimlerinin giderek sanal ortama taşındığını günümüz dünyasında, finansal işlemlerin de yapısı da dijitalleşmektedir. Finansal dijitalleşme sürecinde, çevrimiçi ekonomik sistemlerin son dönemlerde en fazla tartışılan konulardan biri de, blockchain teknolojisinin gelişimine bağlı olarak merkezsiz ve şifrelenmiş transfer olanağı sağlayan kripto para borsalarıdır. Dijital ticaret sistemlerini ve takası kolaylaştırma amacıyla geliştirilen kripto paralar ödeme sistemlerinde geleneksel para birimlerinin yerini almamakla birlikte, internete bağlı küresel pazarların etkileşim biçimlerini ve yatırımcı ilişkilerini dönüştürmüştür. Kripto paralar inşa ettikleri bu yeni ekosistemde, takip güçlüğü, , kullanıcıların anonimliği, maliyet düşüklüğü ve hız gibi bir takım temel avantajlar sağlamakla birlikte, piyasanın spekülasyon yapısı ve merkezi bir otorite tarafından denetlenmemesi, yatırımcıları potansiyel risklere yönelik endişelerini yükseltmektedir. Bu risk ve dalgalanmalar, yatırımcı ilişkileri yönetiminde, güvenlik ve gizlilik gibi pek çok soru işaretini de gündeme getirmiş olup; bu girişimler için finansal iletişim/finansal halkla ilişkiler uygulamalarının önemini arttırmıştır.

Finans sektörü ve yatırımcılar arasında bir köprü görevi gören, yatırımcı ilişkilerinin doğru yapılandırılması için finansal halkla ilişkilerin önemi büyüktür. Çünkü halkla ilişkiler disiplinin uygulama alanlarında içerisinde özel bire yere sahip olan finansal halkla ilişkiler pratikleri, yatırımcılarla birlikte, sektörel basın, piyasa analistleri, merkeze otorite unsurları olarak hükümetler, finansal sistemleri düzenleyici mekanizmaları olarak hükümetler gibi farklı paydaş gruplarla iletişim uzun dönemli ve stratejik olarak sürmeyi amaçlamaktadır.

Dalgacı bir piyasa olan kripto para borsasının istismara açık yapısı da, potansiyel yatırımcılarla güvene dayalı yatırımcı ilişkileri kurmayı zorunlu kılmakla birlikte, piyasaya yönelik enformasyon dağılımında belirleyici bir etkisi olabilecek ve yatırım sistemini dönüştürebilecek nitelikte farklı paydaş grupları ile iletişimi sürekli kılabilmek için finansal halkla ilişkiler uygulamaların da önemi giderek artmaktadır. Ayrıca, bu alanda finansal halkla ilişkiler uygulamalarının yatırımcı ilişkilerini de kapsayacak bir biçimde stratejik olarak yapılandırılması, yeni bir teknoloji olan kripto para birimlerinin toplum nezdinde kabul ve kullanım düzeyini artırma potansiyeli taşımaktadır. Fakat bu alandaki girişimlerin geleneksel işletme mantığından farklılaşan yapısı, piyasada sürdürülebilir yatırımcı ilişkileri ve finansal halkla ilişkiler stratejilerinin uygulanabilirliği aşamasında, bir takım boşluklara yol açmaktadır. Ancak, Hyunwoo Lee (2020)'nin vurguladığı üzere, piyasanın dalgalanmaya açık yapısı, kripto para borsaları yatırımcı ilişkilerinin önemini arttırmaktadır. Ayrıca, yeni iletişim teknolojilerinin gelişmesine bağlı olarak yatırımcıların oluşturduğu sanal topluluklar; bu pazara yönelik kullanıcı türevli olarak üretilen dezenformasyonun yayılımına neden olabilmekte ve potansiyel yatırımcıların risk algısı yükselebilmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmanın temel çıkış noktası, kripto para borsasına yönelik yapılan akademik çalışmaları, finansal halkla ilişkiler ve yatırımcı ilişkileri perspektifinden irdeleyerek; hem bu alanda faaliyet gösteren girişimler, hem de gelecek dönemlerde yapılabilecek çalışmalar için öneriler ortaya koymaktır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bu bağlamda, çalışmanın birinci bölümünde blockchain teknolojisi ve kripto para borsalarına yönelik bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise, finansal halkla ilişkiler ve yatırımcı ilişkileri stratejileri, araç ve yöntemlerine yönelik bir kavramsal çerçeve çizilerek, kripto borsaları için bu pratiklerin önemi irdelenmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise, kripto para girişimlerinin nasıl işlediği, hangi araç ve yöntemleri kullandığı, piyasada etkili olan aktörlerin kim olduğu ve yatırımcı tutum ve davranışlarının nasıl şekillendiği gibi farklı soruları inceleyen on beş akademik çalışma; finansal halkla ilişkiler bağlamında değerlendirilmiştir. Analizde, kripto para girişimlerinin yeni bir pazar olmasına ve geleneksel işletme yapılarından farklılaşmasına bağlı olarak; doğrudan yatırımcı ilişkileri ve finansal halkla ilişkiler uygulamalarına yönelik araştırmaların yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu eksiklikten hareketler, kripto para girişimlerinin sürdürülebilir yatırımcı ilişkiler inşası için, uygulayabileceği stratejik finansal halkla ilişkiler stratejilerine yönelik öneriler getirilmiştir.

1. BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ VE KRİPTO PARA BORSASI

İnternet teknolojisinin gelişiminde önce, tüm finans işlemleri manuel olarak gerçekleştirilmekte olup; müşteri hesapları, işlemler, krediler, mevduat hesabı gibi tüm işlem kayıtları fiziksel olarak tutulmuştur. Yeni iletişim teknolojilerinin gelişimi, finans ve bankacılık sistemlerini çevrim içi alana taşımış olup; internet finansal işlem kapasitesi için sınırsız olanaklar sağlamaya başlamıştır ancak, çevrim içi finansal sistemlere yönelik çok sayıda güvenlik endişesi, kullanıcıların çevrim içi işlemlerinde yararlandıkları çok aşamalı doğrulama sistemlerine rağmen devam etmektedir. Bu güvenlik endişeleri, kripto paralarının ortaya çıkışında, belirleyici olan temel etmenler arasında yer almaktadır (Varsha vd., 2020: 2011). Kripto para borsasının da temelini oluşturan blockchain teknolojisi merkezsiz, dağıtılabilir ve değişmez bir sistem olarak, kripto bağlantılı bir kayıt toplama zinciri olarak tanımlanmaktadır (Hewa vd, 2021). İlk olarak, 2008 yılında Nakamoto'nun "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" isimli eserinde kullandığı blokzincir (blockchain) kavramı, gerçekleştirilen tüm işlem verisinin ağdaki katılımcılar tarafından kaydedilerek, dağıtıldığı ve dolaşıma sokulduğu bir veri yapısı, ağdaki düğümler tarafından tüm işlemlerin güvenli bir biçimde yapılmasına olanak sağlayan bir veri tabanı sistemi, merkezi ya da kriptografik (şifreleme) uygulamalarıyla doğrulanabilir bir veri seti olarak tanımlanabilmektedir (Nakamoto, 2008; Beck, 2018; Glaser, 2017; Halpin ve Piekarska, 2017).

Blockchain teknolojisinin bir banka ya da aracı olmadan, finansal transferlere izin veren yapısı; dijital varlık sahipliği, havale ve ödeme gibi alanlarda kullanımına da imkan sağlamaktadır. Blockchain teknolojisi ortaya çıkışından itibaren geçen süre zarfında, tüm dünyada sadece finans sektöründe değil, akıllı kontratlar (smart contract) gibi internet etkileşim sistemleri, kamu hizmetleri, güvenlik, nesnelerin interneti gibi farklı alanlarda ön plana çıkmakta olup; özel sektör ve kamu kuruluşları tarafından yüksek düzeyde ilgi görmektedir. İlerleyen süreçte yeni iletişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte temelde ağ güvenliğini merkeze alan blockchain uygulamalarına yönelik ilginin yükseleceği düşünülmektedir (Zheng vd. 2018; Peters vd., 2015; Foroglou ve Tsilidou, 2015; Kosba vd. 2016; Akins vd., 2013; Zhang & Wen, 2015; Noyes, 2016; Tanrıverdi vd., 2019: 204).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Satoshi Nakamoto'nun "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" isimli makalesinde blockchain sistemi ile birlikte, Bitcoin'e de yer vermesi, temelde kripto paraların ortaya çıkışını sağlayan temel gelişmedir. Bu eserde, Bitcoin örneği temele alınarak kripto para sistemi, elektronik para kullanarak, bir taraftan diğer tarafa yapılan bir finansal işlemin aracısız olarak yapılmasını sağlayan yeni bir finansal sistem olarak tanımlanmıştır (Nakamoto, 2008). Ayrıca, kavram kriptografi (şifreleme) ve dijital para temelli bir ödeme sisteminde kullanılan paraları da kapsamaktadır. Kripto paralar, bu özellikleriyle gerçek mal ve hizmetlerin ödeme sürecinde bir araç olarak kullanılan bilgisayar/veri dosyaları olarak da tanımlanabilmektedir (Marian, 2016:923) İlk kripto para Bitcoin olup kripto para (cryptocurrency) ifadesi şifreli para anlamı taşımaktadır. 2008 yılında piyasa sürülen Bitcoin, adını en küçük dijital veri boyutu olan byte ve İngilizce madeni para anlamına gelen "coin" ifadelerinin birleşiminden almaktadır. Kripto paralarla, paranın dijital ortamda alınıp satılabilmesi, şifreleme sayesinde imkânli bir hale gelmiş olup alanyazında bu yeni para birimine yönelik "sanal para" kavramı da kullanılmaktadır (Graydon, 2014; Alpago, 2018:414). Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank) (2012) tarafından sanal para kavramı, merkezi düzenlenmesi bulunmayan, genelde geliştirdiği kişilerin kontrolünde bulunan ve bir sanal topluluk tarafından kullanılan dijital para olarak tanımlanmaktadır. Sanal paraların temel özellikleri arasında dijital bir ödeme mekanizmasına sahip olmaları, resmi bir para karşılıklarının bulunmaması ve kendi hesap birimlerine sahip olmaları yer almaktadır. Bitcoin gibi kripto paralar sanal para örnekleri arasında yer almakla birlikte hava yolu şirketlerinin uçuş milleri ya da internet/mobil kuponları da sanal para kategorisinde yer almaktadır (He vd., 2016: 7-10). Bu bağlamda, dijital para ve sanal para ayrımının yapılması gerekmekte olup dijital paralar, elektronik bir biçimde saklanan ve transfer edilebilen paralara verilen isimdir. Banka hesaplarında yer alan dijital paralar, banknotların bir temsilidir. Günümüzde, yeni iletişim teknolojilerinin gelişimine bağlı olarak fiziksel para aracılığı ile yapılan işlemlerin azalmaya başlaması, paranın dijitalleşmesine neden olan temel etmendir. Bu bağlamda, kripto paralarla dijital paraların temel farkları, Merkez Bankası rezervlerinde bulunan ve karşılığı fiziksel olan dijital paralara karşın, kripto paraların bir merkeze bağlı olmayan yapısıdır. Dolayısıyla, dijital para transferleri aracılı ve merkezi bir finansal alt yapıda vuku bulmasına karşın, kripto para işlemleri aracısız ve merkezsiz gerçekleşmektedir (Çarkacıoğlu, 2016:6; Griffith, 2014; Çetinkaya, 2018:13).

Dong He ve arkadaşlarının hazırladığı ve IMF tarafından (2016) yılında yayınlanan "Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations" raporunda, yeni iletişim teknolojileri ile ortaya çıkan para çeşitlerinin sınıflandırılması kapsayıcılıkları merkeze alınarak şu şekilde yapılmıştır. Sınıflandırmanın birinci basamağında, reelde bir değer taşıyan ve resmi olarak tanımlı Pay pal gibi ödeme sistemlerine sahip dijital paralar, ikinci basamakta doğrudan yasal ve hukuki yaptırımlara tabi olmayan sanal paralar, son basamakta ise, geçerlilik kazanmak için şifreleme sistemlerine ihtiyaç duyan kripto paralar bulunmaktadır. Dolayısıyla, bu sınıflandırma içerisinde ana kategori olan dijital paralar, sanal paraları; sanal paralar ise, kripto paraları kapsamaktadır (He vd., 2016:8). Dolayısıyla, dijital para da geleneksel ve yasal para birimleri olan Euro, Dolar, TL gibi birimler kullanılırken; kripto paralar Bitcoin gibi yasal dolaşımı bulunmayan para birimleridir. Ayrıca, kripto para sistemleri içerisinde "coin" ve "token" ayrımı yapılmakta olup; "coin" kendine ait blok zinciri bulunan sanal

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

para birimi olarak tanımlanırken, “token” bir servis sisteminde ve o sistemin fonksiyonlarının işlemesi için kullanılan dijital varlık türü olup; kendi blok zincir ağlarına sahip değildir. Tokenler ödeme amaçlı kullanılmamakla birlikte, desteklediği servis tarafından bir hizmete erişim amacıyla kullanılabilir. En yaygın coin biçimi Bitcoin olup; kendi blok zincir sistemine sahip olan Bitcoin harici tüm coinlere “altcoin” ismi verilmektedir (Kızıl vd., 2019; Özkul ve Baş, 2020:61). 2021 yılında piyasada bulunan en yüksek pazar hacmine sahip kripto para birimleri Bitcoin, Ethereum, Binance Coin, Tether, Cardano ve Solana’dır (Coin Market Cap, 2021). Ayrıca, Ripple, Dash, Litecoin, EOS, NEO, IOTA gibi, belirli aralıklarla piyasayı domine eden kripto para birimleri de bulunmaktadır (Alpago, 2018:416).

Kripto paraların temel özellikleri ise, Merkez Bankası gibi herhangi bir kontrol ve denetim sistemine tabi olmama, blok zincirinde bulunan ve değiştirilmesi imkansız işlemler özelliği taşıma, işlemlerde kullanıcıların kimlik bilgilerini paylaşma zorunluluğu olmaması, çevrim içi olarak kolay satın alınabilme, kripto para transferlerinde düşük ücretlendirme, işlemlerin merkezi finansal transferlere kıyasla çok hızlı yapılabilmesi, işlevsel düzeyde paranın işlevlerini yerine getirebilmeleri sonucu değişim ve değer saklama olarak sıralanmaktadır. Ayrıca, takip edilememe, kolay taşınma, enflasyon riskinin düşüklüğü, tarafsızlık, basitlik, takip güçlüğü ve anonimlik gibi finansal sistemde çeşitli avantajlar sağlayan kripto paraların, birtakım dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar arasında, likidite darlığı, belirsiz ve riskli bir pazar oluşturmaları, ödeme geri iadelerinin alınma ve iptal güçlüğü, kullanıcıya yüklediği yüksek sorumluluk ve siber saldırı endişeleri gibi potansiyel problemler yer almaktadır (Varsha, vd., 2020: 2013; Dirk, vd., 2016:7; Jonker, 2018:7; Alpago, 2018: 425). Bu risklerin mevcudiyeti, kripto para borsasında işlem gören tüm para birimleri ve Bitcoin, Ethereum gibi piyasayı domine eden girişimler için yatırımcı ilişkilerinin önemini arttırmaktadır.

2. KRIPTO PARA BORSASINDA FİNANSAL HALKLA İLİŞKİLERİN ÖNEMİ

Yatırımcı ilişkileri, günümüzde yatırımcılarla şirketler arasındaki diyaloga etkide bulunacak her türlü iletişim edimini içine alacak bir biçimde gelişme yolundadır. 2000’li yıllarda Enron, Arthur Anderson, Waste Management ve WorldCom firmalarının artarda çöküşü ve bu süreçte yaşanan muhasebe ve finansal raporlama krizleri sonucunda, yatırımcılara eksik ve yanlış bilgi vermenin yol açtığı krizler, yatırımcı ilişkileri açısından bir dönüm noktası olmuştur. Dolayısıyla bu konuda yapılan yasal düzenlemelerin ve finansal iletişimde profesyonelleşmenin gerekliliği büyük ölçüde önem kazanmıştır (Lordan, 2003: 78).

ABD’de 2002 yılında, Sarbanes-Oxley Kanunu olarak da bilinen 2002 Halka Açık Şirketler Muhasebe Reformu ve Yatırımcının Korunması Kanunu (Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002) yürürlüğe konmuştur. Özellikle 2007-2008 yıllarındaki çöküşler sonrasında ise; finansal halkla ilişkiler, iletişim stratejilerinin bir parçası haline gelmeye başlamıştır (Black, 2014: 11) Amerikan Yatırımcı İlişkileri Derneği NIRI, yatırımcı ilişkilerini şöyle tanımlamaktadır (niri.org):

“Yatırımcı ilişkileri, bir şirket, finans topluluğu ve diğer paydaşlar arasında en etkili iki yönlü iletişimi sağlamak için finans, iletişim, pazarlama ve menkul kıymetler yasasına uyumu entegre eden ve

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

nihayetinde bir şirketin menkul kıymetlerinin adil değerlemeye ulaşmasına katkıda bulunan stratejik bir yönetim sorumluluğudur. (NIRI Yönetim Kurulu tarafından Mart 2003 tarihinde kabul edilmiştir.)”

Yatırımcı ilişkilerinden sorumlu kişinin temel görevi, şirketin mevcut ve potansiyel piyasa değerini yatırımcılara iletmektir (Bragg, 2010:1). Yatırımcı ilişkileri yöneticileri, şirket içinde yatırımcıları savunurken; yatırımcılarla görüşmeleri sırasında ise şirketin üst yönetimini savunurlar. Şirketin hissedarlarının kim olduğunu ve şirketten ne beklediklerini bilmek ve basın bülteni hazırlamak gibi basit iletişim tekniklerinin ötesine geçerek; üst yönetimle masada oturmak ve stratejik karar alanlarına katılmak durumundadırlar (Ragas vd., 2014:186).

Literatür incelendiğinde, yatırımcı ilişkileri, finansal iletişim ve finansal halkla ilişkiler terimlerinin konuyu adlandırmada en çok kullanılan terimler olduğu görülmektedir (Doan ve McKie, 2017:2). Finansal iletişimde bir arada çalışması gereken “yatırımcı ilişkileri” ile “finansal halkla ilişkiler” birimleri; görev ve sorumluluk alanları, kullandıkları araç ve yöntemler bakımından birbirinden ayrı ele alınması gereken iki alandır. Yatırımcı ilişkileri, bir şirketin mevcut ve potansiyel hissedarlarıyla direkt ve yoğun ilişkiler kurmak üzere, finansal yönetime bağlı ve finans uzmanlığı ile ele alınması gereken bir fonksiyon iken; finansal halkla ilişkiler; finansal hedef kitleleri oluşturan finans basını, analistler, hükümet, kamu kuruluşları ve sivil toplum örgütleri gibi tüm paydaşlarla uzun vadeli ve stratejik olarak diyalogları sürdürmek ve geliştirmek amacındadır.

1994-2016 yılları arasında, gerek iletişim gerekse işletme dergilerinde yayımlanan 408 makalenin kapsamlı incelenmesi sonucunda, yatırımcı ilişkileri ve halkla ilişkiler alanlarının son derece sınırlı ilişkiler içinde kaldığı ve sinerjik bir etki yaratmaktan halen uzak olduğu ortaya konmuştur (Doan ve McKie, 2017:6). Nitekim Laskin (2009:224-225), yatırımcı ilişkilerinin bir stratejik iletişim temeli olmaksızın etkili iletişim yürütmelerinin zorluğuna değinmektedir.

Yatırımcı ilişkilerinin genel olarak yatırımcı ilişkileri bölümünde ele alındığı, bu bölümün de ağırlıklı olarak finans kökenli kişilerden oluştuğu görülmektedir. (Hong ve Ki, 2007:205; Dolphin, 2003:36; Kelly, Laskin ve Rosenstein, 2010:196-200). Bununla birlikte, halkla ilişkiler akademisyenleri ve uygulayıcılarının da gün geçtikçe yatırımcı ilişkilerini kurumsal halkla ilişkilerin bir alt dalı ve spesifik bir alanı olarak görmeye başladığı gözlemlenmektedir. (Hong ve Ki, 2007: 202-203; Penning, 2011:615)

Bir yatırımcı ilişkileri programının, halkla ilişkiler fonksiyonu ile eşgüdümlü yürütülmedikçe başarıya ulaşması pek mümkün değildir. Bu fonksiyonların birleştirilmemesinin, şirketin hisse senetlerinin değerlendirilmesi üzerinde her zaman negatif bir etkisi olacaktır (Silver, 2004: 60). Bragg (2010:35), bir şirkette yatırımcı ilişkilerinin ve halkla ilişkilerin aynı yöneticiye raporlama yapmasının; dolayısıyla bu iki birimin koordineli çalışmasının gerekliliği üzerinde durmaktadır.

Hoffmann vd. (2018:294-311) tarafından, finansal iletişim ve yatırımcı ilişkileri konularında yazılmış 105 makaleyi incelendiği literatür taramasında, alandaki çalışmaların örgüt yapısı, uygulanan

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

stratejiler, kullanılan araçlar, içerik ve etkiler şeklinde beş grupta toplandığı saptanmıştır. Ayrıca, bu analizde, çalışmaların işletme ve yönetim alanı yanında muhasebe ve iletişim bilimlerinde de güçlü kökleri olduğu ortaya konmuştur. Bu alanda gerçekleştirilen çalışmaların çoğu, anket ve içerik analizi tekniklerinin kullanıldığı araştırmalardır (Hoffmann vd., 2018:304)

Yatırımcı ilişkileri, şirketin kar etmesine katkıda bulunan dört alanda faaliyetlerini yürütmektedir. Bunlar; adil hisse fiyatı, iyileştirilmiş hisse senedi likiditesi, analistlerin medyada yaptığı yorumlar ve yatırımcı ilişkilerinin oluşturulması ve sürdürülmesi alanlarıdır. (Laskin, 2011:302). Guimard, yatırımcı ilişkilerinin hedef kitlelerini hissedarlar, sermaye piyasası mensupları (analistler, aracı kurumlar vb.), medya ve diğer paydaşlar (müşteriler, tedarikçiler vb.) olmak üzere dört ana kategoriye ayırmaktadır (2008:35). Haber medyası ve halkla ilişkiler, gündem oluşturmayı kullanarak, bir şirketin kurumsal itibarı ve finansal performansına önemli ölçüde etki etmektedir (Kioussis vd., 2007:162). Çünkü, yatırımcı ilişkilerinin etkili bir biçimde yönetilmesi, şirketin hisselerine ilgiyi artırmakla kalmayacak, analistlerin de medyada şirketten daha fazla bahsetmelerini sağlayacaktır (Agarwal vd., 2015:17; Bushee ve Miller, 2012:33; Chang vd., 2014: 365). Gazeteciler, makalelerindeki savları güçlendirmek için, analistlerden alıntı yaptıkları gibi; şirketler ve sektörler hakkında bağımsız ve derinlemesine bilgi edinmek isteyen analistler de, finans basınına yakından izlemektedirler (Clarke, 2008:288).

Şirket hakkında pozitif bir imaj yaratmak ve bu sayede finansal performansı artırmak için de; halkla ilişkiler profesyonellerinden destek alınmalıdır (Guimard, 2008:9). Şirketlerin itibar kazanmalarında ve dolayısıyla hisse değerlemelerinde, kurumsal sosyal sorumluluk çalışmaları da önemli bir yer tutmaktadır (Moscato, 2018:222-223; Strauss, 2018:233) Şirketin iyi bir sosyal vatandaş olması, çevreye önem vermesi, birtakım hayırseverlik faaliyetlerine katılması, yatırımcıların şirketten beklentileri arasında yer almaya başlamıştır (Westbrook, 2014:222). Kurumsal sosyal sorumluluk rekabetçi avantaj sağlamanın yanında, finansal hedef kitlelerde güven inşa etmenin de etkili bir yolu olarak görülmektedir (Fieseler, 2011:131; Hockerts ve Moir, 2004: 85-86). Şirketlerin yıllık performanslarını ortaya koyan ve bir sonraki yılın ilk çeyreğinde paylaşılan yıllık raporlar ve basın bültenleri de, yatırımcı ilişkileri departmanının en etkili iletişim araçları olarak düşünülmelidir (Guillamón-Saorín ve Sousa, 2010:2; Guillamón-Saorín ve Sousa, 2014: 72-73)

Ayrıca yatırımcılar, halka açık bir şirketin performansından o şirketin yöneticisini sorumlu tutmakta ve ilişkisel yönetimde CEO'ların en fazla üzerinde durdukları konuların başında, güven unsuru gelmektedir (Chandler, 2014:160). Şirketin itibarının iyi bir şekilde yönetilmesi de yatırımcıların müdahalelerine karşı adeta bir koruma kalkını görevi görmektedir (Hoffmann vd., 2016:35).

Özellikle şirketin ilk halka arzı sırasında, güven unsuru çok daha fazla öne çıkmaktadır. Bu aşamada, finansal iletişim, kurumsal itibara katkıda bulunarak potansiyel yatırımcılar nezdinde güveni artırmada kritik bir rol üstlenmektedir (Tong, 2015:40). Dolayısıyla bir şirkette yatırımcı ilişkilerinin, şirketin pazarlama iletişiminin bir parçası olduğunu söylemek mümkündür (Dolphin, 2003:29).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Şirketlerin öncelikli hedef kitleleriyle olan yatırımcı ilişkilerinde, en fazla kullandıkları yöntemler, telefon görüşmeleri, birebir toplantılar, e-posta iletişimi, basın bültenleri, yıllık raporlardır (Arvidsson, 2012:105). Günümüzde ise, internet, maliyet-etkin ve hızlı bir iletişim formu olarak; şirketlerin yatırımcılarına beyan etme zorunluluğu bulunan enformasyonu sunmanın yanında, kendi mesajlarını da iletebilmeleri, bunu yaparken de bilgi asimetrisi yaratmadan iletişimde şeffaflığı sağlayabilmeleri gibi avantajlarla öne çıkmaktadır (Pozniak vd., 2016:111-112; Gajewski ve Li, 2015:6-8; Yanjie ve Wan, 2013: 946-948; Patel, 2012: 45-50; Hassink vd., 2008: 166). Öte yandan, internetin bilgi kirliliğine ve manipülasyona da yol açtığı ve bu nedenle zorunlu enformasyon paylaşımı dışında kullanımının sakıncaları da beraberinde getirdiği bilinmektedir (Guillamón-Saorín ve Martínez-López, 2012:525-530).

Yatırımcı ilişkileri, kripto para borsaları ve bu alanda gerçekleştirilen projelerde, borsaya kote olmuş işletmelerden ayrılmaktadır. Geleneksel bir işletme mantığıyla hareket etmeyen bu girişimler, klasik girişim sermayesinden farklı yollar bularak, fon oluşturmada alternatif yöntemler arama eğilimindedir. Bu alternatif yollara, sürdürülebilir yatırımcı ilişkileri planları yapmak yerine, ilk dönem destekçilere token dağıtmak örnek olarak verilebilir. Ayrıca, bu sektördeki girişimcilerin teknolojik alt yapılarının olması; algoritmalara, yatırımcı ilişkilerinden daha yüksek düzeyde önem vermelerine neden olabilmektedir. Fakat, bu pazarda koruma ve devre kesme mekanizmalarının bulunmamasına bağlı olarak; yatırımcıların borsada aldığından daha yüksek bir risk aldığı görülmektedir. Ayrıca, kripto para borsasında gelişim evresi olan Initial Coin Offering (İlk Kripto Para Arzı) sürecinde, kripto para şirketlerinin pazarın kaymağını alması bir takım soru işaretlerine neden olmaktadır. Kripto para borsasının kısa tarihinde, bir kısım projeler başarılı olmakla birlikte, yatırımcının aldığı risk düzeyi devam etmekte olup; hem şirketler, hem de yatırımcılar büyüyen bu alanda yaratıcı projelerle, müşteri değeri yaratmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, geleneksel işletme mantığında olmasalar da; kripto para borsasındaki girişimler için de yatırımcı ilişkileri, süreklilik anlamında önem arz etmektedir (Hyunwoo Lee, 2020). Dolayısıyla, bu çalışmanın temel çıkış noktası; yatırımcı ilişkileri yönetiminin yüksek düzeyde önem taşıdığı kripto para borsasına yönelik yapılan akademik çalışmaları, finansal halkla ilişkiler ve yatırımcı ilişkileri perspektifinden değerlendirmektedir.

3. KRIPTO PARA PİYASASINA YÖNELİK OLARAK GERÇEKLEŞTİRİLEN AKADEMİK ÇALIŞMALARIN FİNANSAL HALKLA İLİŞKİLER BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Kripto para teknolojisinin 2008 yılından itibaren uygulama alanı kazanması, bu alanda çok sayıda akademik çalışma yapılmasına neden olmuştur. Bu çalışmada, kripto para piyasasına yönelik olarak yapılan çalışmalar, finansal halkla ilişkiler yaklaşımı bağlamında değerlendirilmiştir. İncelenen çalışmaların ikisinde duygu analizi, üçünde veri madenciliği, dördünde anket, üçünde içerik analizi, birinde semantik ağ analizi, birinde netnografi ve birinde derinlemesine görüşme tekniği kullanılmıştır. Ayrıca analiz edilen, on beş çalışmanın, biri 2021, üçü 2020, yedisi 2019, dördü tanesi 2018 yılında gerçekleştirilmiştir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 1: Kripto Para Piyasasına Yönelik Olarak Gerçekleştirilen Akademik Çalışmaların Finansal Halkla İlişkiler Bağlamında Değerlendirilmesi

Yazar	Konu	Yöntem	Sonuç	Değerlendirme
Adhami, Giudici ve Martinazzi, 2018	Bu çalışmada, 2014-2017 yılları arasında kripto pazarında yüksek kar elde edilmesine imkan tanıyan İlk Para Arzı (ICO)'nın temel özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, çalışmada 253 İlk para teklifi kampanyasının temel özellikleri ve finansal getirileri içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir.	İçerik Analizi Bu çalışmada, 3 yıllık bir süre kapsamında, para kripto para piyasasında yüksek getiri imkânı sağlayan 253 (ICO) ilk para arzı kampanyasının hangi alanlarda yoğunlaştığının (finansal servisler, yüksek teknoloji hizmetleri, eğlence, reklam vs.) ve finansal getiri (dolaşıma sokulan token büyüklüğü, ticaret hacmi vs.) düzeylerinin belirlenmesi amacıyla içerik analizi gerçekleştirilmiştir.	Yapılan analiz sonucunda, ilk para arzı kampanyalarına yönelik tipolojik bir sınıflandırma yapılarak, hangi alanlarda gerçekleştirilen kampanyaların yüksek düzeyde finansal getiri potansiyeli taşıdığına yönelik veriler elde edilmiştir.	Bu araştırma sonuçları, ilk para arzı kampanyalarına yönelik potansiyel müşteriler için hangi alanların daha verimli olduğu ile ilgili veri sağladığı için yatırımcıların ikna sürecinde finansal verilerin kullanımı açısından önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Ayrıca, sektörde ilgi gören ilk para arzı alanlarının belirlenmesi ve potansiyel yatırımcıların bu alanlara kanalize edilebilmesi için, sektöre bir finansal halkla ilişkiler bakış açısı gerekmektedir.
Hong, 2018	Bu çalışmanın temel çıkış noktası, sosyal aktörlerin paydaşlar olarak, yeniliklerin yayılması sürecinde karar alma mekanizmaları üzerinde	Semantik Ağ Analizi Çalışmada kullanılan semantik ağ analizi ile Güney Kore'de hükümet yetkililerinin para	Çalışma sonucunda, hükümet yetkililerinin açıklamalarının Twitter'da kripto para borsasına yönelik içerik sayısını yükselten bir etkisi olduğu saptanmıştır.	Araştırma sonuçları, halkla ilişkiler çerçevesinde değerlendirildiğinde, kripto para piyasası için önemli paydaş grupları arasında yer alan hükümet temsilcileri ve siyasetçilerle güvene dayalı ilişkiler inşa

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	belirleyici olduğu savıdır. Bu bağlamda çalışmada, kripto para piyasası ile ilgili olarak hükümet yetkililerinin açıklamalarından sonra, Twitter'da kullanıcı türevli içeriğin değişimi analiz edilmiştir.	borsasında planladıkları kısıtlamaları açıklaması ve haber ajanslarının bu konuya yönelik makalelere yer vermesinden sonraki süreçte, Twitter'da kullanıcı türevli içeriğin üretim ve dolaşımı irdelenmiştir.	Ayrıca, farklı departmanlardan yapılan olumsuz açıklamaların toplumda sosyal anksiyete yaratmasına bağlı olarak, incelenen Twitter paylaşımında kripto paralara yönelik negatif söylem kurgusunun arttığının saptanması da, çalışma sonucunda elde edilen bir diğer önemli bulgudur.	etmenin önem taşıdığı görülmektedir. Ayrıca, ortaya çıkan kriz durumunun aşılabilmesi için de, stratejik halkla ilişkiler faaliyetleri gerçekleştirilmesi, yeni bir pazar olan Güney Kore'de yatırımcı ilişkilerinin sürdürülebilirliği açısından önem taşımaktadır.
Lynn, Rosati ve Fox, 2018	Bu çalışmanın temel çıkış noktası finansal blockchain sisteminde, medya, finansal servisler, danışmanlık firmaları ve enformasyon teknolojileri firma profesyonellerinin, kripto para piyasasını meşrulaştırma faaliyetlerini ortaya koymaktır. Bu bağlamda, araştırma ilgili aktörlerin Twitter paylaşımlarında finansal blockchain sistemlerinin hangi özelliklere yer verdikleri ve sistemin riskli/dezavantajlı yönlerini nasıl	İçerik Analizi Bu çalışma kapsamında, İrlanda'da finansal iletişim aktörlerinin Twitter paylaşımları, kripto para teknolojilerini meşrulaştıran stratejiler ve faaliyetlerin ortaya konulması için incelenmiştir. İçerik analizi kodlama tablosu, meşrulaştırma stratejilerinin analizi için sistemin fonksiyonelliği/konfigürasyonu, başarı öyküleri, operasyonel yapı gibi çok sayıda değişken	Araştırmada Twitter'da finansal blockchain sektörünün meşrulaştırılması sürecinde aktif rol oynayan çok sayıda sektörel medya ve enformasyon teknolojileri kuruluşu olduğu saptanmıştır. Ayrıca, çalışmada bu aktörlerin reklam ve tanıtım bağlantıları ile pragmatik meşruiyet, olumlu piyasa teknolojilerinin gelişimini ve uygulamaları vurgulayarak; bilişsel meşruiyet inşa stratejilerini etkin kullandıklarını göstermektedir.	Bu çalışma sonucu finansal halkla ilişkiler bağlamında incelendiğinde, önemli paydaş grupları olarak medya, finans, danışmanlık ve enformasyon teknolojileri firmalarının, piyasanın yatırımcı nezdinde kabulü için içerik ürettiği görülmektedir. Bu bağlamda, piyasaya yönelik güvenin tesisi için farklı paydaş gruplarla sürekli bir etkileşim kurma ve medya ilişkilerinin doğru yönetimi; bu grupların piyasa sözcülüğünü yapabilmesi açısından önemli bir hareket alanı potansiyeline

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	kurguladıklarını belirleme amaçlı bir içerik analizi çalışması yapılmıştır.	içermektedir.		sahiptir.
Tangwattanarat, 2018.	Bu çalışmanın amacı, yatırımcıların kripto para borsasına yatırım yapma davranışlarını analiz etmektir. Bu bağlamda, çalışmada katılımcıların demografik özellikleri, piyasaya yönelik risk algıları, yatırım iç görülerini belirleyen temel faktörler irdelenmiştir.	Derinlemesine Görüşme Bu çalışmada yatırımcıların kripto para borsalarına yönelik eğilimlerini ve finansal davranış biçimlerine göre yatırımcı profilini belirleme amacıyla Tayland’da bu sektöre yatırım yapan 25 yatırımcı ile derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir.	Çalışma sonucunda, Tayland kripto para piyasasının spekülasyonist olduğu ve yatırım yapma davranışında sosyal medya haberleri ve kaynak olarak güvenilirlikleri düşük olmasına rağmen yatırım tavsiyesi veren kişiler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, analiz sonucunda kısa vadeli yatırım davranışı eğilimi gösteren bu yatırımcıların rasyonel olmaktan çok duygusal motivasyonlarla hareket ettikleri saptanmıştır.	Araştırma sonuçları, Tayland’da kripto para piyasasının halkla ilişkilerin gelişim aşamasında spekülasyonu temel alan basın ajans tanıtım modeli ile uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır çünkü, yatırımcılar temel haber kaynağı olarak güvenilirlik düzeyini sorgulamadan spekülasyonist sosyal medya paylaşımları ya da yatırım uzmanlarının görüşleri doğrultusunda hareket etmektedir. Buna karşın günümüzde sürdürülebilirlik ve şeffaflık gibi değerlerin yatırımcı ilişkilerinin sürdürülebilmesi için önem kazandığı düşünüldüğünde, yatırımcı-girişim etkileşimini merkeze alan çift yönlü halkla ilişkiler yaklaşımının uygulanmasının gerekliliğini de göstermektedir.
Arias-Oliva vd., 2019	Bu çalışmanın temel çıkış noktası, gelişmekte olan kripto para piyasasında	Anket Çalışması Bu çalışmada yeniliklerin yayılması modeli	Çalışma sonucunda bir yatırımcının bireysel düzeyde kripto para kullanma niyetinde, yüksek	Bir önceki iki çalışmaya göre, yatırımcı niyet ve davranışını ölçmeye odaklanan bu araştırmada riskin

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	yatırımcı beklentilerini keşfetmektir. Bu bağlamda, kripto paraları kullanım niyeti ve davranışının şekillenmesi sürecinde, sosyal çevrenin bu pazara yönelik görüşleri, kişinin dijital teknolojilere adaptasyon düzeyi, finansal okuryazarlık düzeyi ve risk algısı temel değişkenler olarak incelenmiştir.	temel alınarak, İspanya’da 402 kişiye anket yapılmıştır. Dolayısıyla yatırımcıların kripto para birimlerine yönelik görüşlerin şekillenme sürecinde, sosyal etki, çaba, performans beklentileri, algılanan risk ve finansal okuryazarlık değişkenlerinin etkisi irdelenmiştir.	düzye etkili olan değişkenlerin bu para birimini kullanma amacı ve dijital teknolojilere adaptasyon olduğu saptanmıştır. Çalışmada, diğer değişkenler olan algılan risk, finansal okuryazarlık ve sosyal çevrenin kripto para kullanım niyetinde, düşük etki yarattığı tespit edilmiştir.	yüksek bir etkiye sahip olmadığının saptanması, ülkelerarası kültürel farklar bağlamında değerlendirilebilir. Finansal halkla ilişkiler bağlamında araştırmanın sonuçları irdelendiğinde; önce bu teknolojinin kullanımının amaçlanması gerektiği için potansiyel yatırımcıların bilgilendirilmesi sırasında bilgi asimetrisi yaratmadan enformasyon aktarımının önemi ortaya çıkmaktadır.
Beck vd., 2019	Bu çalışmada, kripto para borsasıyla ilgili yatırımcıların ilgisini çekebilecek kripto para haberlerinin gerçek zamanlı izlenmesi için, çevrim içi haberler sosyal medya platformlarında yer alan tweetlerle eşleştirilmiş olup; tweet dolaşımı ve etkinliği analiz edilmiştir.	Makine Öğrenimi Modeli ile birlikte Diziye Derin Öğrenme Modeli (seq2seq) Bu çalışmada kullanılan Sequence to Sequence sistemi, dil işlemede kullanılan bir makine öğrenimi yaklaşımları modelidir. Bu sistemden yararlanılarak, bu çalışmada, veri madenciliği gerçekleştirilmiştir.	Çalışma sonucunda, ana haber sağlayıcıların ve sektörel medya kuruluşlarının ana haber üreticisi olduğu ve bu kurumların popüler makalelerinin Twitter’da kullanıcıların içerik üretmesinde etkili olduğu saptanmıştır.	Bu çalışmanın, kripto para borsasında enformasyon üreticisi ve dağıtıcısı olarak finansal medya kuruluşlarının önemini ortaya koyması; bu sektör için medya kuruluşlarıyla ilişki yönetiminin önemini göstermektedir çünkü piyasadaki kripto para girişimlerinin yatırımcı ilişkilerini yönlendirme gücü, örnekte görüldüğü üzere sektörel medya kuruluşlarına enformasyon aktarımı ile gerçekleştirebilmektedir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bibi vd., 2019	Bu çalışmanın temel çıkış noktası, dünya çapında kripto para birimlerinin yatırım lokasyonlarına yönelik bir fizibilite çalışmasının bulunmamasıdır. Bu bağlamda, bu araştırmada dünyada kripto para birimlerinin yaygın olarak kullanıldığı ve yatırım niyetinin olumlu olduğu bölgeler, Twitter verileri kullanılarak analiz edilmiştir.	Veri Madenciliği Çalışmada, farklı ülkelerden kripto para birimleriyle ilgili tweetler, API (uygulama programları ara yüz)’den toplanmış olup; NoSQL Veri tabanında depolanmıştır. Ayrıca, tweetlerin içerdiği duygu durumlarının belirlenmesi için duygu analizi de gerçekleştirilmiştir.	Çalışma sonucunda, kripto para blok zincirleri ile ilgili Twitter içeriklerinin, Danimarka, Amerika Birleşik Devletleri, İsveç, Güney Kore, Estonya, Hollanda, Finlandiya, Kanada, İngiltere ve Avustralya’da daha yüksek düzeyde bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, çalışmada ülkelere göre, Twitter kullanıcıların kripto para borsasına yönelik negatif değerlendirmelerini n sebepleri değişmekle birlikte, istikrarsızlık, güvenlik, merkezi olmayan finansal sistem yönelik risk algısı gibi konuların olumsuz değerlendirmelerin temelini oluşturduğu saptanmıştır.	Çalışmanın sonuçları, finansal halkla ilişkiler ve yatırımcı ilişkileri bağlamında değerlendirildiğinde, kripto para borsasına yönelik olumlu algı düzeyi yüksek olan ülkelerin pazarın genişlemesi için bir fırsat yarattığı görülmektedir. Kripto para birimlerine yönelik negatif algı seviyesi yüksek olan ülkedeki potansiyel yatırımcılara yönelik olarak ise, kripto para girişimlerinin güven inşasını merkeze alan stratejik yatırımcı ilişkileri çalışmaları yaparak, risk algısını düşürmesi gerektiği görülmektedir.
Dulau ve Dulau, 2019	Analizde, Twitter ve Reddit’te kullanıcı gönderilerinde, kripto para fenomeni ile ilgili duyuları	Duygu Analizi Bu çalışmada, Stanford CoreNLP ve IBM Watson	Çalışma sonucunda, hem içeriğin daha kontrollü dağıldığı bir platform olan Reddit’te, hem de içeriğin daha	Bu çalışma, kullanıcıların yatırım piyasasında risk algısı ve nedenlerini ölçme amacı taşımamaktadır. Ancak; içeriklerde

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	saptamak amaçlanmıştır. Kullanılan analiz sistemleriyle kripto para borsasıyla ilgili kullanıcı türevli içeriklerde, olumlu, olumsuz, nötr duygu özellikleri saptanmaya çalışılmıştır.	sistemleri, duygu analizi yapmak amacıyla kullanılmıştır. Stanford CoreNLP sistemi, doğal dil işleme ve analiz aracı iken IBM Watson sistemi yapay zekâ temelli gelişmiş bir bilişsel analiz aracıdır.	kontROLSÜZ dağıldığı Twitter'da, kripto para konulu iletilerde negatif duygu yoğunluğunun, pozitif ve nötr içeriklere kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır.	negatif duygu yoğunluğunun yüksek düzeyde tespiti, kripto para borsasında risk algısını regüle etmek için kurumsal yatırımcı ilişkileri ve finansal halkla ilişkiler çalışmalarına yönelik bir ihtiyacın gerekliliğini ortaya koymaktadır.
Grover vd., 2019	Bu çalışmada, Twitter kullanıcılarının kripto para teknolojilerini benimseme süreçlerinde, kolektif zekanın ve topluluk davranışlarının önemi irdelenmiştir. Bu amaçla, Twitter'da blockchain teknolojisi ve kripto para kullanımına yönelik gerçekleştirilen tartışmalarda, kullanıcıların kripto para birimlerini değerlendirme biçimleri, bu finansal teknolojinin kullanıldığı alanlar ve algılanan avantajlar saptanmaya çalışılmıştır.	İçerik Analizi Çalışma kapsamında, Hollanda'da kripto para ve blockchain teknolojisine yönelik olarak Twitter'da kullanıcıların oluşturdukları içerikler, güvenlik, merkezi olmama, etkililik, hesap verilebilirlik gibi çok sayıda değişkeni içeren bir model doğrultusunda içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir.	Çalışma sonucunda, kullanıcılar tarafından blockchain teknolojileriyle gerçekleştirilen finansal işlemlerin güvenlik, merkezi olmayan yapı, paylaşım, gizlilik, güven ve şeffaflık gibi temel değerler çerçevesinde tanımlandığı saptanmıştır. Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise, Twitter'da kullanıcıların finansal işlemlerde blockchain uygulamalarının dezavantajlarından çok faydalarına odaklanarak, sistemi güvenli bir biçimde değerlendirmesidir.	Araştırma sonuçlarında Twitter kullanıcılarının kripto para piyasasının avantajlarına odaklandığının saptanması, pazarın genişlemesi için bir fırsat oluşturmaktadır. Ayrıca, Twitter kullanıcılarının bir sanal topluluk inşa ederek, kripto para teknolojilerine yönelik adaptasyon sürecinde etkin bir rol oynadıklarının tespiti; yatırımcı ilişkilerinin sürdürülebilirliği açısından önem taşıyan bir unsurdur. Bunun sebebi, kripto para girişimlerinin bu alandaki toplulukları izleyip, etkileşim oluşturarak; yatırımcı ilişkilerini, bu sektörde algılanan avantajlar üzerinden inşa etme imkanına

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

				sahip olmasıdır.
Mirtaheri vd., 2019	Bu çalışmanın temel çıkış noktası, kripto para borsasında kullanıcıların anonim kimlikleri ve piyasada regüle edici bir merkezi otoritenin bulunmamasının, pazarda spekülasyon enformasyon yayılımına zemin hazırladığı savıdır. Bu nedenle araştırmacılar, sosyal medya platformlarında piyasaya dezenformasyon yayılımı ile pazardaki anlık değişimler arasındaki ilişkiyi, büyük veri setleri kullanarak incelemiştir.	Veri Analizi Bu çalışmada, kripto para borsasında manipülatif enformasyonun yayılımının belirlenmesi amacıyla, piyasadaki dalgalanmalarla eş zamanlı olarak Twitter veri setleri analiz edilmiştir.	Araştırma sonucunda, pazarda spekülasyon oluşturarak; pazarın kaymağını alma amacıyla bazı kullanıcıların Twitter'ı aktif kullandığı saptanmıştır. Ayrıca çalışma sonucunda, "pompalama operasyonu" olarak isimlendirilen bu spekülasyon süreci dahil olan kullanıcıların genel özellikleri ve bot hesap kullanım biçimlerine yönelik veriler de tespit edilmiştir.	Çalışma sonucunda, bu tür piyasa saldırılarının gerçek zamanlı olarak tespit edecek ve duyarlı kullanıcıları uyaracak bir kripto para birimi izleme sistemi oluşturma önerisi getirilmiştir. Finansal halkla ilişkiler perspektifinden bu öneri değerlendirildiğinde, kripto para birimleri ya da piyasayı domine eden girişimler açısından ortak bir izleme sisteminin inşası, yatırımcı ilişkilerinin güven çerçevesinde kurulması ve sürdürülebilmesi için bir değer yaratma potansiyeli taşımaktadır.
Tana, Breidbach ve Turpin, 2019	Bu çalışma kapsamında, Melbourne, Avustralya'da düzenlenen kripto para birimleriyle ilgili etkinlik ve toplantılara aktif katılım sağlanarak, farklı iş rolleri taşıyan katılımcıların kripto para ekosistemine üstlendikleri rollere yönelik bir tipolojik	Etnografik Analiz Bu çalışmada kripto para piyasasında yer alan yatırımcıların, madencilerin, tüccarların ve geliştiricilerin, temel motivasyonlarının belirlenmesi amacıyla, yatırım toplulukları	Çalışma sonucunda, kripto para topluluklarında bilgi arayıcı, vizyoner, acemi ve servet edinme arayışında olmak üzere 4 farklı rol tipolojisinin katılımcılar tarafından benimsendiği saptanmıştır. Acemi rolünü üstlenen grup üyeleri, kripto para	Bu çalışmanın sonucu finansal halkla ilişkiler pratikleri açısından değerlendirildiğinde, kripto para topluluklarındaki farklı davranış ve rol kalıplarının belirlenmesi, yatırımcılara yönelik farklı iletişim stratejilerinin hayata geçirilmesi açısından önem taşımaktadır. Özellikle yatırımcıların

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	sınıflandırma gerçekleştirilmiştir.	olarak nitelendirilen bu grupların toplantılarına katılım sağlanarak, etnografik bir alan araştırması gerçekleştirilmiştir.	ekosistemlerindeki bireylerin büyük çoğunluğunu temsil etmekte olup; sisteme adaptasyon aşamasındadır. Bilgi arayıcısı rolündeki topluluk üyeleri bilgi ve becerilerini yükseltme, vizyonerler bu yeni finansal teknolojileri girişimlere dönüştürme, servet arayıcıları ise yüksek finansal kazanç arama eğilimindedir.	psikografiksel ve davranışsal olarak bölümlendirilmesine yardımcı olabilecek bu araştırma sonuçları, farklı hedef gruplara yönelik rasyonel/duygusal mesaj tasarımında da belirleyici olma potansiyeli taşımaktadır.
Albayati, Kim ve Rho, 2020	Bu çalışmada, kripto para birimlerinin kullanımı yeniliklerin yayılması kuramı ile bağlantılı olarak ele alınmıştır. Dolayısıyla çalışmada, sosyal çevrenin etkisi, kripto para sistemlerinin tasarımı, denetleyici mekanizmalar olarak hükümetlerin varlığı kullanıcı deneyimi ve kullanımı kolaylaştıran etmenler gibi değişkenlerin,	Anket Çalışması Bu çalışmada, Güney Kore’de kripto para teknolojisinin kullanımında güven, sosyal etki, düzenleyici mekanizmalar, tasarım ve niyet gibi değişkenlerin etkisinin belirlenmesi amacıyla, 277 kişiye anket yapılmıştır.	Araştırma sonucunda, güvenin, katılımcıların kripto para borsasına yönelik tutum ve davranışlarını belirleyen ana faktör olduğu saptanmıştır ancak, çalışmada kullanıcı güven düzeyini inşa eden iki temel değişkenin; hükümetlerin düzenleyici bir mekanizma olarak piyasada etkin rol alması ve kripto para kullanım deneyimi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.	Bu çalışmanın gerçekleştirildiği Güney Kore’de merkezi devlet otoritesinin güçlü olması, kripto para teknolojisine yönelik güven arayışında, devlet regülasyonu talebinin yüksek düzeyde tespitinde, belirleyici olabilir. Buna karşın kripto para borsasına yönelik güven problemleri, bu konuda diğer ülkelerde yapılan çalışmalarla birlikte incelendiğinde, farklı ülkelerde görülen ortak bir problem olan yatırımcı güvensizliğinin giderilmesi için,

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	kripto para kullanımına yönelik tutum ve davranış oluşumundaki etkisi sorgulanmıştır.			kripto para girişimlerinde finansal halkla ilişkiler uygulamalarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.
Kzenevic vd., 2020	Bu çalışmanın en önemli özelliği, anket çalışmasına katılan öğrencilerin yazılım/sistem mühendisliği, görsel iletişim tasarımı, bilgisayar programcılığı, veri bilimi gibi blok zinciri sistemleri ile doğrudan ilişkili bölümlerde eğitim görüyor olmasıdır. Araştırmada öğrencilerin kripto para teknolojisiyle yakınlık düzeyi, kripto para birimlerinin avantaj ve dezavantajlarına yönelik görüşleri ve gelecekte bu alanda yönelik yatırım planları irdelenmiştir.	Anket Çalışması Bu çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri'nde Y kuşağı üniversite öğrencilerinin kripto paraları kullanım düzeyleri ve bu para birimlerine yönelik tutumlarını ölçme amaçlı bir anket gerçekleştirilmiştir.	Araştırma sonucunda, katılımcıların %35'lik bir kısmının kripto para teknolojisine alışkın oldukları ve günlük hayatlarında kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, bu teknolojinin yeterince gelişmemesi, piyasadaki düzensizlik, çeşitli suçlarla pazarın ilişkilendirilmesi, sosyal medya manipülasyonu gibi riskler; öğrencilerin yatırım kararlarında negatif bir tutum benimsemesinde belirleyici olmuştur.	Çalışmada, katılımcıların bir bölümü güven inşasında kripto para girişimlerinin düzenleyici bir işlevi olabileceğini belirtmiştir. Bu görüş, bu alanda profesyonel olabilecek katılımcılara yönelik yatırımcı ilişkileri programlarının geliştirilmesi ile uygulama alanı kazanabilir çünkü bu katılımcılar “kanaat önderleri” olarak, yatırımcı ilişkilerinde yol gösterici olabilir. Ayrıca, çalışmada saptanan güven beklentisi temelde, finansal halkla ilişkilerin şeffaflık ve açıklık üzerine temellenen iletişim süreci ile uyum göstermektedir.
Narman ve Uulu, 2020	Bu makalenin temel amacı, kripto para borsasındaki spekülasyon hareketleri hakkında kamuoyunun	Duygu Analizi Bu çalışmanın yapılmasında, VADER (Valence Aware Dictionary	Çalışma sonucunda, pazardaki dalgalanmalara bağlı olarak platformda içerik sayısının incelenen altı kripto para	Bu çalışmanın güvenli algılanan kripto para girişimlerine yönelik spekülasyon durumlarında bile yatırımcı davranışının

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

	görüşlerini anlamaktır. Çalışma kapsamında, Reddit’te altı kripto para alt dizininde (Bitcoin, Bitcoin Cash, Dash, Ether, Litecoin ve Ripple) aktif olan kullanıcıların yorumları, piyasadaki fiyat değişimlerine bağlı olarak duygu analizi çerçevesinde analiz edilmiştir.	and sEntiment Reasoner) aracı kullanılmıştır. Bu araç, sosyal medyada ifade edilen duygulara uyum sağlayan, sözlük ve kural tabanlı bir duygu analizi aracıdır.	dizisinde de yükseldiği; ancak incelenen tüm kripto para birimleri için pozitif yorumların negatif yorumlardan yüksek olduğu saptanmıştır fakat, araştırmada fiyat değişimleri ve kullanıcı tutumu arasındaki ilişkilerin, kripto para birimine göre değişiklik gösterdiği de tespit edilmiştir.	değişmediğine yönelik sonuçları, bu girişimlerinin yatırımcı ilişkilerinde finansal halkla ilişkiler ve itibar yönetimi stratejilerini doğru yapılandırmasının bir uzantısı olarak okunabilir.
Shehhi, Oudah ve Aung, 2021	Çalışmada, Bitcoin, Litecoin, Ripple, Peercoin, Dogecoin, Kittehcoin, Darkcoin ve Vertcoin kripto paralarının popülerliğini oluşturan faktörler olarak; coin madenciliğin kolaylığı, sanal toplulukların etkisi, anonimlik, gizlilik, teknolojik gelişim potansiyeli ve mevcut pazar değeri gibi değişkenlerin, yatırım sürecindeki rolü irdelenmiştir.	Anket Çalışması Bu araştırmada katılımcıların, bir kripto para birimine yatırım yapmasında ya da coin madenciliği yapmasında etkili olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla, Birleşik Arap Emirlikleri’nde, kripto para piyasasında çalışan 134 katılımcıya anket uygulanmıştır.	Araştırma sonucunda, katılımcılardan yarısından fazlasının kripto para isminin ve logosunun yatırım /coin çıkarma kararı almalarında belirleyici olduğu saptanmıştır. Ayrıca, coinin çıkarım kolaylığı, gizliliği, anonimliği, mevcut piyasa değeri ve teknolojik gelişim potansiyeline ek olarak, katılımcıların ilgilenmek istedikleri kripto paraların kopya olmaması ve piyasada çok yüksek oranda bulunmaması gibi taleplerinin de olduğu tespit edilmiştir.	Araştırma sonucunda, kripto para madencisi ve yatırımcıların, tercihlerinde isim ve logonun önem taşıdığı saptanması, halkla ilişkiler perspektifiyle değerlendirildiğinde; temel görsel kimlik unsurları olan logo ve marka adının yatırımcı tercihlerinde belirleyici olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, kripto para girişimlerinin kurumsal kimliklerini inşa sürecinde, geleneksel halkla ilişkiler stratejilerini uygulaması önem taşımaktadır.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Yatırımcı ilişkileri yatırımcılarla birebir ve kitlesel olarak uzun vadeli ve derinlemesine ilişkileri ifade ederken finansal halkla ilişkiler daha geniş bir perspektifle stratejik olarak yatırımcıların yanında tüm finansal hedef kitlelerle ilişkileri ele almaktadır.

Finansal halkla ilişkilerin odağında yatırımcıların uzun vadede karar almalarını destekleyecek itibar yönetimi, sosyal sorumluluk bakış açısı, imaj ve güven unsurları yanında topluluk ilişkileri gibi konular da yer almaktadır. Bu perspektiften hareketle son yıllarda yeni bir yatırım aracı olarak gündeme gelen kripto para piyasasında da finansal halkla ilişkiler nosyonu özellikle iki yönlü simetrik iletişim kurma ve bilgi asimetrisinin önüne geçerek itibar ve güven tesis etmenin bir aracı olarak yatırımcı ilişkilerinin inşasında giderek önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada, finansal iletişimin kripto para piyasalarında nasıl işlediği, ne tür araç ve yöntemlere sahip olduğu finansal hedef kitleler nezdinde ortaya konmuş ve kripto para borsasına yönelik araştırmalar, yöntemleri ve sonuçları itibarıyla analiz edilmiştir. Ayrıca, içerik analizi, anket, duygu analizi, semantik ağ analizi, derinlemesine görüşme gibi farklı yöntemlerin kullanıldığı araştırmalar, finansal halkla ilişkiler ve yatırımcı ilişkileri bağlamında değerlendirilmiştir. İnceleme sonucunda, alanda gerçekleştirilen akademik çalışmaların büyük bir bölümünün yatırımcı niyet ve davranışlarını belirleme amacıyla, farklı araştırma yöntemlerini kullandığı saptanmıştır. Alan yazında gerçekleştirilen kısıtlı sayıda çalışma, kripto para borsaları ve kripto para birimlerinin temel nitelik ve özelliklerinin, bu piyasanın avantaj ve dezavantajların belirlenmesine yöneliktir ancak, bu araştırmaların bir bölümünün ulusal düzeyde yapılması ve piyasa koşullarının ülke bağlamında farklılaşması; kripto para borsasının özelliklerine yönelik detaylı bir sınıflandırma yapmayı güçleştirmektedir. İncelenen akademik çalışmalar çerçevesinde tespit edilen önemli bir eksiklik, kripto para girişimlerinin yeni bir pazar olmasına ve geleneksel işletme yapılarından farklılaşmasına bağlı olarak; doğrudan yatırımcı ilişkileri ve finansal halkla ilişkiler alanına yönelik araştırmaların eksikliğidir. Fakat çalışmada incelenen akademik çalışmalara yönelik, finansal halkla ilişkiler yaklaşımını temel alarak gerçekleştirilen bu analiz sonucunda, hem akademik hem de uygulama alanında yatırımcı ilişkilerinin sürdürülebilirliğinin inşası amacıyla bazı öneriler getirilmiştir.

Kripto para piyasasına yönelik olarak alanyazında gerçekleştirilen farklı çalışmalarda yatırımcıların risk algısının yüksek olduğunun saptanması; kripto para borsasında risk algısını düzenlemek için kurumsal yatırımcı ilişkileri ve finansal halkla ilişkiler çalışmalarına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Ayrıca, Bibi (2019)'un dünya çapında kripto para birimlerinin yatırım lokasyonlarına yönelik bir fizibilite çalışması yaptığı analizinin sonuçları, bu alana yönelik yatırımcıların olumlu ve olumsuz yaklaşımlarının, ülke bağlamında farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, stratejik finansal halkla ilişkiler çalışmalarının, kripto para piyasasına yönelik olumlu algının yüksek olduğu bölgelerde pazar genişlemesi, düşük olduğu ülkelerde güven inşasını temel alarak şekillendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Narman ve Uulu (2020)'nin spekülasyon pazarlarda bile, belirli kripto para birimlerine yönelik yatırımcı davranışının değişmediğini

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

saptadıkları çalışmaları ve Tangwattanarat (2018)'ün spekülâtif pazarlarda yatırımcı davranışının kısa vadeli olduğunu tespit ettiği araştırması bir arada değerlendirildiğinde, farklı kripto para girişimlerinin, farklı para piyasalarında yatırımcı ilişkilerinin güven algısı ve itibar yönetimi bağlamında analizini gerekli kılmaktadır. Ayrıca, Beck vd (2019), Lynn, Rosati ve Fox, (2018) ve Grover vd, (2019)'nin çalışmalarında vurguladığı üzere; kripto para borsalarında bilgi akışı süreçlerinde sektörel medya kuruluşları, finansal danışmanlık şirketleri, sanal topluluklar gibi farklı paydaş gruplar önemli ölçüde belirleyicidir. Bu çalışmalar, bilgi akışının işletmeler nezdinde süreklilik kazanması ve bu gruplarla sürdürülebilir ilişkiler kurulabilmesi açısından, finansal halkla ilişkiler çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Hong (2018)'ün çalışmasında sektörü etkileyebilecek bir kriz durumunun varlığı ve Mirtaheri vd. (2019)'in araştırmalarında piyasaya yönelik olarak sosyal medya platformlarında yanıltıcı enformasyonun tespiti, sektöre yönelik şeffaflık, güven ve sürdürülebilirlik üzerine temellenen finansal halkla ilişkiler uygulamalarının ortaya konmasını zorunlu kılmaktadır. Alan yazında gerçekleştirilen çalışmalarda ortak olarak tespit edilen sonuç ise, kripto para borsasındaki finansal iletişim süreçlerinin, halkla ilişkiler faaliyetlerinin gelişim aşamasında yer alan basın ajans tanıtım modeli ile uyum gösterdiği için pazarın yeni olması ve değişken yapısı, bilgi aktarımının kurumsal olarak yönlendirilmemesi ve spekülâtif aktörlerin enformasyon aktarımında belirleyici olmasına neden olmaktadır. Buna karşılık yeni iletişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte yatırımcıların şeffaf, açık, güvenilir ve sürekli bilgi talebi; sürdürülebilirlik için yatırımcı-girişim etkileşimini merkeze alan çift yönlü halkla ilişkiler yaklaşımının uygulanmasını gerekli kılmaktadır.

KAYNAKÇA

- Adhami, S., Giudici, G., Martinazzi, S. (2018). Why do businesses go crypto? An Empirical Analysis of Initial Coin Offerings, *Journal of Economics and Business*, 100, 64-75.
- Agarwal, V. vd. (2016). Investor Relations, Information Asymmetry and Market Value, *Accounting and Business Research*, 46(1), 31-50.
- Akins, B.W. vd. (2013). A Whole New World: Income Tax Considerations of the Bitcoin Economy, *Pittsburg Tax Review*, <https://ssrn.com/abstract=2394738>. Erişim Tarihi: 01.10.2021.
- Albayati, H., Kim, S. K., Rho, J. J. (2020). Accepting Financial Transactions Using Blockchain Technology and Cryptocurrency: A Customer Perspective Approach, *Technology in Society*, 62, 1-14.
- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 411-428.
- Shehhi, A.A., Oudah, M., Aung, Z. (2014). Investigating Factors Behind Choosing a Cryptocurrency, *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, 1443-1447.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

- Arias-Olivia, M. vd. (2019). Variables Influencing Cryptocurrency Use: A Technology Acceptance Model in Spain, *Frontier in Psychology*, 10(475), 1-13.
- Arvidsson, S. (2012). The Corporate Communication Process Between Listed Companies And Financial Analysts, *Corporate Communications: An International Journal*, 17(2), 98-112.
- Avrupa Merkez Bankası (2012). *Virtual Currency Schemes*, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> Erişim Tarihi: 21.10.2021.
- Beck, R. (2018). Beyond Bitcoin: The Rise of Blockchain World, *Computer*, 51(2), 54-58.
- Beck, J. vd. (2019). Sensing Social Media Signals for Cryptocurrency News, *Companion Proceedings of The 2019 World Wide Web Conference*, 1051-1054.
- Bibi, S. vd. (2019). Student Research Abstract: Cryptocurrency World Identification and Public Concerns Detection Via Social Media, *Proceedings of 2019 16th International Bhurban Conference on Applied Sciences & Technology (IBCAST)*, 602-665.
- Black, C. (2014). *The PR Professional's Handbook – Powerful, Practical Communications*, London: Kogan Page.
- Bragg, S.M. (2010). *Running an Effective Investor Relations Department: A Comprehensive Guide*, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Bushee, B. & Miller, G. (2012). Investor Relations, Firm Visibility, and Investor Following, *The Accounting Review*, 87(3), 867-897.
- Chandler, C. S. (2014). Investor Relations from the Perspective of CEOs, *International Journal of Strategic Communication*, 8(3), 160-176.
- Chang, M. vd. (2014). How Does Investor Relations Disclosure Affect Analysts' Forecasts?, *Accounting and Finance*, 54(2), 365-391.
- Clarke, C. (2008). "Finansal Halkla İlişkilere Giriş", "Halkla İlişkilerin El Kitabı" içinde, Ed. A.Theaker İstanbul: MediaCat Yayınları. 285-301.
- Coin Market Cap (2021). *Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap*, <https://coinmarketcap.com/>. Erişim Tarihi:11.10.2021.
- Çetinkaya, Ş. (2018). Kripto Paraların Gelişimi ve Para Piyasalarındaki Yerin Swot Analizi İle İncelenmesi, *Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi*, 2(5), 11-21.
- Doan, M. A. & Mckie, D. (2017). Financial Investigations: Auditing Research Accounts of Communication in Business, Investor Relations, and Public Relations (1994-2016), *Public Relations Review*, 43 (2), 306-313.
- Dolphin, R. R. (2003). Approaches to Investor Relations: Implementation in the British Context, *Journal of Marketing Communications*, 9(1): 29-44.
- Dulau, T.M. & Dulau M. (2019). Cryptocurrency – Sentiment Analysis in Social Media, *Acta Marisiensis Seria Technologica*, 16(2), 1-6.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). Kripto Para-Bitcoin Araştırma Raporu. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu. <https://www.spk.gov.tr/>. Erişim Tarihi:21.10.2021.
- Dirk G. B. vd. (2015). *Bitcoin: Currency or Asset?*, SWIFT Institute. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2736020. Erişim Tarihi: 10.10.2021.
- European Central Bank (2012). *Virtual Currency Schemes*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>. Erişim Tarihi:21.10.2021
- Fieseler, C. (2011). On the Corporate Social Responsibility Perceptions of Equity Analysts, *Business Ethics: A European Review*, 20(2), 131-147.
- Foroglou, G. & Tsilidou, A L. (2015). Further Applications of the Blockchain, 12. *Student Conference on Managerial Science and Technology*'de sunulan bildiri, Atina, Yunanistan, 15 Mayıs 2015.
- Gajewski J.-F. & Li, L. (2015). Can Internet-Based Disclosure Reduce Information Asymmetry?, *Advances in Accounting*, 31(1), 115-124.
- Glaser, F. (2017). Pervasive Decentralisation of Digital Infrastructures: A Framework For Blockchain Enabled System And Use Case Analysis, *Hawaii International Conference On System Sciences*, 1543-1552.
- Griffith, K. (2014). *A Quick History of Cryptocurrencies BBTC – Before Bitcoin*, Bitcoinmagazine, <https://bitcoinmagazine.com/business/quick-history-cryptocurrencies-bbtc-bitcoin-1397682630>. Erişim Tarihi: 11.10.21.
- Graydon, C. (2014). *What is Cryptocurrency?* Crypto Coin News, <https://cryptocoinnews.com>.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

-
- Grover, P. vd., (2019). Perceived Usefulness, Ease of Use and User Acceptance of Blockchain Technology for Digital Transactions – Insights From User-Generated Content on Twitter, *Enterprise Information Systems*, 13, 771 - 800.
- Guillamón-Saorín, E. & Sousa, C.M. (2010). Press Release Disclosures in Spain and the UK, *International Business Review*, 19(1), 1-15.
- Guillamón-Saorín, E., Sousa, C.M. (2014). Voluntary Disclosure of Press Releases and The Importance of Timing: A Comparative Study of the UK and Spain, *Management International Review*, 54(1), 71-106.
- Guillamón-Saorín, E & Martínez-López, F.J. (2012). Corporate Financial Communication and the Internet: Manipulating Investor Audiences?, *Online Information Review*, 37(4), 518-537.
- Guimard, A. (2008). *Investor Relations Principles and International Best Practices of Financial Communications*, USA: Palgrave Macmillan.
- Halpin, H. & Piekarska, M. (2017). Introduction to Security and Privacy on the Blockchain, *IEEE European Symposium on Security and Privacy Workshops'da sunulan bildiri*, Paris, Fransa, 1-3.
- Hassink, H. vd. (2008). Symmetrical Dialogue in Investor Relations, *International Journal of Accounting & Information Management*, 16(2), 166-182.
- Hewa, Y. vd. (2021). Survey on Blockchain-Based Smart Contracts: Technical Aspects and Future Research, *IEEE Access*, 9, 87643-87662.
- He, D. vd.,(2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, *IMF Staff Discussion Notes*, 16(03):1.
- Hockerts, K. & Moir, L. (2004). Communicating Corporate Responsibility to Investors: The Changing Role of the Investor Relations Function, *Journal of Business Ethics*, 52(1), 85-98.
- Hong, Y. & Ki, E.J. (2007). How Do Public Relations Practitioners Perceive Investor Relations? An Exploratory Study, *Corporate Communications: An International Journal*, 12(2), 99 – 213.
- Hong, Y., (2018). How The Discussion on A Contested Technology in Twitter Changes: Semantic Network Analysis of Tweets About Cryptocurrency and Blockchain Technology, *22nd Biennial Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Beyond the Boundaries: Challenges for Business, Policy and Society"* de sunulan bildiri, Seoul, Kore, 24-27 Haziran, Calgary.1-15.
- Hoffmann, C.P. vd., (2016). A Good Reputation: Protection against Shareholder Activism, *Corporate Reputation Review*, 19(1), 35-46.
- Hoffmann, C.P. vd. (2018). Investor Relations – A Systematic Literature Review, *Corporate Communications: An International Journal*, 23(3), 294-311.
- Jonker, N., (2018). *What Drives Bitcoin Adoption By Retailers?*, Working Paper No. 585, February 2018, De Nederlandsche Bank NV, Amsterdam, <https://ideas.repec.org/p/dnb/dnbwpp/585.html> . Erişim Tarihi: 10.10.2021
- Kelly, K.S., Laskin, A.V., Rosenstein, G.A. (2010). Investor Relations: Two-Way Symmetrical Practice, *Journal of Public Relations Research*, 22(2), 182-208.
- Kiousis, S., vd. (2007). Understanding Influence on Corporate Reputation: An Examination of Public Relations Efforts, Media Coverage, Public Opinion, and Financial Performance From an AgendaBuilding and Agenda-Setting Perspective, *Journal of Public Relations Research*, 19(2), 147-165.
- Kızıl C. vd. (2019). *Kripto Paraların Finansal Piyasalara Etkisi ve Muhasebeleştirilmesi*, Ankara: Ekin Yayınları.
- Kosba, A.,vd. (2016). Hawk: The Blockchain Model Of Cryptography and Privacy-Preserving Smart Contracts, *2016 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)*, 839-858.
- Kzenevic, A. vd. (2020). Cryptocurrency as the Currency of The Future: A Case Study among Algebra University College Students. *2020 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*, 782-787.
- Laskin, A.V. (2009). A Descriptive Account of the Investor Relations Profession, *Journal of Business Communication*, 46(2), 208-233.
- Laskin, A.V. (2011). How Investor Relations Contributes to the Corporate Bottom Line, *Journal of Public Relations Research*, 23(3), 302-324.
- Hyunwoo Lee, L. (2020). *3 Investor Relations Best Practices for Crypto Projects*, <https://hackernoon.com/3-investor-relations-best-practices-for-crypto-projects-f5113zpw> , Erişim Tarihi: 01.10.2021.
- Lordan, E.J. (2003). *Essentials of Public Relations Management*, USA: Burnham Inc.Pub.
- Lynn, T., Rosati, P., Fox, G. (2018). Legitimizing #Blockchain: An Empirical Analysis of Firm-Level Social Media Messaging on Twitter, *Research Papers*. 63. https://aisel.aisnet.org/ecis2018_rp/63. Erişim Tarihi:10.10.2021.
-

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

- Marian, O. (2016). Is Cryptographic Currency an Outstanding Tax Heaven?, *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, 74 (2), 919-930.
- Mirtaheri, M. vd. (2019). Identifying and Analyzing Cryptocurrency Manipulations in Social Media. *ArXiv, abs/1902.03110*. Erişim Tarihi: 10.10.2021.
- Moscato, D. (2018). Corporate Social Responsibility: Committing to Social and Environmental Impact in the Global Economy. *The Handbook of Financial Communication and Investor Relations* içinde. Ed. A.V. Laskin. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, Erişim tarihi 16.10.2021.
- Narman H.S. & Uulu A.D. (2020). Impacts of Positive and Negative Comments of Social Media Users to Cryptocurrency, *International Conference on Computing, Networking and Communications (ICNC)*, 187-192.
- Niri.org, (2021). Investor Relations. <https://www.niri.org/about-niri>. Erişim Tarihi: 25.10.2021
- Noyes, C. (2016). *Bitav: Fast Anti-Malware by Distributed Blockchain Consensus and Feedforward Scanning*, <https://arxiv.org/abs/1601.01405>. Erişim Tarihi: 16.10.2021.
- Özkul, F. & Baş, E. (2020). Dijital Çağın Teknolojisi Blokzincir ve Kripto Paralar: Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar Çerçevesinde Mali Yönden Değerlendirme, *Muhasebe ve Denetim Bakış*, (60), 57-74.
- Patel, N. (2012). Investor Relations on the Internet: An Empirical Study Of Indian Listed Companies, *Journal of Corporate Governance*, 11(2), 45-59.
- Penning, T. (2011). The Value of Public Relations in Investor Relations: Individual Investors' Preferred Information Types, Qualities, and Sources, *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 88(3), 615-631.
- Peters, G.W. vd. (2015). Trends in Crypto-Currencies and Blockchain Technologies: A Monetary Theory and Regulation Perspective, *SSRN Electronic Journal*. 1-25.
- Pozniak, L. vd. (2016). Determinants of Internet Financial Communication: Evidence From AIM Italia, *International Advances in Economic Research*, 22(1), 111-112.
- Ragas, vd. (2014). Investor Relations Measurement: an Industry Survey, *Journal of Communication Management*, 18(2), 176-192.
- Silver, D. (2004). The IR-PR Nexus. *The New Investor Relations- Expert Perspectives on the State of the Art* içinde. Ed. B.M.Cole. Princeton: Bloomberg Press
- Strauss, J. (2018). Transparency Signaling in Corporate Social Responsibility Press Releases in a Vice Industry. *The Handbook of Financial Communication and Investor Relations* içinde. Ed. A.V. Laskin. USA: John Wiley & Sons, Inc
- Tana, S., Breidbrach, C.F., Turpin, A. (2019). I Want a Lamborghini: An Ethnography of Cryptocurrency Communities, *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*, Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019. 1-11.
- Tanrıverdi, M. Vd. (2019). Blokzincir Teknolojisi Nedir? Ne Değildir?: Alanyazın İncelemesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 12(3), 203-217.
- Tangwattanasarat, N. (2018). A Study of The Perception Of Thai Cryptocurrency Investors Towards Digital Currency Market. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Thammasat Üniversitesi, Bangkok, Tayland.
- Tong, S.-C. (2015). Financial Communication in Initial Public Offerings Risk Estimate in the Interplay Of Organizational Trust, Organizational Reputation and Media Influences, *Corporate Communications*, 20(1), 30-47.
- Yanjie, F. & Wan, T. (2013). Website-Based Investor Relations: A Comparison between Developed and Developing Economies, *Online Information Review*, 37(6), 946-968.
- Zhang, Y., Wen, J. (2015). An Iot Electric Business Model Based on the Protocol of Bitcoin, *Proceedings of 18'th International Conference on Intelligence in Next Generation Networks*. 184-191.
- Varsha, I. G. vd. (2020). Survey on Blockchain: Backbone of Cryptocurrency. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, 8 (6), 2011-2027.
- Westbrook, I. (2014). *Strategic Financial and Investor Communication - The Stock Price Story*, New York: Routledge.
- Zheng, Z. Vd. (2018). Blockchain Challenges and Opportunities: A survey. *Int. J. Web and Grid Services*, 14 (4): 352-375.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

COVID-19 PANDEMİSİNİN KRIPTO PARA PİYASALARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON CRYPTO CURRENCY MARKETS

Öğr. Gör. Kübra GÜL

Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, ORCID ID: 0000-0001-9845-0082

Öğr. Gör. Dr. Hikmet AKYOL

Gümüşhane Üniversitesi, Şiran Mustafa Beyaz MYO, ORCID ID: 0000-0001-9119-7416

ÖZET

Bu araştırma Yeni Koronavirüs-19 (COVID-19) Pandemisinin kripto para piyasaları ile olan etkileşimini incelemiştir. Kripto para, kriptografi yöntemini temel alan, dijital ve sanal bir para biçimidir. Yirmi birinci yüzyılın başında ortaya çıkan kripto paralar kısa sürede tüm dünyaya yayılmıştır. Bu paraların ortaya çıkış nedeni geleneksel para birimleriyle birçok yönden benzerlik taşımasına rağmen, kripto paraların arkasında herhangi bir merkez bankası veya ulusal resmi gücün olmaması, onu geleneksel para birimlerinden ayıran en temel özelliklerin başında gelmektedir. Özellikle son yıllarda kripto para birimlerinin kullanım alanlarında önemli bir çeşitlenme yaşanmış ve kimi ülkeler bu para birimini tanıma yoluna gitmiştir.

2019'un sonunda Çin'in Vuhan şehrinde patlak veren COVID-19 salgını çok kısa sürede bütün dünyaya yayılmış ve küresel bir pandemiye dönüşmüştür. Pandemi birçok ülkede ekonomik ve finansal yaşamı felç etmiş, küresel belirsizlikler ciddi oranda artmıştır. Araştırmada 2020-2021 döneminde seçili kripto paraların COVID-19 vaka sayısına verdiği tepki Pearson korelasyon ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleri kullanılarak incelenmiştir. Korelasyon testleri COVID-19 vakaları ile kripto para fiyatları arasında son derece güçlü ve pozitif yönlü bir korelasyon ilişkisi olduğunu göstermiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testlerine göre ise COVID-19 pandemisinden seçili tüm kripto paralara doğru tek yönlü nedensellik vardır.

Anahtar Kelimeler: Kripto Paralar, COVID-19 Pandemisi, Dijital Para, Finansal Sistemler.

ABSTRACT

This research has examined the interaction of the New Coronavirus-19 (COVID-19) Pandemic with cryptocurrency markets. Crypto currency is a digital and virtual form of money based on the cryptography method. Crypto coins that appeared at the beginning of the twenty-first century have soon spread all over the world. The reason for the emergence of this money, although similar in many ways to carry traditional currencies, crypto coins in the back of the lack of any central bank or national official power, is one of the most basic features that makes him different from the traditional currency. Especially in recent years, there has been a significant diversification in the areas of use of crypto currencies, and some countries have taken the path of recognizing this currency.

The COVID-19 outbreak that erupted in Wuhan, China at the end of 2019 quickly spread all over the world and became a global pandemic. The pandemic has paralyzed economic and financial life in many countries, and global uncertainties have increased significantly. In the study, the response of selected cryptocurrencies to covid-19 cases in 2020-2021 was examined using Pearson correlation and Toda-Yamamoto causality analyses. Correlation tests have shown an extremely strong and positive correlation relationship between COVID-19 cases and cryptocurrency prices. According to the Toda-Yamamoto causality tests, there is a one-way causality from the COVID-19 pandemic to all selected cryptocurrencies.

Keywords: Cryptocurrencies, COVID-19 Pandemic, Digital Currency, Financial Systems.

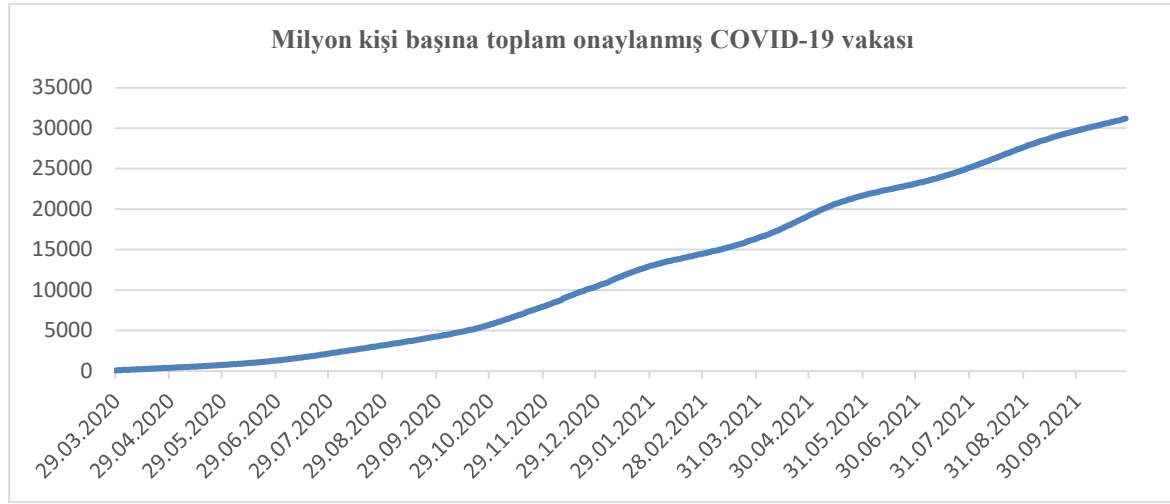
INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

1. GİRİŞ

Aralık 2019'un sonunda Çin'in Hubei eyaletine bağlı Vuhan'da ortaya çıkan Yeni Koronavirüs hastalığı (COVID-19) kısa sürede bütün dünyaya yayılmıştır. 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilen COVID-19 salgını, söz konusu dönemde küresel ekonomik sistemi neredeyse durma noktasına getirmiştir. Bu dönemde başta Çin, Avrupa ve ABD olmak üzere birçok ekonomi kapanmaya gitmiş, uluslararası mal ve hizmet ticaretinde ciddi bir kesinti yaşanmıştır. Şekil 1'de dünya genelinde görülen COVID-19 vakalarının dönemsel değişim grafiği verilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü üzere, vaka sayısı her geçen gün daha fazla artmış, pandemi iki yıllık dönemde etkisini güçlü bir şekilde sürdürmeye devam etmiştir.



Şekil 1. Dünya Genelinde Görülen Toplam COVID-19 Vaka Sayısı (29.03.2020-28.10.2021)

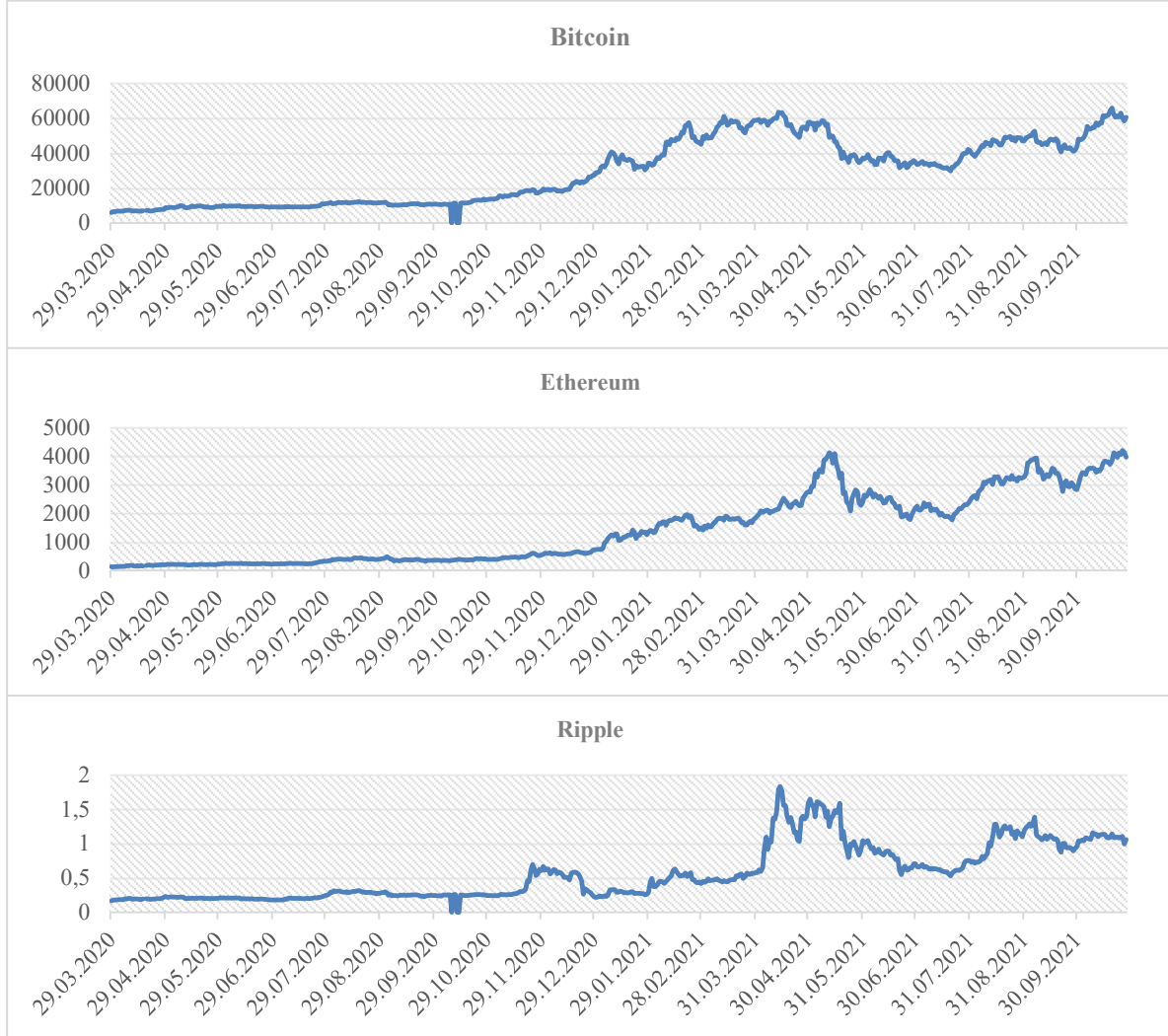
(Kaynak: <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>'dan alınan veriler araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir)

COVID-19 Pandemisi uluslararası ekonomik ve ticaret sisteminin yanı sıra finansal sistemi de önemli ölçüde etkilemiş, bu dönemde kripto para piyasalarında meydana gelen değişimler çok sık tartışma konusu olmuştur. Kripto paralar ilk kez 2009 yılında Satoshi Nakamoto tarafından geliştirilmiştir. Bu paraların en temel özelliği şifrelenmiş olmaları ve herhangi bir resmi kurum ya da otorite tarafından desteklenmemesidir. Günümüzde, başta Bitcoin, Ethereum, Ripple olmak üzere çok sayıda kripto para birimi teknolojinin de artan gelişimiyle birlikte alınıp satılmaktadır. Bu araştırmada COVID-19 pandemisinin kripto para piyasası üzerindeki etkisi incelenmiştir. Şekil 2'de seçili kripto para birimlerinin pandemi dönemindeki fiyat değişimleri verilmiştir. Şekil 2'de görüldüğü üzere, pandemi döneminde Kasım 2020'den sonra özellikle Bitcoin para biriminin değeri sürekli artmış, Nisan 2021'den sonra kısa süreli bir düşüş yaşansa da, fiyatların yukarı yönlü trendi dönem sonuna doğru devam etmiştir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 2. COVID-19 Döneminde Seçili Kripto Paraların Fiyat Değişimi (29.03.2020-208.10.2021)
(Kaynak: Yahoo Finance ve Coindesk sitesinden alınmış veriler araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir)

Araştırma dört bölümden oluşmuştur. Birinci bölüm giriş bölümüdür. İkinci bölümde literatürde daha önce yapılmış ampirik araştırmalar verilmiştir. Üçüncü bölümde kullanılan örneklem ve yöntem açıklanmıştır. Dördüncü bölümde uygulanan analizler sonucunda elde edilen bulgular verilmiştir.

2. LİTERATÜR

Jiang vd. (2021), Ağustos 2015 ve Haziran 2021 tarihleri arasında Çin, ABD ve İngiltere için COVID-19 salgını döneminde kripto para birimleri, ekonomik politika belirsizlikleri (EPU) ve pay piyasa oynaklığı ilişkisini incelemiştir. Kantil tutarlık analizlerinin kullanıldığı çalışmada kripto para birimlerinin yüksek epu'ya karşı iyi bir korunma aracı olarak hareket ettiği, ancak orta veya düşük EPU dönemlerinde ise riskten korunma özelliğinin her zaman kalmadığı gösterilmiştir.

Mnif ve Jarbou (2021), 31 Aralık 2019 ve 24 Aralık 2021 arasındaki dönemde Federal Rezerv politikaları ve COVID-19 şoklarına karşı İslami kripto para birimlerinin direncini incelemiştir. GARCH analizi sonuçları Federal Açık Piyasa Komitesi duyurularının geleneksel kripto para piyasaları üzerinde duyurulardan iki gün önce negatif yönlü, olaydan bir gün sonra ise pozitif yönlü etkisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, İslami kripto para birimlerinin bu olaylara tepkisinin, açıklamanın bir gününden sonra Hello Gold dışında önemli olmadığı gözlenmiştir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Montasser vd. (2021), 2 Ekim 2017 ve 15 Ocak 2021 arasındaki dönemde COVID-19, kripto para balonları ve dijital piyasa etkinliği ilişkisini incelemiştir. Araştırmacılar, başlıca işlem gören kripto para birimlerinin piyasa verimliliği davranışının, COVID-19 pandemisinin açıklanmasının ardından güçlü bir şekilde değiştiğini göstermiştir.

Oyewola vd. (2021), 2 Ocak 2018 ile 7 Temmuz 2020 arasındaki dönemde COVID-19 pandemisinin kripto para piyasalarının arz ve talepleri üzerindeki etkisini makine öğrenme kullanılarak incelemiştir. Araştırma sonuçları yatırımcıların COVID-19 sırasında daha fazla kripto para birimine sahip olduğunu ve bu da kripto para birimi talebinin ve arzının çok düşük olduğunu göstermiştir.

Sahoo (2021), 10 Mart 2020 ve 30 Haziran 2020 döneminde COVID-19 ve kripto para piyasaları ilişkisini incelemiştir. Nedensellik analizlerinin kullanıldığı çalışmada COVID-19 vakalarından kripto para fiyat getirilerine doğru tek yönlü nedensellik olduğu gösterilmiştir.

Vukovic vd. (2021) 22 Ocak 2020 ve 11 Nisan 2020 arasındaki dönemde COVID-19 pandemisi ve kripto para piyasaları ilişkisini incelemiştir. EKK, Robust ve kantil regresyon analizlerinin kullanıldığı çalışmada COVID-19 krizinin ilk dalga döneminde kripto piyasası üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve doğrudan bir etkisi olmadığı, ancak çalışma kripto piyasasında riskli varlıklardan (S & P500) kaynaklanan sızıntıları tespit etmiştir.

3. YÖNTEM VE VERİ SETİ

Bu çalışmada COVID-19 Pandemisinin kripto para piyasası üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada COVID-19 pandemisini temsilen dünya genelinde görülen toplam vaka sayısı kullanılmıştır. COVID-19 vaka verileri ourworldindata.org sitesinden temin edilmiştir. Araştırmada kripto para piyasasını temsilen Bitcoin, Ethereum ve Ripple fiyat ay sonu kapanış fiyatları kullanılmıştır. Bitcoin ve Ripple verilerine Yahoo Finance'dan, Ethereum verilerine ise Coindesk veri tabanından ulaşılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin 29/03/2020-28/10/2021 arasındaki dönemi Pearson Korelasyon ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri kullanılarak incelenmiştir. Tablo 1'de değişkenlere ilişkin bilgiler açıklanmıştır.

Tablo 1. Araştırma Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Türü	Kaynak
LN (CASE)	Dünya genelindeki toplam vaka sayısı	Doğal logaritması alınmıştır.	https://ourworldindata.org/coronavirus-data
LN(BTC)	Bitcoin ay sonu kapanış fiyatları	Doğal logaritması alınmıştır.	https://finance.yahoo.com/
LN(ETH)	Ethereum ay sonu kapanış fiyatları	Doğal logaritması alınmıştır.	https://www.coindesk.com/
XRP	Ripple ay sonu kapanış fiyatları	Düzenli endeks değerleri kullanılmıştır.	https://finance.yahoo.com/

4. BULGULAR

Araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'de görüldüğü üzere XRP dışındaki değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır. Araştırmanın veri seti toplam 575 günlük veriden oluşmuştur. Açıklayıcı değişken olan LN (CASE)'nin ortalama değeri

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

8.827, maksimum değeri 10.347 iken, minimum değeri 4.534'dür. Bağımlı değişkenler olan LN (BTC), LN(ETH) ve XRP değişkenlerinin ortalama değeri sırasıyla; 10.054, 6.795, ve 0.568'dir. Maksimum değerleri 11.097, 8.346 ve 1.839'dur. Bu değişkenlerin minimum değerleri ise 8.686, 4.834 ve 0.163'dür.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	LN(CASE)	LN(BTC)	LN(ETH)	XRP
Ortalama	8.827	10.054	6.795	0.568
Ortanca	9.379	10.375	7.097	0.447
Maximum	10.347	11.097	8.346	1.839
Minimum	4.534	8.686	4.834	0.163
Std. Sapma	1.417	0.739	1.067	0.401
Skewness	-0.987	-0.201	-0.136	0.946
Kurtosis	3.004	1.419	1.476	2.817
Gözlem	575	575	575	575

Tablo 3'de Pearson korelasyon analizi sonuçları verilmiştir. Tablo 3'de görüldüğü üzere, değişkenler arasında son derece güçlü ve pozitif yönlü bir korelasyon ilişkisi vardır. COVID-19 salgınına yakalanan kişileri temsil eden LN (CASE)'in Bitcoin fiyatları ile arasındaki korelasyon ilişkisinin katsayısı %1 anlamlılık düzeyinde $r=0.904$, Ethereum fiyatları ile $r=0.928$ ve Ripple fiyatları ile $r=0.705$ 'dir. Buna göre, dünya genelinde COVID-19 vaka sayısı arttıkça kripto para fiyatları artış göstermiştir.

Tablo 3. Pearson Korelasyon Analizi

		LN(CASE)	LN(BTC)	LN(ETH)	XRP
LN(CASE)	Pearson	1.000	,904**	,928**	,705**
	Korelasyon				
	Prob. (2-tailed)		,000	,000	,000
LN(BTC)	N	579	575	578	575
	Pearson	,904**	1.000	,963**	,777**
	Korelasyon				
LN(ETH)	Prob. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	575	575	575	575
	Pearson	,928**	,963**	1.000	,838**
XRP	Korelasyon				
	Prob. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	578	575	578	575
LN(BTC)	Pearson	,705**	,777**	,838**	1.000
	Korelasyon				
	Prob. (2-tailed)	,000	,000	,000	
LN(ETH)	N	575	575	575	575
	Pearson	,928**	,963**	1.000	,838**
	Korelasyon				
XRP	Prob. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	578	575	578	575
	Pearson	,705**	,777**	,838**	1.000
	Korelasyon				
	Prob. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	575	575	575	575

** . Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (2-tailed)

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Araştırmada ilk olarak kullanılan serilerin durağanlık düzeyleri incelenmiştir. Bunun için, yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Dickey-Fuller min-t testleri kullanılmıştır. Tablo 4’de birim kök test sonuçları verilmiştir. Test sonuçlarına göre, LN (CASE) değişkeni düzeyde durağan iken, diğer seriler düzey değerlerinde birim kök problemi içermektedir. Bununla birlikte Tablo 4’de görüldüğü üzere, bütün değişkenler I [1]’de durağandır.

Tablo 4. Dickey-Fuller Min-t Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Değişken	DÜZEY		FARK	
	İstatistik	Kırılma Tarihi	İstatistik	Kırılma Tarihi
LN (CASE)	-49.783***	12.04.2020	-7.797***	02.04.2020
LN(BTC)	-3.351	18.10.2020	-25.511***	23.02.2021
LN(ETH)	-3.170	25.12.2020	-25.135***	04.01.2021
XRP	-3.785	25.03.2021	-26.618***	19.05.2021

***, ** ve * $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

Kırılma tipi olarak “Innovation Outliner”, yöntemi seçilmiştir.

Serilerin farklı düzeylerde durağanlık göstermesi üzerine (I [0] ve I [1]), bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Bu amaçla, ilk olarak VAR modeli üzerinden uygun gecikme uzunluğu (p) tespit edilmiştir. Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerinin temel alındığı çalışmada en uygun gecikme uzunluğu bütün modeller için “8” olarak belirlenmiştir. İkinci olarak, nedensellik testini uygulayabilmek için elde edilen uygun gecikme değerine maksimum eşbütünleşme değeri ($dmax=1$) eklenmiştir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 5. VAR Modeli Uygun Gecikme Uzunluğunun Tahmin edilmesi

Gecikme (p)	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
LN (BTC) bağımlı değişkendir.						
0	-1050.034	NA	0.158309	3.832547	3.848241	3.838681
1	3315.874	8684.101	1.99e-08	-12.05783	-12.01075	-12.03943
2	3642.208	646.7240	6.14e-09	-13.23209	-13.15362	-13.20142
3	3692.527	99.35426	5.19e-09	-13.40083	-13.29097	-13.35789
4	3699.805	14.31804	5.13e-09	-13.41277	-13.27152	-13.35757
5	3713.912	27.64950	4.94e-09	-13.44959	-13.27695	-13.38212
6	3721.788	15.37712	4.87e-09	-13.46371	-13.25968	-13.38397
7	3792.818	138.1791	3.82e-09	-13.70790	-13.47248	-13.61589
8**	3819.241	51.20911*	3.52e-09*	-13.78958*	-13.52278*	-13.68531*
LN (ETH) bağımlı değişkendir.						
0	-1191.056	NA	0.239308	4.245750	4.261164	4.251768
1	3265.669	8865.868	3.14e-08	-11.60024	-11.55400	-11.58219
2	3591.347	645.5619	1.00e-08	-12.74501	-12.66793	-12.71492
3	3642.331	100.6971	8.46e-09	-12.91221	-12.80431	-12.87008
4	3649.529	14.16660	8.36e-09	-12.92359	-12.78486	-12.86943
5	3664.178	28.72363	8.05e-09	-12.96149	-12.79193	-12.89529
6	3673.811	18.82145	7.89e-09	-12.98153	-12.78115	-12.90330
7	3747.243	142.9433	6.17e-09	-13.22862	-12.99740	-13.13835
8**	3777.641	58.95768*	5.61e-09*	-13.32257*	-13.06052*	-13.22026*
XRP bağımlı değişkendir.						
0	-1012.406	NA	0.138030	3.695469	3.711163	3.701603
1	3063.866	8107.995	4.98e-08	-11.13977	-11.09268	-11.12137
2	3386.805	639.9961	1.56e-08	-12.30166	-12.22319	-12.27099
3	3436.493	98.10869	1.32e-08	-12.46810	-12.35824	-12.42516
4	3443.884	14.53895	1.30e-08	-12.48045	-12.33920	-12.42525
5	3459.015	29.65665	1.25e-08	-12.52100	-12.34836	-12.45353
6	3466.543	14.70010	1.24e-08	-12.53386	-12.32983	-12.45412
7	3535.710	134.5527	9.74e-09	-12.77126	-12.53584	-12.67925
8**	3562.575	52.06684*	8.96e-09*	-12.85455*	-12.58775*	-12.75028*

** Uygun gecikme Uzunluğunu temsil etmiştir.

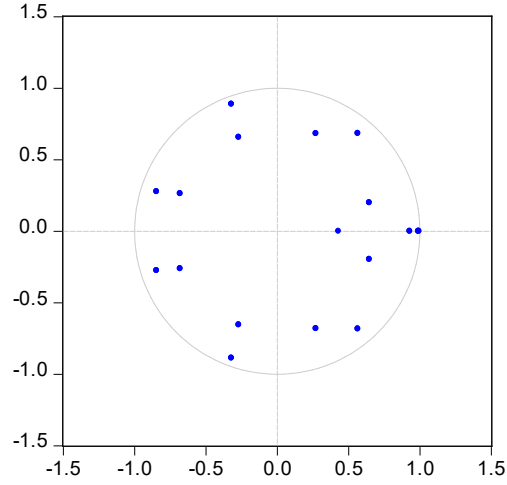
Şekil 3'te ise tahmin edilen VAR modellerinde sistemin istikrarlı olup olmadığını gösteren Özdeğer İstikrar grafikleri verilmiştir. Buna göre, her üç model için de VAR modelinin istikrarlı olduğu söylenebilir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

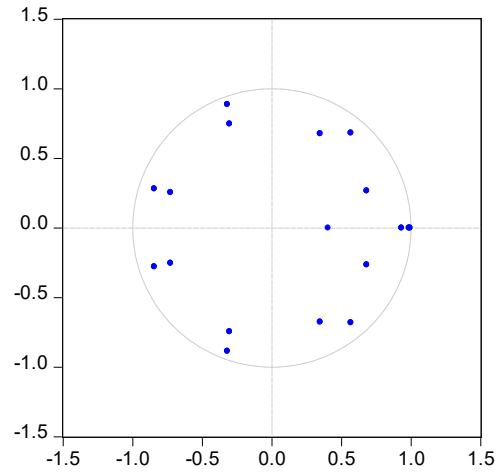
November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

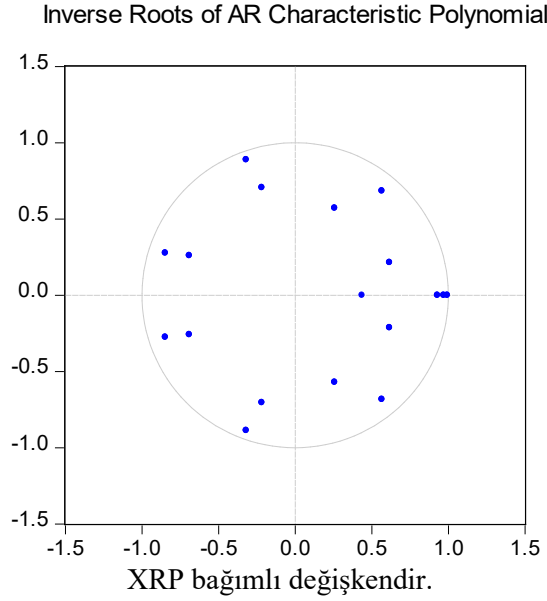


LN (BTC) bağımlı değişkendir.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



LN (ETH) bağımlı değişkendir.



Şekil 3. VAR Modeli Özdeğer İstikrar Grafiği

Tahmin edilen VAR modellerinde ($p+dmax$) otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olup olmadığı Lagrange Çarpanı (LM) ve White terimli değişen varyans testleri kullanılarak incelenmiştir. Tablo 6'da görüldüğü üzere tahmin edilen her üç VAR modelinde de değişen varyans ve otokorelasyon problemi mevcuttur. Bu nedenle Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanırken, HAC(Newey-West) yöntemleri kullanılmıştır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 6. VAR Modeli Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testi

Gecikme	LRE* stat	DF	Prob.	Rao F-stat	DF	Prob.
LN (BTC) bağımlı değişkendir.						
1	57.96713	4	0.0000	14.88546	(4, 1048.0)	0.0000
2	33.17404	4	0.0000	8.418010	(4, 1048.0)	0.0000
3	61.79666	4	0.0000	15.89812	(4, 1048.0)	0.0000
4	1.528319	4	0.8216	0.381994	(4, 1048.0)	0.8216
5	3.860384	4	0.4252	0.965952	(4, 1048.0)	0.4252
6	57.51979	4	0.0000	14.76741	(4, 1048.0)	0.0000
7	16.44668	4	0.0025	4.140121	(4, 1048.0)	0.0025
8	54.76466	4	0.0000	14.04145	(4, 1048.0)	0.0000
9	1.934144	4	0.7479	0.483521	(4, 1048.0)	0.7479
10	7.429743	4	0.1148	1.862252	(4, 1048.0)	0.1148
White Değişen Varyans Testi						
χ^2	661.594	0.000				
İstatistiği						
LN (ETH) bağımlı değişkendir.						
1	28.70623	4	0.0000	7.266302	(4, 1076.0)	0.0000
2	37.99105	4	0.0000	9.658289	(4, 1076.0)	0.0000
3	61.29737	4	0.0000	15.75418	(4, 1076.0)	0.0000
4	11.16355	4	0.0248	2.802797	(4, 1076.0)	0.0248
5	17.21764	4	0.0018	4.334971	(4, 1076.0)	0.0018
6	21.58860	4	0.0002	5.446544	(4, 1076.0)	0.0002
7	13.71208	4	0.0083	3.446731	(4, 1076.0)	0.0083
8	60.08033	4	0.0000	15.43259	(4, 1076.0)	0.0000
9	3.670620	4	0.4524	0.918367	(4, 1076.0)	0.4524
10	16.70978	4	0.0022	4.206111	(4, 1076.0)	0.0022
White Değişen Varyans Testi						
χ^2	823.086	0.000				
İstatistiği						
XRP bağımlı değişkendir.						
1	32.39386	4	0.0000	8.216964	(4, 1048.0)	0.0000
2	35.72960	4	0.0000	9.077601	(4, 1048.0)	0.0000
3	57.93480	4	0.0000	14.87693	(4, 1048.0)	0.0000
4	1.687627	4	0.7930	0.421844	(4, 1048.0)	0.7930
5	6.495684	4	0.1651	1.627406	(4, 1048.0)	0.1651
6	34.64570	4	0.0000	8.797650	(4, 1048.0)	0.0000
7	18.30278	4	0.0011	4.611447	(4, 1048.0)	0.0011
8	57.15909	4	0.0000	14.67226	(4, 1048.0)	0.0000
9	8.038007	4	0.0902	2.015297	(4, 1048.0)	0.0902
10	4.980126	4	0.2893	1.246802	(4, 1048.0)	0.2893
White Değişen Varyans Testi						
χ^2	938.487	0.000				
İstatistiği						

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Dünya genelinde yaşanan COVID-19 pandemisinden seçili kripto para birimlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olup olmadığını gösteren Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. Buna göre, COVID-19 pandemisinden Kripto para piyasasını temsil eden her üç para birimine doğru da tek yönlü nedensellik vardır. Bu bulgu, bütün dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisinin kripto para piyasası üzerinde de önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Tablo 7. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Nedenselliğin Yönü	Test (χ^2) İstatistiği	Prob.	Sonuç
LN (CASE)=> LN(BTC)	3980.609	0.000***	COVID-19 pandemisinden Bitcoin fiyatlarına doğru nedensellik vardır.
LN (CASE)=> LN(ETH)	3288.230	0.000***	COVID-19 pandemisinden Ethereum fiyatlarına doğru nedensellik vardır.
LN (CASE)=> XRP	1305.129	0.000***	COVID-19 pandemisinden Ripple fiyatlarına doğru nedensellik vardır.

***, ** ve * $p < 0.01$, $p < 0.05$ ve $p < 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

SONUÇ

COVID-19 pandemisinin ortaya çıkmasıyla birlikte, küresel ekonomik sistemin belirsizlik düzeyi artmış, birçok hükümet ve politika uygulayıcı ciddi ekonomik ve parasal tedbirler uygulamak zorunda kalmıştır. Bunun yanında, parasal dijitalleşmenin sonucunda ortaya çıkan kripto para piyasası son dönemlerde önemli bir gelişim kaydetmiştir. Her geçen gün yeni bir kripto para birimi piyasaya sürülmekte, yatırımcıların bu piyasaya olan ilgisi ise sürekli artış göstermektedir. Bu araştırma bütün dünyayı etkisine alan COVID-19 pandemisinin kripto para piyasası üzerindeki etkisini incelemiştir. Korelasyon analizi sonuçları, pandemideki vaka artışının kripto para piyasası üzerinde son derece güçlü ve pozitif yönlü bir etkisi olduğunu göstermiştir. Buna göre, vaka sayısı ve buna bağlı olarak küresel belirsizlik düzeyi arttıkça ekonomik ajanların kripto para piyasasına olan ilgisi artmıştır. Bu bulgu, arkasında herhangi bir kurumsal ve ulusal garanti bulunmayan kripto paraların, belirsizlik dönemlerinde yatırımcıları cezbedtiğini göstermesi bakımından önemlidir. Bunun yanında, nedensellik testi sonuçları, COVID-19 pandemisinden her üç kripto para birimine doğru tek yönlü nedensellik olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, kripto para piyasasında meydana gelen değişimde COVID-19 pandemisinin önemli bir rolü vardır.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKLAR

- Coindesk. <https://www.coindesk.com/price/ethereum/> (Erişim Tarihi: 30.10.2021)
- Jiang, Y., Wu, L., Tian, G. & Nie, H. (2021). Do Cryptocurrencies Hedge against EPU and The Equity Market Volatility during COVID-19? – New Evidence from Quantile Coherency Analysis. *J. Int. Financ. Markets Inst. Money*, 72, 101324, 1-14.
- Mnif, E. & Jarboui, A. (2021). Resilience of Islamic Cryptocurrency Markets to Covid-19 shocks and The Federal Reserve Policy. *Asian Journal of Accounting Research*, Emerald Publishing Limited, 2443-4175, 10.1108/AJAR-01-2021-0004
- Montasser, G. E., Charfeddine, L. & Benhamed, A. (2021). COVID-19, Cryptocurrencies Bubbles and Digital Market Efficiency: Sensitivity And Similarity Analysis. *Finance Research Letters*, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102362>
- Our World in Data. <https://ourworldindata.org/coronavirus-data> (Erişim Tarihi: 30.10.2021)
- Oyewola, D. O., Dada, E. G., Ngozi, N. J. & Emmanuel, D. E. (2021). Predicting COVID-19 Impact on Demand and Supply of Cryptocurrency Using Machine Learning. *International Journal of Applied Mathematics, Electronics and Computers*, 9(3), 052-066.
- Sahoo, P. K. (2021). COVID-19 Pandemic and Cryptocurrency Markets: An Empirical Analysis from A Linear and Nonlinear Causal Relationship. *Studies in Economics and Finance*, 38(2), 454-468.
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- Vukovic, D., Maiti, M., Grubisic, Z., Grigorieva, E. M. & Frömmel, M. (2021). COVID-19 Pandemic: Is the Crypto Market a Safe Haven? The Impact of the First Wave. *Sustainability*, 13, 8578, 1-17.
- Yahoo Finance. <https://finance.yahoo.com/> (Erişim Tarihi: 30.10.2021)

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KRİPTO PARA PİYASASINDAKİ GELİŞMELERE SİSTEMİK RİSKLERİN TEPKİSİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ THE REACTION OF SYSTEMIC RISKS TO DEVELOPMENTS IN THE CRYPTO CURRENCY MARKET: AN EXAMPLE OF THE TURKISH BANKING SECTOR

Öğr. Gör. Dr. Hikmet AKYOL

Gümüşhane Üniversitesi, Şiran Mustafa Beyaz MYO, ORCID ID: 0000-0001-9119-7416

Öğr. Gör. Kübra GÜL

Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, ORCID ID: 0000-0001-9845-0082

ÖZET

Bu araştırma Kripto para piyasasında meydana gelen değişimlere sistemik risklerin tepkisinin ne olduğu konusunu ele almıştır. Uluslararası sistemde artan ticari ve finansal işlemler, klasik paranın yanında alternatif para sistemlerine olan talebi arttırmıştır. Teknolojik ve dijital gelişmelerin doğal bir sonucu olarak ilk kez 2009'da ortaya çıkan kripto paralar, arkasında herhangi bir ülkenin resmi desteğini almadan kısa bir sürede bütün dünyaya yayılmış ve birçok alanda kendisine kullanım alanı bulmuştur. Ancak, kripto paraların bireysel kullanıcılar tarafından üretilip, piyasaya sürülmesi, resmi herhangi bir güvenceye dayanmaması ve çok bir geniş alanda kullanılması, onun küresel finans ve ekonomi sistemi açısından ne ölçüde riskli olduğu konusunu gündeme getirmiştir. Bu çalışmada kripto para fiyatlarındaki değişimin Türk finansal sisteminin sistemik riskleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Sistemik riskler, belli bir sektörde yer alan bir kurum ya da kuruluşta meydana gelen iflasın bütün sektöre veya ekonomiye yayılma ihtimalini göstermektedir. Bu amaçla 2015-2021 döneminde Bitcoin fiyatları ve seçili Türk bankalarının sistemik risk endeksleri arasındaki ekonometrik ilişki panel veri analizi yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Araştırmada Türk bankalarının sistemik risklerini temsilen New York Üniversitesi Stern tarafından geliştirilmiş SRISK endeksi kullanılmıştır. Sonuçlar, uzun dönemde bankacılık sektörünün sahip olduğu sistemik risklerin Bitcoin fiyatları ile eşbütünleşik olduğunu göstermiştir. Uzun dönemde QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma Bankası dışındaki bankaların sistemik risk eğilimleri artan Bitcoin fiyatlarına pozitif yönlü tepki göstermiştir. QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma bankasının sistemik risk eğilimleri ise artan Bitcoin fiyatlarına negatif yönlü tepki göstermiştir. Araştırma sonuçları, kripto para piyasasının finansal sistemin risk yapısı içerisinde son derece önemli bir role sahip olduğunu göstermiştir. Bu bakımdan, politika yapımcıların ve banka yöneticilerinin uyguladıkları kararlarda kripto para piyasasındaki değişimleri ve dalgalanmaları göz önünde bulundurmaları gerekir.

Anahtar Kelimeler: Sistemik Riskler, Kripto Paralar, Block-Chain Teknolojisi, Dijital Paralar.

ABSTRACT

This research focuses on what is the reaction of systemic risks to changes in the cryptocurrency market. Increasing commercial and financial transactions in the international system have increased the demand for alternative money systems besides conventional money. Because of technological and digital developments, emerging crypto coin for the first time in 2009, in a short time without the support of any country's official behind spread all over the world and has come into use in many areas. However, the fact that crypto currencies are produced and released by individual users, are not based on any official guarantees, and are used in a very wide range has raised the issue of the extent to which it is risky from the point of view of the global financial and economic system. In this study, the relationship between the change in crypto currency prices and the systemic risks of the Turkish financial system was examined. Systemic risks indicate the possibility of a bankruptcy occurring in an institution or organization located in a certain sector spreading to the entire sector or economy. For

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

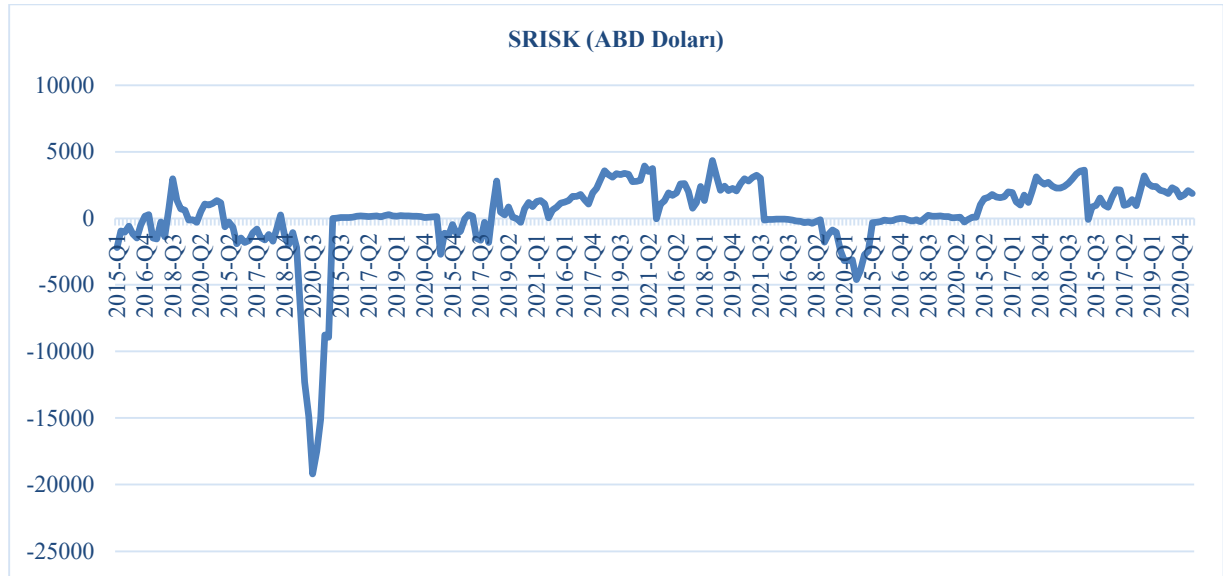
November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

this purpose, the econometric relationship between Bitcoin prices and systemic risk indices of selected Turkish banks in the period 2015-2021 was estimated using the panel data analysis method. The SRISK index developed by New York University Stern was used to represent the systemic risks of Turkish banks. The results showed that the systemic risks of the banking sector in the long term are in sync with bitcoin prices. In the long term, systemic risk trends of banks other than QNB Finansbank and The Development Bank of Turkey have reacted a positively to rising Bitcoin prices. The systemic risk trends of QNB Finansbank and the Development bank of Turkey have reacted a negatively to the rising Bitcoin prices. The results of the research have shown that the crypto currency market has an extremely important role in the risk structure of the financial system. In this regard, policymakers and bank managers should consider the changes and fluctuations in the crypto currency market in the decisions they make.

Keywords: Systemic Risks, Cryptocurrencies, Block-Chain Technology, Digital Currencies

1.GİRİŞ

Uluslararası sistemde artan ticari ve finansal işlemler, klasik paranın yanında alternatif para sistemlerine olan talebi arttırmıştır. Teknolojik ve dijital gelişmelerin doğal bir sonucu olarak ilk kez 2009'da ortaya çıkan kripto paralar, arkasında herhangi bir ülkenin resmi desteğini almadan kısa bir sürede bütün dünyaya yayılmış ve birçok alanda kendisine kullanım alanı bulmuştur. Ancak, kripto paraların bireysel kullanıcılar tarafından üretilip, piyasaya sürülmesi ve resmi herhangi bir güvenceye dayanmaması ve de çok bir geniş alanda kullanılması, onun küresel finans ve ekonomi sistemi açısından ne ölçüde riskli olduğu konusunu gündeme getirmiştir. Bu araştırmada kripto para fiyatlarındaki değişimin Türk finans sisteminin sistemik riskleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Sistemik riskler, belli bir sektörde yer alan bir kurum ya da kuruluşta meydana gelen iflasın bütün sektöre veya ekonomiye yayılma ihtimalini yansıtmaktadır. Son küresel finans krizi, özellikle finansal kurumlarda görülen sistemik risk artışlarının tüm finansal sistemi içerisine alabilecek bir istikrarsızlığa neden olabileceğini göstermiştir. Şekil 1'de Türk bankacılık sektöründeki seçili on bankaya ilişkin sistemik risk eğilimlerinin dönemsel değişimi verilmiştir.



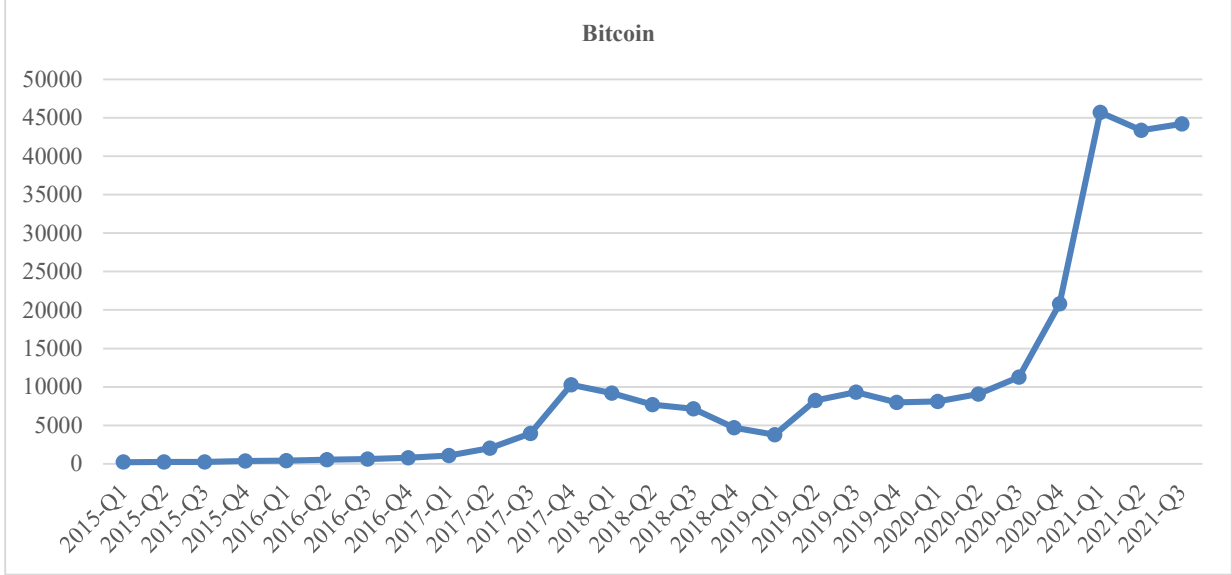
Şekil 1. Türk Bankacılık Sektöründeki Seçili Bankaların SRISK Endeksi Değişimi (2015q1-2021q3)
(Kaynak: NYU Stern V-LAB'dan alınan veriler araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir)

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Şekil 2’de ise kripto para piyasasında önemli bir yere sahip olan Bitcoin fiyatlarının dönemsel değişim grafiği verilmiştir. Şekil 2 incelendiğinde dönem itibariyle, 2020 yılından itibaren Bitcoin fiyat değişimlerinin yukarı yönlü bir trend izlediği görülmüştür.



Şekil 2. Bitcoin Fiyat Değişimleri (2015q1-2021q3)

(Kaynak: Yahoo Finance sitesinden alınan veriler araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir)

Araştırma dört bölümden oluşmuştur Birinci bölüm giriş bölümüdür. İkinci bölümde literatürde yapılmış araştırmalar verilmiştir. Üçüncü bölümde ekonometrik yöntem ve veri seti açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ise kullanılan ekonometrik analizler sonucunda elde edilen bulgular verilmiştir.

1. LİTERATÜR

Borri (2019), 2015-2018 döneminde kripto para piyasalarının koşullu kuyruk riskini tahmin etmek için CoVaR kullanmıştır. Araştırmacılar, kripto para birimi getirilerinin birbiriyle yüksek oranda ilişkili olsa da kendine özgü riskin önemli ölçüde azaltılabileceğini ve kripto para portföylerinin bireysel kripto para birimlerinden daha iyi risk ayarlı ve koşullu getiri sunduğunu göstermiştir.

Canh vd. (2019), 5 Ağustos 2014 ve 31 Aralık 2018 arasındaki dönemde seçili 20 kripto para biriminin sistematik risklerini incelemiştir. Granger nedensellik ve DCC-MGARCH yönteminin kullanıldığı çalışmada yapısal kırılmaların kripto para piyasasında sistematik olarak mevcut olduğunu ve bu kırılmaların daha küçük kripto para birimlerinden (piyasa kapitilizasyonuna göre) daha büyük olanlara doğru yayıldığı gösterilmiştir. Araştırmacılar, kripto para birimleri arasında güçlü pozitif korelasyonlarla volatilité yayılımlarının olduğunu gözlemlemiştir.

Agosto ve Cafferata (2020), 2017-2018 döneminde en büyük piyasa kapitilizasyonuna sahip beş kripto para birimi için finansal balonları incelemiştir. Kantil regresyon analizlerinin kullanıldığı çalışmada sadece Bitcoin fiyatlarında değil, diğer kripto para birimlerinde de birkaç şişme döneminin meydana geldiği gösterilmiştir. Araştırmacılar, kripto para piyasasında yüksek karşılıklı bağımlılığın varlığını da doğrulamıştır.

Li ve Huang (2020), 4 Ağustos 2013 ve 11 Ekim 2019 arasındaki dönemde kripto para birimleri ve sistemik risk ilişkisini incelemiştir. Volatilité analizlerinin kullanıldığı çalışmada Kripto para birimlerinin geleneksel varlıklardan ayrı bir risk kaynağı olarak işlev gördüğü gösterilmiştir. Bunun

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

yanında, kripto para piyasasındaki önemli yasal, finansal ve teknolojik olayların risk yayılımı dinamiklerini etkileyebileceği tespit edilmiştir.

Özdemir (2021), 2 Ocak 2020 ve 2 Ocak 2021 arasındaki dönemde seçili kripto para birimleri, COVID-19 ve finansal balonlar ilişkisini incelemiştir. Eküs Genişletilmiş Dickey-Fuller ve Genelleştirilmiş Eküs Genişletilmiş Dickey-Fuller yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada artan finansal istikrarsızlıkların Tether fiyatları dışında dijital varlık piyasasında potansiyel bir krize neden olduğunu Bitcoin, Ethereum, Ripple ve Stellar fiyatlarında yineleyen ve ortak bir balon davranışı çerçevesinde gösterilmiştir.

2. YÖNTEM VE ANALİZ

Bu araştırma Kripto para piyasalarındaki fiyat değişimlerinin Türk bankacılık sektöründeki sistemik risk eğilimleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu amaçla seçili Türk bankalarının 2015q1-2021q3 dönemi panel veri analizi yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Örnekleme oluşturan bankalar, Akbank, QNB Finansbank, Şekerbank, Garanti Bankası, Halkbank, İş Bankası, Türkiye Kalkınma Bankası, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Vakıfbank ve Yapı Kredi Bankasıdır. Araştırmada olarak Brownlees ve Engle (2017) tarafından geliştirilen SRISK endeksi kullanılmıştır. SRISK aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (<https://vlab.stern.nyu.edu/docs/srisk/MES>, Erişim:15.08.2021):

$$SRISK = k \cdot DEBT - (1 - k) \cdot EQUITY \cdot (1 - LRMES) \quad (1)$$

Burada;

k, sermaye gereksinimidir (yeterlilik).

LRMES, uzun dönemli marjinal kayıptır.

EQUITY, firmaların mevcut piyasa değeridir.

DEBT, varlıkların defter değeri-özkaynakların defter değeridir.

Araştırmada kripto para piyasasını temsilen Bitcoin para biriminin ay sonu kapanış fiyatları kullanılmıştır. Kontrol değişkeni olarak ise tüketici fiyat değişimleri (TÜFE) ve mevduat faiz oranları kullanılmıştır. Araştırma değişkenlerine ilişkin açıklama ve bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Türü	Kaynak
SRISK	Brownlees ve Engle (2017) tarafından geliştirilen SRISK endeksi (ABD Doları)	Düzyen endeks değeri kullanılmıştır.	NYU, V-Lab
LN (BTC)	Bitcoin fiyatlarının ay sonu kapanış değerleri alınmıştır.	Doğal logaritması	https://finance.yahoo.com/
TUFE	Enflasyon oranları	Yıllık yüzde değişim oranları alınmıştır.	https://www.tcmb.gov.tr/
MFAIZ	Üç aya kadar vadeli mevduat faiz oranları	Akım (%) düzey değerleri kullanılmıştır.	https://www.tcmb.gov.tr/

Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi Kao (1999) ve Pedroni (1999, 2004) eşbütünleşme testleri kullanılarak incelenmiştir. Uzun dönem esneklikler ise Pedroni (2001) tarafından önerilen ortalama grup dinamik en küçük kareler (MG-DOLS) tahmincisi kullanılarak tahmin edilmiştir. Uzun dönemde değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren ekonometrik model aşağıdaki gibidir:

$$SRISK_{it} = \alpha_0 + \beta_1 LN(BTC)_{it} + \beta_2 TUFE_{it} + \beta_3 MFAIZ_{it} + \mu_{it}$$

2Spesifik olarak, $1 - \exp(\log(1-d) * \beta)$ olarak hesaplanmaktadır. “d”, piyasa endeksi düşüşü için altı aylık kriz eşliğini temsil etmektedir ve varsayılan değeri %40’dır ve β , firmanın beta katsayısıdır (<https://vlab.stern.nyu.edu/docs/srisk/MES>, Erişim Tarihi: 15.08.2021).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

3. BULGULAR

Araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de verilmiştir. Bağımlı değişken olan SRISK’in ortalama değeri 245.810, maksimum değeri 4351.000 ve minimum değeri -19180.77’dir. LN (BTC), TUFE ve MFAIZ’in ortalama değeri sırasıyla; 8.157, 81.963 ve 14.106, maksimum değerleri 10.730, 104.580 ve 24.213, minimum değerleri ise 5.474, 59.680 ve 8.787’dir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	SRISK	LN(BTC)	TUFE	MFAIZ
Ortalama	245.810	8.157	81.936	14.106
Ortanca	184.016	8.874	78.090	12.431
Maximum	4351.00	10.730	104.580	24.213
Minimum	-19180.77	5.474	59.680	8.787
Std. sapma	2883.090	1.641	14.420	4.328
Gözlem	270	270	270	270

Değişkenler arasındaki ilişki tahmin edilmeden önce serilerin durağanlığı panel birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Bunun için ilk olarak bağımlı değişken olan SRISK’in yatay kesit bağımlılığı problemi içerip içermediği Breusch-Pagan (1980) LM ve Sapması Düzeltilmiş SLM testleri kullanılarak incelenmiştir. LM ve CD test sonuçlarına göre, SRISK serisinde yatay kesit bağımlılığı problemi vardır. Bu nedenle, bu serinin durağanlığı yatay kesit bağımlılığını hesaba katan Pesaran (2007) CIPS testleri kullanılarak incelenmiştir. Diğer seriler bütün gözlemler için aynı olduğundan, bu serilerin durağanlığı geleneksel Hadri (2000) ve ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Tablo 3’te panel birim kök test sonuçları verilmiştir. Panel birim kök testlerine göre, bütün seriler düzeyde birim kök problemi içeriyorken, birinci farkları alındığında durağanlaşmışlardır.

Tablo 3. Yatay Kesit bağımlılığı ve Panel Birim Kök Testleri

	HADRI		ADF-FISHER		PP-FISHER			
	I [0]	I [1]	I [0]	I [1]	I [0]	I [1]		
LN(BTC)	45.623	- 1.604**	3.558	82.372***	3.953	81.590***		
TUFE	46.383	- 2.772**	8.429	190.763***	6.254	242.945***		
MFAIZ	11.899	- 1.442**	45.282***	104.309***	20.722	58.435***		
	LM		SD-SLM		CADF		CIPS	
	İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.	I [0]	I [1]	I [0]	I [1]
SRISK	568.736	0.000	55.014	0.000	-1.351	-3.215***	- 1.493	- 4.148***

***, ** ve * $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

Birinci farklarında durağanlaşan değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi bulunup bulunmadığı Pedroni (1999, 2004) ve Kao (1999) panel eşbütünleşme testleri kullanılarak incelenmiştir. Tablo 4’de eşbütünleşme testi sonuçları verilmiştir. Pedroni eşbütünleşme testinin

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

parametrelerde homojenliği varsayan “v” ve “rho” istatistikleri anlamsızken, “PP” ve “ADF” istatistikleri anlamlı bulunmuştur. Bunun yanında, Pedroni eşbütünleşme testinin, parametrelerin heterojen olduğunu varsayan grup istatistiklerinden “rho” testi anlamsız bulunurken, PP” ve “ADF” test istatistikleri anlamlı çıkmıştır. Kao eşbütünleşme testinin ADF test istatistiği %95 güven aralığında anlamlı bulunmuştur. Her iki eşbütünleşme test istatistiğine göre, uzun dönemde değişkenler ko-entegredir.

Tablo 4. Kao ve Pedroni Eşbütünleşme Testi

	İstatistik	A.	İstatistik	İstatistik
Panel v-İstatistik	1.008		0.074	Grup rho-İstatistik
Panel rho-İstatistik	-0.767		-0.963	Grup PP-İstatistik
Panel PP-İstatistik	-2.372***		-3.068***	Grup ADF-İstatistik
Panel ADF-İstatistik	-2.382***		-3.091***	
Kao Eşbütünleşme				
ADF	Residual Varyans		HAC Varyans	
-1.686**	770743.5		930723.4	

***, ** ve * p<=0.01, p<=0.05 ve p<=0.10 düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

Pedroni eşbütünleşme testinin heterojenliği varsayan grup istatistiklerinin anlamlı bulunması üzerine, tahmin edilecek modelin homojenliği Swamy S testi kullanılarak incelenmiştir. Test sonuçlarına göre, tahmin edilecek model heterojendir. Bu amaçla değişkenler arasındaki ekonometrik ilişki, uzun dönem parametrelerinin heterojen olduğunu varsayan Pedroni (2001) MG-DOLS tahmincisi kullanılarak tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 5’de verilmiştir. Buna göre, QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma bankası dışındaki bankaların Bitcoin fiyatlarının sistemik risk endeksi üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlı iken, bu iki banka ve genel panel istatistiği için Bitcoin fiyatlarının sistemik riskler üzerindeki etkisi negatif yönlü ve anlamlı bulunmuştur. Enflasyon oranlarının sistemik risk eğilimleri üzerindeki etkisi QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma bankası için pozitif yönlü ve anlamlı iken, diğer bankalar ve panel istatistiği için negatif yönlü ve anlamlı bulunmuştur. Faiz oranlarının sistemik riskler üzerindeki etkisi ise bütün bankalar için anlamsız bulunmuştur.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tablo 5. MG-DOLS Tahmini

SRISK bağımlı değişkendir.

	LN (BTC)	TUFE	MFAIZ
AKBANK	8.86e***	-6.87e***	-7.53e
QNB FINANSBANK	-4.82e***	4.09e***	8.48e
ŞEKERBANK	4.81e***	-3.51e***	1.77e
GARANTİ BANKASI	8.26e***	-7.58e***	-1.06e
HALKBANK	7.48e**	-7.43e***	1.98e
İŞ BANKASI	7.49e***	-5.44e***	-8.63e
TÜRKİYE KALKINMA BANKASI	-4.69e	6.55e***	-4.00e
TÜRKİYE SİNAİ BANKASI	4.50e***	-4.07e***	2.44e
VAKIFBANK	6.57e***	-7.18e***	-2.08e
YAPI KREDİ	4.89e***	-5.40e***	3.38e
PANEL	-90.65***	-2.116***	-3.821
SWAMY S (χ^2)	2873.99 (0.000)		

***, ** ve * $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

SONUÇ

Bu araştırmada Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 10 bankanın sistemik risk eğilimleri ve kripto para piyasası arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada kripto para piyasasını temsilen Bitcoin para birimi kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, Türk bankacılık sektörü sistemik risk yapısı ve kripto para piyasası arasındaki güçlü bağlantıyı ortaya koymuştur. Sonuçlar, uzun dönemde bankacılık sektörünün sahip olduğu sistemik risklerin Bitcoin fiyatları ile eşbütünleşik olduğunu göstermiştir. Uzun dönemde QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma Bankası dışındaki bankaların sistemik risk eğilimleri artan Bitcoin fiyatlarına pozitif yönlü tepki göstermiştir. QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma bankasının sistemik risk eğilimleri ise artan Bitcoin fiyatlarına negatif yönlü tepki göstermiştir. Bunun yanında, enflasyon oranlarının sistemik risk eğilimleri üzerindeki etkisi QNB Finansbank ve Türkiye Kalkınma bankası için pozitif yönlü ve anlamlı iken, diğer bankalar için negatif yönlü ve anlamlıdır. Faiz oranlarının sistemik risk eğilimleri üzerindeki etkisi ise tüm bankalar için anlamsız bulunmuştur.

Araştırma sonuçları, kripto para piyasasının finansal sistemin risk yapısı içerisinde son derece önemli bir role sahip olduğunu göstermiştir. Bu bakımdan, politika yapımcıların ve banka yöneticilerinin uyguladıkları kararlarda kripto para piyasasındaki değişimleri ve dalgalanmaları göz önünde bulundurmaları gerekir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

- Agosto, A. & Cafferata, A. (2020). Financial Bubbles: A Study of Co-Explosivity in the Cryptocurrency Market. *Risks*, 8(34), 1-14.
- Borri, N. (2019). Conditional Tail-Risk in Cryptocurrency Markets. *Journal of Empirical Finance*, 50, 1-19.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), *Econometrics Issue*, 239-253.
- Brownlees, C., & Engle, R. F. (2017). SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk. *The Review of Financial Studies*, 30 (1), 48-79.
- Canh, N. P., Wongchoti, U., Thanh, S. D. & Thong, N. T. (2019). Systematic Risk in Cryptocurrency Market: Evidence from DCC-MGARCH Model. *Finance Research Letters*, 29, 90-100.
- Hadri, K. (2000). Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data. *Econometrics Journal*, 3, 148-161.
- Kao, C. (1999). Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data. *Journal of Econometrics*, 90, 1-44.
- Li, S. & Huang, Y. (2020). Do Cryptocurrencies Increase the Systemic Risk of the Global Financial Market? *China & World Economy*, 28(1), 122-143.
- Pedroni, P. (1999). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue, 0305-9049, 653-670.
- Özdemir, O. (2021). Cryptocurrencies, Covid-19 Pandemic And The Financial Bubbles: The Case Of Top Five Digital Assets. *Hitit Journal of Social Sciences*, 14(1), 110-123.
- Pedroni, P. (2001). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels. *The Review of Economics and Statistics*, 83(4), 727-731.
- Pedroni, P. (2004). Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with An Application to The PPP Hypothesis. *Econometric Theory*, 20, 597-625.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- NYU. V-Lab. Stern, <https://vlab.stern.nyu.edu/analysis/RISK.WORLDFIN-MR.GMES?selectedDate=2018-09-28&selectedAsset=528> (Erişim Tarihi: 30.10.2021)
- Yahoo Finance. <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/> (Erişim Tarihi: 30.10.2021)

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BİTCOİN (BTC) VE S&P 500 ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BITCOIN (BTC) AND S&P 500 INDEX

Mehmet UZUN

*Öğr. Gör., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa Meslek Yüksekokulu,
ORCID: 0000-0002-6775-5817*

ÖZET

Son yıllarda hem teknolojileri hem de değerleri itibariyle Bitcoin ve kripto paraların, ekonomik alanda kendilerine yer edinmeyi başardıkları söylenebilir. Hızlı fiyat artışı nedeniyle getiri elde etmek isteyen ve riski seven yatırımcıların, kripto para piyasalarına yönelimi bu sayede gün geçtikçe artmaktadır. Bu kapsamda, kripto paraların geleneksel yatırım araçlarına alternatif olma olasılıkları da ekonomik alanda tartışılmaya başlanmıştır. Çalışma, 2017 yılında dünya piyasalarında gündem haline gelen Bitcoin fiyatı ile Amerikan borsası S&P 500 endeksi arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Bu çerçevede, Granger Nedensellik Analizi kullanılarak Bitcoin fiyatı ile S&P 500 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi belirlenmiş olup, BTC ve S&P 500 değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olmadığı, ancak BTC'nin, S&P 500'ün Granger nedeni olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bitcoin (BTC), Kripto Paralar, S&P 500 endeksi, Engle-Granger Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi

ABSTRACT

In recent years, it can be said that Bitcoin and cryptocurrencies have succeeded in gaining a place in the economic field, both in terms of their technologies and values. The tendency of investors who want to earn returns due to rapid price increase and who love risk, to crypto money markets is increasing day by day. In this context, the possibilities of cryptocurrencies as an alternative to traditional investment instruments have also started to be discussed in the economic field. The study analyzes the relationship between the price of Bitcoin, which became the agenda in the world markets in 2017, and the S&P 500 index of the American stock market. In this context, the causality relationship between Bitcoin price and S&P 500 index was investigated by using Granger Causality Analysis. According to the results of the study, a cointegration relationship was determined between the variables, and it was revealed that there was no bidirectional causality relationship between the BTC and S&P 500 variables, but BTC was the Granger cause of the S&P 500.

Key Words: Bitcoin (BTC), Cryptocurrencies, S&P 500 index, Engle-Granger Cointegration Analysis, Granger Causality Analysis

1. GİRİŞ

2008 küresel finansal krizin ardından zayıf noktaları iyice belirginleşen finansal sistem ile birçok gelişmiş ülke para birimi değer kaybına uğramıştır. Bu nedenle, merkeziyetsiz bir yapıya dayalı şekilde, mevcut finansal sisteme alternatif olarak sanal bir ödeme sistemi düşüncesi çözüm olarak ortaya çıkarılmıştır. Birçok ekonomist tarafından dile getirilmiş olsa da alternatif sanal ödeme sisteminin faaliyete geçmesi oldukça zaman almıştır. Satoshi Nakamoto isimli, henüz kim olduğu kanıtlanamayan anonim kişi tarafından 2008 yılında yayınlanan “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” isimli makale ile ortaya çıkan Bitcoin (BTC), bilinen ilk sanal ödeme birimidir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Bitcoin'in ortaya ilk çıkışı ve yaygınlaşmasının temel nedeni olarak, genelde rejimlere ve ekonomik sistemlere karşı yapılmış bir hareket olduğu savunulur. Özellikle bankaların her işlem sonrasında aldığı komisyonlar ve devletlerin bazı ekonomik politikaları Bitcoin'in yaygınlaşmasında önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Bitcoin'in tek bir ülkeye ait olmama ve tek bir elden üretilmeme özelliği diğer para sistemlerinden en büyük farkını ortaya koymaktadır. Bunun yanında diğer önemli özelliği ise bu sanal ya da kripto ödeme birimi arzının maksimum 21.000.000 ile sınırlandırılacak olmasıdır. Arzın sınırlı olması para biriminin yaygınlaşması halinde, bir noktada sabit kalması sonucunda Bitcoin'in sürekli değerlenmesine neden olabilecektir. Bu çerçevede, 2008 yılından bugüne kadar gelişimi izlendiğinde hızlı bir şekilde yayılma olduğu görülebilmektedir. Ancak bu yayılma hali Bitcoin'i sürekli olarak çeşitli risklerle karşı karşıya bırakmaktadır. Her ülkenin Bitcoin'i resmi olarak tanımıyor olması, regülasyonlarda hala eksikliklerin olması, bazı kişi ve şirketlerin Bitcoin'i spekülasyon bir araç olarak kullanması ve bazılarının göre Bitcoin'deki fiyat artışının bir balon olarak görülmesi gibi konular Bitcoin üzerindeki çeşitli risklerin varlığını göstermektedir (Kanat & Öget, 2018).

Bitcoin'in ve diğer kripto paraların ne olduğu, nasıl işlerlik sağladıkları, alt yapılarını oluşturan sistemlerin neler olduğu, avantaj ve dezavantajları gibi konular akademik alanda son yıllarda sıklıkla çalışılan bir konu haline gelmiştir. Bunun yanında Bitcoin değerinin boğa ve ayı piyasaları içerisinde aşırı dalgalanması sonucunda diğer finansal enstrümanlar ile aralarındaki ilişkiler merak konusu olmaktadır. Bu kapsamda bu çalışmanın en büyük motivasyonu, Bitcoin'in kısaca ne olduğunu tanımlayarak, özellikle son dönemde sosyal medyada tartışılan Bitcoin'in, Amerikan borsası S&P 500 endeksi ile olan ilişkisini ortaya koymaktır. Çalışmanın, Bitcoin ve S&P 500 endeks değerleri arasındaki ilişkinin var olup olmadığının zaman serisi analizleri kullanılarak incelenmesi açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada ilk olarak literatür araştırmasına yer verilmiş olup bu kapsamda değerlendirmeler sunulmuştur. Sonraki bölümde, Bitcoin hakkında kavramsal çerçeve sunulmuştur. Ardından toplanan veriler ışığında, değişkenlerin durağanlık dereceleri tespit edildikten sonra eşbütünleşme analizi ve VAR modeli kapsamında nedensellik analizi sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmiş olup çalışma sonuç ve değerlendirme kısmı ile tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bitcoin ve diğer kripto paralar özellikle son yıllarda çok sayıda çalışmaya konu edilmiştir. Ülkelerin borsa endeksleri ile Bitcoin fiyatı üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında, çalışmaların genel olarak borsa endekslerindeki değişimin Bitcoin fiyatı ile ilişkili olup olmadığı yönünde yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların özellikle gelişmiş ülkeler ve çalışmanın yapıldığı ülke borsa endeks değerleri ile Bitcoin fiyatının ele alındığı ve özellikle yakın geçmişteki dönem aralıklarının tercih edildiği söylenebilir. Bu kapsamda gelişmiş ülkelerin borsa endeksleri temel alınarak yapılan çalışmalara bakıldığında;

Bitcoin'in yatırım aracı mı yoksa spekülasyon bir araç mı olduğunu araştıran Baek & Elbeck (2015), 2010 - 2014 tarihleri arasındaki Bitcoin fiyatı ile S&P 500 endeks verilerini ele almışlar ve regresyon analizi sonucunda, Bitcoin fiyatının S&P 500 endeksi üzerinde etkisinin olmadığını belirtmişlerdir. Bitcoin fiyatı ile S&P 500 endeksi arasındaki ilişkiyi araştıran bir diğer çalışmada Georgoula vd. (2015), 2014 - 2015 tarihi verilerini ele almışlardır. Analiz sonuçlarına göre; Bitcoin fiyatı ile S&P 500 endeksi arasında negatif bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın sonuçlarında S&P 500 endeksi düşüş eğilimi gösterdiğinde yatırımcılara bu piyasadaki hisse senetlerini satarak Bitcoin alabilecekleri tavsiye edilmiştir. Bitcoin'in geleneksel ve temel emtia varlıklar karşısında nasıl bir gelişim gösterdiğini incelemeye çalışan Öztürk vd. (2018), Altın, Nasdaq, S&P 500, NIKKEI 225, Bloomberg Emtia Endeksi (BEE), Petrol (Crude Oil) ve ABD 10 Yıllık bono faizini, zaman serisi analizi kullanarak uygulamışlardır. Çalışma 2013 - 2018 dönem arasındaki verilerle analiz edilmiş olup çalışma sonuçlarında Bitcoin'in altın haricinde hiçbir yatırım aracı ile uzun vadeli bir ilişkisinin olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada Bitcoin'in başını oluşturduğu ekosistem için "Bitconomi" kavramı kullanılmıştır. Bitcoin fiyatı ve ülkelerin borsa endeksleri arasındaki ilişkileri araştıran

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Dirican & Canöz (2018), ARDL testini kullanmışlardır. 2013 – 2017 arasındaki dönemi kapsayan şekilde ele alınan veri setine, New York Stock Exchange, NASDAQ, London Stock Exchange, Tokyo Stock Exchange, Shanghai Stock Exchange, S&P500 endeksi ve Borsa İstanbul (BİST100) endeksleri dahil edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; BTC fiyatları ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Çin borsası endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu ortaya çıkarılmıştır. Londra, Tokyo ve İstanbul piyasaları ile BTC fiyatları arasında ise herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır. BTC ile Türkiye ve G7 ülkelerine ait borsa endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisini araştıran başka bir çalışmada ise Kanat & Öget (2018), vektör hata düzeltme modelini (VECM) kullanmışlardır. Kısa dönemli ilişkilerin, Granger Nedensellik/WALD testi yardımıyla araştırıldığı çalışmada, BTC ile diğer ülke borsaları arasında herhangi bir uzun dönemli denge ilişkisinden söz edilemeyeceği belirtilmiş olup, kısa dönemde İngiltere borsasının (FTSE) BTC'nin nedeni olduğu sonucuna varılmıştır. BTC'nin S&P 500 ve Kanada Borsası'nın (STX) nedeni olması, çalışmanın dikkat çeken diğer bulguları arasında yer edinmektedir.

Literatür incelendiğinde, hem uluslararası hem de ulusal ölçekte yapılan çalışmalarda, Bitcoin ve özellikle S&P 500 borsa endeksi ile olan nedensellik ilişkilerinin araştırıldığı görülmektedir. Bunun yanında çoğu çalışma Bitcoin ve birçok ülke borsasını birlikte ele alarak analiz ederken yalnızca Bitcoin ve S&P 500 borsa endeksinin incelendiği herhangi bir çalışmaya ve bu kapsamda Bitcoin ve S&P 500 borsa endeksi arasındaki nedensellik ilişkisinin incelendiği herhangi bir çalışmaya ulusal ve uluslararası literatürde ulaşılamamıştır.

3. BİTCOİN VE DİĞER KRİPTO PARALAR ÜZERİNE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bitcoin'in nasıl bir ortamda oluşturulduğunu daha iyi anlamak amacıyla 2008'de ABD'de başlayan küresel finansal ekonomik krizi anlamak gerekir. Eylül 2008'de ABD'de başladıktan sonra tüm dünyayı etkisi altına alan bir kriz meydana gelmiştir. Küresel nitelikte bir ve “mortgage krizi” olarak adlandırılmış krizin temelinde kredi ve emlak balonu yer almıştır (Eğilmez, 2017). Bahsedilen bu kriz sonrasında insanların, hükümetlere ve ekonomik finans sistemine olan inancının azalmış ve böyle bir dönemde, Satoshi Nakamoto isimli anonim bir kişi tarafından “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” başlıklı, kimi insanlara göre bir manifesto niteliğinde makale yayınlanmıştır. 1 Kasım 2008'de yayınlanan bu makalede açık ve şeffaf, merkeziyetsiz, 7/24 işlem yapılabilen ve aracı kurumların bulunmadığı bir para sistemi betimlenmiştir (Çarkacıoğlu, 2016).

Bitcoin, uçtan uca (P2P) bir yapıya sahip olan, para arzının hiçbir otorite tarafından sağlanmadığı, açık kaynak kodlu, merkeziyetsiz bir ödeme sistemidir. Bitcoin'in kısaltılmış kodu “BTC” olup bir BTC sekiz basamağa kadar bölünebilmektir. Bitcoin'de en küçük parçaya bölünebilmiş para birimine “Satoshi” denilmektedir. Bitcoin'e kripto ya da dijital para olarak lanse edilmesinin sebebi, sistemde üretilen paranın ve ödemelerdeki güvenliğin kriptolojiyle sağlanıyor olmasıdır. Bu nedenle Bitcoin'in arka planda işlerliğini sağlayan herhangi bir Merkez Bankası, şirket, aracı kurum ya da merkezi bir otorite yoktur. Onun yerine kriptoloji vardır (Çarkacıoğlu, 2016). Nakamoto'nun oluşturduğu sistemde, banka ve aracı kurum gibi para transferini gerçekleştirirken ortaya çıkan güven sorunu ortadan kalkar ve kimse kimseye güvenmek zorunda kalmaz. Bitcoin'de yapılan transferler, madenciler tarafından Blockchain ya da Türkçede Blokzincir olarak adlandırılan küresel hesap defterine kaydedilmektedir. Küresel hesap defteri, tüm transfer işlemlerinin kaydedildiği ve Blokzinciri kullanan herkesin bu işlemleri görebildiği bir veri tabanıdır. Böylelikle, sisteme dahil olan kullanıcılar, yapılan her işlemi bilgisayarına indirebilmekte ve işlemlerin doğru olup olmadığını şeffaf bir şekilde kontrol edebilmektedirler (Baskak, 2018).

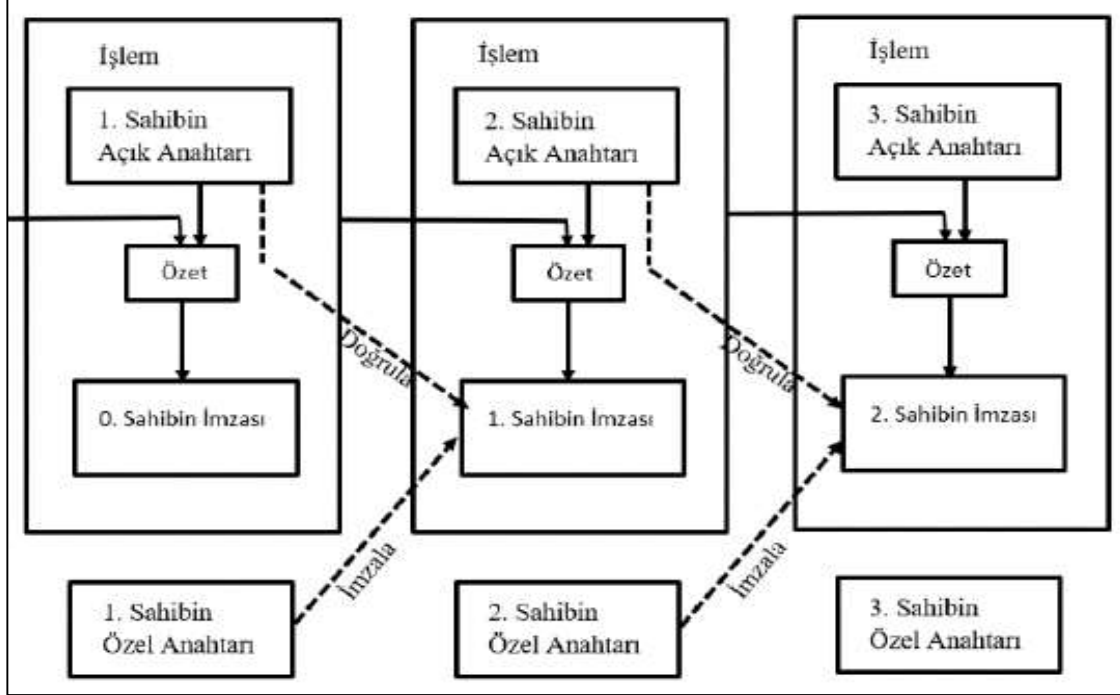
Bitcoin sisteminin içinde işlem yapabilmek, açık ve özel anahtarları saklayabilmek ve Bitcoin'lerin depolanabilmesi için öncelikle bir dijital cüzdana sahip olunması gerekir. Bu cüzdanlar mobil ya da masaüstü, çevrimiçi ve donanım cüzdanlarıdır. Bitcoin cüzdanları, içerisinde sıralı bir şekilde 27 ile 34 harf ve rakamdan oluşan ve 1 ya da 3 rakamlarıyla başlayan adreslerden oluşur. Bitcoin adresleri, bankacılık sisteminde kullanılan hesap numaraları gibi nitelendirilebilir. Şimdiki bankacılık sisteminde havale ya da EFT için karşı tarafın hesap numarasına nasıl ihtiyaç duyuluyorsa, Bitcoin'de de para

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

göndermek için karşı tarafın Bitcoin adresine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca Bitcoin adresleri



kull
anı
sına
%
100
olm
asa
da
bir
anon
imli
k
sağ
ama
ktad
ır
(Bas
kak,
201
8).
Bitc
oin

ile yapılan transferler merkezi bir otoriteye veya aracı kuruma gerek duymadan P2P (Peer to Peer) ağı üzerinden gerçekleşmekte olup, işlem e-imza ile onaylanan bir sistemdir. Bu sistem, onaylı ve imzalı işlemlere, ağ içerisindeki tüm kullanıcıların erişebildiği, her bir kullanıcının, işlemlerin doğruluğunu teyit etme mekanizmasına sahip olduğu ve tüm sistemdeki kullanıcıların her bir transferin yedeğine erişebildiği adımlardan oluşmaktadır (Atik vd. 2015). Şekil 1'de görüldüğü üzere, dijital ağ üzerinden elektronik doğrulama ve imzalar zinciri şeklinde devam eden kripto para yaratma sistemi olup, her transfer işleminde bir önceki ve bir sonraki kullanıcıların onay ve imzalarının alınması temel esas olarak söylenebilir.

Şekil 1. Bitcoin Transfer İşlem Süreci (Nakamoto, 2008).

3.1. Bitcoin'in Geleneksel Ödeme Sistemlerinden Farkları

Bitcoin'in geleneksel para sisteminden temel anlamda farkları şu şekildedir (Çarkacıoğlu, 2016, s:15-17):

- ❖ Bitcoin ağı, merkeziyetsiz yapıda olup, ağ içerisinde gönüllü katılımcıların birbirlerine internet aracılığı ile zincirleme bağlı olduğu bir sistemdir. Bu sistem içerisindeki kullanıcılar, yapılan işlemlerin tamamını görebilmektedir.
- ❖ Bitcoin sisteminde yapılan transferlerin üçüncü taraflar tarafından onaylanmasına ihtiyaç duyulmaz. İşlem maliyetleri bu şekilde azalır.
- ❖ Bitcoin arzının 21.000.000 olması ve bu arza herhangi bir ekleme yapılamaması nedeniyle enflasyon oluşmaz.
- ❖ Bitcoin'de transfer işlemi yapabilmek için merkezi bir otoriteden izin alınmasına gerek yoktur. İşlemlerin engellenmesi mümkün değildir.
- ❖ Bitcoin'de yapılan her işlem açık ve şeffaf, aynı zamanda yok edilemezdir.
- ❖ Bitcoin sisteminde yapılan transferler onaylandıktan sonra, devlet, banka, bilgisayar korsanı ve hatta sistemin tasarımcısı tarafından bile iptal edilemez ve değiştirilemez.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

3.2. Bitcoin Kullanımının Olumlu Yanları ve Çeşitli Riskler

Bitcoin kullanmanın bazı olumlu yanları ve ayrıca bazı riskleri vardır. Olumlu yanlar şu şekilde sıralanabilir (Yardımcıoğlu & Şerbetçi, 2018):

- ❖ Bitcoin kullanarak enflasyondan kısmen kaçınılabilir. Çünkü Bitcoin'in arzı sınırlıdır ve hükümetlerin para politikalarından etkilenmez.
- ❖ Bitcoin, merkeziyetsiz yapısından dolayı devletlerin vergi sistemine dâhil değildir. Bu özelliği sayesinde Bitcoin işlemleri vergilerden muaf tutulur.
- ❖ Bitcoin transferlerinde alınan ücretler, banka havalesi ve EFT gibi geleneksel ödeme sistemlerinde alınan işlem komisyonlarından çok daha azdır.
- ❖ Bitcoin 24 saat aralıksız çalışan bir sistemdir. Yani Bitcoin'de transfer yapmak veya almak için saatin kaç ya da nerede olunduğunun bir önemi yoktur.
- ❖ Bitcoin'de geleneksel ödeme sistemlerindeki gibi transferlerde bir alt sınır bulunmadığından mikro ödemeleri yapmak mümkündür.

Bitcoin kullanımının bazı çeşitli riskleri vardır. Bunlar (Güleç, Çevik, & Bahadır, 2018):

- ❖ Bitcoin arzının 21.000.000 olması ve bu arzın herhangi bir yolla artırılmaması deflasyona neden olabilecektir.
 - ❖ Bitcoin'de kullanıcılar transferleri anonim kimliklerle yaptıkları için illegal ürün satan sitelerin kolaylıkla ve gizli bir şekilde alışveriş yapabilmesi mümkün olacaktır.
 - ❖ Bitcoin ve kripto para piyasaları henüz sığ piyasalar olması sebebiyle yatırımcısına kayıplar yaşatabilir.
 - ❖ Bitcoin ve kripto paralar, henüz devlet regülasyonlarının olmadığı borsalarda işlemlere açık olması sebebiyle oluşabilecek tüm risklere açıktır.
 - ❖ Bitcoin cüzdanlarının çalınması, kaybolması ya da bu cüzdanlara virüs bulaşması mümkündür. Cüzdanların çalınması ve kaybolması durumunda Bitcoin sahipliği el değiştirecek, cüzdana virüs bulaşması durumunda Bitcoin'ler yok olacaktır.
- Bitcoin fiyatlarındaki oynaklık, risk seven yatırımcıların ilgisini çekmiş ve spekülörlerin getiri elde etme iştahlarını artırmıştır. Bu nedenle, Bitcoin fiyatlarındaki yükselişlere ve düşüşlere paralel şekilde işlem hacminde de hızlı artışlar görülebilmektedir. Fiyatlardaki oynaklık sebebiyle kısa vadede getiri elde etmeye çalışan yatırımcılar hem işlem hacminin artışına hem de fiyatlardaki oynaklığa katkı sağlamışlardır (Kılıç & Çütücü, 2018).

Şekil 2.'de 2014 – 2021 yılları arasındaki Bitcoin'in fiyat değişimi görülebilmektedir. Bitcoin işlem hacmi grafiği Bitcoin'in fiyat değişim grafiği ile paralel hareket göstermektedir. 2018 ve 2021 yılları içerisinde görülen en yüksek seviyelerde özellikle işlem hacminin de en yüksek seviyelere çıktığı görülebilmektedir.

Şekil 2. Bitcoin Fiyat Değişimi (\$)

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Kaynak: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/> (Erişim Tarihi: 09.06.2021)

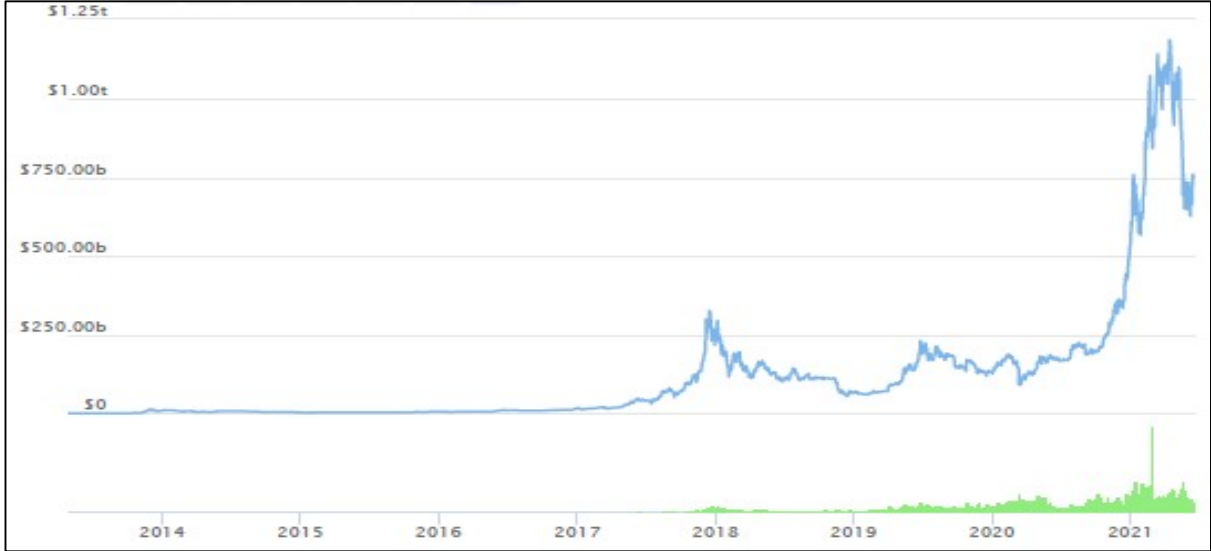
4. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE YÖNTEMİ

Araştırmada, 17.06.2016 – 16.06.2021 tarihleri arasındaki dönemde günlük veri seti kullanılarak 1258 gözlem verisiyle Bitcoin (BTC) ve Standard & Poor's 500 endeksi(S&P500) arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Öncelikle her iki veri seti zaman serisi özelliği taşıdığı için veri setlerinin düzey değerleri Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips –Perron (PP) durağanlık testine tabi tutulmuştur ve durağan özellik taşımayan seriler durağanlaştırılmıştır. Değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisi Engle-Granger eşbütünlük analizi ile test edilmiştir. Seriler arasındaki dinamik ilişkileri belirleyebilmek için VAR modeli kapsamında, Granger nedensellik analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan veri setlerine ilişkin açıklayıcı bilgiler Tablo 1.'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Veri Setine İlişkin Açıklayıcı Bilgi

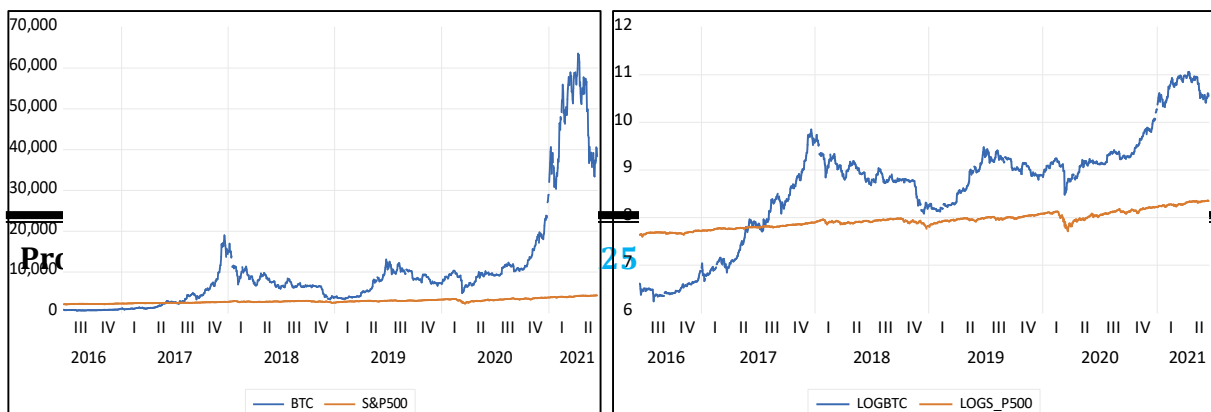
BTC	Bitcoin	Son 5 yıla ait Bitcoin fiyat verisi kullanılmıştır. Veri seti http://www.investing.com internet adresinden temin edilmiştir.
S_P500	Standard & Poor's 500 Endeksi	Son 5 yıla ait S&P 500 fiyat verisi kullanılmıştır. Veri seti http://www.borsaistanbul.com internet adresinden temin edilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen verilere ilişkin zaman serilerinin doğal logaritması alınmıştır. Böylelikle seriler



arasında ölçüm farkları minimum düzeye indirgenmeye çalışılmıştır. Logaritmik seriler özellikle uzun dönemli ve yüksek oranlarda değişimin olduğu durumlarda verilerin eski değerleriyle yeni değerlerinin karşılaştırmasında daha sağlıklı sonuçlar vermektedir (Özçelik & Göksu, 2020).

Şekil 2. Verilerin logaritması alınmadan önce ve alındıktan sonra ortaya çıkan görünüşleri



INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

5. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Çalışmada ekonometrik yöntemin uygulanması amacıyla EViews 11 paket programı kullanılmıştır. Uygulama kapsamında elde edilen açıklayıcı istatistikler Tablo 2.'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Açıklayıcı İstatistikler

Değişkenler	LOGBTC	LOGS_P500	Değişkenler	LOGBTC	LOGS_P500
Mean	8.6629	7.9454	Correlation	1.0000	0.9113
Median	8.8949	7.9338	Probability	----	0.0000
Maximum	11.0594	8.3558	Jarque-Bera	25.3838	43.6882
Minimum	6.2410	7.6011	Probability	0.0000	0.0000
Std. Dev.	1.1486	0.1730	Observations	1258	1258

Tablo 2'ye göre, ortalama ve medyan değerlerinin yakın olması, iki serinin de normal dağılıma sahip olduğu izlenimi uyandırır da Jarque-Bera olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olması nedeniyle normal dağılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 2. kapsamında standart sapma verilerine bakıldığında S&P 500 verilerinin BTC verilerine göre oynaklık derecesinin görece daha düşük olduğu görülmektedir. Korelasyon katsayısı incelendiğinde ise BTC ve S&P 500 arasında pozitif değerde güçlü bir ilişki olduğu söylenebilir.

5.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Son 10 yıla ait Bitcoin fiyat değişimine ait rakamlar ve S&P 500 endeksine ait zaman serisi değişkenlerinin durağan olup olmadıkları Genişletilmiş Dikey Fuller (ADF) (1979), Phillips-Peron (PP) (1988) birim kök testleri yardımı ile test edilmiştir.

Genişletilmiş Dikey Fuller (ADF) ve Phillips-Peron (PP) (1988) birim kök testleri ve hipotezleri aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

H_0 : Zaman serisi değişkenleri birim kök içerir ve durağan değildir.

H_1 : Zaman serisi değişkenleri birim kök içermez ve durağandır.

Tablo 3. Seviyede ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t- İstatistiği	Olasılık	t- İstatistiği	Olasılık
LOGBTC	-0.9179	0.7829	-1.5181	0.8232
LOGS_P500	-0.6851	0.8484	-3.0871	0.1098
MacKinnon Kritik Değerler				
	LOGBTC	LOGS_P500	LOGBTC	LOGS_P500
%1 düzeyinde	-3.4353	-3.4353	-3.9653	-3.9654
%5 düzeyinde	-2.8636	-2.8636	-3.4133	-3.4134
%10 düzeyinde	-2.5679	-2.5679	-3.1287	-3.1287

Tablo 4. Birinci Farkı Alınmış ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t- İstatistiği	Olasılık	t- İstatistiği	Olasılık
LOGBTC	-37.1927	0.0000	-37.1787	0.0000

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

LOGS_P500	-10.5973	0.0000	-10.6029	0.0000
MacKinnon Kritik Değerler				
	LOGBTC	LOGS_P500	LOGBTC	LOGS_P500
%1 düzeyinde	-3.4353	-3.4353	-3.9653	-3.9654
%5 düzeyinde	-2.8636	-2.8636	-3.4133	-3.4134
%10 düzeyinde	-2.5679	-2.5679	-3.1287	-3.1287

Tablo 5. Seviyede P-P Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t- İstatistiği	Olasılık	t- İstatistiği	Olasılık
LOGBTC	-0.9701	0.7655	-1.6633	0.7669
LOGS_P500	-0.6230	0.8629	-3.0751	0.1127
MacKinnon Kritik Değerler				
	LOGBTC	LOGS_P500	LOGBTC	LOGS_P500
%1 düzeyinde	-3.4353	-3.4353	-3.9653	-3.9653
%5 düzeyinde	-2.8636	-2.8636	-3.4133	-3.4133
%10 düzeyinde	-2.5679	-2.5679	-3.1287	-3.1287

Tablo 6. Birinci Farkı Alınmış P-P Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t- İstatistiği	Olasılık	t- İstatistiği	Olasılık
LOGBTC	-37.2625	0.0000	-37.2495	0.0000
LOGS_P500	-44.3631	0.0001	-44.3587	0.0000
MacKinnon Kritik Değerler				
	LOGBTC	LOGS_P500	LOGBTC	LOGS_P500
%1 düzeyinde	-3.4353	-3.4353	-3.9653	-3.9653
%5 düzeyinde	-2.8636	-2.8636	-3.4133	-3.4133
%10 düzeyinde	-2.5679	-2.5679	-3.1287	-3.1287

BTC ve S&P 500 zaman serilerinin logaritmik ölçekte düzey değerlerine durağanlık testi uygulanmıştır. Değişkenlerin ADF ve P-P birim kök testleri hem sabitli hem de trendli düzey değerlerinde durağan olmadıkları MacKinnon Kritik değeri ve %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinden görülebilmektedir. Bu kapsamda serilerin birim kök içerdiği ve durağan olmadığı görülmekte olup

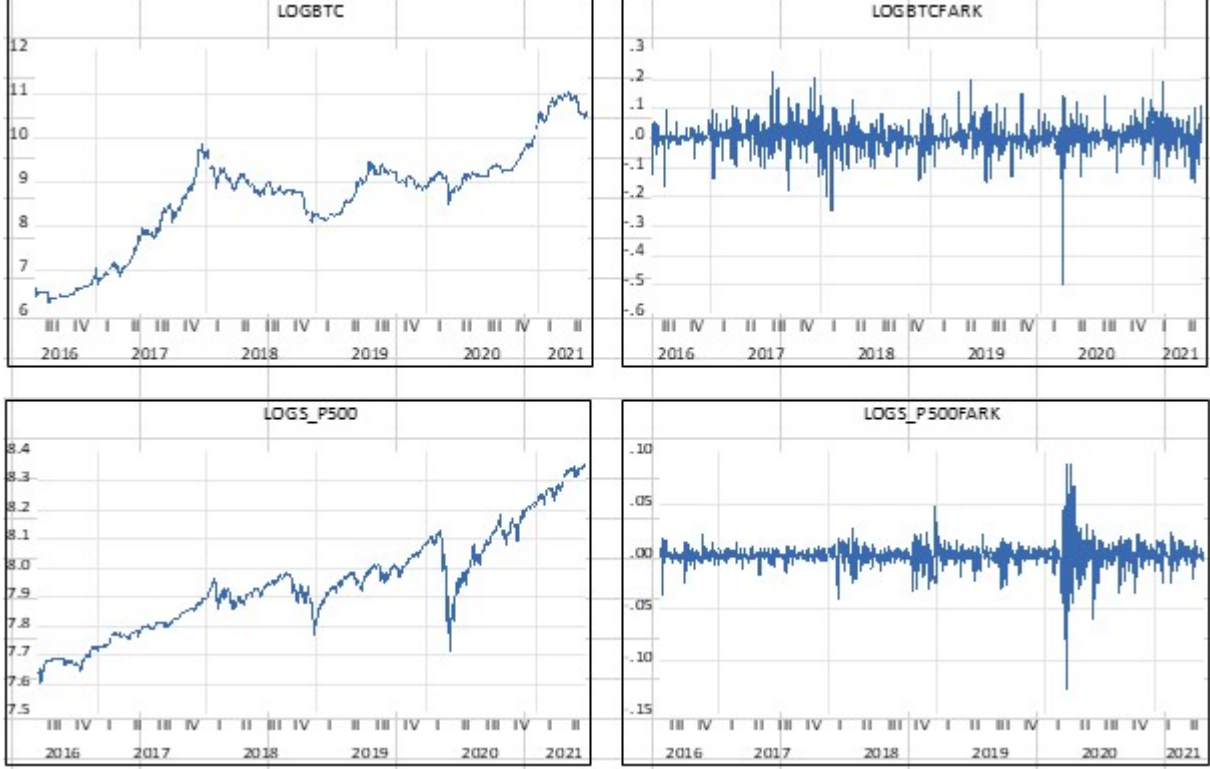
INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

serilerin birinci farkı alındığında olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğu için hem sabitli hem de sabitli ve trendli olarak durağan hale getirilmiştir.

Şekil 3.'de durağan olmayan BTC ve S&P 500 zaman serilerinin birinci farkı alındıktan sonra oluşan görünümü yer almaktadır.



Şekil 3. Durağan Olmayan ve Durağanlaştırılmış Değişkenlerin Serileri

5.2. Engle-Granger Eşbütünleşme Testi Sonuçları

LOGBTC ve LOGS&P500 değişkenlerinin tamamı aynı seviyede ve birinci farkta durağan oldukları tespit edildikten sonra iki değişken arasındaki uzun dönemli ilişki Engle-Granger Eşbütünleşme Testi ile incelenmiştir. Tablo 7.de eşbütünleşme test sonuçları görülmektedir.

Tablo 7. Engle-Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları

	t-İstatistik	Olasılık
Augmented Dickey-Fuller test istatistik	-36.7401	0.0000
Test Critical Values;		
1% level	-3.4353	
5% level	-2.8636	
10% level	-2.5679	

Tablo 7. kapsamında BTC ve S&P500 değişkenleri %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşik olup uzun dönemde dengeye ulaşmaktadırlar.

5.3. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Çalışmada BTC ve S&P 500 değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi ve ilişkinin yönü Granger Nedensellik Testi yardımıyla analiz edilmiştir.

Granger Nedensellik Testi ve hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur;

H_0 : S&P 500, BTC'ye Granger anlamında neden olmaz.

H_1 : S&P 500, BTC'ye Granger anlamında neden olur.

H_0 : BTC, S&P 500'e Granger anlamında neden olmaz.

H_1 : BTC, S&P 500'e Granger anlamında neden olur.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Granger Nedensellik Testi VAR modeline dayalı bir analiz olduğundan dolayı öncelikle uygun gecikme uzunluğunun tahmin edilmesi gerekmektedir.

Tablo 8. Değişkenlerin Uygun Gecikme Seviyesinin Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-408.4119	NA	0.006617	0.657711	0.665931	0.660802
1	5758.026	12303.23	3.40e-07	-9.217990	-9.193330	-9.208719
2	5798.387	80.39763	3.21e-07	-9.276260	-9.235160	-9.260808
3	5815.543	34.12248	3.14e-07	-9.297346	-9.239806*	-9.275713
4	5819.837	8.524126	3.14e-07	-9.297816	-9.223835	-9.270002
5	5826.098	12.41236	3.13e-07	-9.301440	-9.211019	-9.267445
6	5828.034	3.830783	3.14e-07	-9.298131	-9.191271	-9.257956
7	5842.122	27.83887	3.09e-07	-9.314299	-9.190999	-9.267943
8	5865.213	45.55230	3.00e-07	-9.344893	-9.205153	-9.292356
9	5878.187	25.55235	2.95e-07	-9.359274	-9.203094	-9.300556
10	5892.044	27.24698*	2.91e-07*	-9.375070*	-9.202449	-9.310171*

Tablo 8.'e göre en uygun gecikme 10. gecikme seviyesi olarak görülmektedir. En uygun gecikme seviyesinin elde edilmesinin ardından Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır.

Tablo 9.'da Granger Nedensellik testine ait sonuçlar görülebilmektedir.

Tablo 9. Granger Nedensellik Test Sonuçları

	Ki-kare	Olasılık	Karar
S&P 500→BTC	1.2107	0.5459	S&P 500, BTC'nin Granger nedeni değildir.
BTC→S&P 500	6.3271	0.0423	BTC, S&P 500'ün Granger nedenidir.

Tablo 9.'da elde edilen veriler çerçevesinde, bağımlı değişken S&P 500 ile BTC değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisine bakıldığında anlamlılık düzeyi %5'den büyük olduğu için H_0 kabul edilerek, alternatif hipotez H_1 ret edilmektedir. Bağımlı değişken BTC ile S&P 500 değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisine bakıldığında anlamlılık düzeyi 0.05'ten büyük olduğu için H_1 kabul edilerek, alternatif hipotez H_0 ret edilmektedir.

Analiz sonuçlarına göre; BTC ve S&P 500 değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olmadığı, ancak BTC'nin, S&P 500'ün Granger nedeni olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Farklı bir finansal varlık olarak Bitcoin, son dönemde en yüksek seviyesinden çok daha düşük bir değerde olsa da, kripto paralar arasında en yüksek işlem hacmine sahiptir. Uluslararası ticarete kullanılabilirliği arttıkça gün geçtikçe kabul görmekte ve önemli bir yatırım aracı olarak ifade edilebilmektedir. 2017 ve 2021 yılları itibarıyla sert hareketlerle en yüksek seviyelere ulaşmasının ardından yine aynı şekilde kayıplar yaşamıştır. Spekülatif dalgalanmalara açık yapısı nedeniyle çok riskli yatırım araçlarından bir tanesi konumunda yer alsa da diğer finansal varlıklarla ya da endekslerle olan ilişkisi merak unsuru olmaktadır. Bitcoin ve kripto paraların tartışıldığı sosyal mecralarda Bitcoin fiyatının, Amerikan borsası S&P 500 endeksi ile olan ilişkisi en çok merak edilen konulardan biri olarak söylenebilir.

Çalışmada, kripto paralar arasında gösterge niteliğinde yer alan Bitcoin fiyatı ile en büyük Amerikan borsalarından S&P 500 endeksi arasında uzun vadeli nedensellik ilişkisi olup olmadığı araştırılmıştır. 17.06.2016 – 16.06.2021 arasındaki dönemde elde edilen BTC fiyatı ve S&P 500 endeks verilerine uygulanan yöntem ile ilk olarak verilerin birim kök içerip içermediği araştırılmış ve ardından verilerin

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

birinci farkta durağan oldukları tespit edilmiştir. Daha sonra uygulanan Engle-Granger Eşbütünleşme Analizi sonucunda iki değişken arasında eşbütünleşme olduğu ancak Granger Nedensellik Analizi sonucunda BTC ve S&P 500 değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olmadığı, ancak BTC'nin, S&P 500'ün Granger nedeni olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Çalışmanın literatür başlığı altında incelendiği gibi Bitcoin ve bazı ülke borsa endekslerinin ilişkilendirildiği çalışmalar literatürde yer almaktadır. Bu kapsamda elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında çalışmanın; Kanat & Öget (2018) ve Dirican & Canöz (2018) çalışmalarını destekler nitelikte olduğu görülebilmektedir.

Çalışmanın, ortaya çıkan bulgular ışığında literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, farklı dönemsel veri ve yöntemlerle mutlak olarak daha farklı sonuçlar elde edilebilir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

- Atik, M., Köse, Y., Yılmaz, B., & Sağlam, F. (2015). Kripto Para: Bitcoin Ve Döviz Kurları Üzerine Etkileri. *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 6(11), 247-261.
- Baek, C., & Elbeck, M. (2015). Bitcoins as an investment or speculative vehicle? A first look. *Applied Economics Letters*, 22(1), 30-34.
- Baskak, E. T. (2018). Bitcoin. *Kripto Para Ekonomisi* (s. 115). içinde
- Çarkacıoğlu, A. (2016). *Kripto-Para Bitcoin*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi.
- Dirican, C., & Canöz, İ. (2018). Bitcoin Fiyatları ile Dünyadaki Başlıca Borsa Endeksleri Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi: Ardl Modeli Yaklaşımı ile Analiz. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(4), 377-392.
- Eğilmez, M. (2017). *Küresel Finansal Krizi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Georgoula, I., Pournarakis, D., Bilanakos, C., Sotiropoulos, D., & Giaglis, G. (2015). Using time-series and sentiment analysis to detect the determinants of bitcoin prices. *Available at SSRN 2607167*.
- Güleç, Ö. F., Çevik, E., & Bahadır, N. (2018). Bitcoin İle Finansal Göstergeler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 18-36.
- Kanat, E., & Öget, E. (2018). Bitcoin ile Türkiye ve G7 Ülke Borsaları Arasındaki Uzun ve Kısa Dönemli İlişkilerin İncelenmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(3), 601-614.
- Kılıç, Y., & Çütücü, İ. (2018). Bitcoin Fiyatları ile Borsa İstanbul Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(3), 235-250.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
- Özçelik, Ö., & Göksu, S. (2020). CDS Primleri ve Enflasyon Oranının, Faiz Oranlarına Etkisi: Türkiye Örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 69-78.
- Öztürk, M. B., Arslan, H., Kayhan, T., & Uysal, M. (2018). Yeni Bir Hedge Enstrümanı Olarak Bitcoin: Bitconomi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 217-232.
- Yardımcıoğlu, M., & Şerbetçi, G. (2018). Bitcoin'in Yapısı ve Yasa Dışı Kullanımı. *Al Farabi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 165-190.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CENTRAL BANK DIGITAL CURRENCY AND PHYSICAL CURRENCY: COMPARATIVE ANALYSIS

Aminu Adamu Ahmed

*Department of Management & Information Technology, Faculty of Management Sciences,
Abubakar Tafawa Balewa University Bauchi, Nigeria.*

Alhaji Adamu Saidu

Department of Public Administration, Abubakar Tatari Ali Polytechnic Bauchi

ABSTRACT

Information and communication technology plays an important role towards automation and digitization of tradition financial system. The main aim of this study is to compare and contrast between Central Bank Digital Currency (CBDC) and Physical Currency (PC). Over decades the implementation of CBDC is hijacked as a result of corruption, and the people's myth and misconception about implementation and usage in developing countries. The governments of these developing countries propose the implementation and usage digital currency through their respective central banks as 'cashless policy' as a measure to tackle the economic and financial instability which led many businesses and individuals to collapsed. Still very little is known about the similarity and different between CBDC and PC. A total of 146 articles were sourced from Google Scholar, Science Direct and Emerald Insight from the year 2017 to 2021. Therefore, this study selected 29 articles that meet tittle and content criteria as the study sample size. This study also employed systematic literature review (SLR) and descriptive statistics to synthesize and analyze the results of this study. The result of this study revealed that when people and businesses perceived the knowledge and benefits of using CBDC over PC that it will provide various opportunities for individuals and their respective businesses and promote and stabilize the economy of the nations.

Keywords

Central Bank Digital currency, Physical Currency, Cashless Policy, Central Bank, Perceived Knowledge and Benefits

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

DISTINGUISHING CRYPTOCURRENCY FROM BLOCKCHAIN FOR DECENTRALIZED INNOVATIONS

Ibrahim Inusa

Marwadi University Rajkot Gujarat India

Department of Information technology

ORCID ID: 0000-0001-7233-2459

ABSTRACT

A block chain technology being one of the emerging technologies of 21 century has impacted the advancement of mankind and Since the inception of this technology, people have used the term interchangeably with its applications, to such Distinguishing it from it application become unconventional among the people, this paper is design to give the clear difference of blockchain and it application specifically cryptocurrency to build new perception towards blockchain technology.

unlike other emerging technologies following the same principle or build upon existing technological structure it comes with a new dimension of changing the landscape of technological structure from centralization to decentralization, the technology has a plethora of applications out of which is crypto-currency that become popular and represent the idea of blockchain among folks but block-chain application is beyond the crypto-currency and also has a diverse applications across other domains include the internet of thinks (IOT) and artificial intelligence eco-system.

This also paper explores the current existing block-chain with its various development platforms and crypto-currency, as well as addressing questions such as where crypto coins come from, who created them, and why they were created.

Keywords: Blockchain, crypto-currency, smart contract, development platform, bitcoin, AI

1.1 INTRODUCTION

Satoshi Nakamoto's development of Bitcoin in 2009 has often been hailed as a radical development in money and currency, being the first example of a digital asset which simultaneously has no backing or intrinsic value and no centralized issuer or controller. However, another - arguably more important - part of the Bitcoin experiment is the underlying blockchain technology as a tool of distributed consensus, and attention is rapidly starting to shift to this other aspect of Bitcoin. [1]

unlike other emerging technologies following the same principle or build upon existing technological structure it comes with a new dimension of changing the landscape of technological structure from centralization to decentralization, the technology has a plethora of applications out of which is crypto-currency that become popular and represent the idea of blockchain among folks but block-chain application is beyond the crypto-currency and also has a diverse applications across other domains include the internet of thinks (IOT) and artificial intelligence eco-system.

Blockchain

A blockchain is essentially a distributed database of records or public ledger of all transactions or digital events that have been executed and shared among participating parties. Each transaction in the public ledger is verified by consensus of a majority of the participants in the system.[2]

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

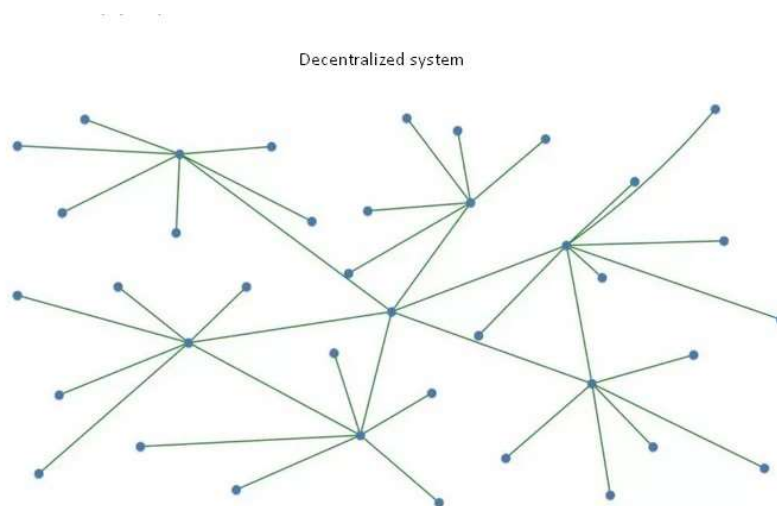
November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Blockchain technology is a structure that stores transactional records or digital data by wrapping it in form of block and stores it in several databases but each block is link to block before it and block after it, known as the “chain,” and these chains of blocks are connected through peer-to-peer nodes. Typically, this storage is referred to as a ‘digital ledger.’

Every transaction in this ledger is authorized by the digital signature of the owner, which authenticates the transaction (sending, checking, receiving and updating) and safeguards it from tampering. Hence, the information the digital ledger contains is highly secure.

Decentralized innovation

What is Decentralization? “Decentralization” is one of the words that is used in the cryptoeconomics and blockchain space the most frequently, and is often even viewed as a blockchain’s entire raison d’être, but it is also one of the words that is perhaps defined the most poorly. Thousands of hours of research, and billions of dollars of hashpower, have been spent for the sole purpose of attempting to achieve decentralization, and to protect and improve it “Decentralized means that not one single entity has control over all the processing” [3].



As for decentralized innovation when building a technology solution, three primary network architectures are typically considered: centralized, distributed, and decentralized. While blockchain technologies often make use of decentralized networks, and any other technology which is built upon decentralized system is considered as decentralized innovation.

And **smart contract** which is just like contracts in real world the only difference is that they are completely digital and stored on a decentralized distributed ledger called blockchain-based platform. It is a tiny computer programs that are written mostly in its native language solidity programming. At present, the input parameters and the execution steps for a smart contract need to be specific and objective. In other words, if “x” occurs, then execute step “y.” Therefore, the actual tasks that smart contracts are performing are fairly rudimentary, such as automatically moving an amount of cryptocurrency from one party’s wallet to another when certain criteria are satisfied [9] It increase the adoption of decentralized innovation rapidly. [7]

Crypto currency

Crypto currency it is just like our traditional or normal currency but in a digital platform and decentralized meaning it is not issued or backed by a central authority such as a central bank or government. Instead, crypto currencies run across a network of computers. It is built on top of blockchain technology and become the first application of blockchain and an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party. Transactions that are

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

computationally impractical to reverse would protect sellers from fraud, and routine escrow mechanisms could easily be implemented to protect buyers. [4]

1.2 The major Distinction between Blockchain technology and cryptocurrency

block chain technology	crypto currency
Platform for storing building or developing decentralized application	Electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, on blockchain
Has a diverse applications across other domains include the internet of things (IOT) and artificial intelligence eco-system.	Is one application of blockchain out of many
Development tool	Application
Example of blockchain platforms :Ethereum, Hyperledger Fabric, NEM, IBM blockchain, Nxt (NXT), HydraChain, BlockStarter, BigChainDB, EOS,	Example of cyptocurrency: Ripple, Dash, Litecoin, Dogecoin, zCash, Bitcoin
Blockchain platform are implimention of blockchain abstraction	Cryptocurrency are created on block chain platforms

1.2 Blockchain decentralized innovation space

Blockchain technology as a Highly Secure system, Decentralized System with a Automation Capability have a broad across many domain of computing enabling limitless applications such as storing and verifying legal documents including deeds and various certificates, healthcare data, IoT, Cloud and many more.

Three reasons for Decentralization

There are generally several arguments raised:

- **Fault tolerance**— decentralized systems are less likely to fail accidentally because they rely on many separate components that are not likely.
- **Attack resistance**— decentralized systems are more expensive to attack and destroy or manipulate because they lack sensitive central points that can be attacked at much lower cost than the economic size of the surrounding system.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

- **Collusion resistance** — it is much harder for participants in decentralized systems to collude to act in ways that benefit them at the expense of other participants, whereas the leaderships of corporations and governments collude in ways that benefit themselves but harm less well-coordinated citizens, customers, employees and the general public all the time.[3]

1.4 Cryptocurrency space

There are there are nearly over 6,000 cryptocurrencies in existence as of 2021 according to in statistic.com which is more than the traditional currencies of the world if look at each country having one currency and there are 195 countries [6]

Where these currencies come from and who create them?

Cryptocurrencies are created by individuals, companies to , Eliminate Fraud Risk, Transaction Anonymity, Lower Operational Costs, Immediate Transactions, Access To New Customer base, Security For Funds In their digital platform and some of this Crypto currencies becomes valuable and strong that surpass the USD value and any one can create his currency just you required technical knowledge or blockchain developer.

These Cryptocurrencies are built on top of the blockchain technology platform such ,Ethereum, Waves (WAVES) Hyperledger Fabric, NEM, IBM blockchain, Nxt (NXT), HydraChain, BlockStarter, BigChainDB, EOS, Quorum and many more. All these are blockchain platform that can use to create Cryptocurrencies.

An example of Cryptocurrencies that are wildly use today include Bitcoin, Ether, Lite coin and others
WHY people buy Cryptocurrencies

1. Transaction purposes
2. Storing for future sale to gain profit
3. Crypto trading
4. Investments

Crypto currency trading

Cryptocurrency trading is the act of speculating on cryptocurrency price movements via a CFD trading account, or buying and selling the underlying coins via an exchange.

Cryptocurrency markets are decentralised, which means they are not issued or backed by a central authority such as a government. Instead, they run across a network of computers. However, cryptocurrencies can be bought and sold via exchanges and stored in ‘wallets’.

Unlike traditional currencies, cryptocurrencies exist only as a shared digital record of ownership, stored on a blockchain. When a user wants to send cryptocurrency units to another user, they send it to that user’s digital wallet. The transaction isn’t considered final until it has been verified and added to the blockchain through a process called mining. This is also how new cryptocurrency tokens are usually created.[8]

1.5 Conclusion

1991: A cryptographically secured chain of blocks is described for the first time by Stuart Haber and W Scott Stornetta,

1998: Computer scientist Nick Szabo works on ‘bit gold’, a decentralized digital currency

2000: Stefan Konst publishes his theory of cryptographic secured chains, plus ideas for implementation

2008: Developer(s) working under the pseudonym Satoshi Nakamoto release a white paper establishing the model for a blockchain

2009: Nakamoto implements the first blockchain as the public ledger for transactions made using bitcoin

2014: Block chain technology is separated from the currency and its potential for other financial, inter organizational transactions is explored. Block chain 2.0 is born, referring to applications beyond currency

The Ethereum blockchain system introduces computer programs into the blocks, representing financial instruments such as bonds. These become known as smart contracts and Ethereum: the second largest

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

blockchain implementation after bitcoin. Ethereum distributes a currency called ether, but also allows for the storage and operation of computer code, allowing for smart contracts. [5]

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

REFERENCES

- [1] Vitalik Buterin, *the founder of Ethereum published in 2013* URL <https://ethereum.org/en/whitepaper/>
- [2] University of California, Berkeley URL <https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/BlockchainPaper.pdf>
Date: October 16, 2015
- [3] V. Buterin, The meaning of decentralization, 2017, URL <https://medium.com/@VitalikButerin/the-meaning-of-decentralization-a0c92b76a274>.
- [4] S. Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, Tech.Rep., 2008.
- [5] Institute of Chartered Accountants in England and Wales, URL <https://www.icaew.com/technical/technology/blockchain/blockchain-articles/what-is-blockchain/history>
- [6] Statista.com URL <https://www.statista.com/statistics/863917/number-crypto-coins-tokens/>
- [7] Nick Szabo, "Smart Contracts: Building Blocks for Digital Market," 1996

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

THE IMPACT OF BLOCKCHAIN ON E-COMMERCE: A CRITICAL STUDY

Prof. Dr. Asha Verma

Dean, IILM Law School, IILM University Gurugram, Haryana (India)

The concept of blockchain was first described in 2008 by *Satoshi Nakamoto*, who introduced Bitcoin as a peer-to-peer electronic cash system. Some studies show that the public awareness of blockchain increased around the year 2015, when not only the exchange value of Bitcoin started to soar, but several books and articles were published. These reports clearly mentioned the potential economic value of the technology. As per the research, Blockchain is considered by many to be a disruptive core technology. Although many researchers have realized the importance of blockchain, still, it remains unexplored area of the economic interests. There are many recent research that actually gave the impression that blockchain will have a major impact on e-commerce. Given the ongoing evolution of blockchain applications and their potential implications for commercial organizations and customers alike, pending issues related to e-commerce in several areas need to be addressed. In the absence of proper studies and practical exposure with the Blockchain, it is considered that the technology is not yet that mature as it should have been. It is still under development. The United States, the United Kingdom, and Germany are the top three countries by the number of researches published on blockchain. As per the reports, Initial coin offering and cryptocurrency markets have grown rapidly. They bring many interesting questions, such as how to manage digital currencies.

The research paper aims for a comprehensive research agenda for the implications of Blockchain on E-Commerce especially country like India where still most of the population is marginalized, without having access to internet or E-Resources. The researcher shall also study a detailed framework in reference to the technological, legal, organizational and consumer issues. Though, Blockchain is shown as a decisive factor for e-commerce success, still there have been many questions that need to be tackled in order to explore and get information on the impact of Blockchain on e-commerce.

Keywords- Blockchain, legal issues, commercial implications, E-commerce

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

TAXATION OF CRYPTOCURRENCY: THE INDIAN PERSPECTIVE

Harshima Vijaivergia

University of Petroleum and Energy Studies

ABSTRACT:

Nearly thirty years back, the internet was introduced to the world. It was the emergence of an era of technological supremacy and carried with itself the vision of the technologically advanced world. The beginning of the 21st century also started an era of digital currency i.e., cryptocurrency and its underlying technology. Cryptocurrencies, for instance, bitcoin are decentralised and are digital form of currencies that rely on a peer-to-peer network that operates without intervention of third-party intermediaries like the Reserve Bank of India (RBI). However, the lack of regulations still persists along with its unique technical facets. Hence, there are complexities in taxation of these currencies. Although there is much apprehension in respect to the digital currency, cryptocurrency has finally been noticed by the countries and the people themselves. In the context of India, the central bank, RBI is also showing optimism in the concept by piloting plans to launch its own central bank digital currency (CBDC) as a new product. The Present Paper focuses on explaining what cryptocurrency are, their importance. It aims to provide an overview in regards to the taxation mechanism, analyze the Indirect and Direct tax structure, its implications under capital gains and profits of business. The concluding part will also analyse the COVID-19 impact on Cryptocurrency.

Keywords: Cryptocurrency, Bitcoins, GST, COVID-19, Technology

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CRYPTO-CURRENCY AND THE NIGERIAN ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS

Nimota Abiodun AYELAAGBE

Kowiat Titilayo ADEOYE

ABSTRACT

It no more news that since the dawn of internet and mobile technologies, the global village has become strongly and efficiently connected to each other. Interaction convenience across national boundaries which is facilitated by these innovations in technologies has greatly enhanced the favourable fate of international trade. Thus, business deals can be so consummated between parties living world apart without any form of physical contact. Consequently, the swiftness of online transactions so far appeared to have outpaced the traditional payment system, and as such made it less-efficient. It is no doubt that, crypto-currency, an innovation in e-finance which is powered by Blockchain technology is changing the payment systems and money roles/functions in the foregoing financial regime. The impact of this technological innovation is astounding as they affect all markets of financial services while transforming the landscape for intermediation. The economy in general and how economic activities can be censored have been altered by these innovations. However, it becomes so evident that, individuals, corporate organizations, and the Nigeria general economy stand to enjoy inherent advantages (prospects) from these developments – cheaper and faster payments. But then, new regulatory risks, especially jurisdictional, such as the fight against money laundry (ML), terrorist-financing (TF), and tax evasion amongst many are created. The e-context of crypto-currency which is characterized by public history and records of successful transactions aimed at preventing double spending, appears to be an end-to-end e-currency having an ownership proof which is dependent on electronic numerical signatures. In fact, nations the world over have keyed into the advantage of the benefits presented by this e-finance apparatus in the prospects of low transactions cost, high speed and efficiency in payment systems. This becomes evident particularly in the aspects of international transactions for individuals and corporate bodies. Unfortunately, in the face of numerous promises offered by this e-finance concept, yet, there appears to be certain inherent risks or problems. These have been found out in this present study to include tax evasion, unhealthy investment habit, money laundry, terrorists-financing among others. In this research, the researcher adopted a grounded theory research design/method to achieve the study objectives. Hence, the paper crusades for the Nigerian central government and its monetary regulatory authority to kindly re-consider the innovation of crypto-currency with their positive countenance. It becomes important for them to welcome it as being an e-investment instrument, and not as an alternative or rivalry to the fundamental Nigerian Naira (NGN) as against their myopic or negative perception about it as a vista that facilitate payments in an e-pathway vulnerable to criminal activities.

Keywords: *Economy, Prospects, Problems, Crypto-Currency, Nigeria.*

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BLOCKCHAIN-BASED PLATFORMS IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

PhD Dr. Annamária Horváth

Budapest Business School, University of Applied Sciences

PhD Dr. Éva Réka Keresztes

Budapest Business School, University of Applied Sciences

PhD, Dr. Krisztina Zimányi

Budapest Business School, University of Applied Sciences

ABSTRACT

There has been significant interest from both academia and practitioners regarding applied blockchain technology within the supply chain. Blockchain technologies are considered possible solutions to supply chain challenges like tracking, transparency, and digitised document flow. Within the framework of an IMPACT project at Budapest Business School, two main research objectives were formulated to examine the usage of blockchain technology in supply chain management. First, the investigation of the blockchain platform and its inputs as technical solutions. Second, the mapping of management experiences in companies that have already incorporated this technology into their business processes. The primary data collection included semi-structured in-depth interviews with different actors using blockchain technology for shipment tracking (IBM), authenticity, identification (Bedrock.farm) and for managing supply chain and logistics processes (IDDA). Blockchain is a disruptive application based on distributed ledger technology and its main feature is that it provides credible information and builds trust between actors in the supply chain. Although existing technology-based companies that provide development solutions are present in the Hungarian market, there is a lack of user demand in the supply chain sector, while user demand is more prevalent in the financial area.

Keywords: blockchain-based platforms, shipment tracking, authenticity, identification, supply chain management, logistics processes

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CONCERNS ABOUT THE USE OF CRYPTOCURRENCY

Deepika Dhawaniya

National Law University Jodhpur

ABSTARCT

The first time, Wei Dai described "b-money," an anonymous, distributed electronic cash system, in a paper published in 1998. After that, in 2009, Satoshi Nakamoto used 'bitcoin' as the first decentralized currency. So, cryptocurrency is a type of online payment used to buy and sell products and services. Nowadays, bitcoin usage is in trend still many countries have banned its usage, for example, Alegria, Vietnam, etc. There are a lot of reason behind banning the usage of it. Some of them are – (1) Due to its decentralization government lost control over it. Also, it does not allow the government to regulate monetary policy. (2) To do criminal activities, it is used as a viable medium by cybercriminals and other illegal users. It might create fear in the mind of the government before legalizing its usage. (3) Fiscal treatment of bitcoin is more complex it means that it is challenging for the government to plan the monetary policy and tax regulations. (4) At present, Central banks help the government take control over the country's finance and economy. But if bitcoin replaces the traditional money, then central banks will lose their business; therefore, it will be a loss for the central banks and the government. (5) Last but not least, the value of bitcoin is not fixed or stable; therefore, its usage involves many risks. Therefore, many countries are waiting for a few more years to consider bitcoin as a viable financial system. But, with the emerging usage of bitcoin, I feel that it might replace the present economic system after some years. This paper aims to settle challenges before the government to legalize cryptocurrency.

Keywords – Bitcoin money, Cryptocurrency, fiscal treatment of bitcoin, decentralization of bitcoin.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

FUTURE OF CRYPTO CURRENCY – THE PLAUSIBILITY

Assoc. Prof. Dr Aruna Kammila
Galgotias Univeristy, India

ABSTRACT

Though its only a decade for the dawn of blockchain, today it caused a stir in the financial sector. There is certainly a contemplation and a debate as well that this can possibly be the future currency in the form of crypto currency. Many are even interested in investing in this currency, as it serves a similar purpose kin to an offshore account for illegal money, subsequently used for illegal purposes.

As every invention brings the boon along with the bane, crypto currency is not an exception in bringing its share with its DLT (distributed ledger technology). Though the maximum part of the world is after this currency, due to its anonymity and unidentifiability trait, it is quite difficult in ascribing any transaction to a particular user due to the lack of exact identity of the user be it in the legal or illegal transactions, which is certainly posing the biggest danger to the world community, which is in turn complimenting in the most heinous crimes to occur.

Further, this is not even regularized by any authority or even a central system as of now. Hence, an effort is made in this paper, in emphasizing more on the disadvantages and the possible ways being portrayed to defeat this notion, in the guise of boosting a nation's economy.³

Keywords: Crypto Currency, Blockchain, DLT

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

AN EXPLORATION ON CURRENT STATUS OF CRYPTOCURRENCIES

Professor Dr. Siddhartha Sankar Saha

Professor of Commerce, Department of Commerce, Former Dean, Faculty Council for Post Graduate Studies in Commerce, Social Welfare and Business Management, Director, CUCSE-CEFM & IQAC, University of Calcutta, Kolkata, West Bengal, India.

ABSTRACT

Money is the universally accepted medium of exchange in a modern economy which consists of economic agents engaging in transactions through the market. Money becomes a significant mechanism for facilitating exchange. Economic exchange, without the mediation of money, is called barter exchange. In a barter system, a person requiring rice had to find someone who required vegetables or other items for consumption but also had extra rice. The most difficult situation was that of simply finding someone with rice availability. The person with rice had to have a coincident want, that is, the person with rice had to desire vegetables. In modern economy, it is difficult to find people with coincident wants for all modes of exchange. An alternative system of exchange like money was evolved to counter these difficulties. Money mostly serves as a medium of exchange. It is also used as a unit of account, a store of value and so on and so forth.

However, a noticeable trend has been witnessed in recent years towards more money abstraction due to technological innovation and digitalization. The creation and rapid expansion of a new set of digital or virtual currencies called cryptocurrencies is observed across the globe since 2009. These cryptocurrencies based in a computer process known as Blockchain, depart from traditional currencies in their method of creation. Moreover, their ability is to operate without the control or supervision of a regulatory body. Cryptocurrencies began to appear a decade ago but came into the limelight a few years ago. Against this backdrop, the paper makes an attempt to explore the current status of cryptocurrency in India and other countries. *Presently*, cryptocurrencies are gaining recognition at exceptional pace as many people are fascinated towards investing in virtual currencies, like Bitcoin, Ethereum, Litecoin, etc. A cryptocurrency, secured by cryptography, is nothing but virtual currency making it nearly impossible to forge. Against the backdrop, the paper seeks to explore the fundamentals of cryptocurrency and blockchain. The paper also makes an attempt to give a brief historical record and to discuss challenges of cryptocurrencies. A bird's eye view of notable cryptocurrencies across the globe, legality, and prospect of cryptocurrency in India are also incorporated here.

Keywords: *Cryptocurrencies, Virtual Currencies, Blockchain, Bitcoin.*

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

REAL TIME GROSS SETTLEMENT AS BANK INDONESIA EFFORTS TO STRENGTHEN INDONESIA DIGITAL FINANCIAL ACCELERATION

M Rizki NURHUDA

Sharia Economics and Business Faculty, IAIN Pekalongan

Ria KUSMAWATI

Sharia Economics and Business Faculty, IAIN Pekalongan

Aryf Rizqi PRATAMA

Sharia Economics and Business Faculty, IAIN Pekalongan

Hendri Hermawan ADINUGRAHA

Sharia Economics and Business Faculty, IAIN Pekalongan

ABSTRACT

Currently, the world citizens, especially Indonesia, has switched to a digital system in all respects step by step, even in terms of their daily financial transactions, whether for business travel, health, sports, shopping, or others. Besides, cryptocurrency has fast growth as a global digital currency based on their capitalization market extreme growth. So all Indonesia transactions must be fast, safe, and convenient to compete with this digitization. It is necessary for the organizing authority to be able to develop payment systems or other electronic transactions according to the times that the younger generation is interested in. Therefore, Bank Indonesia created Bank Indonesia-Real Time Gross Settlement, which is an electronic fund transfer settlement infrastructure created by Bank Indonesia where this settlement infrastructure is carried out instantly per individual transaction to settle every recorded payment transaction, whether digital banking, securities, payment transactions, etc. This needs to be done to support the acceleration of Indonesia's digital financial as an effort to take advantage of the potential demographic bonus momentum for Millennials and Z generations to strengthen Indonesia's digital financial in the future. Also this strengthen digital financial aceleration aim to the momentum does not shift to cryptocurrency transactions that will interfere the sovereignty of the Rupiah currency if crypto are transacted domestically.

Keywords: Real time gross settlement; acceleration of digital financial; millennial generation

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CHALLENGES ON LAW ENFORCEMENT ON CRYPTOCURRENCY

Tejaswini Ranjan

Deputy Manager – RMAC, Wipro Technologies, Editor in Chief – Pragamana – Journal on Rural Development

ABSTRACT

Cryptocurrency is a medium of exchange which is encrypted, decentralized and digital and lacks a central authority to determine its value. Instead, the value of cryptocurrency is determined by its customers over the Internet. It functions through the network, where a large number of computers are employed, which is why cryptocurrency is decentralized, and control of the currency is not confined to the hands of a government authority or a central authority. The primary advantage of cryptocurrency is that a third parties and intermediaries like banks, can be avoided if two people want to transact money with each other via the use of public and private keys. With the absence of third parties or intermediaries, the processing fee and other charges over transactions could be saved. The biggest disadvantage of this is that the identity of the parties involved in the transaction being unclear, so it is possible to take advantage of this opportunity and do a lot of illegal activities such as money laundering, tax evasion, drug peddling, smuggling, and procurement of guns. The reality that a computer crash can erase one's digital fortune, or an act of a hacker can be considered as some other drawbacks of using cryptocurrencies. This leads to legal issues surrounding cryptocurrencies include the anonymity of transacting parties, problems related to lack of proper authority, the absence of well-defined laws, vulnerability of tax evasion, money laundering, phishing attacks faced by users, loss of data, insecurity of trading and purchase platforms. The paper would ponder upon such legal issues and would attempt to bring in feasible solutions.

Keywords : cryptocurrency, laws, privacy, money laundering, tax evasion

INTRODUCTION

Virtual Currency (VC) is an electronic currency that is neither government-funded nor backed by central bank. VC offers potential benefits over traditional currencies, including lower transaction fees and faster transfer of funds for services provided. In 2013, Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN), defined virtual currency as “a medium of exchange that operates like a currency in some environments, but does not have all the attributes of real currency. In particular, virtual currency does not have legal tender status in any jurisdiction”. Some virtual currencies are used as a currency in online games or a digital world, however, there is no equivalent value in fiat currency for them, so named non-convertible. In the other side, a virtual currency that can be bought with and sold back for legal tender is called a convertible currency. One of the most popular type of convertible VCs is cryptocurrencies. They use security mechanisms such as cryptography for creating units of the currency and controlling the transactions.⁴ Cryptocurrency works based on Blockchain technology. Its main property is to provide anonymity for the transactions. Bitcoin, as an instance, is a cryptocurrency that has gained much attention in the market since 2009 when it was initially introduced.⁵ Since the

4 Saman Jafari, Tien Vo-Huu, Bahruz Jabiyev, Alejandro Mera, and Reza Mirzazade Farkhani. 2018. “Cryptocurrency: A Challenge to Legal System”.

5 Constitutional challenges to a complete cryptocurrency ban in India, https://www.business-standard.com/article/markets/constitutional-challenges-to-a-complete-cryptocurrency-ban-in-india-121021601378_1.html

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

focus of this paper is on cryptocurrency, which is a convertible virtual currency, we will use the term cryptocurrency and virtual currency or VC interchangeably with the cryptocurrency meaning.

Unlike earlier digital currencies, like e-gold, that had centralized architecture, the newer virtual currency networks are completely decentralized, with all parts of transactions performed by the users of the system. So usually cryptocurrencies use peer-to-peer technologies and no traditional financial institutions involved in transactions. This unique property provides different levels of anonymity for the users. The emergence of virtual currencies presents challenges to federal agencies responsible for financial regulation, law enforcement, and consumer and investor protection. These challenges stem partly from certain characteristics of virtual currencies, such as the higher degree of anonymity they provide and the ease with which they can be sent across borders. VC also has raised concerns that they might be used to finance terrorism and to engage in other criminal activities such as money laundering and tax evasion.

LEGAL ASPECTS AND ISSUES ASSOCIATED WITH CRYPTO-CURRENCIES

Virtual currencies, depending on the nation, have different legal elements to consider. Some nations classify them as cash and legal, some classify them as assets and legal, while some nations like India do not classify them as illegal or legal, without legal frameworks. Bitcoin is produced illegally in nations like Bangladesh and Russia.⁶ Its status is somewhat complex in other nations. Cryptocurrencies are prohibited in some nations due to existing legislation, such as Iceland. However, cryptocurrencies in India, like many other countries, currently have no legal framework in place and are unregulated. Cryptocurrencies related legal issues are as follows,

Decentralized nature: Unlike government-issued currencies (i.e. banknotes, coins, etc.) that are directly under the control of the issuing authority and derive their value from the promise of the issuing authority and stored gold, Cryptocurrencies are decentralized in nature, making it difficult for them to be regulated by the government.

Absence of a well-defined legal framework: Most nations lack an adequate legal framework to regulate the value and flow of virtual currencies both inside and outside the nation, creating additional hurdles to regulate a decentralized currency.

The volatility of Virtual Currencies: As can be seen from latest modifications in the value of most renowned cryptocurrency bitcoin, which in 2010 had a base value of \$0.30 and in 2017 grew to nearly \$4000, virtual currencies follow a volatile track of ups and downs that further bring market and economy instability.

Independent Wallets: Wallets holding cryptocurrencies and engaged in transactions are established and managed by private companies that have no control over any organization owing to the lack of any binding international laws in place. They, therefore, have no liability for the loss of the customer as well as for any form of financial crime committed by and through the use of these wallets.

Taxation: Taxation issue is one of the major cryptocurrencies issues. Because of their pseudo-anonymity, if properly used, they can readily be used by hiding the property for tax evasion purposes. Cryptocurrencies are often categorized as a taxable asset, for example in the United States. While bringing big amounts of foreign currency into a nation may de-stabilize its economy and may cause taxation problems, it also presents financial market volatility. Online path to take and store cryptocurrencies makes it simpler to get them across border checkpoints, where they can be cashed out when they are inside the nation, efficiently avoiding border taxes. Loopholes current in some countries 'legal and tax scheme allow an individual to use cryptocurrencies features such as anonymity and lack of or outdated or improperly enforced cryptocurrencies schemes.

Contractual Issues: One of blockchain technology and cryptocurrencies' most striking features is their self-executing "smart contracts." Smart contracts are a set of promises, usually specified in a digital format, that act as the basis upon which the parties in a transaction fulfill their specific

⁶ What Are the Legal Risks to Cryptocurrency Investors?, <https://www.investopedia.com/tech/what-are-legal-risks-cryptocurrency-investors/>

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

promises. A smart contract automatically pays the other party when they perform their contractual duties.⁷ Due to smart contracts' unique nature and inherent complexity, whether they fit into the legal framework of traditional contract law is difficult to determine.

The United States has no federal contract law that applies to the country as a whole. Accordingly, contract law varies from state to state. Plus, as of October 2020, no federal law or guidance explicitly defines smart contracts' or its legal validity. The only exception is the Electronic Signatures in Global and National Commerce Act of 2000, which provides limited legal validity to smart contracts. Since smart contracts' legal validity is unclear, however, they are likely to result in lengthy litigation processes⁸.

Jurisdictional Issues: The main idea behind blockchain technology that underpins cryptocurrencies is that it involves no way to pinpoint a ledger's actual location. Accordingly, transactions conducted on blockchain offers greater privacy than transactions conducted traditional platforms. But this advantage poses a complex jurisdictional challenge. First, since the nodes of a crypto transaction are located in different jurisdictions, they may be subject to conflicting legal frameworks. Second, the "residence country" for cryptocurrency software is difficult to determine due to the ledger's lack of a physical location. Third, blockchain's transnational nature makes determining applicable laws and selecting the correct jurisdiction for blockchain disputes exceedingly difficult. For any national regulator, enforcing laws among blockchain users, transactions, or projects is a herculean task because of the technology's cross-border reach.

Data Theft and Financial Fraud: Data theft and financial fraud are additional pressing legal concerns surrounding cryptocurrencies. The blockchain's promise of anonymity—and its apparent freedom from regulations—can entice many users who are involved in illegal activities to use cryptocurrencies for their financial transactions. In 2017, a researcher at Cornell University identified a serious security flaw in the Ethereum blockchain that put \$250 million at risk of theft. Similarly, crypto wallet maker Ledger recently compromised 1 million email addresses in a data security breach. Access to the personal information—such as full names, postal addresses, and phone numbers—of Ledger's 9,500 customers was also stolen. Whether existing data laws can address data theft and financial fraud originating from cryptocurrencies remains unclear.⁹

Privacy Concerns: Privacy concerns are closely related to data theft in the cryptocurrency space. As we've seen, one of the main reasons for introducing cryptocurrencies like Bitcoin was to provide anonymity in transactions between users. However, Chainalysis showed this anonymity to be threatened by the continuous improvement in blockchain analytic tools. The blockchain analytics firm claimed that it can trace the vast majority of Zcash and Dash transactions, making "privacy coin" a misnomer.

The United States has no comprehensive federal data protection framework. Instead, sector-specific privacy and data security laws and regulations apply—such as the Gramm-Leach-Bliley Act, the Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), and the California Consumer Privacy Act (CCPA).¹⁰ The United States' existing privacy and data security laws and regulations do not address the privacy concerns that have arisen due to blockchain technology. For example, blockchain technology's distributed peer-to-peer network architecture is widely considered to contradict the CCPA's traditional notion of a centralized, controller-based data processing system. In other words,

⁷ N D C, 44. United States v. Ulbricht, No. 15-1815 (2d Circuit)

⁸ Lawrence H. White, The Troubling Suppression of Competition from Alternative Monies: The Cases of the Liberty Dollar and E-Gold, GMU Working Paper in Economics No. 14-06

⁹ Perkins Coie, www.perkinscoie.com/en/news-insights/digital-currencies-international-actions-and-regulations.html#Germany

¹⁰ Customer Identification Program -Overview . " FDIC: Federal Deposit Insurance Corporation

Posted: 2007-08-24

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

the CCPA's assumption of centralized controller-based processing are inapplicable to cryptocurrencies because it disregards the decentralized nature of the new technology.

Money Laundering: Money laundering is typically taken into account when developing a country's legal framework when discussing Crypto currency. But since its emergence, many countries are struggling through cryptocurrencies with problems related to money laundering. Due to the ease of their motion between nations with little or no oversight, money laundering is a main legal complication with such currencies.¹¹ While organizations can monitor virtual currency purchased through banks, it becomes difficult when purchasing or selling the coins using money or other hard-to-trace techniques.¹² Other safety provided in connection with trading in cryptocurrency are:

Spoofing and Phishing Payment Information: Like ordinary e-money, phishing attacks also affect cryptocurrency users because they can be redirected to a fake website that requires them to enter their crypto-wallets user ID and passwords. While transaction spoofing may be performed by an attacker when a user attempts to copy the wallet address for a transaction that is replaced by malware and the user is unaware of the changes as not everyone is watchful to double-check a long address copied by them.¹³

Error in User Address: There is also a prospective loss danger when an error is made in the address of the recipient that can result in cash loss. For example, in the case of Ethereum, if some of the last digits of the recipient address are mistakenly entered, the money will disappear or be transferred to the exact address, but the intended value multiplied by 256 will be transacted.

Loss of a Wallet File: One of the cryptocurrencies' significant issues is the loss or theft of local wallet documents due to hard disk crashes or other interruptions. So, a paper wallet is usually recommended to store local passwords or a hardware wallet backup.

Insecure ICOs: Investing in cryptocurrency-funding can be achieved via Initial Coin Offering (ICO) through virtual currencies. Generally, an ICO is awarded to increase a lump sum of money through the purchase and sale of cryptocurrency that needs an Internet connection. Another obstacle when managing virtual currencies is the lack of a risk-free access system to control the cryptocurrency market to track down and de-anonymize a payee on the cryptocurrency market.

Payment Gateway Hacking : Hacking can be performed by convincing the hosting provider that they are the true domain owners and then the cash flows are intercepted. Many well-known financial services have fallen prey to hackers using such tactics.

Fraud at the Trading Exchange: With Bitcoin's popularity and latest price increase, many potential platforms for exchange and trading are flourishing around the globe. These trade exchanges store in their local servers the public and private keys of all the wallets of their clients. If any, a trading exchange supplier will decide to run away with the cryptocurrencies of all their customers. Then there is not much that can be done against such offences owing to the absence of legislation and legal frameworks, which in turn puts all traders in a fragile position.

PRECAUTIONARY MEASURES AND INITIATIVES BY REGULATORY AUTHORITIES AND GOVERNMENT AGENCIES

Virtual currencies' legal status differs widely from nation to nation, and many of them are still undefined or undergoing modifications. While many nations do not illegalize the use of cryptocurrencies, their status as cash (or commodity) differs, with different legislative consequences. While some nations have explicitly permitted their use and trade, others have in any way limited or prohibited their use. Similarly, separate public organizations, departments, and courts differ on

¹¹ Financial Crimes Enforcement Network FinCEN.gov , www.fincen.gov/history-anti-money-laundering-laws

¹² Arizona Passes Groundbreaking Blockchain and Smart Contract Law -State Blockchain Laws on the Rise
New Media and Technology Law Blog, Posted: 2017-04-20

¹³ Cryptocurrencies and related legal issues in India with special reference to Bitcoin,
<https://www.legalserviceindia.com/legal/article-4720-cryptocurrencies-and-related-legal-issues-in-india-with-special-reference-to-bitcoin.html>

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

cryptocurrencies views¹⁴. For instance, cryptocurrencies are unregulated in India, UK, Brazil, etc. because there is no legal framework yet in place, or their use has been deregulated and is free to use with no or minor legal constraints. While these are regulated in nations like France, Finland and Germany, use is legal but specifically regulated for tax or other purposes, and sometimes classified as cash. In some nations, the use of cryptocurrency is limited but legal in certain conditions, such as in China, people may be able to transact, while corporations and banks are unable to do so. It is illegal in Iceland to buy or sell bitcoins, but they can be mined. Nations like Russia, Bangladesh, and Ecuador have outright banned bitcoins. Recently CME Group Inc. in the U.S. has opened up a future exchange in bitcoins while SEBI, India has established a Financial and Regulatory Technology (CFRT) Committee to examine, deliberate and advise on cryptocurrencies issues. Reserve Bank of India also issued warnings about the volatile nature of cryptocurrencies to customers engaged in bitcoin trading. Below are some suggestions and precautions for cryptocurrency owners and crypto-investors,

- Always check the address of a Web wallet and prevent following suspect connections to a Web bank or Web wallet.
- Always double-check the address of the recipient, the amount entered, details of the transaction fees and other charges before the transaction.
- Recover expired account passwords and other details and maintain them secure and personal.
- Investment in cryptography is dangerous. Common procedures must, therefore, be followed while investing in unforeseen conditions such as diverse investment, provider reliability and a powerful mindset.
- It is advisable to use cryptocurrency wallets and paper wallets. Use excellent antivirus programs to safeguard pcs and devices that are used to access crypto-wallets, as well as other cryptocurrencies operations.

THE CRYPTO ENVIRONMENT IN INDIA

The Indian government is now considering the introduction of a new bill titled “Cryptocurrency and Regulation of Official Digital Currency Bill, 2021” (“New Bill”) which is similar in spirit to its previous versions, however, intends to ban private cryptocurrencies in India with certain exceptions to promote the underlying technology and trading of cryptocurrency and provide a framework for creating an official digital currency which will be issued by the RBI.¹⁵ The New Bill recognizes the grey area of cryptocurrency laws and proposes to ban all the private cryptocurrencies in their entirety, however, it is still a grey area pertaining to which all kinds of cryptocurrency will fall under the purview of private cryptocurrency.

The RBI has cautioned the general public regarding the possible misuse of private cryptocurrencies in different possible ways. However, if the New Bill imposes a complete ban on private cryptocurrencies, it shall lead the cryptocurrency investors to invest and deal in cryptocurrency in unmonitored markets.¹⁶ Further, the objective of introducing a law related to virtual currency/ cryptocurrency is to simplify the process of trading and holding in a safer technological environment. However, even with the introduction of state-owned cryptocurrency which shall be regulated by the RBI, the risk factor involved in investment and holding of cryptocurrency shall remain the same.

Further, recently in the last week of March 2021, according to the latest amendments to the Schedule III of the Companies Act, 2013, the Government of India has directed that from the newly begun financial year, the companies to disclose their investments in cryptocurrencies. That is to say, the companies have to now disclose profit or loss on transactions involving cryptocurrency/ virtual

14 Sotiropoulou, Anastasia and Ligot, Stéphanie. "Legal Challenges of Cryptocurrencies: Isn't It Time to Regulate the Intermediaries?" *European Company and Financial Law Review*, vol. 16, no. 5, 2019, pp. 652-676. <https://doi.org/10.1515/ecfr-2019-0023>

15 Reserve Bank of India, Prohibition on dealing in Virtual Currencies (VCs), www.rbi.org.in/Scripts/NotificationUser.aspx?Id=11243&Mode=0

16 Internet and Mobile Association of India V. Reserve Bank of India, Writ Petition (Civil) No.528 of 2018

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

currency, the amount of holding, and details of deposits or advances from any person for the purpose of trading or investing in cryptocurrency/ virtual currency¹⁷. This particular move has been welcomed with open arms by the people dealing in the crypto sector, as it is understood the same would open the door for all Indian companies to have Crypto on their balance sheets.

CONCLUSION

Most use of Virtual Currency worldwide is currently under a vacuum in terms of legality and controlled. Some nations have included it in their financial system, but some have totally prohibited it. If Virtual Currencies 'popularity rises further, it may be regulated by more and more nations, although it is not the case that many consider bans on it. With the increasing client base and the latest upsurge in the value of Bitcoin, which is one of the most popular virtual currency available, there are increasing hurdles such as the need for a legal framework and regulatory authority, awareness of wallet use, transaction processing as well as hazards associated with virtual currency transactions. Cryptocurrencies can, therefore, be said to have excellent potential for becoming a global currency. Even in nations where the courts prohibit its use, it is still a matter of restricting the use completely without internet censorship. Thus, it can be ascertained that the integration of Virtual Currencies into legal frameworks and the current financial system has enormous growth potential and advantages. Indian banking and finance are prepared to leverage transaction processing from the capacities of blockchain technology and distributed ledgers. There is likely to be more discussion about the legality and recognition of cryptocurrencies around digital currencies in the next few years. The key legal problems surrounding cryptocurrencies were discussed in this article and these are the primary concerns that nations need to consider when establishing Virtual Currencies legislation.

¹⁷ Amendment Notification, http://www.mca.gov.in/Ministry/pdf/ScheduleIIIAmendmentNotification_24032021.pdf

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BLOCKCHAIN AND CRYPTO-CURRENCY

Siddhant Bhardwaj

4th year law student, Galgotias University, Greater Noida, Uttar Pradesh, India

Marisha Mishra

4th year law student, Galgotias University, Greater Noida, Uttar Pradesh, India

ABSTRACT

Blockchain (BC), the technology that underpins the Bitcoin crypto-currency system, is seen as both biguiling and imperative for guaranteeing increased security and privacy in a variety of other sectors like banking, health, manufacturing, and education, to benefit from the technology's unique set of features. Trustability, cooperation, organisation, identity, legitimacy, and transparency are all advantages that blockchain technology provides. Proof of work (PoW), a cryptographic zero knowledge proof which plays a critical role in guaranteeing blockchain security by keeping an incorruptible digital record of transactions. It records users' identities using a changing Public Key (PK), which adds an extra degree of confidentiality. Blockchain has been successfully used not just in crypto-currencies, but also in a variety of non-monetary systems such as distributed storage systems, proof-of-location, healthcare, decentralised voting, and so on. Blockchain ushered in a new era by introducing a system for peer-to-peer (P2P) transactions that did not require the use of an intermediary such as current commercial banks. The concept of a digital cryptocurrency was founded on a trusted protocol, which was based on a set of rules that ensured the integrity of data exchanged in distributed calculation across billions of computers all over the world without the need for authentication from a trusted third party, such as a bank, MasterCard, Visa, or even PayPal. This innovative notion quickly piqued the interest of many in the computer world, as well as governments, a significant number of multinational corporations and corporate houses, as well as the commercial and social media. The purpose of this research study is to encapsulate and make suitable conclusions from the literature on the deployment of Blockchain and related digital ledger systems in many fields other than crypto-currency.

Keywords : Blockchain, Crypto-currency, Bitcoin, Proof of Work, Public Key.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

USAGE OF SOCIAL MEDIA IN SRI LANKA BANKING INDUSTRY: A STUDY OF AWARENESS AND USER KNOWLEDGE PERSPECTIVES.

S. Anamiga

Department Of Marketing, University Of Jaffna, Sri Lanka

V Kumaradeepan

Department Of Marketing, University Of Jaffna, Sri Lanka

ABSTRACT

The purpose of the study was to assess the usage of social media in banking industry for their promotional activity. Specially to understand the association of consumer awareness of banking services and user's knowledge on the usage of social media. The study was conducted survey and utilized the sample frame of the all online social media users Jaffna District in Sri Lanka. Hence, data were collected by distributing structured questionnaire and responses from 105 online users has been gathered. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) was used as the key analysis tool. According to the research findings, there is a positive impact on customer usage of banking services and usage of social media in banking industry. Therefore there is a positive impact user knowledge and usage of social media in banking industry. Further, research findings revealed that gender does not moderate the relationship between usage of social media and user knowledge .All the relationship got positive medium level correlation (Consumer awareness- 0.583, User knowledge -0.402,).That is important to consider about the factors of consumer awareness and user knowledge directly affect to usage of social media. All the relationship among were rated as significant when ascertaining results, hence it can be further noted that all the variables have a direct positive impact on describing the usage of social media in banking industry.

Keywords: Awareness, Knowledge, banking, Social media

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

COMPARISON OF EDUCATION SYSTEMS INDONESIA AND BELGIUM

Dr. Ahmad Fauzi, M.S.I

Islamic Religious Education Study Program, Islamic Religious High School

Lintang Dwi Sekarlangit

Islamic Religious Education Study Program, Islamic Religious High School

Rodotul Jannah

Islamic Religious Education Study Program, Islamic Religious High School

ABSTRACT

Education is one aspect that plays an important role in human life. The progress of a country is never separated from the role of education. This paper attempts to examine and find and analyze the comparison of education in Indonesia and Belgium regarding the education system in the two countries. The results of this study include: The education system in Indonesia has three levels, namely basic education, secondary education, and higher education. While the education system in Belgium is the same as the education system in Europe and America, there are basic education, secondary education, and higher education. But in Belgium it is mandatory for children aged 6-18 years. During the period of compulsory education all education is free. There are only a few things that cost money, one of which is clothes. Education funding in Belgium is subsidized by the state. Tuition fees in Belgium are relatively cheap. Kindergarten and Basic Education are free. So important is education, so that a country can be measured whether the country is progressing or retreating, because as we know that an education will certainly print quality human resources in terms of spiritual, intelligence and skill, and education is a process of printing the nation's next generation.

Keywords : Comparison of Education Systems, Indonesian Education Systems, Belgium, Indonesian and Belgian Education Systems.

INTRODUCTION

The progress of a country is never separated from the role of education. Education is one aspect that plays an important role in human life. Developed countries give high priority to education, modernizing and improving educational institutions. So of course the quality of education also affects the development of a country.

DISCUSSION

A. Comparison of Indonesian and Belgian Education Systems

a) Education System in Belgium

Basically the education system in Belgium is similar to the education system in Europe and America. Education in Belgium is mandatory for children aged 6-18 years. During the period of compulsory education all education is free. There are only a few things that cost money such as sports clothes and other supporting equipment. However, we can also apply for assistance to the Belgian government through the study program. Through this program each child is given educational assistance. Age education is divided into 3 stages, namely as follows:

1. Basic Education

a. Kindergarten for students aged 2.5-6 years. This education is not mandatory, students may attend school for a full day or only half a day. In this kindergarten education more emphasis on games, arts, etc. There are no reading or writing or math lessons.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

- b. Elementary school for students aged 6 years. Students are required to attend elementary school a full day. If not, the parents will receive a warning from the government. This education teaches reading, writing and basic mathematics.
2. Secondary Education for students aged 6-18 years. In this education, students begin to be majored according to their respective interests and abilities. There are three types of secondary education, namely as follows:
 - a. General education, this school is general. The material taught is not directed to certain fields. Students are given theory and also the application of techniques. Graduates will be immediately absorbed by the job market.
 - b. Education for work, this school emphasizes that work is much more applicable. Students are immediately given material that is ready to be used in the workplace. These graduates cannot go on to college.
 - c. Art education, this school is intended for students who are interested in the arts, ranging from sound art, acting, and others. Graduates of this school can continue to higher education in their respective fields.
3. Higher Education
 - a. The university places more emphasis on education for research and scientific development. The level of education is the same as in Indonesia, only the length of study is slightly different.
 - b. Polytechnic/high school. This school focuses more on applied science and its graduates are prepared to work immediately.

b) Education System in Indonesia

According to Law no. 20 of 2003 concerning National Education System. In chapter VI article 16 it is stated that the level of formal education in Indonesia includes three levels, namely: Basic Education, Secondary Education, and Higher Education.

1. Basic Education, the government stipulates that 9 years of basic education is compulsory, and every citizen aged 7 years is obliged to attend basic education at the free level. This education teaches numeracy, reading, religious knowledge and daily life skills.
2. Secondary Education is divided into two, namely Senior High School and Vocational High School. Both are carried out for 3 years each, and every citizen is obliged to take part in studying at this level of education. This education for high school teaches general science and religion. Meanwhile, Vocational Schools emphasize more on engineering and religion, because they are expected to work immediately after graduating from Vocational School.

3. Higher Education

Education is a level of education after secondary education that includes diploma (2-4 years), bachelor's (4 years or more), master's, specialization, and doctoral education programs (2 years or more). This education is obliged to provide education, research, and community service. This education organizes academic, professional, and/or vocational programs.

CONCLUSION

In this case it can be concluded that the education system in Indonesia has three levels, namely basic education, secondary education, and higher education. While the education system in Belgium includes basic education, secondary education, and higher education. But in Belgium it is mandatory for children aged 6-18 years. The cost of studying in Belgium is relatively cheap. Kindergarten and basic education are free. Basically the education system in Belgium is almost the same as in Indonesia. The difference in Belgium only emphasizes general science, while in Indonesia general science and religion.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

REFERENCES

- Florian, Geyer. 2009. The Educational System Belgium. CEPS. Center for European Policy Studies.
Arifin, M. 2003. Comparative Educational Science, Jakarta: Golden Terayon Press.
Fattah, Nana. 1996. Foundations of Educational Management. Bandung: PT Pemuda Persada Karya.
Tilar and Nugroho. 2009. Education Policy. Yogyakarta: Student Library
Saud, Udin. 2012. Teaching Materials for Comparative Educational Systems. Bandung: UPI.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BLOCKCHAIN IN LIBRARIES PERSPECTIVE: A FORTUNE OR OBSTACLE

Assist. Prof. Faiza Bashir

Head of Department

*Department of Library Science, Government Graduate College for Women,
Township, Lahore, Pakistan*

Prof. Dr. Nosheen Fatima Warraich

*Institute of Information Management,
University of the Punjab, Lahore, Pakistan*

ABSTRACT

Introduction: Blockchain technology with its underlying applications is a new disruptive technology that has emerged recently. It has the potential to transform everything. Blockchain is comparatively a new technology, which offers many potential benefits around the world. Apart from its application in different fields of life, blockchain technology is also opening new opportunities for libraries.

Statement of the Problem: Blockchain is an emerging technology that produces new forms of records and new modalities of recordkeeping with which records and information professionals will need to engage.

Objectives: The purpose of this study is to determine the potential benefits and obstacles of this technology for libraries and information centres.

Design/methodology/approach: To accomplish the study's objectives, researchers will systematically review the current literature using Preferred Reporting Items and Meta-Analysis (PRISMA, 2020) criteria.

Originality/Value/Significance: This systematic review will fill the knowledge gap and shed light on how libraries can use blockchain technology in libraries. There is a lack of academic and practitioner writing on these technologies in the library and information science context.

Practical implications: It is anticipated that the study results will be important for library stakeholders and policymakers to grasp the benefits and drawbacks of blockchain technology to adopt it effectively in libraries.

Keywords: *Blockchain; cryptocurrency; Libraries; LI Centers; Systematic review*

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

IMPACT OF TAX CULTURE ON THE ECONOMY

Tamar Barbakadze

*Tbilisi State University, Economic and Business, Business Administration, Tbilisi, Georgia.
ORCID ID: 0000-0002-6563-9070*

Abstract

Tax culture strategies are particularly important for taxpayers and state economic prosperity. In general, strategies are - legal conduct of economic activities, regulating obligations by law and managing economical risks. Those strategies support raising awareness of responsibilities in taxpayers, which serve avoiding their and states economic loss.

Managing tax system implies regulating its components by state. Regulating means following processes – refinement of taxes, making processes and results of avoiding processes clear about liabilities and rights for each involved side (tax authority and taxpayer). As an outcome, tax system is based on three main points – tax legislation, communication between tax authority and taxpayer and tax control.

Tax legislation in Georgia is constantly changing and leads to unstable environment for business development within country. For effective tax administration and economic development have been identified several obstructive issues:

- Constant change of tax legislation;
- Non-compliant sanctions;
- Low awareness of tax legislation in taxpayers.

In order to raise tax culture, it is not important to focus on the strictness of the punishment, but on a comprehensive system of control. In Georgia, tax code in addition has normative act as a separate document. Both documents should be equally understandable for both – taxpayers and tax auditors.

Tax culture is important for state economic policy and for creating developed economic environment for taxpayer. In addition, it will promote the economic activity of small and medium-sized businesses in Georgia.

Keywords: Taxpayer; Tax Code; Tax control; tax legislation.

Introduction

Tax administration system is the main lever of fiscal policy. As it is known, tax system has two main functions - Fiscal and Stimulating. (Shainidze, 2016, P.14). Fiscal function can be performed by tax administration, but it has a short-term effect. Also, without stimulating levers it will be dangerous in long-term performance. Finding optimal ratio between those two functions is crucial for strong tax system. Taxation system should ensure economic development, support rivals on market, format budget revenue, reduce deficit and achieve financial stability. Therefore, taxation system should perform both, fiscal and stimulating policies. (Transparency International Georgia, 2010) The main tasks of tax administration system are collection and processing information, planning and forecasting, tax regulation and tax control. (Shainidze, 2016, p. 18)

Collection and processing information. Accounting, tax and statistic reports are needed for performing tax administration. Based on analyzing collected information amount of revenue and tax payable is defined for each taxpayer.

Planning and forecasting. The main task for tax planning is defining possible collected amount of taxes for different regions and organizations. On the one hand it promotes performing fiscal function and on the other hand gives possibility to establish benefits for taxpayers to increase their savings.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Tax execution. This process is done according to tax mechanism by executive structures of government. Tax execution includes developing reporting sheets, defining benefits, avoiding and responding to tax violations and controlling tax process.

Controlling tax process. Controlling tax process is type of financial control by government. This process includes different methods of controlling and analyzing tools. For tax execution Georgian tax code defines two types of control mechanisms: current process control and tax audit. Current process control combines several methods itself: Timing, tax monitoring, control procurement and inventory inspection. Current process control is executed without any advance warning. (Rogava. 2018).

Main text

The main component of tax administration is informing taxpayers. Georgian tax code defines three ways of informing taxpayers: guidance by legislation, public and preliminary decisions. (Order № 12 of the Minister of Finance of Georgia, 2012)

According to the officially published annual financial reports, taxpayer awareness is very low. So the reference for guidance by legislation is not effective. The fines imposed on taxpayers for each non-fulfillment of obligations under the Tax Code of Georgia equals to hundreds of million Laris (GEL). (Revenue Service. 2018) Therefore, tax culture improvement needs legislative changes which should include awareness and mental change of each involved person, department or executive service.

Tax audit and monitoring results 2018:

Number of scheduled audits in 2018				Number of completed audits begun in 2018				Annulled inspections begun in 2018			
Total	Field	Cameral		Total	Field full	Cameral		Total	Cameral		
		Full	Thematic				Thematic		Field	Full	Thematic
4,656	994	1,075	2,587	3,602	827	612	2,163	34	1	3	30

Table N1. *Department Of Audit:*

► Within 2018, totally 4,656 tax inspections have been scheduled in the Department of Audit. Including: field audit – 994, full cameral audit – 1,075; thematic audit – 2,587.

► In 2018, 4,061 tax audits were completed (field audit – 992; cameral audit – 873; thematic – 2,196).

► Including, from the inspections begun in 2018, 3,602 inspections were completed (field audit - 827; cameral audit – 612; cameral thematic – 2,163).

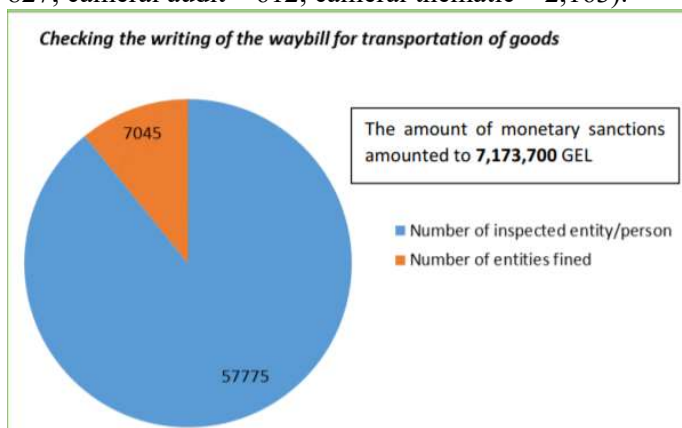


Table N2. *Tax Monitoring Department*

Inspecting commodity waybills during the transportation of goods - 57,775, Number of penalized persons - 7,045, the amount of fines - 7,173,700 GEL; for further inspection, the relevant materials for 69 taxpayers have been sent to the Investigation Service of the Ministry of Finance.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

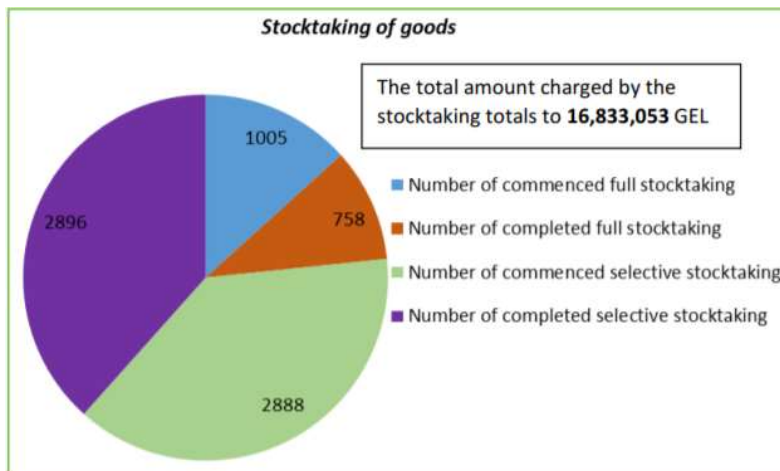


Table N3. *Tax Monitoring Department:*

Initiated inventory - 3,893 (including, full - 1,005, selective - 2,888). Completed - 3,654 (including, full – 758, selective 2,896), sanction - 16, 833,053 GEL (including, full - 14,111,470 GEL, selective - 2,721,583 GEL);

In the past several years Revenue Service has carried out different reforms – personal tax agent, preliminary decision, tax agreement, special tax regimes for micro and small businesses, precinct dedicated tax officer and etc. (Ministry of Finance of Georgia. 2011) Besides the reforms, knowledge of tax code in taxpayers is still low. This problem is caused by faulty contents of tax code.

Conclusion

The instructions of Georgian tax code are called normative acts. They are as faulty as tax code itself. Both documents should be equally understandable for both – taxpayers and tax auditors. Instructions do not provide any information regarding rules of calculation difficult payments and usage of tax benefits. Improving knowledge in taxpayers is as crucial as supporting them in performing tax liabilities correctly. There are given several solutions for improving above mentioned issues: refining legislation in understandable way and finding optimal ratio between fiscal and stimulating functions. In order to raise tax culture, it is not important to focus on the strictness of the punishment, but on a comprehensive system of control.

To sum up, if state does not offer appropriate solutions for financial stability based on complex approaches, strategies will not be result oriented.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

References:

Ministry of Finance of Georgia - Changes made by the Revenue Service. 2011
<https://www.coursehero.com/file/62814066/rereformsNew-1pdf/>
LEPL Revenue Service website; Annual report. 2018 https://old.rs.ge/common/get_doc.aspx?id=10602
Order of the Minister of Finance of Georgia №12. January 9, 2012
<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/1556176?publication=0>
Rogava Zviad, Tax Law (Auxiliary Guide) Book One, Chapter 8, Publisher: World of Lawyers, 2018
Shainidze Ekaterine, The place of state tax administration of Georgia in fiscal policy and its impact on the
economic development of the country, Batumi-2016; P. 14 P.18
https://www.bsu.edu.ge/text_files/ge_file_6057_1.pdf
Transparency International - Georgia; Overview of the tax system of Georgia. 2014
https://www.transparency.ge/sites/default/files/post_attachments/Taxation%20in%20Georgia_GEO.pdf

CUSTOMIZE MOTH FLAME ALGORITHM FOR COMPLICATED UNCONSTRAINED OPTIMIZATION PROBLEMS

Mustansir ul Hassan

Scholar, Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science & Technology, Kohat

M.Phil.

Scholar, Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science & Technology, Kohat

ABSTRACT

Optimization is the process of finding optimal values of the decision variables for which the objective function of a given problem, subject to the available resources, is at the extreme level. With the invention of fast digital computing machines in the early forties, optimization has become an important component of research in applied mathematics, including physics, engineering, economics, business etc. The absence/presence of constraints categorizes an optimization problem as an unconstrained/constrained optimization problem.

Nature-inspired algorithms (NIAs) imitate some well-organized natural biological or physical systems. NIAs are further classified into evolutionary algorithms (EAs) and swarm intelligence (SI) based algorithms. EAs have been inspired by the Darwinian principle "survival of the fittest", while SI-based algorithms function on the information sharing among the swarm members. The information-sharing enables swarm members to learn and improve themselves from the experiences of other members of the swarm. Therefore, SI-based algorithms are regarded as innovative and emerging techniques of great importance for researching the prevailing issues. Some of the well-known existing SI-based algorithms are particle swarm optimization (PSO) algorithm, firefly algorithm (FA), grey wolf optimization (GWO) algorithm, teaching learning based optimization (TLBO) algorithm, and cuckoo search algorithm (CSA).

Moth-flame optimization algorithm (MFO) is the latest nature-inspired meta- heuristic optimization Algorithm, used for unconstrained optimization. The main motivation of this algorithm is the navigation mechanism of moths at night called transverse orientation. In this mechanism, moth flies maintaining a fixed angle with respect to the moon at night. When these fancy moths see an artificial light, they are trapped in a useless/ deadly spiral path around artificial light. A Levy flight is a random walk in which the step-lengths have a levy distribution, which is used to increase the diversity of the population against premature convergence and accelerate the convergence speed. We develop a hybrid moth flame optimization (HMFO), in which we used a component of levy flight and also investigate the sensitivity of parameter used in MFO which can improve exploitation to an extreme level. In this Research the HMFO algorithm is compared with other well-known nature-inspired algorithms on the special session of EAs in the 2013 IEEE congress on computation. The result of HMFO is very promising, reliable, and capable.

Keywords: optimization problems, nature inspired algorithms, Levy flight, and moth flame optimization, CEC 2013.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

HEALTH INFORMATION SEEKING BEHAVIOR OF USERS OF IRAN'S PUBLIC LIBRARIES

Elham Qeisari

school of health management and information science, Iran University of Medical Sciences

ABSTRACT

Introduction: Health information seeking behavior is considered as ways which the people acquire information about health, disease, health promotion, health risks. Although specific organizations are responsible for public health, but different centers of educational and cultural services such as libraries, can play an important role in this regard. This study is a descriptive and analytic research and in 4 public libraries of Qazvin City of Iran (member of National Public Library Organization). According to the results, almost all of them felt the need for health information in their everyday life and health information seeking behavior of more them was passive. Members of the public libraries stated that the public libraries have an important role in the health information, and often referred that this role is high and very high. The results showed that the members of the public libraries for seeking health information had a passive behavior and relied to accidentally receiving health information. Given the importance public libraries role in health information, this study suggests public libraries authorities be aware of health information seeking behavior of different groups of people and their access problems So that play better role in raising awareness of people from health information and having active information seeking behavior in them and even can use from collaborating of other relevant organizations and institutions.

Key word: information seeking behavior, health information, public library

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİ VE KRİPTO PARA MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİ BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND METHODS OF CRYPTOCURRENCY MINING

Caner SONGÜL

Alanya Hamdullah Emin Paşa Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Antalya, Türkiye, ORCID: 0000-0003-4855-841X

Kemal COŞKUN

Alanya Hamdullah Emin Paşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Antalya, Türkiye, ORCID: 0000-0003-2631-7543

ÖZET

Para, geçmişten günümüze içinde bulunduğu dönemin şartlarına ve toplum ihtiyaçlarına göre çeşitli formlara kavuşmuştur. İlk toplumlar yerleşik hayata geçtikten sonra hayatlarını idame ettirebilmek adına tarım ile üretime başlamış ve elinde olan fazla malları için diğer toplumlarla ticari faaliyetlerde bulunmuşlardır. Trampa ekonomisi adı da verilen karşılıklı değiş tokuş esasına dayanan bu ticari hareketlilik zamanla önemini yitirmiş, ihtiyaçları tam olarak karşılayamaz duruma gelmiştir. Ticarete konu olan malların dayanıklılık sürelerinin farklı olması, kıtlık ve bolluk dönemlerinin yaşanması gibi sebepler ticaretin artık ara bir mal ile yapılmasını zorunlu kılmıştır. Para olgusu tam da bu noktada ortaya çıkmış ve ihtiyaçlar doğrultusunda temsili para, kağıt para gibi farklı para türleri zamanla kullanılmaya başlanmıştır. Para, son olarak özellikle günümüzde çok popüler bir konu olan kripto para formuna kavuşmuştur. Kripto para olgusu, 2008 yılında kimliği belli olmayan Satoshi Nagatomo adını kullanan kişi veya kurumlar tarafından yayımlanan 8 sayfalık bir makale ile dünyamıza girmiştir. Çalışmada herhangi bir finansal kuruma bağlı kalmaksızın eşler arası (P2P - Peer-to-Peer) çevrimiçi ödemelerin yapılabileceği elektronik para olarak tanımlanan Bitcoin'in temeli blokzincir teknolojisine dayanmaktadır. Bu teknoloji transfer ve işlem zamanı gibi verilerin blok adı verilen veri yapılarında şifrelenerek birbirlerine bağlanmasıyla oluşturulur. Blokzincire bağlı olan blok sayısı arttıkça o blok zinciri temel alan kripto paranın, kötü niyetli kişi veya kurumlara karşı savunma özelliği eksponansiyel olarak artar. Bu doğrultuda kripto paraların arzı, blok zincire katkı sağlayabilenlerin (blok ekleyebilenlerin) sistem tarafından ödüllendirilmesine dayanmaktadır. Kripto para madenciliği olarak da adlandırılan bu işlem süreci günümüz teknolojisi ile CPU, GPU, FPGA ve ASIC cihazları kullanılarak yapılabilmektedir. Bu çalışmada kripto para madencilik yöntemleri ayrıntılı olarak incelenerek konu hakkında bilgi sahip olmak isteyen araştırmacılara katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kripto Para, Blokzincir, Madencilik, Bitcoin

ABSTRACT

From past to present, money has attained various forms according to the conditions of the period and the needs of the society. After the first societies settled down, they started production with agriculture in order to maintain their lives and they engaged in commercial activities with other societies for their surplus goods. This commercial activity, which is based on the principle of mutual exchange, also called the barter economy, has lost its importance over time and has become unable to fully meet the needs. The reasons such as the different durability periods of the goods subject to trade and the periods

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

of famine and abundance made it necessary to trade with an intermediate product. Money emerged at this point and different types of money such as representative money and paper money began to be used over time in line with the needs. Recently, money has reached the form of crypto money, which is a very popular topic especially today. The phenomenon of crypto money entered our world in 2008 with an 8-page article published by an anonymous person or institution using the name Satoshi Nakamoto. The basis of Bitcoin, which is defined in the study as electronic money that peer-to-peer online payments can be made without being tied to any financial institution, is based on blockchain technology. This technology is created by encrypting data such as transfer and transaction time in data structures called blocks and linking them to each other. As the number of blocks connected to the blockchain increases, the defense feature of the crypto money based on that blockchain against malicious persons or institutions increases exponentially. In this direction, the supply of cryptocurrencies is based on rewarding those who can contribute to the blockchain (those who can add blocks) by the system. This process, also called cryptocurrency mining, can be done with today's technology using CPU, GPU, FPGA and ASIC devices. In this study, it is aimed to contribute to the researchers who want to have information about the subject by studying the crypto money mining methods in detail.

Keywords: Cryptocurrency, Blockchain, Mining, Bitcoin

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

YENİLİKÇİ BİR PLATFORM OLARAK BLOK ZİNCİRİ BLOCKCHAIN AS AN INNOVATIVE PLATFORM

Ahmet Yasir YILMAZ

ORCID No: 0000-0001-8380-6701

ÖZET

Özellikle kitle iletişim araçlarında yaşanan gelişmeler sonucu bireylerin bilgiye ulaşım imkanını kolaylaştırmıştır. Bu durum aynı zamanda dünya genelinde iş birliklerini artmasına ve ortaya çıkan teknolojilerin tüm dünyaya yayılmasına neden olmuştur. Teknolojinin sürekli olarak gelişmesi bir taraftan insanların işlerini daha kolay ve daha hızlı yapabilme imkanı sağlarken, diğer taraftan bu yeniliklere uyum sağlamak özellikle işletmelerin varlığını devam ettirebilmesi açısından son derece önemlidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve bu teknolojilerin benimsenmesindeki gecikmeyi önlemek amacıyla birçok ülkenin kamu, finans, iş, teknoloji, eğitim gibi çeşitli sektörlerde halihazırda benimsediği çözümler ve gelişmeleri ilerletmek için blokzinciri teknolojisini ön plana çıkarmaktadır. Çalışmanın konusunu blokzinciri teknolojisinin mevcut çalışma sistemi, kullanım alanları, geleceği, sağladığı faydalar ve önemi oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Blokzinciri, Yenilik, Teknoloji, Bilgi ve İletişim Teknolojileri

ABSTRACT

Especially as a result of the developments in the mass media, it has made it easier for individuals to access information. This situation has also led to an increase in cooperation around the world and the spread of emerging technologies all over the world. While the continuous development of technology allows people to do their jobs easier and faster, on the other hand, adapting to these innovations is extremely important especially for businesses to continue their existence. In order to prevent delays in the development and adoption of information and communication technologies, it brings blockchain technology to the forefront to advance the solutions and developments that many countries have already adopted in various sectors such as public, finance, business, technology, education. The subject of the study explains the current working system, usage areas, future, benefits and importance of blockchain technology.

Keywords: Blockchain, Innovation, Technology, Information and Communication Technologies

GİRİŞ

İnsanların ihtiyaç ve beklentilerinin sürekli olarak değişmesiyle teknoloji gelişmekte ve teknolojinin gelişmesindeki süreklilik ile insan ihtiyaçlarının değişim göstermesi insan ile teknoloji arasında karşılıklı etkileşimi kaçınılmaz kılmaktadır. Özellikle internetin gelişimi ve kullanımının yaygınlaşması insanlara her alanda zaman ve maliyet gibi avantajlar getirmesiyle dijitalleşme adı verilen sürecin gelişmesine neden olmuştur. Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojisinin yaygınlaşması beraberinde, akıllı tarım, akıllı sağlık, tedarik zinciri ve lojistik, iş, turizm ve konaklama, enerji yönetimi vb. alanlarda çeşitli akıllı uygulamaların kullanımında önemli bir artışa neden olmuştur. Günümüzde sektörleri hayati boyutta etkileyen bu uygulamalar için güvenlik ve gizlilik, açık kanalın, yani veri aktarımı için internetin kullanımını göz önünde bulundurarak güvenlik ve gizlilik noktasında önemli endişelere neden olmaktadır. Kullanılan akıllı olarak nitelendirilen bu uygulamaların güvenlik

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

seviyelerini artırmak için birçok güvenlik çözümü ve standardı getirilse de güvenlik çözümlerinin büyük bir bölümü sadece belirli noktalara odaklanmıştır. Bu duruma bağlı olarak ölçeklenebilirlik, sağlamlık, veri depolama, ağ gecikmesi, denetlenebilirlik, değişmezlik ve izlenebilirlik konularında başarı sağlanamamıştır (Bodkhe, Tanwar, Parekh, Khanpara, Tyagi, Kumar ve Alazab, 2020: 79764). Günümüzde tüm sorunlara çözüm olarak ve sistemdeki bu aksaklıkları gidermek amacıyla çalışmanın konusunu oluşturan blokzinciri teknoloji ortaya çıkmıştır.

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Blokzinciri Teknolojisi Kavramı

Blockchain, Türkçeye “*blokzinciri*” olarak tercüme edilmiş olup, Bitcoin ve kripto paraların alt yapısı bu sistem temeline dayanmaktadır. Blokzinciri teknolojisinin temelini 1980’li yıllara dayanmakta olup, bir grup aktivist yazılımcı tarafından politik ve sosyal bir değişim meydana getirmek amacı ile kriptografinin ve gizliliğin geliştirilmesi temelinde yapılan e-posta yazışmalarına ve tartışmalarına dayanmaktadır. Bu tartışmalar sonucunda örgütlenen yazılımcılar kendilerine “*Cypherpunk*” adını vererek blokzincirinin temelleri atılmışlardır (Tüfekçi ve Karahan, 2019: 161). Kavramsal olarak blokzincir; “*Soyut olarak bir güvenlik protokolüne benzetmekle beraber, aslında birbirinden farklı yaklaşımların kullanılabilirdiği onlarca farklı platformda, binlerce farklı uygulamanın hayata geçirilebileceği bir teknolojik yaklaşım*” olarak ifade edilmektedir (Usta ve Doğanekin, 2017: 30). Bu noktada, blokzinciri sistemi hem matematiğin hem de teknolojinin imkânlarından yararlandığı için manipüle edilemez ve bozulamaz bir sistem olarak ifade edilmektedir (Cundoğlu, 2018). Daha kapsamlı bir açıklama olarak blokzinciri teknolojisi; bileşenlerin sistemdeki her bir bileşen tarafından güvenilmesi gereken merkezi bir entegrasyon noktasına güvenmeden, güvenilmeyen büyük bir katılımcı ağında merkezi olmayan ve işlemsel veri paylaşımı için ortak eşler üzerinde anlaşmalar bulabilecekleri yeni yazılım mimarileri formları sağlayan bir teknolojidir (Xu, Pautasso, Zhu, Gramoli, Ponomarev ve Chen, 2016). Blokzinciri, birçok düğümün veya veri işlemlerini takip eden bilgisayarların, dağıtık ağında çalışan, bir kronolojik veri tabanıdır. Belirli sayıda işlem hakkında bilgi düzenleyerek “*bloklara*” şifrelenmektedir. Her yeni blok, düğümler veya bilgisayarlar ağ üzerinden bir fikir birliğine ulaştığı zaman onaylanır. Önceki yapılan tüm işlemlerin değiştirilememesini sağlamak amacıyla, şifreleme kullanılmaktadır. Bu sayede, katılan her düğümde kalıcı bir işlem kaydı oluşturulmakta ve saklanmaktadır. Blokzinciri ve birçok dağıtık defter teknolojisi sistemleri; süreklilik, ölçeklenebilirlik, enerji tüketimi, güvenlik, mahremiyet, kişisel ve hassas verilerin korunması ile ilgili olup ve çoğu zaman varlık işlemleri, akıllı sözleşmeler, dijital imzalar ve sertifikalar gibi kayıt türlerini saklamak için kullanılmaktadır (Demirdöğen, 2019: 311-321). Dünya, blokzinciri teknolojisini, Bitcoin’in popülerliğinden dolayı tanımıştır. Bitcoin ilk kripto para birimi olmamasına rağmen blokzinciri teknolojisini hayata geçiren ilk proje olarak ifade edilmektedir. 1982 yılında David Lee Chaum tarafından tanımlanan E-cash elektronik para uygulaması bu tarz kripto para birimlerinin atası olarak bilinmektedir (Alnıaçık, 2019).

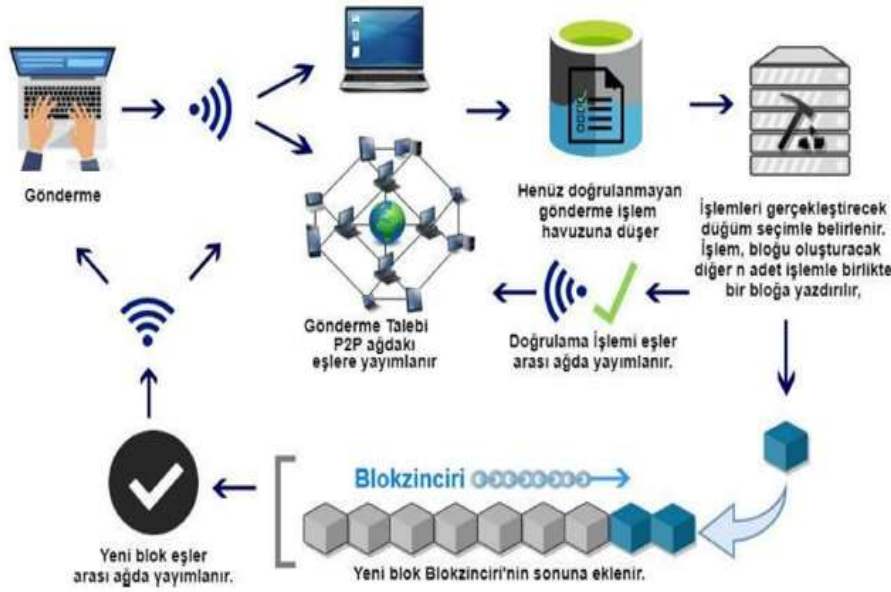
2.2. Blokzinciri Çalışma Sistemi

Blokzinciri, P2P (peer to peer- eşten eşe) ağlarda birbirine bağlı ve merkezi olmayan bir sistemde amacına uygun yazılımlar aracılığıyla çalışır. Bunun anlamı istemcinin merkezi bir sunucu yerine bir düğüme bağlanmasıdır. Blokzinciri teknolojisinde her bir düğüm, ağdaki tüm kayıtların bir kopyasını tutar. Bloklardaki herhangi bir verinin değiştirilmesi özetlerin değişmesine yol açacağından yapılan değişiklik kolaylıkla fark edilir. Sistemdeki düğümlerin doğrulama yapabildiği dağıtık defterlerle bir merkeze güvenmeye gerek kalmadan doğru bilginin tutulduğu ispatlanabilir. En temel seviyede blokzinciri sisteminde işlem yapmak isteyen istemci bir özel anahtar ve ona bağlı bir açık anahtara sahip olmalıdır (Chen, Xu, Lu ve Chen, 2018).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 1. Blokzinciri Sisteminin Çalışma Prensibi

Kaynak: Crosby, Pattanayak, Verma ve Kalyanaraman, 2016.

Özel anahtarla imzalanan işlem P2P ağıda yayımlanır. Bu yayınlama işlemi yalnızca alıcıya değil, ağına tamamına duyurulmak üzere bağlantı içerisinde bulunan tüm düğümlere gönderilmektedir. Ağıda kurulan tüm iletişimde gönderici ve alıcıyı güvenli biçimde tanımlamak için kriptografiden faydalanılır. Gönderilen doğrulanmamış işlem, doğrulanmamış işlemler havuzunda doğrulanmak üzere bekletilir (Narayanan, Bonneau, Felten, Miller ve Goldfeder, 2016: 66). Mesajı ilk defa alan düğümler işlemlerin kurallara uygunluğunu ve geçerliliğini denetler. Bir bloğun hangi düğüm tarafından yayınlanacağı uzlaşma (konsensüs) yöntemleriyle belirlenir. Yayıncı düğümün ürettiği blok bağlı olduğu diğer düğümlere iletilerek doğrulanır. Doğrulama sonrasında blok, dağıtık kayıt defterlerindeki zincirinin son halkası olarak blokzincire eklenmektedir (Salah, Rehman, Nizamuddin ve Al-Fuqaha, 2019).

2.2. Blokzincirinin Kullanım Alanları

Blokzinciri teknolojinin popüler uygulaması kripto paralardır. Günümüzde hem finansal hem de finansal olmayan dünyada geniş uygulama alanına sahiptir (Crosby, 2015: 7). Bu bağlamda blokzinciri teknolojinin kullanım alanları olarak:

Akıllı Kontratlar: Temelinde kod parçalarının sistem çalışma şekli olarak taraflar arasındaki vaatleri bir sözleşme haline getirilmesine dayanmaktadır. Gereklilikler yerine gelmesi durumunda sözleşme otomatik olarak gerçekleşmektedir. Taraflar fonksiyonları sözleşmeye tanımlanmakta ve dağıtık kontrol mekanizması tarafından onaylanmaktadır (Ünsal ve Kocaoğlu, 2018: 59).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Eğitim: Kâğıt belgelerin kaybolma ve tahrip edilme risklerinin ortadan kaldırılmasını mümkün kılacak olması, eğitim alanına getireceği önemli bir katkıdır. Dokümanların orijinalliğinin izlenmesi, belgelerin depolanması ve kontrolü, diploma ve sertifikaların dünya çapında tanınır hale getirilmesi mümkün olacaktır (Compiler, 2018). Blokzinciri ile eğitim başvurusu yapıldığında, başvuru sahiplerinin kişisel verilerini kontrol etme ve saklama hakkı, başvuru sahiplerine devredilecektir. Bu durum, eğitim kurumlarına iş yükü ve çalışma saati açısından büyük tasarruf sağlayacaktır. Ayrıca tüm başvuru sahipleri için, ihtiyaçlara doğrudan cevap alabilecekleri bir etkileşim ortamı sunacaktır (Universa, 2018).

Finans Dünyası: Ödeme işlemi, para transferi, takas yönetimi, alım-satım platformları, yetkilendirme, doğrulama, dijital kimlik yönetimi, doküman yönetimi gibi alanlarda blokzinciri teknolojisiyle birlikte değişim öngörülmektedir (Cognizant, 2020).

Gıda: Gıda endüstrisinde zehirlenmeye neden olan mikroplar ya da satılan etlerde at eti DNA sarmallarına rastlanmış olması gibi karışıklıklar yaşanmaktadır. Gıdaların blokzinciri ile takip edilmesi sayesinde bu tip karışıklıklar ortaya çıkması tamamen önlenmektedir. Üreticiler tarafından dağıtıcılara zararlı ürün gönderilmesi tamamen engellenmekte, olası hatalar yapılsa bile hatalı ürünün kaynağı hızlıca tespit edilmekte ve gereken tedbirler alınabilmektedir (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019: 458-465).

Hava Taşımacılığı: Havayolu taşımacılığında müşteri sadakat programları oldukça önemlidir. Blokzinciri ile bilet olarak kazanılan dijital parayla havayolu şirketinin anlaşmalı olduğu yerlerden alışveriş yapmak mümkün olabilmektedir. Aynı şekilde bilet alanların kişisel verileri blokzinciri üzerine kaydedilip dijital bir jeton ile dolaşıma çıkarak havayolu şirketinin anlaşmalı olduğu araç kiralama şirketinin ve otel hizmetlerinin bilet alan müşteri tarafından kolayca kullanılması sağlanabilmektedir (Hofman, Spek ve Brewster, 2017: 9).

Hukuk: Verilerin değiştirilemeyecek olması, gerçek mülk sahiplerine ait bilgilerin de depolanarak belgesel bir kanıt olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Tapu kayıtlarının güvence altına alınmasının yanında, noterlik sistemini ortadan kaldıracaktır. Gayrimenkul işlemleri, akıllı sözleşmelerle online, güvenli ve hiçbir aracıya ihtiyaç duymadan gerçekleştirilecektir (Compiler, 2018).

Kamu Sektörü: Oylama, dijital kimlikler, dijital pasaport, vergi sistemi, enerji dağıtımı, doküman yönetimi, ödeme sistemi, dolandırıcılık tespiti, gümrük ve sınır kontrolü, sosyal güvenlik sistemi alanlarında kullanılabilecektir (Durgay ve Karaarslan, 2018).

Kitlesel Fonlama: Blokzinciri teknolojisi ile kalabalık fonlar oluşturulabilmektedir. Herhangi büyüklükte bir yatırımcı kitlesel olarak fonlara dâhil olarak istediği yatırım organlarına yatırım yapabilmekte ve yeni girişimler fonlanabilmektedir. Sadece blokzinciri teknolojik altyapısı ile çalışan, fonlama işlemini sağlamaya yarayan yeni girişimler adlarından söz ettirmektedir (Şahin ve Nur, 2019: 3-4).

Ödeme Sistemi: Ülkeler arası mevcut ödeme sistemleri incelediğinde göndericiden alıcıya gerçekleşen transferler için transfer süresince farklı noktalarda farklı araçların bulunması sebebiyle gecikme ve yüksek maliyetler oluşmaktadır. Mevcut durum blokzinciri ağı ve akıllı sözleşme tabanlı yeni iş akışları ile tekrardan tasarlandığında düşük maliyetli, basitleştirilmiş, hızlı ve daha kolay kontrol edilebilir olacaktır.

Sağlık: Hasta bilgilerinin mahremiyetiyle ilgili farklı çözümler sunulabilmektedir. Sağlık verilerinin ve klinik kayıtlarının güvence altına alınması mümkün olacaktır. İlaç endüstrisi sahtecilikle mücadelede Blokzincirinden faydalanabilir. Efektif şekilde veri kontrolü sağlamasıyla risk grubunda olan insanların taranmasında ve özellikle kanser açısından risk altında olan hastaların belirlenmesinde kullanılabilecektir (Halpin ve Piekarska, 2017: 1-3).

Tedarik Zinciri Yönetimi: Tedarikçiler, üreticiler, yetiştiriciler, perakendeciler ve tüketiciler de dahil olmak üzere ekosistemdeki tüm katılımcıların dahil olabileceği ve ürüne, ürünün kaynağına dair tüm bilgilere en hızlı şekilde erişimin mümkün olacağı bir sistem sunuyor. Gıda güvenliğinin artırmak için

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

blokzinciri teknolojisi kullanmaya başlayan pek çok gıda şirketi ve perakendeci bulunmaktadır (Watanabe, Fujimura, Nakadaira, Miyazaki, Akutsu ve Kishigami, 2015: 577-578).

Telif Hakkı Kayıt Sistemi: Blokzinciri teknolojisi internetin keşfi sonrasında yaşanan en önemli gelişmeler arasında gösterilmektedir. İlk olarak altın ya da para gibi varlıkların transfer edilmesi aşamasında gerçekleştirilen kayıtlara ait bilgilerin kanıtlanması ve teyit edilmesi amacı ile kullanılmıştır. Fakat sürecin devamında telif hakları konusunda da bu sistemin kullanılabileceği görülmüştür. Dijital kayıtlara ait telif haklarının bir blokzinciri ağı üzerinde tutulması mutabakat sistemleri sayesinde kaydın kontrol edilmesi ve kopyalanması durumunda bu durumun anlaşılmasına yönelik çözüm oluşturacaktır. Böylece dijital dünyada telif hakkı içeren verilerin güvenliği sağlanmış olacaktır (Kırbaş, 2018: 75-82).

Veri Depolaması: Verilerin günümüzde bulut teknoloji ile internette depolanması en kullanılır yöntem haline gelmiştir. Bu bireysel kullanıcılarda Icloud, Google Drive, Dropbox gibi uygulamalarla sağlandığı gibi şirketlerin de uygulama alanına girmiştir. Bu düşünüldüğünde merkezi olarak bir yerde saklanmak yerine, blokzinciri teknolojisinin sağladığı dağınık veriler sistemini kullanmak; bilgileri sağlıklı şekilde saklamak, kaybolmasını önlemek, hesapların çalınmasına mani olmak faydalarını kullanıcılara sağlayacaktır. Bu sadece yapılabilir bir şey değil yapılması gereken bir yükseltme olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Blokzinciri teknolojisinin kripto paralar ile kullanılması ve kullanım alanlarının yaygınlaşmasıyla literatürde farklı alanlarda farklı özellikleriyle çalışmalara konu olduğu görülmektedir. Blokzincirinin geleceği ile ilgili özellikle para transferleri konusunda avantaj sağlaması, anlık işlem yapılabilmesi, maliyet tasarrufu gibi nedenlerden dolayı yoğun bir biçimde kullanılmaktadır. Kripto para, dijital ödeme kanallarındaki güvenlik açığını ortadan kaldıracak blokzinciri teknolojisinin kullanımını kaçınılmaz hale getirmiştir. Yoğun kullanımından dolayı 2017 yılından itibaren bazı kripto paralar ATM'lerde işlem görmekte olup, birçok ülke tarafından işlemlerde kullanımına ilişkin birçok düzenleme yapılmaktadır. Kripto paralar bankaların, aracı kurumların, otoritelerin ve hükümetlerin denetim ve düzenlemelerinden, her türlü işlem masraflarından ve kısıtlamaları da ortadan kaldırdığı için kullanıcı sayısı ve kullanım alanları artmaktadır. Kullanıcılarına finansal özgürlük sağlaması, kripto paraların geleneksel ödeme aracı olan banknot veya dijital paraların yerini alması, günden güne artmaktadır. Sistemin yaygınlaşması aynı zamanda yasal olarak denetlenmesi, düzenlemeler getirilmesi ülkelerin kontrollerini artırması gibi birçok önemli sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bu duruma bağlı olarak bir yandan ülkeler blok zinciri teknolojisini kullanımını teşvik edici düzenlemeler getirmesi gerekmekte iken diğer yandan ise bu düzenlemeleri yapabilmek ve kullanım alanlarını geliştirebilmek için bu alanda uzman kişiler, birimler geliştirmesi gerekmektedir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

- Almaçık, B. (2019). Kripto Paraların Dünya ve Türkiye'deki Güncel Durumu Üzerine Bir İnceleme. R&S-Research Studies Anatolia Journal, 2(4), 21-30.
- Bodkhe, U., Tanwar, S., Parekh, K., Khanpara, P., Tyagi, S., Kumar, N., & Alazab, M. (2020). Blockchain for industry 4.0: A comprehensive review. IEEE Access, 8, 79764-79800.
- Chen, G., Xu, B., Lu, M., Chen, N.-S. (2018). Exploring Blockchain technology and its potential applications for education. Smart Learning Environments. Vol. 5.
- Cognizant (2020). Blockchain in Banking: A Measured Approach. Cognizant Whitepapers, <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-future-of-banking-and-financial-services-codex5019.pdf>, Erişim Tarihi: 27.01.2020
- Compiler, C. (2018). Blockchain Opportunities In Various Fields 2019. Coding Compiler: <https://codingcompiler.com/blockchain-opportunities/>, Erişim Tarihi: 22.01.2020
- Crosby, M. (2015). Google, Nachiappan, Yahoo, Pradhan Pattanayak, Yahoo, Sanjeev Verma, Samsung Research America & Vignesh Kalyanaraman, Fairchild Semiconductor, BlockChain Technology Beyond Bitcoin. Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology Technical Report
- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S. ve Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain Technology: Beyond Bitcoin. Applied Innovation, 2(6-10), 71.
- Cundoğlu, C. (2018). Blokzincir Teknolojisi Nedir? <https://medium.com/baybaynakit/blokzincir-teknolojisi-nedir-7a070bdd00e2>, Erişim Tarihi: 20.01.2020
- Demirdöğen, Y. (2019). Fintek Ekosistemi İçin Gerekli Düzenlemeler (Regtek). Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 10(24), 311-321.
- Durgay, Z. ve Karaarslan, E. (2018). Blokzinciri Teknolojisinin E-Devlet Uygulamalarında Kullanımı: Ön İnceleme. Akademik Bilişim'de Sunulan Bildiri, Karabük Üniversitesi, Karabük.
- Halpin, H. ve Piekarska, M. (2017). Introduction to Security and Privacy on the Blockchain. <https://ezproxy.ticaret.edu.tr:2166/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7966963>, Erişim Tarihi: 10.11.2020
- Hofman, W., Spek, J., ve Brewster, C. (2017). Applying blockchain technology for hyperconnected logistics. In Proc. 4th Int. Physical Internet Conference. Graz University Of Technology
- Kırbaş, İ. (2018). Blokzinciri teknolojisi ve yakın gelecekteki uygulama alanları. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(1), 75-82.
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A. ve Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and Cryptocurrency Technologies. New Jersey: Princeton University Press.
- Salah, K., Rehman, M. H. U., Nizamuddin, N., & Al-Fuqaha, A. (2019). Blockchain for AI: Review and open research challenges. IEEE Access, 7, 10127-10149.
- Şahin, H. ve Nur, H. (2019). Blockchain ve Kripto Paraların Finans Sektörüne Etkileri ve Enerji Tüketimi, Pamukkale Üniversitesi, İİBF, 3-4.
- Tüfekçi, A. ve Karahan, Ç., (2019), Blokzincir Teknolojisi ve Kamu Kurumlarında Verilen Hizmetlerde Blokzincirin Kullanım Durumu, Verimlilik Dergisi, S.4, T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Yayını, ss. 157-193.
- Universa (2018). Blockchain in Education. Medium: <https://medium.com/universablockchain/blockchain-in-education-49ad413b9e12>, Erişim Tarihi: 23.01.2020
- Usta, A. ve Doğanekin, S. (2017). Blockchain 101. İstanbul: Bankalararası Kart Merkezi.
- Ünsal, E., & Kocaoğlu, Ö. (2018). Blok zinciri teknolojisi: Kullanım alanları, açık noktaları ve gelecek beklentileri. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (13), 54-64.
- Watanabe, H., Fujimura, S., Nakadaira, A., Miyazaki, Y., Akutsu, A. ve Kishigami, J. J. (2015). Blockchain contract: A complete consensus using blockchain. <https://ezproxy.ticaret.edu.tr:2166/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7398721>, Erişim Tarihi: 10.11.2020
- Xu, X., Pautasso, C., Zhu, L., Gramoli, V., Ponomarev, A., Chen, S. (2016). The Blockchain as a Software Connector, <https://ezproxy.ticaret.edu.tr:2166/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7516828>, Erişim Tarihi: 10.11.2020
- Yıldızbaşı, A. ve Üstünyer, P. (2019). Blockchain Design in Agricultural Food Supply Chain: Example of Marketplace Law in Turkey. Bartın Orman Fakültesi Dergisi 21(2),458-465.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

MERKEZİYETSİZ SİGORTACILIK VE JETON EKONOMİSİ: BİR MODEL ÖNERİSİ

Arş. Gör. Abdullah Buğra Soylu
ORCID: 0000-0001-8119-369X

ÖZET

Sigortacılık sektörü, geçmişten günümüze kadar hem bireyler bazında mikroekonominin hem de kuruluşlar bazında makroekonominin risklerini üstlenerek, genel anlamda ekonomilerin devamlılığını sağlayan ve bu devamlılığı sağlarken aynı zamanda reel ekonomiye ve finansal piyasalara büyük katkılar sunan bir sektör konumundadır. Bu anlamda 2016 yılında Economist tarafından sigortacılar “Geleceğin Muhafızları” olarak tanımlanmıştır (Economist, 2016). Ancak bilindiği üzere, sigorta sektöründeki iç ve dış paydaşların neden oldukları ve/veya maruz kaldıkları bir takım sorunsallar ve tespit edilmesi oldukça zor suiistimaller mevcuttur. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte buradaki problemleri durumlar ile suiistimallerin azaltılması amacıyla, sigorta değer zincirinde bir takım dijital dönüşüm süreçleri konuşulmaya ve uygulanmaya başlanmıştır. Tam bu noktada, blok zinciri teknolojisi ile birlikte merkeziyetsizleşme kavramı ve sektör özelinde de merkeziyetsiz sigortacılık kavramı ortaya çıkmıştır. Merkeziyetsiz sigortacılık genel mânada, merkezi yönetimler olmadan sigortacılık faaliyetlerinin katı ve kesin kuralları çerçevesinde oluşturulmuş yazılımsal bir algoritma tarafından yürütülmesini öngören şeffaf, demokratik ve sürekli geliştirilebilir bir yapıdır. Bu çerçevede merkeziyetsiz sigortacılık, merkezi yönetimlerin sunmadığı çözümleri de sunarak, sigorta değer zincirinde yeni bir dönemin kapılarını aralamaktadır. Bu çalışmada, merkeziyetsiz sigortacılığın sigorta değer zinciri açısından incelenmesi, uygulanabilir bir merkeziyetsiz sigortacılık iş modeli sunulması ve bu modele uygun bir jeton ekonomisi modeli oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede, oluşturulacak iş modeli kapsamında sigortacılık faaliyetlerinde poliçe üretimi, hasar süreci yönetimi aşamaları ve tazminat ödeme aşamaları ele alınacaktır. Jeton ekonomisi modeli kapsamında kripto para kullanılmasının avantaj ve dezavantajları ile, merkeziyetsiz sigorta şirketinin sermaye gereklilikleri tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Blok zinciri, Merkeziyetsiz Sigortacılık, Sigortacılık, Jeton Ekonomisi

ABSTRACT

From past to present, the insurance sector is a sector that provides the continuity of the economies in general, by taking the risks of both the microeconomics on the basis of individuals and the macroeconomics on the basis of institutions, and provides great contributions to the real economy and financial markets at the same time. In this sense, insurers were defined as “Guardians of the Future” by the Economist in 2016. However, as it is known, there are some problems caused and/or exposed by internal and external stakeholders in the insurance sector and frauds that are difficult to detect. With the development of technology, a number of digital transformation processes in the insurance value chain have been discussed and implemented in order to reduce the problematic situations and frauds here. At this point, the concept of decentralization and the concept of decentralized insurance emerged with the blockchain technology. In general terms, decentralized insurance is a transparent, democratic and continuously developable structure that envisages the execution of insurance activities by a software algorithm created within the framework of strict and precise rules without central administrations. In this context, decentralized insurance is opening the doors of a new era in the insurance value chain by offering solutions that boards cannot offer. In this study, it is aimed to examine decentralized insurance in terms of insurance value chain, to present a viable decentralized insurance business model and to create a token economy model suitable for this model. In this framework, the underwriting process, claim management process and compensation payment process in insurance activities will be discussed within the scope of the business model to be created. The

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

advantages and disadvantages of using cryptocurrencies under the token economy model and the capital requirements of the decentralized insurance company will be discussed.

Keywords: Blockchain, Decentralized insurance, Insurance, Token Economics

ERC-20 TOKEN CREATING AND IMPLEMENTATION OF SECURITY MEASURES IN SOLIDITY: AASCOIN

Ahmet Ali SÜZEN

Cyber Security Application and Research Center, Isparta University of Applied Sciences, Turkey

Osman CEYLAN

Cyber Security Application and Research Center, Isparta University of Applied Sciences, Turkey

ABSTRACT

Cryptocurrencies are digital assets known as coins that use their own blockchain in the digital world, and tokens that run on the network of coins without their own blockchain. Bitcoin was developed as the first cryptocurrency. All crypto assets produced and developed after Bitcoin are known as altcoins. One of these altcoins is Ethereum, which has a blockchain. Ethereum also allows token creation from within its own network with the Ethereum Request for Comment (ERC-20) token creating standard. Solidity programming language is used in the process of creating tokens and implementing smart contracts.

In this study, a token named AASCoin was produced using the Ethereum network. A smart contract model was applied with the Solidity programming language for the production of AASCoin. Increasing the Max Total Supply value of tokens with possible threats is one of the most important attacks of the last period. Therefore, the security functions of the existing systems for Max Total Supply overflow were examined and an importance was presented for AASCoin. Remix Ethereum IDE was used throughout the development process. After the encoding of the AASCoin token, it was published and tested on the Ropsten Testnet network. The created 100M tokens were transferred to the test wallet and an attempt was made to transfer over the limit value to different wallets for the Max Total Supply overflow. As a result, a token model that complies with ERC-20 standards and protects the Max Total Supply limit has been proposed.

Keywords: ERC-20, Token Creating, Solidity, Max Total Supply

1. INTRODUCTION

Today, Ethereum is the second largest cryptocurrency by market cap. It is also the most used blockchain after Bitcoin [1]. The Ethereum blockchain is different from protocols that support user accounts such as Bitcoin and other blockchain protocols [2]. Ethereum blockchain, unlike Bitcoin, includes block number, difficulty, nonce, transaction list and latest status. The Ethereum platform supports two types of accounts, user accounts and smart contract [3]. Both accounts are uniquely identified by a 40-digit hexadecimal ID, often referred to as the account's address. Similar to accounts, all transactions are uniquely identified by a 40-digit hexadecimal ID [4].

ERCs, (Ethereum Request for Comments) and EIPs (Ethereum Improvement Proposals) are technical documents submitted online and used by smart contract developers on Ethereum. It includes ERCs, smart contract and token standards, as well as application-level standards and contracts for Ethereum. There are two main standards for tokens, exchangeable tokens (FTs) and non-exchangeable tokens (NFTs). FTs represent different amounts of identical (mutable) assets and are often used to implement cryptocurrencies on top of Ethereum. NFTs, on the other hand, can represent ownership of a variety of different assets, such as houses, physical property such as unique artworks, virtual pets or collections of playing cards. FTs can be divided into smaller units, while NFTs cannot be divided [1].

In this study, a sample token was created with the ERC-20 smart contract standard and an evaluation was made for its possible risks. A token named 100 million AASCoin has been developed with the Solidity language on the Ethereum network. AASCoin testing and contract evaluation processes have

been completed on the Ropsten Testnet Network. Security risks were evaluated by making token transfers over the network with the hot wallet created with Metamask.

2. RESEARCH APPROACH AND METHODS

2.1. ETHEREUM

Ethereum is a decentralized open-source blockchain platform that supports smart contracts. It was developed to provide a powerful infrastructure for decentralized applications (dApps) and other programmable software known as smart contracts. Ethereum is based on five key principles: simplicity, universality, modularity, agility, and non-discrimination [5].

Ethereum is powered by the Ethereum Virtual Machine (EVM), which allows smart contracts to run on a decentralized blockchain [6]. Ethereum both hosts and executes smart contracts [4]. Smart contracts are translated into EVM code and executed by nodes [3]. Smart contracts are written in high-level languages such as Solidity and Vyper that are compiled to EVM bytecode [7]. Smart contracts can manage tokens representing digital assets on blockchains. Tokens are divided into two types, tradable and non-tradable tokens. FTs are divisible into smaller units and NFTs are not. Ethereum has both standard FT ERC-20 and standard NFT ERC-721 for interoperability between smart contracts [8].

2.2. ERC-20

The smart contract was standard, both allowing contracts to run seamlessly on different tokens and ensuring interoperability between contracts [4]. Smart Contracts, representing ERC-20 tokens, is a standard that defines the way tokens are transferred between wallets and the way data is accessed within the token. The ERC-20 standard is used specifically for exchangeable tokens [9]. The ERC-20 is the most well-known and widely applied effective standard for managing tokens that dictates how token exchanges should behave. Tokens represent blockchain-based value assets and their operations are managed by smart contracts in terms of creation, destruction or exchange. Tokens can represent exchangeable assets such as money, time or shares in a company [7]. Of the 2.5 million smart contracts on the Ethereum network, 260 thousand are tokens and 98% of these tokens are ERC-20 [9].

2.3. ERC-721

Ethereum is an open-source project that sets standards among community users through an ERC feedback system [2]. A smart contract is a computer program that runs as part of Ethereum. In Ethereum, the most used token was the standard, ERC-20 and ERC-721. ERC-721 was standard, used to generate immutable and unique tokens on the Ethereum blockchain [10]. ERC-721 is an ultimate coding standard interface for immutable tokens, proving ownership of both digital crypto assets and physical assets represented in token form [5]. This standard is a free and open standard used to create custom Ethereum token assets. Each entity is created with its own smart contract that allows the full functionality of the ERC-721 standard [2]. Each ERC-721 token is identified by a unique identifier and can only belong to a single user, while each ERC-20 token is the same [5]. The most obvious example for ERC-721 tokens is CryptoKitties, gamified collectibles [10].

2.4. CREATING AASCOIN TOKEN

Solidity IDE and Remix Web IDE are used to create tokens with the ERC-20 standard. In this study, token generation Solidity language was preferred with Remix web IDE as seen in Figure 1. The ERC20Interface is implemented into the project to code the smart contract to be used for the token. After this process, the number of tokens, symbol name, token name, contract wallet address values are defined. *Transfer*, *approve* and *transferFrom* functions have been developed for the transfer of tokens to wallets.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

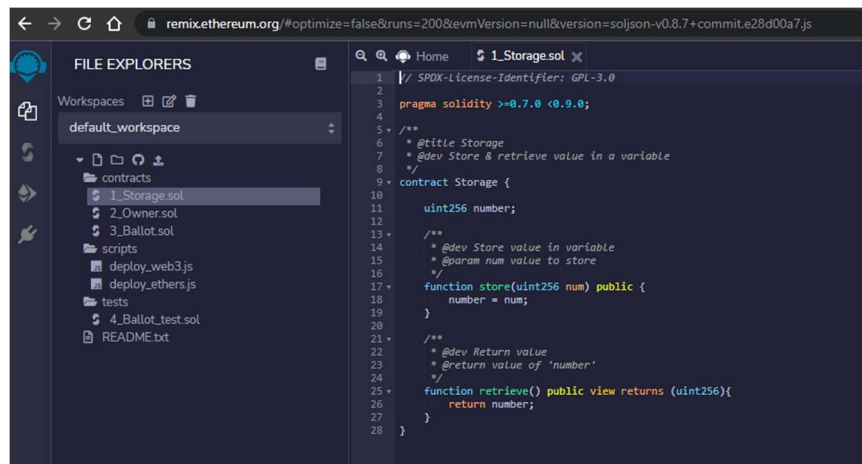


Figure 1. Remix IDE interface

After developing the contract in Remix Web IDE, the codes are compiled with Solidity Compiler and sent to the Ropsten Testnet Network of the Ethereum network, as seen in Figure 2. The token contract is confirmed within the Ropsten Network. The GAS fee is required to transfer the generated AASCoin to the contract wallet. GAS is expressed as a unit that calculates the effort required to manage transfers on the Ethereum network. 1 Ethereum can be taken for test processes within the Ropsten Testnet. For this study, 1 Ethereum test coin was taken to the wallet, and the GAS fee of 0.04333986 Ethereum was paid. In Figure 3, after the production of the AASCoin token, its display on the network and its total number are given.

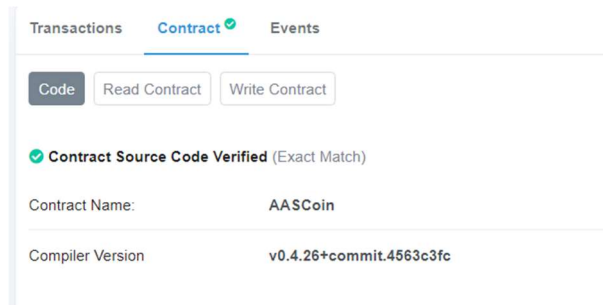


Figure 2. Contract compilation with Ropsten testnet

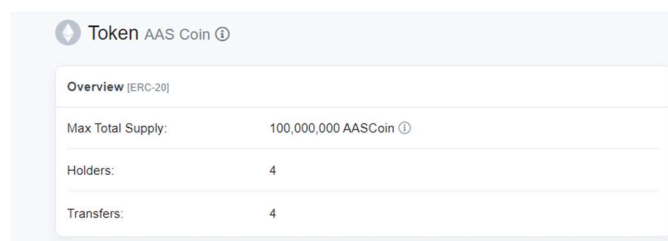


Figure 3. AASCoin maximum Supply display

In order for the AASCoin token to be evaluated within the test network, transfers were made to different wallets via Metamask hot wallet software, as shown in Figure 4.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

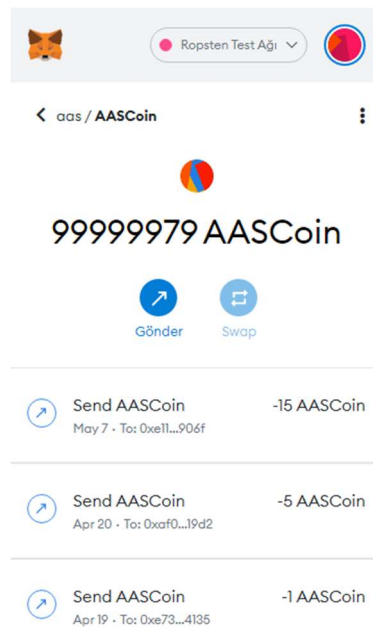


Figure 4. Transferring and transferring Metamask to wallet

Considering the security of the functions that provide the transfers within the smart contract, the most important control is that the amount sent between wallets is less than the maximum number of tokens. Solutions should be developed to ensure that the inputs expected from the transfers are in the desired range and to find a possible overflow. In order to solve this problem, a contract named safemath was written within the AASCoin token as given in Figure 5. In this way, it is checked whether the values expected in the transfer are within the desired limits. In addition, the keccak256 algorithm is used to encrypt the inputs in the transfer process. Thus, it allows us to get different results in formats such as 0xff000001 and 0x00000001, both of which can be evaluated as 1.

```
contract SafeMath {
  function safeAdd(uint a, uint b) public pure returns (uint c) {
    c = a + b;
    require(c >= a);
  }
  function safeSub(uint a, uint b) public pure returns (uint c) {
    require(b <= a);
    c = a - b;
  }
  function safeMul(uint a, uint b) public pure returns (uint c) {
    c = a * b;
    require(a == 0 || c / a == b);
  }
  function safeDiv(uint a, uint b) public pure returns (uint c) {
    require(b > 0);
    c = a / b;
  }
}
```

Figure 5. Contract security function for overflow

3. CONCLUSION

Cryptocurrency is one of the areas where blockchain technology is widely used in recent years. Some of the cryptocurrencies use their own blockchain technology, while some forks use existing blockchain networks. Ethereum is a blockchain-enabled cryptocurrency and an ecosystem that prepare developments on the blockchain. In this study, a token named AASCoin was created within the Ethereum network and the security problems of this token contract were evaluated. It has been determined that the biggest risk in the AASCoin contract is the maximum value overflows in transactions. At the same time, it has been determined that input data can be manipulated with data formats. As a result, it has been shown that functions that prevent the identified security problems can be developed during the contract development process with the Solidity language.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

REFERENCES

- [1]. Novo, I. D. F. (2020). Property-based testing of ERC-721 Ethereum smart contracts. Departamento De Ciencia De Computadores (Proje, Lizbon Üniversitesi, Lizbon). Access Link: https://www.dcc.fc.up.pt/~edrdo/supervision/inovo_erc721_pbt.pdf
- [2]. Kim, M., Hilton, B., Burks, Z., and Reyes, J. (2018). "Integrating Blockchain, Smart Contract-Tokens, and IoT to Design a Food Traceability Solution, 2018 IEEE 9th Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON), pp. 335-340. doi: 10.1109/IEMCON.2018.8615007.
- [3]. Vujičić, D., Jagodić, D., Randić, S. (2018). Blockchain technology, bitcoin, and Ethereum: A brief overview. In 2018 17th international symposium infoteh-jahorina (infoteh) (pp. 1-6). IEEE.
- [4]. Oliva, G. A., Hassan, A. E., Jiang, Z. M. J. (2020). An exploratory study of smart contracts in the Ethereum blockchain platform. Empirical Software Engineering, 25(3), 1864-1904.
- [5]. Evans, T. M. (2019). Cryptokitties, cryptography, and copyright. AIPLA Quarterly Journal, 47(2), 219-266.
- [6]. Gürsoy, G., Brannon, C. M., Gerstein, M. (2020). Using Ethereum blockchain to store and query pharmacogenomics data via smart contracts. BMC medical genomics, 13, 1-11.
- [7]. Célio Gil Gouveia Rodrigues, C. G. G. (2020). Property-based testing of ERC-20 smart contracts. Departamento De Ciencias. (Mestrado em Segurança Informática, Porto). Access Link: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/132048/2/441868.pdf>
- [8]. Hong, S., Noh, Y., Park, C. (2019). Design of Extensible Non-Fungible Token Model in Hyperledger Fabric. In Proceedings of the 3rd Workshop on Scalable and Resilient Infrastructures for Distributed Ledgers (pp. 1-2).
- [9]. Rahimian, R., Clark, J. (2021). TokenHook: Secure ERC-20 smart contract. arXiv preprint arXiv:2107.02997.
- [10]. D. Pirker, T. Fischer, H. Witschnig and C. Steger, "velink - A Blockchain-based Shared Mobility Platform for Private and Commercial Vehicles utilizing ERC-721 Tokens," 2021 IEEE 5th International Conference on Cryptography, Security and Privacy (CSP), 2021, pp. 62-67, doi: 10.1109/CSP51677.2021.9357605.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

A CAUSALITY ANALYSIS IN THE ENERGY AND NON-ENERGY COMMODITY MARKET

ENERJİ EMTİA PİYASALARINDA NEDENSELLİK ANALİZİ: TODA YAMAMOTO YAKŞALIMI

Asst. Prof. Çiğdem YILMAZ ÖZSOY

Istanbul Ayyansaray University: ORCID NO: 0000-0002-7436-7273

ABSTRACT

Ethereum or digital oil, which is the second-largest cryptocurrency after Bitcoin in terms of market value in the virtual currency world, was first introduced by its founder Vitalik Buterin at the North American Bitcoin Conference and attracted great attention. In this study, the causality relationship between energy commodities, non-energy commodities, and Ethereum was investigated using daily data from 08.03.2016 to 29.04.2020 using Toda-Yamamoto Causality analysis. In the study, empirical analyzes were made using logarithmic series. Because filtering is important, the data has been filtered. Therefore, only common observations were included in the sampling. The price of Energy, Non-Energy Commodities, and Ethereum are explained by the S&P GSCI energy products index, S&P GSCI non-energy products index, and Ether/USD, respectively. In the study, the stationarity properties of the series are determined using Augmented Dickey-Fuller, Phillips Perron, and ERS unit root tests. As a result of the analysis, it is found that the series became stationary when the first difference was taken, in other words, they are stationary at the $I(1)$ level, except Non-Energy Commodities. The variable of Non-Energy Commodities is $I(0)$ for the constant model. To examine the relationship between the variables whose stationarity behavior was determined, first the appropriate lag number is found, and then the Toda-Yamamoto Causality test is applied. As a result of the causality analysis, there is a one-way relationship from Ethereum to the S&P GSCI non-energy products index and the S&P GSCI energy products index; A bidirectional relationship is also found between the S&P GSCI non-energy products index and the S&P GSCI energy products index. Thus, the existence of a stable relationship between these variables is determined.

Keywords: Energy Commodity, Non-energy commodity, Ethereum, Toda-Yamamoto, Causality

Jel Codes: Q43, Q30, C20

ÖZET

Sanal para dünyasında piyasa değeri bakımından Bitcoin'den sonra ikinci en büyük kripto para birimi olan Ethereum ya da dijital petrol, ilk olarak kurucusu Vitalik Buterin tarafından Kuzey Amerika Bitcoin Konferansında tanıtılmış ve büyük ilgi görmüştür. Bu çalışmada da, 08.03.2016'dan 29.04.2020'ye kadar olan günlük veriler kullanılarak enerji emtiaları, enerji dışı emtialar ve Ethereum arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto Nedensellik analizi kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmada ampirik analizler logaritmik seriler kullanılarak yapılmıştır. Filtreleme önemli olduğundan, veriler filtrelenmiştir. Bu nedenle örnekleme yalnızca ortak gözlemler dahil edilmiştir. Enerji, Enerji Dışı Emtialar ve Ethereum'un fiyatı sırasıyla S&P GSCI enerji ürünleri endeksi, S&P GSCI enerji dışı ürünler endeksi ve Ether/USD ile açıklanmaktadır. Çalışmada serilerin durağanlık özellikleri; Augmented Dickey Fuller, Phillips Perron ve ERS birim kök testleri kullanılarak belirlenmiştir. Analizler sonucunda Enerji Dışı Emtialar dışında kalan serilerin ilk farkları alındığında durağan hale geldikleri, diğer bir deyişle $I(1)$ düzeyinde durağan oldukları belirlenmiştir. Enerji Dışı Emtialar serisinin ise "sabitli" model için $I(0)$ düzeyinde durağan olduğu bulunmuştur. Durağanlık düzeyi tespit edilen değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için önce uygun gecikme

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

sayısı bulunmuş, sonra ise Toda-Yamamoto Nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik analizi sonucunda, Ethereum'dan S&P GSCI enerji dışı ürünler endeksine ve S&P GSCI enerji ürünleri endeksine doğru tek yönlü bir ilişki bulunurken; S&P GSCI enerji dışı ürünler endeksi ile S&P GSCI enerji ürünleri endeksi arasında çift yönlü bir ilişki bulunmuştur. Böylece bu değişkenler arasında istikrarlı bir ilişkinin varlığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enerji Emtiaları, Enerji Dışı Emtialar, Ethereum, Toda-Yamamoto, Nedensellik
Jel Kodları: Q43, Q30, C20

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

ETHEREUM FİYATLARINDAKİ VOLATİLİTE İLE ENERJİ TÜKETİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KEŞFİ: DCC GARCH UYGULAMASI

INVESTIGATING TO THE RELATIONSHIP BETWEEN VOLATILITY OF THE ETHEREUM PRICES AND ENERGY CONSUMPTION: DCC GARCH APPLICATION

Dr.Öğr.Üyesi Samet GÜRSOY.

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Gümrük İşletme Bölümü ORCID: 0000-0003-1020-7438,
05423586159

ÖZET

Kripto paralar bugün 2,4 trilyon dolar hacmine ulaşmış en popüler finansal yatırım aracı olmuştur. Diğer bir taraftan kripto paralar finansal yatırım aracı mıdır? geleceğin parası mıdır? Yoksa başka bir sınıfta mı değerlendirilmeli mi? Bu konular üzerinde henüz bir fikir birliği yoktur. Fakat bir kısım insanlar ve bununla birlikte devletler düşünce dursun, Kripto paralar her gün pazar payını artırarak ilerleyişini sürdürmektedir. Şüphesiz kripton para deyince akla ilk gelen para olan Bitcoin bugün (Ekim 2021) itibari ile 1.17 trilyon dolardan fazla piyasa hacmine sahiptir. Fakat kripto para piyasasında yaklaşık 5500'den fazla kripto para mevcut olup kripto para borsaların da işlem görmektedir. Bununla birlikte bu paraların çok çok büyük bir kısmını elde etmek için kripto madenciliği dediğimiz bir dizi matematiksel işlem içeren bir işlem gerekmektedir. Bu da başta birçok yazılımsa araç gereçle birlikte enerji tüketimi demek olduğundan, kripto madenciliği için harcanan enerji işle fiyat arasındaki ilişkinin önemini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle kripto madenciliği için harcanan enerji tüketiminin birlikte paranın değeri üzerinde durulmuştur. Literatürde Bitcoin için yapılan çalışmalara rastlanmış olup 2. En büyük piyasa hacmine sahip Ethereum için bu durum araştırılmak istenmiştir.

Çalışmanın uygulama bölümünde Ethereum için Eylül 2018 ile Eylül 2021 harcanan enerji verileri TWh cinsinden, Ethereum verileri dolar cinsinden ulaşılmıştır. Daha sonra bu dönemler arasında değişkenlere ait günlük veriler DCC GARCH yöntemi kullanılarak analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın kısıtı olarak Ethereum fiyatlarının birçok dış etkenle ilişkisi oldu bilinse de enerji tüketimi ile fiyat arasında iki yönlü volatilité geçişkenliği tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak Ethereum fiyat değişimleri üzerinde harcanan enerji etkili olduğu bulgusuna erişilmiş olup, yatırımcıların bu etkeni göz önünde bulundurmalı önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Ethereum Fiyatı Oynaklığı, Enerji Tüketimi, DCC GARCH Model

ABSTRACT

Today, cryptocurrencies became the most popular financial investment instrument, reaching volume of \$2.4 trillion. On the other hand, are cryptocurrencies a financial investment tool? Is it the money of the future? Or should it be classified in another segments? There is no consensus yet on these issues. But let alone some people and with it the states, Cryptocurrencies continue to advance by increasing their market share every day. Undoubtedly, Bitcoin, which is the first money that comes to mind when it comes to crypto money, has a market volume of more than \$ 1.17 trillion as of today (October 2021). However, there are more than sort of 5500 cryptocurrencies in the crypto money market and they are

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

also traded on cryptocurrency exchanges. However, in order to obtain a very large part of these coins, a process that includes a series of mathematical operations, which we call crypto mining, is required. This reveals the importance of the relationship between energy and price for crypto mining, since it means energy consumption with many software tools. For this reason, the value of money is emphasized along with the energy consumption spent for crypto mining. Studies for Bitcoin have been found in the literature, and this situation has been sought to be investigated for Ethereum, which has the 2nd largest market volume.

In the application part of the study, the energy data spent for Ethereum in September 2018 and September 2021 were obtained in TWh type, and Ethereum data in dollars. Then, the daily data of the variables between these periods were analyzed using the DCC GARCH method. As a limitation of the study, although it is known that Ethereum prices are related to many external factors, a two-way volatility pass-through between energy consumption and price has been determined. Accordingly, it has been found that the energy spent on Ethereum price changes is effective, and it is recommended that investors should consider this factor.

Keywords: Volatility of the Ethereum Price, energy consumption, DCC GARCH Model

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

TURİZM İŞLETMELERİNDE METAVERSE DÜNYASI, NFT VE İNFT: DÜŞÜNEN, KONUŞAN TEKNOLOJİLER

Arş. Gör. Dr. Seda KARAGÖZ ZEREN

Trakya Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İşletme Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-3466-0421

ÖZET

1992 yılında “Neal Stephenson” tarafından kaleme alınan “Snow Crash” adlı bir romanda ilk kez metaverse kavramı kullanılmıştır (Stephenson, 1992:22). Fiziksel dünyadan sanal dünyalara geçişi anlatan bu romanda sanal dünyaları nitelemek için metaverse kavramı dile getirilmiştir. Evrenin ötesi olarak yorumlanabilecek metaverse dünyasında insanlar kendi oluşturdukları karakterler ile sanal gözlükler, akıllı konsollar vb. çeşitli teknolojik yenilikleri de kullanarak gezintiye çıkabilmektedir. Teknolojik yeniliklerin varlığında metaverse kavramı gibi pek çok yeni kavramda dilimizde kullanılmaya başlamıştır. Bu kavramlardan bir diğeri ise NFT (takas edilemeyen token) kavramıdır. 2008 yılında bir makale ile ortaya çıkan merkezi olmayan bir yapı olan blokzincir teknolojisinin sunmuş olduğu bir uygulama çeşidi olan NFT, elektronik ortamda eşsiz değer gören bir dijital mülkiyet belgesidir. NFT, bir sanat eserinin, bir ses dosyasının veya anlık bir görüntü videosunun dijital ortamda blokzincir teknolojisi altyapısı ile oluşturulmasını sağlayarak kullanıcıya eşsiz bir mülkiyet hakkı sunmaktadır. NFT kavramı ile oluşturulan eşsiz değer sunan dijital varlıkların yapay zekâ teknolojisi ile donatılması sonucu İNFT (akıllı NFT) kavramı ortaya çıkmıştır. Blokzincir teknolojisi ile oluşturulan NFT ve İNFT varlıklarının yer aldığı bir metaverse dünyasında ise insan beynini simüle eden düşünen, konuşan teknolojiler yer alabilir.

Bu araştırmada turizm işletmelerinde NFT ve İNFT varlıklarının hangi şekilde kullanım sağlayabileceği ve bir turizm işletmesinin metaverse dünyada nasıl yer alabileceği araştırılmıştır. Blokzincir teknolojisi sunularak oluşturulacak bir NFT ve İNFT varlıkları turizm işletmeleri tarafından da sunulabilir. Bir turizm işletmesi konuklarına sunmuş olduğu hizmetlerini NFT ve İNFT varlıklara dönüştürerek metaverse dünya oluşturabilir. Bu metaverse dünyada turizm işletmesinden yararlanmak isteyen bir konuk turizm işletmesinde sanal olarak gezintiye çıkabilir, turizm tesisinde yer alan bir restaurantta NFT olarak yaratılmış yemeğini yiyebilir ve İNFT olarak yaratılan bir resepsiyon görevlisi ile iletişim kurabilir. Benzer pek çok uygulama turizm işletmelerinde metaverse dünyanın yaratılmasında yer alabilir.

Anahtar Kelimeler: Turizm işletmesi, Metaverse, NFT ve İNFT, Yapay Zekâ

ABSTRACT

The concept of metaverse was used for the first time in a novel called “Snow Crash” written by “Neal Stephenson” in 1992 (Stephenson, 1992:22). In this novel, which describes the transition from the physical world to the virtual worlds, the concept of metaverse is expressed to characterize the virtual worlds. In the metaverse world, which can be interpreted as beyond the universe, people create virtual glasses, smart consoles, etc. with the characters they create. You can also take a tour using various technological innovations. In the presence of technological innovations, many new concepts such as the concept of metaverse have begun to be used in our language. Another of these concepts is the concept of NFT (non-fungible token). NFT, an application type offered by blockchain technology, a decentralized structure that emerged with an article in 2008, is a digital property document that sees

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

unique value in the electronic environment. NFT provides a unique property right to its user by enabling the creation of a work of art, an audio file, or a snapshot video in a digital environment with a blockchain technology infrastructure. The concept of INFT (intelligent NFT) has emerged as a result of equipping digital assets that offer unique value, created with the concept of NFT, with artificial intelligence technology. In a metaverse world where NFT and INFT assets created with blockchain technology exist, thinking and speaking technologies that simulate the human brain can take place. In this research, it has been investigated how NFT and INFT assets can be used in tourism enterprises and how a tourism business can take place in the metaverse world. An NFT and INFT assets that will be created by offering blockchain technology can also be presented by tourism businesses. A tourism business can create a metaverse world by transforming the services it offers to its guests into NFT and INFT assets. In this metaverse world, a guest who wants to take advantage of the tourism business can take a virtual tour in the tourism business, have a meal created as NFT in a restaurant located in the tourism facility, and communicate with a receptionist created as an INFT. Many similar applications can be involved in the creation of the metaverse world in tourism businesses.

Keywords: Tourism business, Metaverse, NFT, and INFT, Artificial Intelligence

GİRİŞ

2008 yılında “Satoshi Nakamoto” takma adı ile yayınlanan “Bitcoin: Eşten-Eşe Elektronik Nakit Ödeme Sistemi” adlı makale ile finansal varlıkların merkezi bir yapıya ihtiyaç duymadan transfer işlemlerinin gerçekleştirilebileceği bir teknolojik yapının oluşturulabileceği ifade edilmiştir. Bu teknolojik yapıya blokzincir (blockchain) adı verilmektedir (Nakamoto, 2008). Blokzincir teknolojisi, veri işlemlerinde değişiklik yapılamayan ve her işlemin adresinin kriptografik olarak şifrelendiği ve bir sonraki blokta yer aldığı blokların birleşiminden oluşan merkezi olmayan dağıtılmış bir defter teknolojisidir. Blokzincir teknolojisinde yer alan tüm taraflar önceki veri girişlerini gözden geçirebilir ve yenilerini kaydedebilir. İşlemlerde ilgili veriler bloklar halinde gruplanmakta, birbiri ardına bir blok zincirinde kaydedilmektedir. Bloklar ve veri içerikleri arasındaki bağlantılar kriptografi ile korunmaktadır, bu nedenle işlemlerde yaşanabilecek herhangi bir istenmeyen müdahale engellenebilmektedir. Blokzincir teknolojisinde önceki işlemler herhangi bir katılımcı tarafından yok edilememekte veya taklit edilememektedir. Bu, dağıtılmış kayıt defterine ve işlem ağına merkezi bir yetki olmadan güvendiği anlamına gelmektedir.

Blokzincir teknolojisinin finansal varlıkların transferinde kullanılabilmesinin ardından bu teknolojinin finansal olmayan varlıkların transferinde de kullanılıp kullanılamayacağı araştırılmış ve Ethereum platformunun geliştirilmesi ile bunun mümkün olabileceği ortaya çıkarılmıştır (<https://ethereum.org/tr,> 04.11.2021). Finansal olmayan varlıkların transfer işlemlerinin bu teknoloji ile güvenceli ve merkeziyetsiz bir yapıda sunulması bu teknolojinin finansal olmayan sektörlerde de kullanılabileceğini göstermektedir. Bu sektörlerden birisi de turizm sektörüdür. Turizm sektöründe finansal olmayan pek çok veri pek çok paydaş tarafından kullanılabilir.

Blokzincir teknolojisinin getirmiş olduğu yeniliklerden birisi de ürün ve hizmet süreçlerinde dijital varlıkların yaratılabilmesidir. NFT (takas edilemeyen jeton-non fungible token) adı verilen dijital varlıklar ve INFT (akıllı NFT-intelligence non fungible token) adı verilen NFT varlıklarının yapay zekâ uygulamaları ile birleştirilmesi sonucu oluşturulan varlıklar bu teknoloji ile üretilmektedir. Bu teknolojik varlıklar ise metaverse adı verilen sanal bir evrende yer alabilmektedir. Bu çalışmada turizm işletmelerinde böyle bir metaverse dünyanın yaratılıp yaratılamayacağı ve NFT, INFT varlıklarının turizm işletmeleri tarafından hangi açılardan sunulabileceği araştırılmıştır.

1. NFT, INFT KAVRAMLARI VE METAVERSE DÜNYASI

1.



Kaynak: <https://www.cnn.com>. (26.03.2021). 04.11.2021 tarihinde <https://www.cnn.com/2021/03/26/digital-artist-beeple-common-misunderstanding-about-nfts.html> adresinden alındı

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

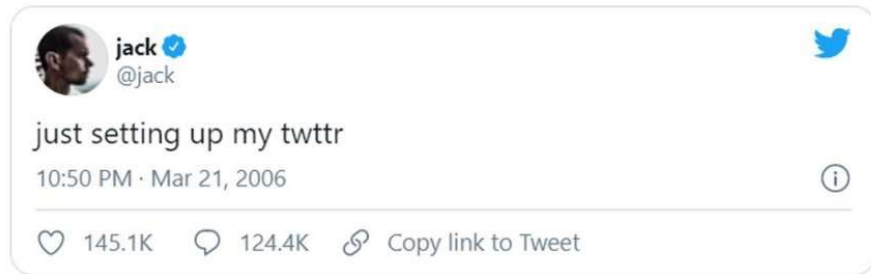
Mike Winkelmann bu işlemler sonucunda “Christie’s” tarafından yaşayan en değerli üç sanatçı arasında gösterilmiştir (Kastrenakes, 11.03.2021).



Şekil 2 “Punk 2890” isimli NFT

Kaynak: Köse, B. (24.01.2021). *Bu gördüğünüz çok nadir NFT, 760 bin dolara satıldı.* 04.11.2021 tarihinde <https://uzmancoin.com/nft-760-bin-dolar/> adresinden alındı.

Şekil 2’de Ethereum platformunda üretilen ilk NFT projesi olarak kabul edilen “CryptoPunks” kripto karakter serisinden bir kripto karakter olan “Punk 2890” isimli NFT, 605 ETH kripto para birimine yaklaşık 760 bin \$ satılmıştır. Seri ilk olarak 2017 yılında haziran ayında üretilerek piyasaya sunulmuştur. Seride yer alan 10 bin farklı karakterden hiçbirisi tam olarak birbirinin aynı değilken her biri eşsiz bir sahiplik hakkı sunmaktadır (CryptoPunks, 04.11.2021).



Want to buy this tweet?

The highest offer is \$500000 by @justinsuntron

\$0.00

(0.0000)

OFFER

Şekil 3 "Twitter CEO'su Jack Dorsey'in" ilk Tweet NFT'si

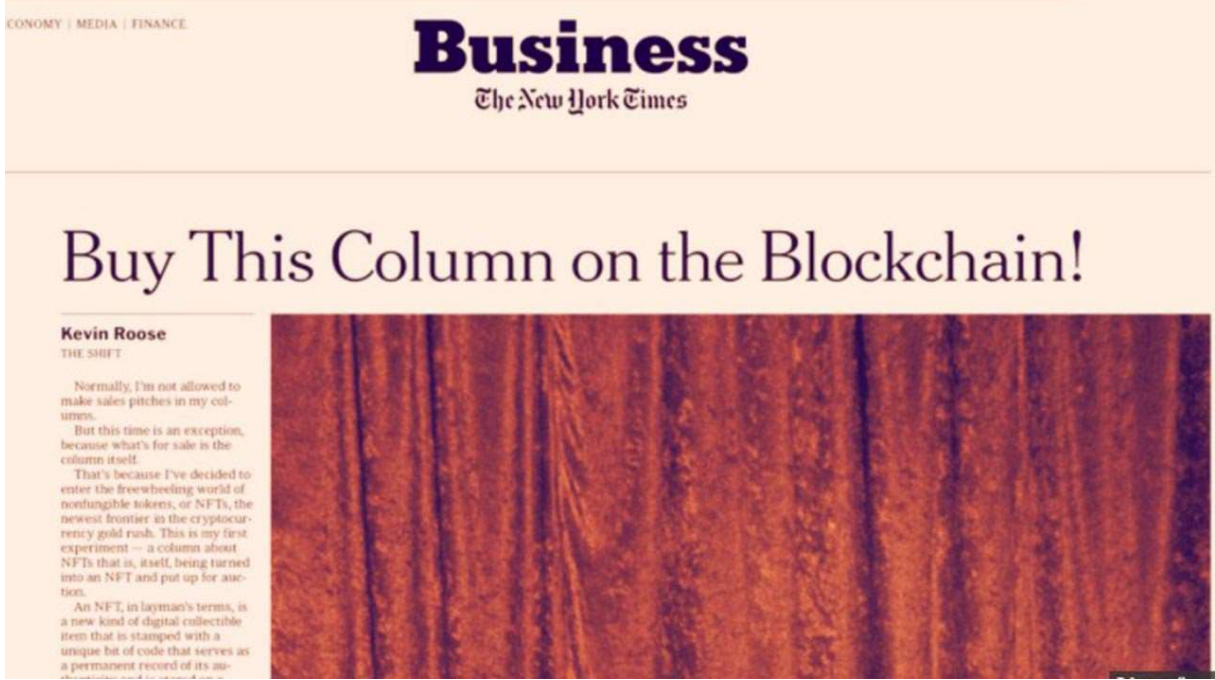
Kaynak: <https://www.dijitalpazarlamahaberleri.com/twitter-ceosu-ilk-tweetini-satisa-cikardi/>, 04.11.2021.

Şekil 3’te “Jack Dorsey’in”, “Twitter” platformunda yazmış olduğu ilk tweetinin NFT’ye dönüştürülerek “NFT Pazaryeri Valuables by Cent’te” açık artırmaya sunulması gösterilmiştir. Türk asıllı bir iş adamı olan “Bridge Oracle” ve “Cryptoland’in” CEO’su “Sina Estavi” tarafından 2.5 milyon \$’a satın alınmıştır (<https://webrazzi.com/>, 04.11.2021).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 4 "Kevin Roose'un" Köşe Yazısının NFT'si

Kaynak: <https://www.sonhaberler.com>. (27.03.2021). *Bir köşe yazısı 4 buçuk milyon liraya satıldı.* 04.11.2021 tarihinde <https://www.sonhaberler.com/bir-kose-yazisi-4-bucuk-milyon-liraya-satildi-haber-825650> adresinden alındı.

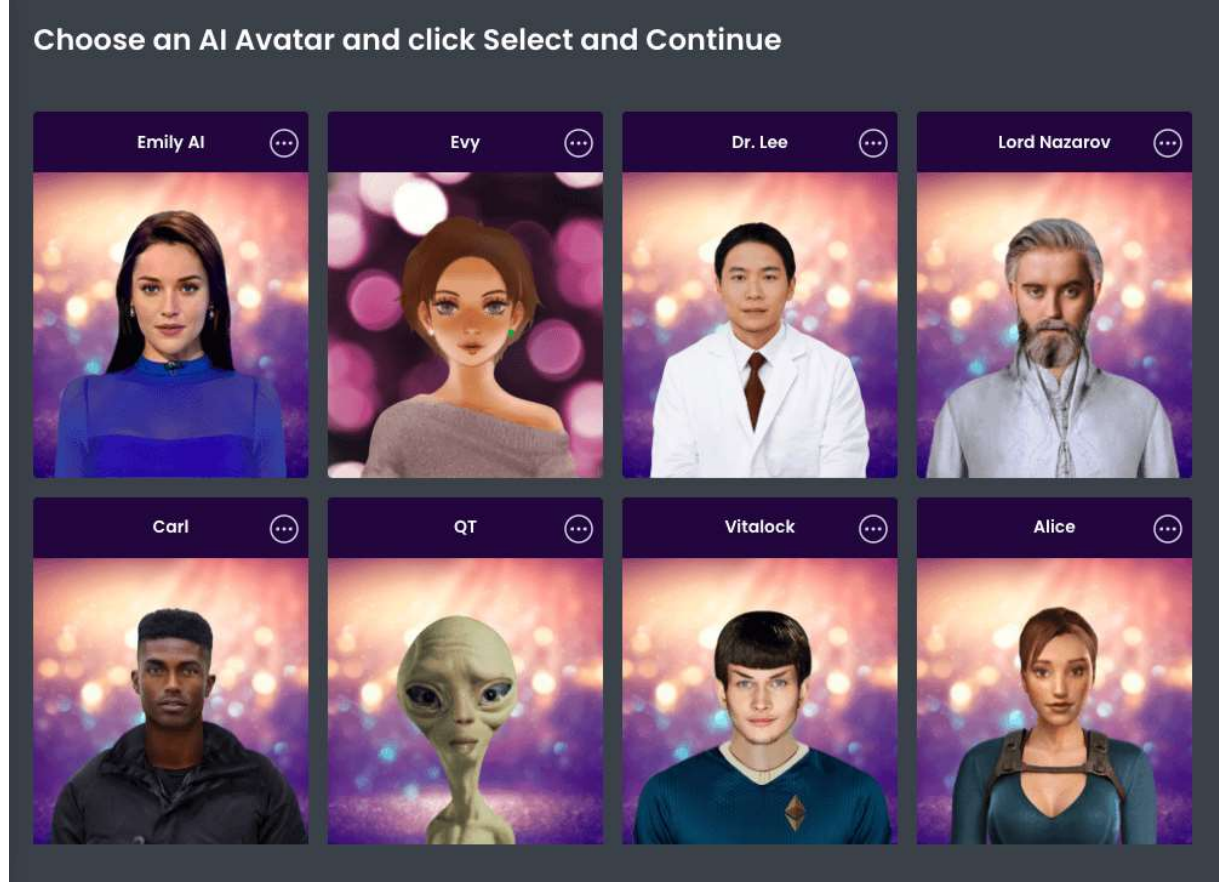
Şekil 4'te "New York Times" gazetesi köşe yazarı olan "Kevin Roose'un" gazetede ilk köşe yazısının NFT olarak satışa sunulması gösterilmektedir. Bu NFT ise 536 bin \$'a satın alınmıştır.

NFT ile günümüzde hala pek çok dijital varlık üretilmekte iken teknolojik olarak daha gelişmiş bir varlığın ortaya çıkması yani INFT (akıllı NFT) kavramı dile getirilmiştir. INFT kavramı, NFT kavramıyla oluşturulan benzersiz değer sunan dijital varlıkların yapay zekâ teknolojisi ile donatılması sonucu ortaya çıkmıştır. Blockchain teknolojisi ile oluşturulan INFT varlıkları insan beynini simüle eden düşünme ve konuşma teknolojileri ile eşsiz bir sahiplik hakkı sunmaktadır. "Alethea AI" tarafından üretilen INFT'ler akıllı , ölçeklenebilir, türetilbilir ve interaktif olarak yer alabilmektedir (<https://webrazzi.com>, 04.11.2021). Şekil 5'te "Alethea AI" üzerinden üretilen kripto avatar örnekleri gösterilmektedir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 5 "Alethea AI" NFT'si kripto avatarları

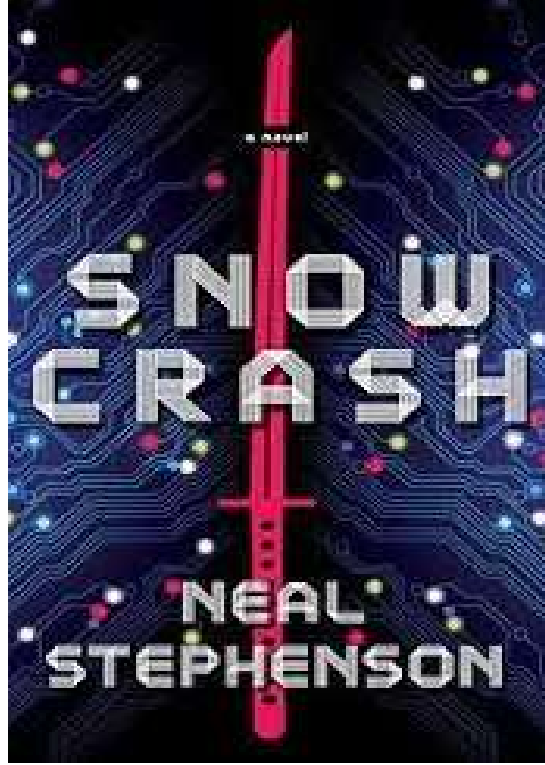
Kaynak: <https://webrazzi.com>. (04.11.2021). <https://webrazzi.com/2021/08/25/inft-nedir-ve-nft-den-farki-nedir-inft-ve-metaverse-birlikte-neleri-degistirecek/> adresinden alındı.

NFT ve INFT'ler geliştirilerek metaverse dünya olarak isimlendirilen bir sanal evrende yer alacağı düşünülmektedir. Metaverse kavramı ilk kez 1992 yılında "Neal Stephenson" tarafından yazılan "Snow Crash" adlı romanda kullanılmıştır (Stephenson, 1992:22). Fiziksel dünyadan sanal dünyalara geçişi anlatan bu romanda, sanal dünyaları karakterize etmek için metaverse kavramı ifade edilmektedir. Evrenin ötesi olarak yorumlanabilecek metaverse dünyasında insanlar yarattıkları karakterlerle sanal gözlükler, akıllı konsollar, sanal etkileşim cihazları ve çeşitli teknolojik yenilikleri kullanarak yer alabileceklerdir. Bu dünyada kendi seçmiş oldukları dijital avatarları kullanabilecek ve NFT ve INFT varlıklarına sahip olabileceklerdir. Şekil 6'da Stephenson'ın (1992) kaleme almış olduğu "Snow Crash" isimli bilim kurgu türü romanı gösterilmektedir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 6 "Neal Stephenson'ın" Romanı "Snow Crash"

Kaynak: <https://www.amazon.com>. (04.11.2021). <https://www.amazon.com/Snow-Crash-Neal-Stephenson/dp/0553380958> adresinden alındı

2. TURİZM İŞLETMELERİNDE NFT VE INFT OLUŞTURULMASI VE METAVERSE DÜNYA YARATIMI

Turizm sektörü, ekonomik kalkınmaya, istihdama ve kişisel refaha katkıda bulunan birçok ulusun ekonomisinin giderek daha önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Seyahat öncesi karar vermeden seyahat sonrası süreçlere kadar seyahat sürecinin tüm aşamalarını desteklemek için internetin bir araç olarak kullanılmasından bu yana turizm, teknolojik yenilikler varlığında yönlendirilmiştir.

Turizm sektöründe yer alabilecek NFT ve INFT varlıklarının turizm işletmeleri açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Rekabet ortamında rakiplerinden farklı uygulamalara yönelen turizm işletmeleri uyguladıkları farklılıklar ile tercih edilme noktasında öncü olabilecek ve ekonomik üstünlük sağlayabilecektir. Turizm işletmeleri açısından oluşturulan NFT ve INFT varlıklarının kullanım alanları arasında;

- Müşteri Sadakat Programları,
- Rezervasyon ve biletleme işlemleri,
- Online seyahat hizmetleri,
- Pazarlama-Satış İşlemleri
- Halkla İlişkiler, Yönetim ve organizasyon
- İtibar Yönetimi, Paylaşım Ekonomisi,
- Finansman Kararları,
- Gastronomi vd. yer alabilir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Blokszincir teknolojisi ile üretilen NFT ve INFT varlıklarının turizm işletmeleri açısından sağlayacağı avantajlar arasında da;

- Şeffaflık,
 - İşletmelere Daha Fazla Kontrol ve Etki Gücü Verme,
 - Seyahat Faaliyetlerinde Aracısızlaştırma,
 - İşlemlerin Güvence Altına Alınması,
 - Yaratıcı Sadakat Programları,
 - Güvenilir Çevrimiçi Seyahat İncelemeleri,
 - Finansman Kaynağı Yaratılması ve finansman açığının azaltılması hususları yer alabilecektir.
- Turizm sektöründe geliştirilmiş olan NFT örneklerinden birkaçı Şekil 7 ve Şekil 8’de gösterilmektedir.



Şekil 7 Nugenesis Blokszincir Ağı

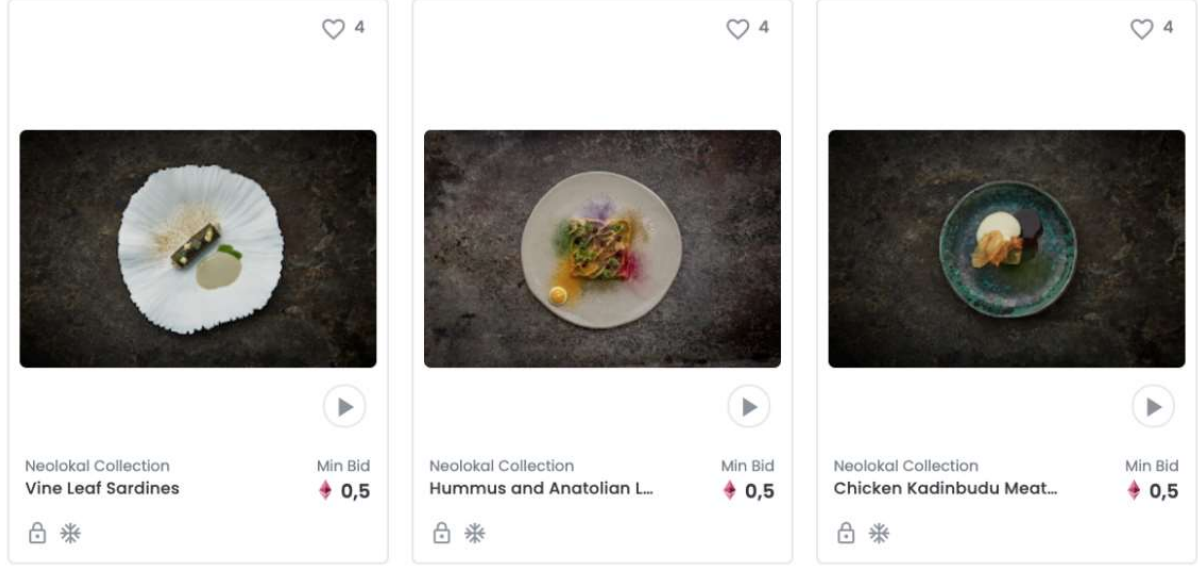
Kaynak: <https://nugenesisou.com>, 04.11.2021.

Nugenesis Blokszincir ağında uygulaması devam eden bir proje olan NFT’ler ile turizm alanında kullanıcı deneyimleri güncellenebilecek ve gezginler seyahat deneyimlerini aracısız olarak kendilerine özel sahiplik hakkı sunan bir deneyim şeklinde oluşturabilecektir (<https://nugenesisou.com>, 04.11.2021).

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey



Şekil 8 Neolokal NFT Koleksiyonu

Kaynak: <https://www.donanimbox.com>. (04.11.2021). <https://www.donanimbox.com/kripto-para/istanbulda-yer-alan-unlu-restoran-nft-dunyasina-girdi/> adresinden alındı

Dünyanın ilk gastronomi deneyimi olarak kabul edilen ve “The Worlds 50 Best Restaurant” listesinde en iyi 110. restoran olan “Neolokal” işletmesi kurucu şefi “Maksut Aşkar” tarafından üretilen yemek tariflerinden oluşan NFT koleksiyonu satışa sunuldu. Kadınbudu köfte, imambayıldı, humus, kereviz salatası ve Sardalya yemek tariflerinin yer aldığı NFT’ler 0.5 ETH yani açık artırma usulü 1600 \$’dan satışa sunuldu. Aynı zamanda sanal dünya ile fiziksel ortamların birleştirildiği gerçek deneyimler de gerçekleştirilecektir. Maksut Aşkar ile birlikte NFT’leri satın alan kişiler mutfağa girecek ve yemek tariflerini birlikte yapacaklardır (<https://www.gastronomiturkey.com/>, 04.11.2021).

SONUÇ

Teknolojik yenilikler her geçen gün daha fazla geliştirilmekte ve yeni kavramların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu kavramlardan birkaçı blockchain teknolojisi, NFT, INFT ve metaverse dünya’dır. Bu kavramları ve uygulama usullerini benimseyen birçok işletme yeni teknolojik ürünler ortaya çıkarmıştır. Bu işletmelerden bazıları da yiyecek-içecek hizmeti sunan turizm işletmeleridir. Bir turizm işletmesi, konuklarına sunduğu hizmetleri NFT ve INFT varlıklarına dönüştürerek bir metaverse dünyası yaratabilir. Bu metaverse dünyasında, turizm işletmesinden yararlanmak isteyen bir misafir, turizm işletmesinde sanal bir tura çıkabilir, turizm tesisinde bulunan bir restoranda NFT olarak oluşturulan yemekleri yiyebilir ve INFT olarak oluşturulmuş bir resepsiyonist ile iletişim kurabilir. Turizm işletmelerinde metaverse dünyasının yaratılmasında benzer birçok uygulama yer alabilir.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

KAYNAKÇA

- CryptoPunks*. (04.11.2021). <https://www.larvalabs.com/cryptopunks> adresinden alındı
- Köse, B. (24.01.2021). *Bu gördüğünüz çok nadir NFT, 760 bin dolara satıldı*. 04.11.2021 tarihinde <https://uzmancoin.com/nft-760-bin-dolar/> adresinden alındı
- Kastrenakes, J. (11.03.2021). 04.11.2021 tarihinde Beeple sold an NFT for \$69 million: <https://www.theverge.com/2021/3/11/22325054/beeple-christies-nft-sale-cost-everydays-69-million> adresinden alındı
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. 04.11.2021 tarihinde Manubot: <https://git.dhimmel.com/bitcoin-whitepaper/> adresinden alındı
- Stephenson, N. (1992). *Snow Crash*. New York: Bantam Books.
- <https://ethereum.org/tr>. (04.11.2021). Ethereum nedir?: <https://ethereum.org/tr/what-is-ethereum/> adresinden alındı
- <https://nugenesisou.com>. (04.11.2021).
- <https://webrazzi.com>. (04.11.2021). <https://webrazzi.com/2021/08/25/inft-nedir-ve-nft-den-farki-nedir-inft-ve-metaverse-birlikte-neleri-degistirecek/> adresinden alındı
- <https://webrazzi.com/>. (04.11.2021). <https://webrazzi.com/2021/03/23/jack-dorsey-nin-ilk-tweeti-nft-olarak-2-9-milyon-dolara-satildi/> adresinden alındı
- <https://www.amazon.com>. (04.11.2021). <https://www.amazon.com/Snow-Crash-Neal-Stephenson/dp/0553380958> adresinden alındı
- <https://www.cnn.com>. (26.03.2021). 04.11.2021 tarihinde <https://www.cnn.com/2021/03/26/digital-artist-beeple-common-misunderstanding-about-nfts.html> adresinden alındı
- <https://www.dijitalpazarlamahaberleri.com>. (04.11.2021). <https://www.dijitalpazarlamahaberleri.com/twitter-ceosu-ilk-tweetini-satisa-cikardi/> adresinden alındı
- <https://www.donanimbox.com>. (04.11.2021). <https://www.donanimbox.com/kripto-para/istanbulda-yer-alan-unlu-restoran-nft-dunyasina-girdi/> adresinden alındı
- <https://www.gastronomiturkey.com/>. (04.11.2021). <https://www.gastronomiturkey.com/haber/neolokal-den-dunyanin-ilk-gastronomi-deneyim-nft-si-h13438> adresinden alındı
- <https://www.sonhaberler.com>. (27.03.2021). *Bir köşe yazısı 4 buçuk milyon liraya satıldı*. 04.11.2021 tarihinde <https://www.sonhaberler.com/bir-kose-yazisi-4-bucuk-milyon-liraya-satildi-haber-825650> adresinden alındı

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

INTERNATIONAL BLOCK CHAIN AND CRYPTO CURRENCY

Anshika Gupta

School of law , Galgotias university

Victoriya Gupta

School of law , Galgotias university

ABSTRACT

Crypto currency is a collection of binary data designed to work as a medium of exchange by being the systems which are secured with regards to online payments. The virtual currency is also called as tokens. These are decentralised networks based on block chain technology. Crypto being a digital asset can be used to buy goods and services by being a emerging payment system.

Block chain is a technology that enables the existence of crypto currency, money based on software.

Blockchain technology is becoming more ubiquitous throughout the world of digital knowledge. We can say that now most people are familiar with famed blockchain currencies which is widely known as cryptocurrencies, such as Bitcoin. In the coming future, there is likely to be a single blockchain that is shared between various distinguished field. As we know the ultimate goal of blockchain is to allow digital information to be recorded and distributed in a way that makes it difficult to hack which makes it more confidential and also having the time efficiency. Having a single system, unlike different ones for different companies and industries, makes it easier and more approachable to the people and also provides transparency along with the essential security of blockchain. furthermore, blockchain is not just a digital or mode of payment platform, it has become much more than that. If Bitcoin will succeed in supplanting other forms of traditional payment platform, they may lead to dramatic changes across industries.

Crypto currency can be converted into cash by simply selling the tokens. These are highly volatile. Block chain is a system of recording information which is difficult or impossible to be changed by cheating the system. However, it offers more resources and tool for using bitcoins and other coin in the market place.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

EFFECTS OF INTERNATIONAL BOUNDARY (MAKING AND ADMINISTRATION) ON PASTORAL LIVELIHOODS: CASE OF ETHIO-KENYA BORDER

Ph.D. candidate Girma Defere

Department of Governance and Development Studies, Jimma University, Jimma, Ethiopia

ABSTRACT

International boundary making along the Ethio-Kenyan border has failed to take into consideration the livelihood and customary practices of people living there. Ethiopia and Kenya have ethnic groups living in similar ecologies, sharing similar livelihood systems, trans-clan and trans-boundary trade networks and trans-boundary migratory patterns. Unlike the pre-colonial time when by the communities' free move with their herds without restriction, now the colonial boundary making has divided the same people who live there and restricted their mobility. This has affected their livelihoods as the border thwarts free movement that they used to practice before. This study employs a qualitative approach to examine international boundary making and administration on the livelihoods of cross-border pastoral communities. The cross-border pastoral population cross international boundary in search of water and pasture. The pastoral mobility is challenged by the distinct national policies on the right to resource use and management. The study recommends that (i) there should be a meaningful effort to build capacity of the trans-boundary community on regional/inter-governmental policies on cross-border mobility and peace building and conflict management systems; (ii) state and non-state actors should be strengthened to engage on cross-border development and humanitarian services for the benefits of the cross-border communities; (iii) at local government level of the two states, there should be strong and regular trans-boundary community engagement; (iv) Inter-governmental bodies including IGAD, African Union and UN agencies should facilitate of pastoral communities on free movement across the international borders; (v) strengthening inter-communal forums to promote interactions and facilitate cross-border mobility and there should a proper legislations that governs cross border mobility

Keywords: International Boundary making. Border administration. Pastoral Livelihoods. Ethio-Kenya border people.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

MODELS OF DYNAMIC ASSESSMENT AFFECTING L2 IDIOMS LEARNING

Abbas Ali Zarei

Associate professor, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

ABSTRACT

This study aimed at investigating the effect of four different models of dynamic assessment on EFL learners' comprehension and production of L2 idioms. This study employed a quasi-experimental design using pre-test, treatment, and posttest with the experimental and control groups. The participants of this study consisted of 150 Iranian intermediate EFL learners studying English at Farahan private language institute in Tehran. They were selected through convenient sampling based on their availability. The five classes were randomly divided into five groups (four experimental groups and one control group) to receive different treatments. Group 1 received instruction through Carlson and Wield's testing-the-limits approach, Group 2 through Guthke's Lerntest approach, group 3 through Brown's GB, and group 4 through Feuerstein's Mediated Learning Experience (MLE). However, the fifth group which was the control group was not provided with any particular DA approach and was exposed to conventional instruction on idioms. The results of data analysis showed that each of the approaches to DA was more effective than conventional treatment on L2 idioms comprehension and production. Furthermore, the results showed that Brown's GP approach was significantly more effective on L2 idiom comprehension and production than each of the other three approaches. It is hoped that the findings add to the existing knowledge of DA and its potentials for idiom learning.

Key Terms: Dynamic Assessment (DA), Graduated Prompt, Idiom Comprehension, Idiom Production, Lerntest, Mediated Learning Experience (MLE), Testing-the-Limit, Zone of Proximal Development.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

ADAPTIVE EVOLUTIONARY ALGORITHM FOR SOLVING LARGE-SCALE OPTIMIZATION PROBLEMS

Zainab Aurangzeb

Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science & Technology, KPK, Pakistan

Wali Khan Mashwani

Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science & Technology, KPK, Pakistan

ABSTRACT

Evolutionary Computation is a family of algorithms for global optimization inspired by biological evolution, and the subfield of artificial intelligence and soft computing studying these algorithms. In the last two decades, many evolutionary algorithms developed for dealing with both various continuous optimization and discrete optimization problems. In this paper, an adaptive evolutionary algorithm is developed. The proposed algorithm employs ensemble search operators to create new set of solution in order to maintain better balance exploitation versus exploration dilemma while performing search process. The performance of proposed algorithm is examined upon recently designed benchmark functions for the special session of evolutionary algorithms competition in 2017 IEEE conference on evolutionary computation. The experimental results provided by the proposed algorithm are much promising as compared to some well-known existing EAs in terms of proximity and diversity.

Keywords: Evolutionary Computation, Evolutionary algorithm and Adaptive Evolutionary Algorithm.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

TRENDS AND PATTERNS OF CROP DIVERSIFICATION IN UTTAR PRADESH

Sifat Fatima

*Aligarh Muslim University, Faculty of Social Science, Department of Economics, Aligarh, India.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1944-3528>*

Dr. Md. Zulquar Nain

*Aligarh Muslim University, Faculty of Social Science, Department of Economics, Aligarh, India.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3466-9015>*

ABSTRACT

The paper examines crop diversification trends and patterns in Uttar Pradesh at the regional and district levels from 1990-91 to 2019-20. To begin, the Net State Domestic Product (NSDP) derived from agriculture and related activities was evaluated in order to assess the performance of agriculture in Uttar Pradesh. To make the analysis more effective, the study separated the 75 districts of Uttar Pradesh into four regions: Western, Central, Eastern, and Bundelkhand. Second, we investigate India's and Uttar Pradesh's land use patterns. To make things easier to understand, we've divided the total land area into four categories: i) Agriculture; ii) Forestry; iii) Non-Agriculture; and iv) Waste. The paper also depicts trends in land use patterns over the last five years for each of Uttar Pradesh's four regions. Agriculture dominates total land area at the national and state levels as well as in all four regions of Uttar Pradesh. Finally, the research looks at the cropping patterns of Uttar Pradesh as a whole and its four areas. The area and percentage share of gross cropped area for all of Uttar Pradesh's major crops has also been discussed. Annual compound growth rates of area, yield, and production of main crops have been estimated to investigate the overall structure of the cropping pattern. The paper goes on to look at the contribution of various sub-sectors in Uttar Pradesh agriculture, such as crops, livestock, forestry, and fishing. The paper also depicts the share of crop groups in terms of output value to demonstrate agricultural diversification in various regions of Uttar Pradesh. Furthermore, key factors of crop diversity such as cropping intensity, gross and net irrigated area, and fertiliser (N+P+K) consumption in different regions of Uttar Pradesh were analysed to highlight the need for agriculture diversification and intensification.

Keywords: Crop Diversification, Net State Domestic Product, Land use pattern, Cropping Pattern, Uttar Pradesh.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

MANAGEMENT OF THE FOODS SUPPLY CHAIN WITH INTO ACCOUNT HUMAN HEALTH

Fethi Boudahri

*Manufacturing EnginneeringLoboraterly of Tlemcen
Tlemcen, Algeria
University of Relizane, Relizane, Algeria*

Abderazzak Baba Ahmed

University of Relizane, Relizane, Algeria

Rabab Boukli Hacene

*Manufacturing EnginneeringLoboraterly of Tlemcen
Tlemcen, Algeria*

ABSTRACT

The supply chain of agricultural products has received a great deal of attention lately due to issues related to public health. Something that has become apparent is that in the near future the design and operation of agricultural supply hains will be subject to more stringent regulations and closer monitoring, in particular those for products destined for human consumption (agri-foods). The supply chain of agri-foods, as any other supply chain, is a network of organizations working together in different processes and activities in order to bring products and services to the market, with the purpose of satisfying customers' demands. This work is concerned with the planning of a real agri-food supply chain for poultry products. For this concrete case we chose two products namely chicken and turkey-cock meat. More precisely the problemis to redesign the existing supply chain and to optimize the distribution planning. Furthermore, environmental costs of road transportation in terms of CO2 emissions are taken into account in the computations. The proposed integrated approach permits to minimize the total costs of the agri-food supply chain not only in terms of economy but also in terms of public health (ecology).

As mentioned in our paper, the entire problem is decomposed into two problems, and each sub problem is solved in sequential manner, to get the final solution. LINGO optimization solver (Version12.0) has been used to get the solution to the problem.

Keywords: *Agri_foods Supply chain; distribution network; optimization; CO2 emissions*

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

ENHANCEMENT OF SECURE DYNAMIC SOURCE ROUTING PROTOCOL FOR MANET USING DIFFERENT PARAMETER

K. Thamizhmaran

Department of ECE, Annamalai University, Annamalainagar, Chidambaram, Tamil Nadu, India

Dr. A. Charles

Department of ECE, Annamalai University, Annamalainagar, Chidambaram, Tamil Nadu, India

ABSTRACT

MANET is a group of wireless nodes that are communicating with each other within radio range without help of infrastructure based or any centralized administration. As the nodes are mobile so topology changes frequently that leads to link failure and lack of infrastructure support and resource constraint is the key issue that causes dishonest and non-co-operative nodes. As the nodes square measure mobile thus topology changes oft that ends up in link failure and lack of infrastructure support and resource constraint is that the key issue that causes dishonest and non co-operative nodes. There square measure finding a route to destination, new route discovery is initiated. The frequent discoveries result in a lot of network congestion. To avoid this multipath routing protocols are planned to seek out multiple routes to destination and put on to alternate secondary path just in case of route broken and its offer higher routing performance and security. In this developed research paper attempt to compare the performance of two reactive routing protocols for MANETs that is Secure Dynamic Source Routing (SDSR) and Dynamic Source Routing (DSR), on-demand gateway discovery protocol where a mobile device of MANET gets connected to gateway. SDSR using the Intrusion Detection system (IDS) and trust based routing, the performance results are analysed by varying simulation time. Furthermore, all the above mentioned protocols are compared based on several important performance metrics which are packet delivery ratio, end-to-end delay and average energy.

Key words: MANET, IDS, DSR, SDSR, PDR, Delay, Energy.

INTRODUCTION

The recent trends in wireless communication network have changed the lives of human beings. The new wireless technologies create a potential for the next generation MANET and applications. Wireless technologies such as Bluetooth or the 802.11 standards enable mobile devices to establish a MANET by connecting dynamically through the wireless medium without any centralised structure. MANET is a network having dynamic topology that consists of mobile nodes without base Station or centralized control. All mobile nodes perform functioning of routers that search and maintain routes to other nodes in the network. Difficulty in ad-hoc network is that for communication with other nodes, a node must be in the transmission range of base station but sometimes a node moves and network fails. MANET has solved this problem as in MANET nodes follow multihop pattern for communicating with other nodes. Routing is the process of moving information across internet work from source to destination by selecting best outgoing path that a packet has to take in internet network. To

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

perform this, a set of routing protocols needed that uses metrics to find optimal path for a packet to travel. Routing protocols designing goals are optimality, simplicity, low overhead, robustness, reliability and flexibility. Route request and Route reply messages are used to discover and store the paths found from the source to destination. After finding the paths, shortest path is selected by the source node. Paths discovered by shortest path algorithm cause problems like congestion problems as the centre of network carry more traffic, this results in poor performance. The main goals of multipath routing protocols are to maintain reliable communication, to reduce routing overhead by use of secondary paths, to ensure load balancing, to improve quality of service, to avoid the additional route discovery overhead. The major focus of the routing is the performance and the efficiency of the protocol in the presence of a dynamic network environment. The routing protocol has to overcome the security pitfalls to utilize the potentials of the MANET. A secure routing is challenging due to the security vulnerabilities present in the active network.

1. LITRACHER SURVEY

This work evolves the previous work that has been undergone in this field. An implementation study of AODV routing protocol was done by Das, et al (2000). Improvement and analysis of multipath routing protocol AOMDV based on CMMBCR was done by Yin-jun Yang (2011). A node disjoint multipath routing method based on AODV protocol for MANET was done by Lal, et al (2012). Increased throughput for load based channel aware routing in MANETs with reusable paths was done by Ayyasamy (2012). Specification based intrusion detection for unmanned aircraft systems was done by Mitchell (2012). A survey of attacks on MANET routing protocols was done by Tayal (2013). Review on MANET routing protocols and challenges was done by Habib (2013). A survey of intrusion detection in wireless network applications was done by Mitchell (2014). Behavior rule specification-based intrusion detection for safety critical medical cyber physical systems was done by Mitchell (2015). Trusted secure ad-hoc on-demand multipath distance vector routing in MANET was analysis by Abrar Omar Alkhamisi (2016).

2. EXISTING METHOD

DSR (Dynamic Source Routing):

In DSR, when a route is needed from source to destination, then source starts a route discovery process by flooding a RREQ for destination. With the help of sequence numbers, RREQs are uniquely identified so that duplicate RREQs can be identified and discarded. When a non-duplicate RREQ is received then intermediate node records previous hop and search for a fresh route entry to the destination in routing table. If fresh route is present then the node sends a RREP to the source but if fresh route is not present, it rebroadcasts the RREQ. The routing information is updated by a node only if a RREP contains either a larger destination sequence number than previous one or a route with less hopcount found. TS-DSR routing process with the help of IDS and trust-based routing, the attack identification and isolation in DSR are carried out in two phases of routing such as route discovery phase and data forwarding phase. The trust obtained from IDS is applied in the routing decision-making about propagating RREQ packet of the source and selecting the trust based router for data forwarding. Trust based route discovery process initially, each node assigns the trust value as 'one' to its neighboring nodes. According to the routing activities of these nodes, the IDS measure the original trust value and inform the network layer. The route discovery process is carried out based on the trust value to isolate the flooding attacker activity. Prior to rebroadcasting the received RREQ packet to the neighbors, every node checks for the trust value of the source that has broadcasted the RREQ packet. If the trust value is lesser than the threshold, then the RREQ packet from the corresponding source is dropped to block the flooding activity of the attacker. For instance, in the trust value of the source node is maintained by its neighboring nodes such as A, B, and C. The trust value of the source node is different in various neighboring nodes due to the network collisions. The trust value of the source node is very less, so these nodes do not forward the RREQ packet of the source node into the network.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

Trust based data forwarding process data forwarding process is carried out based on the trustvalue to isolate the activity of black hole and the grayhole attacker. Prior to forwarding the data packet to the router, every node checks for the trust value of the router. The trust value of the router indicates the reliability of data delivery through it. If the trustvalue is low, the current data transmission through the malicious router is blocked. Subsequently, the trusted router from the routing table is accessed to resume data transmission through it. For instance, the trust value of the node B is higher than node A, and so the source node selects router B for further data forwarding. Thus, the IDS and the trust based DSR protocol improve the routing performance and security in MANET.

3. PROPOSED METHOD

SDSR (Secure Dynamic Source Routing):

In this proposed work TS-DSR, when a route is needed from source to destination, then source starts a route discovery process by flooding a RREQ for destination. With the help of sequence numbers, RREQs are uniquely identified so that duplicate RREQs can be identified and discarded. When a non-duplicate RREQ is received then intermediate node records previous hop and search for a fresh route entry to the destination in routing table. If fresh route is present then the node sends a RREP to the source but if fresh route is not present, it rebroadcasts the RREQ. The routing information is updated by a node only if a RREP contains either a larger destination sequence number than previous one or a route with less hop count found. SDSR routing process with the help of IDS and trust-based routing, the attack identification and isolation in SDSR are carried out in two phases of routing such as route discovery phase and data forwarding phase. Trust Based Route Discovery Process Initially, each node assigns the trust value as 'one' to its neighboring nodes. Prior to rebroadcasting the received RREQ packet to the neighbors, every node checks for the trust value of the source that has broadcasted the RREQ packet. If the trust value is lesser than the threshold, then the RREQ packet from the corresponding source is dropped to block the flooding activity of the attacker. For instance, in the trust value of the source node is maintained by its neighboring nodes such as A, B, and C. The trust value of the source node is different in various neighboring nodes due to the network collisions. The trust value of the source node is very less, so these nodes do not forward the RREQ packet of the source node into the network. For instance, the trust value of the node B is higher than node A, and so the source node selects router B for further data forwarding. Thus, the IDS and the trust based MTS-DSR protocol improve the routing performance and security in MANET.

4. EXPERIMENTAL SETUP:

The NS-2 which is a discrete event driven simulator developed at UC Berkeley is used in this simulation process. Network Simulator NS-2 is useful in designing new protocols, comparison of different protocols and for evaluating the traffic. A scenario file is taken as input in the NS-2 simulation process that shows the motion of each node and the originating packets by each node. The simulation models are built using the NS-2 version 2.34 and it is run under bandwidth of 40 MHZ.

Table 1 Simulation parameters

Parameter	Values
Simulation area	680*680
Number of nodes	50
Number of packets sender	25
Constant bit rate	4 (packets/second)

Packet size	512 bytes
Initial energy/node	100 joules
Antenna model	Omni directional
Simulation time	500 sec

5. RESULTS AND DISCUSSION:

The results for the above mentioned simulation experiment is shown with the help of graphs. In this section the comparison of DSR and SDSR is made and the metrics used for the analysis of results are packet delivery ratio and end to end delay, energy.

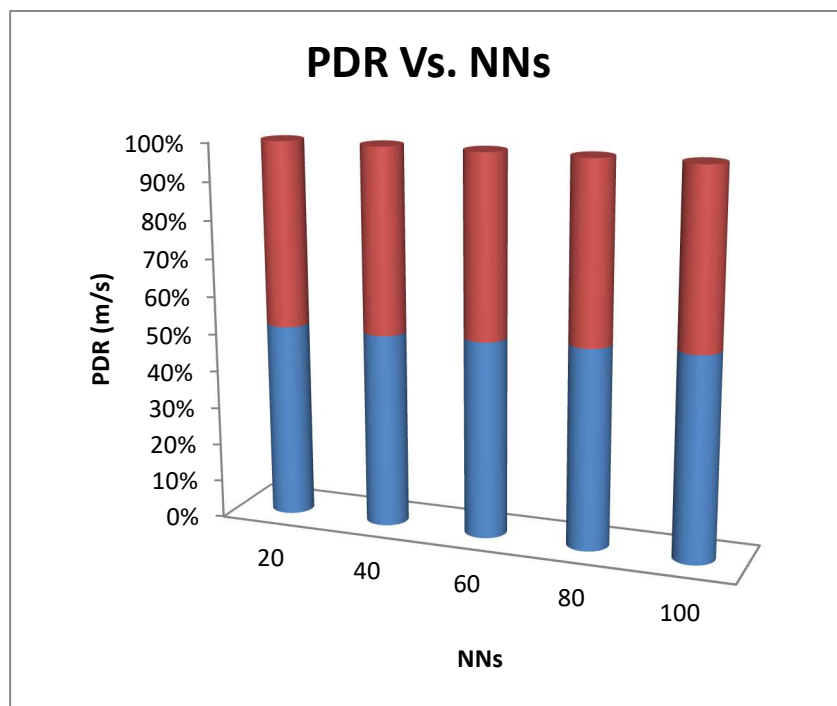


Fig 1 packet delivery ratio Vs. number of nodes

It is observed from Fig 1 that when compared with DSR algorithm, SDSR increases the delivery ratio above 85% with the increase in the number of nodes from 20 to 100. As the proposed algorithm finds

maximum secure and lowest link failed route with minimum retransmit packets frequently, it is possible to increase the delivery ratio.

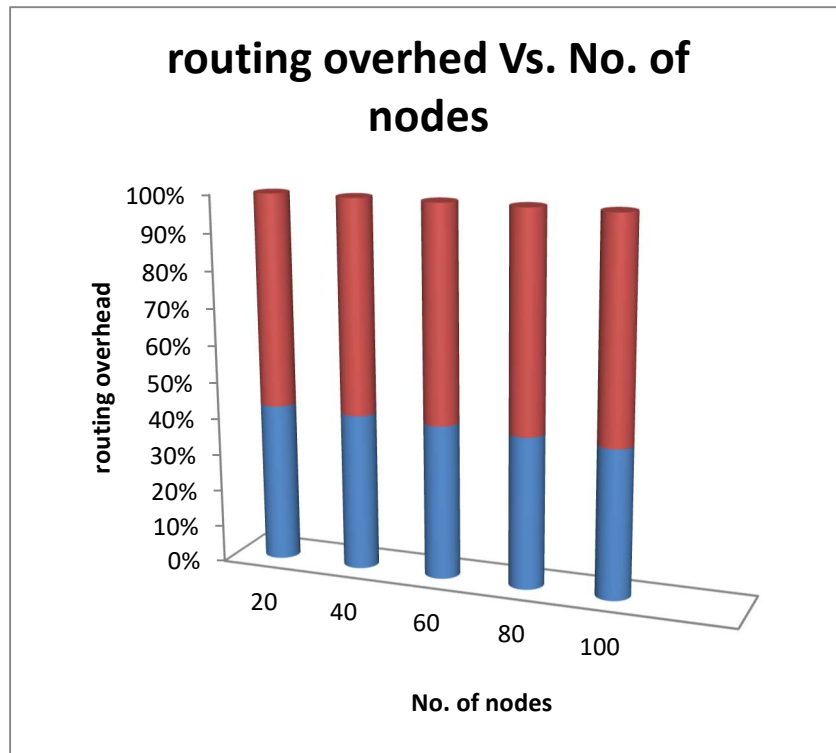


Fig 2 Routing overhedVs. number of nodes

SDSR has the lowest overhead in comparison with DSR, when there are 680 of transmission ranges. When the transmission range increases, the connectivity among the nodes also increases, which enables the proposed method to identify more number of alternate secondary paths which in turn reduces the congestion. Fig 2 describes the decrease in overhead obtained by the proposed SDSR when there are 20 to 100 nodes.

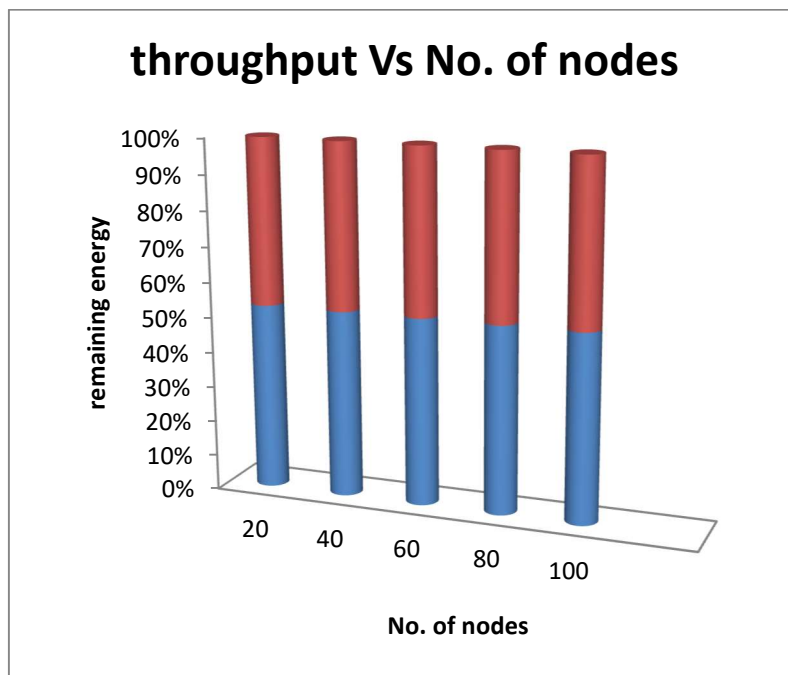


Fig 3 Throughput Vs. number of nodes

Fig 3 shows the graph of the throughput when the topology is size 680m, the number of nodes increased from 20 to 100. The proposed SDSR increases the throughput with the increasing topology size compared to DSR and SDSR.

6. CONCLUSION AND FUTURE WORK

SDSR, the multipath enhancement to DSR was designed generally for highly dynamic ad hoc networks where link fails and route breaks occur frequently. The comparison was done on basis of packet delivery ratio, end-to-end delay, and energy. On the basis of simulation results it is concluded that SDSR is better than DSR. SDSR outperforms DSR due to its ability to discover alternate routes when a current link fails. Although DSR incurs more routing overheads because of flooding the network and packet delays due to its alternate route discovery process, it is very much efficient in case of packet delivery for the same reason. SDSR proves to be more efficient than DSR as it provides better throughput. Finally the conclusion is that when network load increases SDSR is a better on-demand routing protocol than DSR as it gives better statistics for packet delivery and throughput were implementing via network simulator 2. To increase the merits of this research work, there is a plan to investigate the following issues in our future research.

The same concept can be applied in satellite to increase delivery ratio and reduce delay in the route and also to save more energy. The performance of SDSR can be tested in real time network environment.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

REFERENCES:

1. Das, et al (2000) "An implementation study of AODV routing protocol", Wireless Communication and Networking Conference, Vol. 3, pp. 1003-1008.
2. 4. Lal, et al (2012) "A node disjoint multipath routing method based on AODV protocol for MANET" IEEE 26th international Conference on Data Object Identifier, pp. 309-405.
3. Ayyasamy, Venkatachalapathy (2012) "Increased Throughput for Load based Channel Aware Routing in MANETs with Reusable Paths", International Journal of Computer Applications, Vol. 40, No. 2, pp. 20-23.
4. Mitchell, Chen (2012) "Specification based intrusion detection for unmanned aircraft systems", Proceedings of the first ACM MANET workshop on Airborne Networks and Communications, pp. 31-36.
5. Tayal, Gupta (2013) "A Survey of Attacks on MANET Routing Protocols", International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 2, No. 6, pp. 2280-2285.
6. Habib, et al (2013) "Review on MANET routing protocols and challenges", IEEE Student Conference on Research and Development SCORED, pp. 529-533.
7. Mitchell, Chen, (2014) "A survey of intrusion detection in wireless network applications", Computer Communications, Vol. 42, pp. 1-23.
8. Mitchell, Chen (2015) "Behavior Rule Specification-Based Intrusion Detection for Safety Critical Medical Cyber Physical Systems," in Dependable and Secure Computing, IEEE Transactions, Vol. 12, No. 1, pp. 16-30.
9. Abrar Omar Alkhamisi, Seyed M Buhari (2016) "Trusted Secure Ad hoc On-Demand Multipath Distance Vector Routing in MANET", IEEE 30th International Conference on Advanced InformationNetworking and Applications.
10. Yin-jun Yang, Xue-ming Wang (2016) "Improvement and analysis of multipath routing protocol AOMDVbased on CMMBCR", Wireless Communications, Network and Mobile Computing, 7thInternational Conference on Digital Object Identifier, pp.1-4

THE PLANNING OF A AGRI-FOOD SUPPLY CHAIN FOR POULTRY MEAT

Fethi Boudahri

*Manufacturing Engineering Laboratory of Tlemcen
Tlemcen, Algeria
University of Relizane, Relizane, Algeria*

Abderazzak Baba Ahmed

University of Relizane, Relizane, Algeria

Rabab Boukli Hacene

*Manufacturing Engineering Laboratory of Tlemcen
Tlemcen, Algeria*

ABSTRACT

The supply chain of agricultural products has received a great deal of attention lately due to issues related to public health. Something that has become apparent is that in the near future the design and operation of agricultural supply chains will be subject to more stringent regulations and closer monitoring, in particular those for products destined for human consumption (agri-foods). The supply chain of agri-foods, as any other supply chain, is a network of organizations working together in different processes and activities in order to bring products and services to the market, with the purpose of satisfying customers' demands. This work is concerned with the planning of a real agri-food supply chain for poultry products. For this concrete case we chose two products namely chicken and turkey-cock meat. More precisely the problem is to redesign the existing supply chain and to optimize the distribution planning. Furthermore, environmental costs of road transportation in terms of CO₂ emissions are taken into account in the computations. The proposed integrated approach permits to minimize the total costs of the agri-food supply chain not only in terms of economy but also in terms of public health (ecology).

As mentioned in our paper, the entire problem is decomposed into two problems, and each sub problem is solved in sequential manner, to get the final solution. LINGO optimization solver (Version 12.0) has been used to get the solution to the problem.

Keywords: *Agri-foods Supply chain; distribution network; optimization; CO₂ emissions*

TOWARDS A BLOCKCHAIN BASED E-VOTING SYSTEM

Konstantinos Pentaris

Electrical and Computer Engineering

University of Patras, Greece

Kleanthis Thramboulidis

Electrical and Computer Engineering

University of Patras, Greece

ABSTRACT

Blockchain, a recently introduced technology, has the potential to revolutionize the digital world by bringing new guarantees regarding system security, resiliency, and trust. While Bitcoin and other crypto currencies popularized Blockchain, the technology can be used for much more than the basis for digital currencies. It offers a new way for recording data, transacting between peers and can be a general foundation for building secure, decentralized systems. One such type of system that has been explored multiple times since the 1970s is electronic voting or e-voting which brings fundamental benefits over traditional systems but comes along with its own challenges that need to be solved.

In this paper, we describe our approach to design and develop a student assembly voting system that exploits the benefits of the blockchain technology in order to meet the demanding requirements of such systems. We adopted a novel Blockchain protocol which allows for a fully decentralized e-voting system that only relies on network nodes and makes no use of bulletin boards, central databases or trusted parties. We outline the protocol details in-depth and also showcase its limitations and needed improvements.

The initial goal was the creation of a fully decentralized voting system able to operate using only the network of blockchain nodes, without third party, centrally controlled, oracle systems. For the creation of the protocol multiple cryptographic primitives are used such as digital signatures for voter authentication, homomorphic encryption for achieving ballot secrecy combined with the ability to tally them, secure multiparty computation for the generation of distributed decryption keys and non-interactive proofs of knowledge. Additionally, within the scope of this work, a proof-of-concept prototype system was developed which implements the designed crypto-protocol whilst leveraging smart contract technology provided by the Ethereum blockchain for the voting system infrastructure of a decentralized voting system. We report our experience and lessons learned from using the blockchain technology in the domain of voting systems.

Keywords: e-voting, blockchain, decentralization, encryption.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

A NOVEL DEEP LEARNING MECHANISM AUGMENTED WITH BLOCK CHAIN TECHNOLOGY

Dr. Kiran Sree Pokkuluri

Professor, Department of C.S.E, Shri Vishnu Engineering College for Women(A), Bhimavaram, AP, India.

S.S.S.N Usha Devi.N

Assistante Professor, Department of C.S.E, University College of Engineering, JNTUK, Kakinada, AP, India.

ABSTRACT

Most of the face detection and object recognition mechanisms are mostly dependent on various deep learning mechanisms. These mechanisms when coupled with the necessary functions to produce hybrid architecture. After a through literature survey we found that, deep learning mechanisms like CNN (Convolution Neural Networks), RNN (Convolution Neural networks) when augmented with block chain will result in a more secure and robust mechanism. Adding block chain also significantly improves the performance of deep learning. We have developed a independent insurance prediction system using deep learning and then augmented this using the block chain. The performance of the system reported by deep learning mechanism is 69.8 and mechanism augmented with BC is reported as 75.9%.

Keywords: Deep Learning, Block Chain, Data Security

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

BLOCKCHAIN-BASED CRYPTOCURRENCY REGULATION: A CRITICAL APPRAISAL

Dr. Raju Majhi

Assistant Professor, Law School, Banaras Hindu University

ABSTRACT

In modern time in a digital platform a very common things which given a prime place that is Bitcoin and Blockchain. This article aims to understand its meaning and significance in physical monetary world and how it regulates. Blockchain is the technology that enables the existence of cryptocurrency. Bitcoin is the name of the best-known cryptocurrency, the one for which blockchain technology was invented. A cryptocurrency is a medium of exchange, such as the US dollar, but is digital and used encryption techniques to control the creation of monetary units and to verify the transfer of funds. Blockchain has been around since the advancement of Bitcoin. In general, the benefits of a bitcoin will definitely make it a powerful transaction method. A lot has changed over since the Bitcoin costs may keep on breaking into an uncharted area, the innovation behind Bitcoin and numerous digital currencies which have been driven since then ti all the rave. This innovation called a blockchain. The blockchain is a shared archive of the transactions made over time. The entire idea was to decentralize away from national banks through Bitcoin and various encrypted movement again centralization and fiat cash regulation in this way. Governments and industry leaders have already carried out programs to fully evaluate the strengths of blockchain and how it needs to be incorporated into everyday practices. Several segments performed faster than others. The integration of blockchain technologies into everyday activities within large multinationals was officially communicated, with the money part being the snappiest out of the squares, the promotion and the market part. Where integration of blockchain technologies can provide secure, accessible digital versions to all parties in a transaction, and smart contracts can be used to manage the workflow of approvals and automatically innovation has just reached the height of the advertisement process and entered a time to decline, which is recognizing the authenticity of blockchain innovation. This article aims to discuss the regulations to regulate the blockchain-based cryptocurrency regulation and also analyses how the innovation is grasped will be the way to how it benefits the monetary markets and the world.

Keywords: Blockchain, Cryptocurrency, Bitcoin, digital era, digital platform etc.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CRYPTO CURRENCY: ISSUES CONCERNING LEGALITY AND PURCHASING POWER PARITY

Assoc.Prof. Consultant Dr.Apurba Mukherjee

*Management from Faculty of Management Studies ,Banaras Hindu University, Varanasi,India, alumni of
Motilal Nehru National Institute of Technology,Prayag India, DB.U.University,Dehradun,India.*

Dr.Rajay Kumar Singh

Commerce and is working as Assistant Professor in RGSC, Banaras Hindu University,Varanasi,India.

ABSTRACT

Cryptocurrency has been on the landscape for quite some time. Although it has been a much hyped instrument on the financial markets still in major economies of the world the cryptocurrency is not a legal tender of exchange. This has resulted in a paradoxical situation where the next much required boom in the financial market is set to piggy ride on the cryptocurrency but its legality as a medium of exchange in major and large economies of world remain a road block creating a dampening effect on the overall euphoria regarding the new global currency avatar.

The paper attempts to create a scenario where cryptocurrency is made a legal tender across and the issues arising out of the same. History of currency regimes across the world although being vast from fixed currency regimes of the gold pegged era to free floating currency regimes and finally moving towards a single European Market with its Euro, has never been truly global in nature. Cryptocurrency can serve as a global legal tender satisfying the need of a Global currency. All the financial aspects transactions and instruments based on such a global currency needs to be looked into to ensure that such a global currency stays for posterity and does not become another bubble in the financial waters.

Assuming that in the future the economies of the world will move towards a global currency to support the global market , one of the major problem in this scenario will be the purchasing power parity and the means and ways to arbitrate upon the same. The cryptocurrency can work on the Euro model and instead of engulfing the world at a go can work along regional lines which can later be connected to give the currency a real global touch.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

CORPORATE SCAMS IN INDIA AND BLOCKCHAIN

Prof. Dr. Rajneesh Kumar Patel

Faculty of Law, Banaras Hindu University, Varanasi.

ABSTRACT

In order to maintain this trustworthy relation and wellbeing of financial market it is necessary that system of corporate governance must be in upright manner. Corporate governance lays down the foundation of an appropriately planned and well-organized Board of Directors and attempts to have a healthy balance between management and ownership which is capable of taking independent decisions for creating long-term belief between the company and stakeholders of the company. However, this dream has been hit, desperately and regularly, due to increasing number of occurrences of corporate aberrations over the years resulted into financial stress, loss of investors' self-assurance, disrepute to the foundation of the capital market and loss of revenue.

Here the question arises that how this full proof system become the truth and how it will be more efficient system than the existing legal and regulatory framework designed to fight with the corporate aberrations?

Author of the proposed paper believe that a combined efforts of well-planned corporate governance system and use of advance contemporary scientific technology might be helpful to break the series of corporate scams in India. In the arena of scientific and digital innovation, blockchain may be capable to redefine and re-write the future of financial reporting, audit, and risk management. Being a distributed ledger technology, blockchain is a shared ledger of transactions that allows digital assets to be transferred across a decentralized network in real time and in a manner that cannot be changed, often referred to as an immutable manner.

Against this background an attempt is made under this paper to discuss and examine the limitations of the existing legal frame work and the use of blockchain technology as a light of hope in combating the corporate aberrations and its advantages and implementation over the traditional system to check the corporate scams in India.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

A COMPARATIVE STUDY OF CRYPTOCURRENCY MARKET OF INDIA WITH THE GLOBAL MARKET

Pooja Pandey

*Research Scholar, Faculty of Management Studies,
Banaras Hindu University, Varanasi, India*

ABSTRACT

Over the past few years there have been a tremendous development in information and communication technologies, which have led to the internet revolution. More number of people is active users of different online platforms and are involve in purchase and selling of goods and services, payment and money transfer. Even trading is now being done through online platforms. In this new era of technology a new concept has came into being which is known as Cryptocurrency. Cryptocurrency is a virtual currency which is valuable intangible assets used as a medium of transaction and also trading. It is not available in physical form and is not. The cryptocurrency market has evolved as fast growing market for investment with immense speed over a short time period. The first cryptocurrency Bitcoin was introduced in January 2009, and since then more than many cryptocurrencies have been developed because of its increasing popularity and consumer's interest. This paper focuses to provide a comparative analysis of Cryptocurrency market of India with the rest of the world and a detailed study of cryptocurrency Industry.

INTRODUCTION:

Undoubtedly technology has given new horizons to several aspects of day to day life, and one of the sectors highly influenced by this technology is Banking and Finance sector. The era of internet and with people's dependency of technology new mode of payment, online transactions, shopping, remittances have come into being. Even the government, Financial Institutions, Banks are motivating the consumers to use more online and internet banking though cautiously. One of the major and revolutionary changes came into being with the advent of Cryptocurrency. Cryptocurrency is made of two words crypto and currency, Currency is a medium of exchange having some value and crypto means secret. So cryptocurrency in a very simple language is a currency whose process of transmission is secured or is secretly hidden by strong cryptography. Cryptocurrency is a virtual currency which is secured by cryptography and it is decentralized based currency which works on a new technology known as Blockchain technology. It is valuable cryptographic asset and is intangible. The concept of cryptography is quite old and very popular, the online payment and transactions are made on the same concept which came into being in 1980s. With the advent in technology, internet new evolutions kept happening and in the year 2009 January, the first cryptocurrency came into being which was Bitcoin created by presumably by a developer named Satoshi Nakamoto. It used SHA-256 hash function. After the success of Bitcoin and high acceptance rate from the investors and consumers there came more than 500 cryptocurrencies which are being commercially traded over different platforms and which have different success rates.

This paper focuses on the comparative study between the growths of cryptocurrency in India with the Global market. The paper is based on secondary data which will throw light on when cryptocurrency came to India and how this unregulated currency established a unique position in Indian Financial market.

MARKET CAPITALIZATION: As of October 29, 2020 globally the market capitalization of cryptocurrency is almost \$3trillion, this is one of the most fast moving and growing currency ever. This covers total market capitalization of cryptoassets including stablecoins and tokens.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

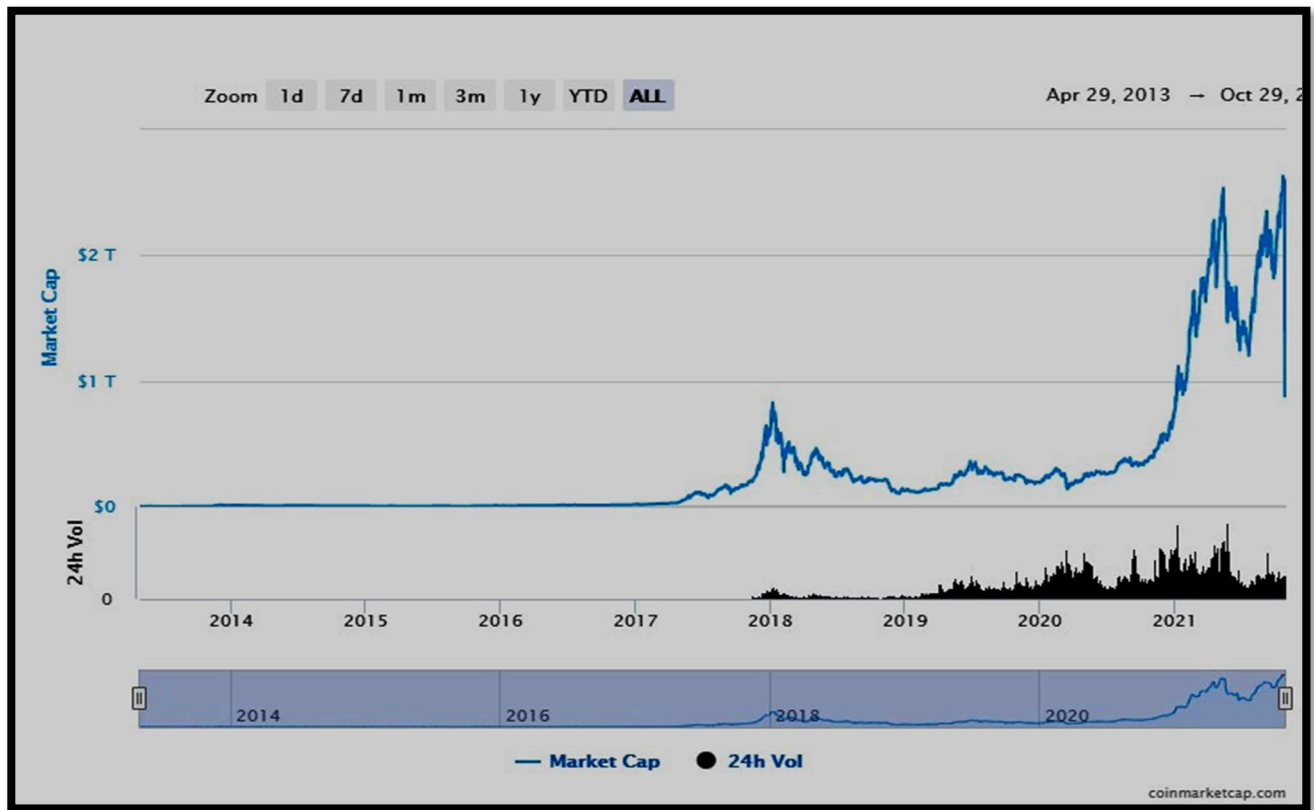


Table 1: Market Capitalization of Cryptocurrencies

MARKET CAPITALIZATION OF CRYPTOCURRENCY(EXCLUDING BITCOIN)

The graph below represents total market capitalization(excluding Bitcoin), this explains the total market cap of alternate coins(altoins) globally.The figure explains that without bitcoin the total market capitilation of cryptocurrency have come to almost half to \$1.5 trillion.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

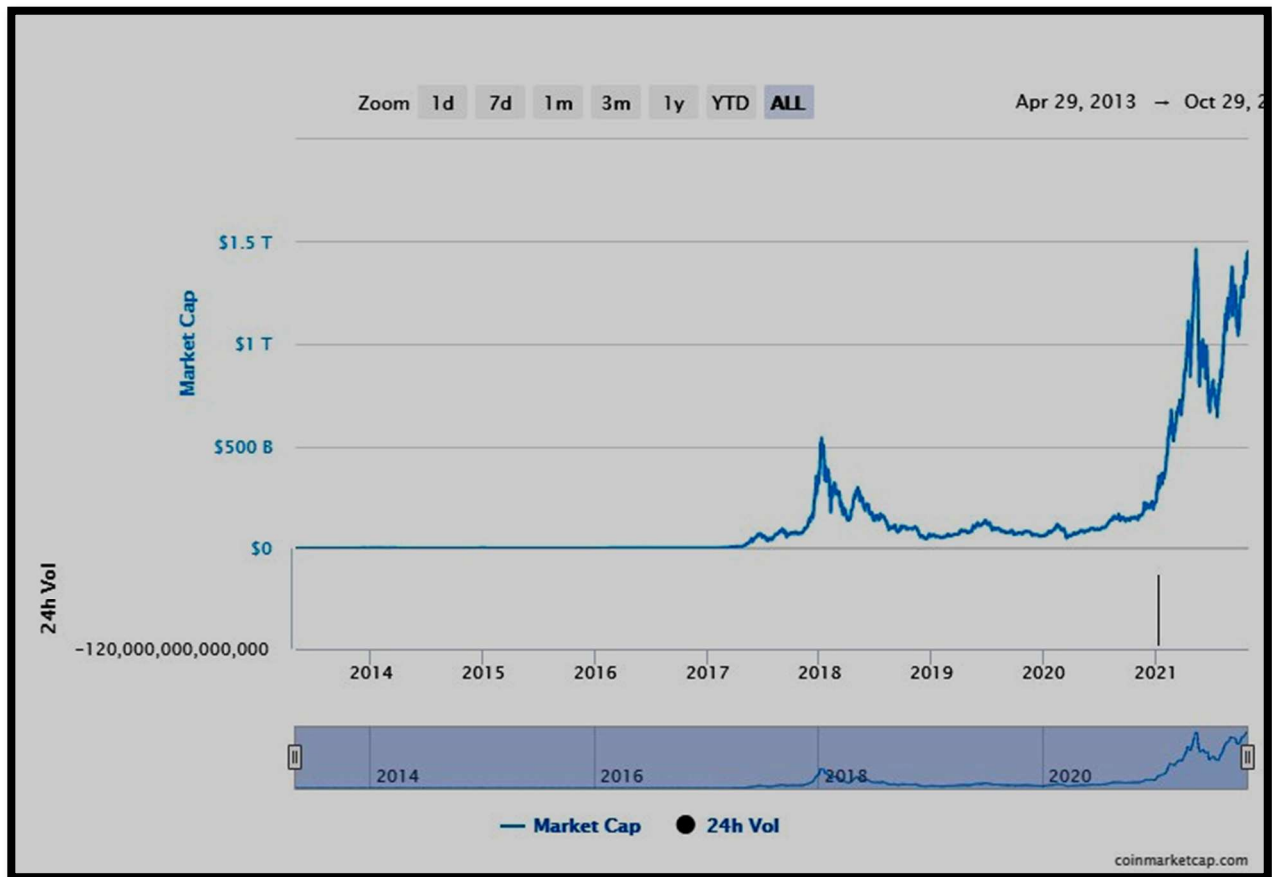


Table 2: Market Capitalization(Excluding Bitcoin)

Since Bitcoin is the first cryptocurrency introduced it has the highest market capitalization relative to total market capitalization of all cryptocurrencies. In April 2021, Bitcoin market capitalization reached its all time high and had risen by 1000 billion USD.

As of 30th October 2021, Bitcoin have almost 50% market share in relation to overall cryptocurrency shares, with capitalization of \$1,163,184,416,970 trading 24hour with a volume of \$34,954,985,697 at a price of \$61,651.32.

The other top cryptocurrencies other than Bitcoin are shown in below table

Name	Introduction Year	Current price	Current Market Cap
Etherum	July, 2015	\$4352.72	\$513,617,148,290
Binance Coin	July, 2017	\$533.64	\$88,638,268,016
Tether	July, 2014	\$0.9997	\$70,297,862,563
Cardano	September, 2017	\$2.00	\$66,341,600,622
Doge Coin	December, 2013	\$0.2904	\$38,297,418,380

Presentation can be done from following chart the dominance of Bitcoin as compared to other famous cryptocurrencies.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

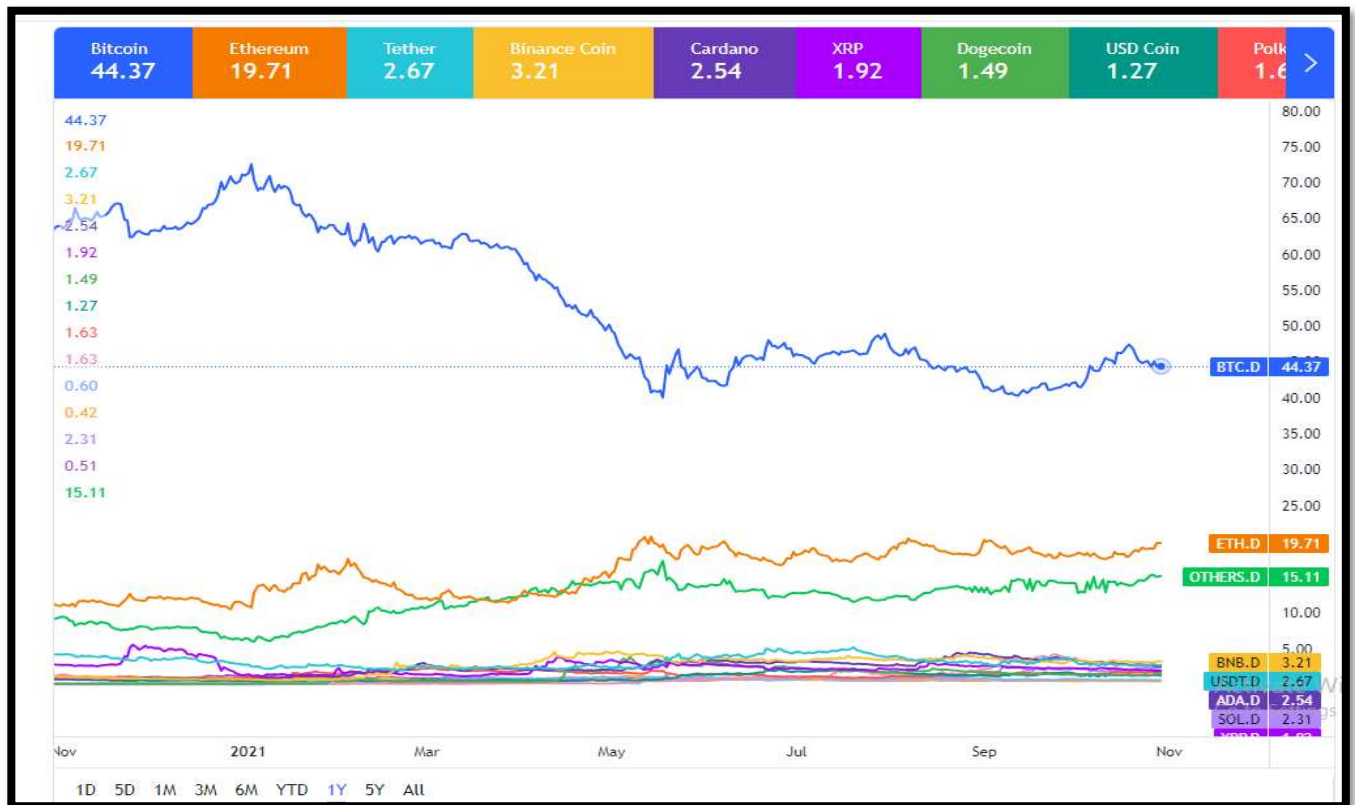


Figure 3: Bitcoin Dominance

Introduction and Pitfalls of Cryptocurrency in India: India has always been a center of attraction for new technology, new product and has always shown positive effects for new product or technology. Though India is a developing nation still it has always been a prospering market for developed nations. With advent of Internet, technology India has proved to become one of the leading consumer in the same, as per Telecom Authority of India (TRAI), internet users as of March 2021 the total internet users in India has increased from 795.18 million to 825.30 million with a growth rate of 3.79 per cent. With the increase in the number of people using the internet and spending time surfing on internet, new mode and methods have been introduced which includes online shopping, online remittances, online payment and transactions.

Similar is the case with cryptocurrency in India, though it came into being in 2009 but gained popularity between 2012 and 2017 with a tremendous growth rate. Bitcoin entered India around 2012 when software developers were getting paid in Bitcoin from their employer in US or other foreign nations. Then during 2012-2013 cryptocurrency exchange gained some pace, during that period a warning was also issued by RBI to the public about the risks involved in cryptocurrency exchange, and repeatedly RBI was giving similar precautionary warnings for the investors and users, and in April 2018 RBI issued Banks and regulatory bodies prohibiting them to not indulge in or provide service to users related to any type of cryptocurrency, which hugely affected Bitcoin price and it tripped down from \$19000 to \$3000. Soon in 2020 RBI reversed its decision regarding the virtual currency on the recommendation of Supreme Court of India and again Bitcoin gained popularity and price also started to rise, new investors came into crypto exchange and many investors who have exited also returned back. During COVID-19 lockdown there was huge rise in the investment in Bitcoin and other cryptocurrencies and in August 2020 it reached its all time high in India at a price of around \$12000, and left other investing opportunities gold, silver precious metals behind. Now Bitcoin and other cryptocurrencies are highly popular and are being traded with huge growth and attracting new

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

investors. In between all this over the years different statements from government and RBI related to its regulations and banning it, users have become use to it and does not pay much attention into such hearsay and the market capitalization of cryptocurrency keeps on booming.

In 2017, government instituted inter ministerial committee under Subhash garg which recommended banning cryptocurrencies in India because of risk involved. Under the 'Banning of Cryptocurrency and Regulation of Official Digital Currency Act, 2019', no one shall use cryptocurrency as 'a medium of exchange, a store of value and or a unit of account', the report has suggested. As per report the committee meets with CBDT and Ministry of Corporate Affairs related to cryptocurrency regulation.

COUNTRIES WITH BITCOIN MARKET CAPITALIZATION:

S.No	Country	Market Cap
1	China	604,326,417 BTC
2	United States	342,861,872 BTC
3	Euro Area	292,650,136 BTC
4	Japan	220,661,283 BTC
5	United Kingdom	77,016,697 BTC
6	Germany	69,321,884 BTC
7	South Korea	67,508,012 BTC
8	France	63,270,274 BTC
9	India	43,077,223 BTC
10	Canada	41,483,703 BTC

From the table it is very clear that India is one of the top ten Bitcoin currency holders, currently it stands at 9th position with China at the top. Though there is no regulations for cryptocurrency in India, it is not yet being termed as legal tender in India still its gaining popularity among investors and among 140 countries in which Bitcoin is being traded India stands at 9th position. Bitcoin is being traded at as high as 60 million BTC in China to as low as 34 BTC in Tajikistan and 3 BTC in Sao Tome and Principe. It is expected that by 2030 the number of crypto-owners in India will increase at high rate and India will become one of top three most interested countries in cryptocurrency.

REGULATORY FRAMEWORK:

Despite huge investment and a large number of crypto owners around the world all the countries have different regulatory framework or no regulations for cryptocurrency. Few nations have made it a legal tender whereas few are still waiting are pondering upon on what regulations to bring for cryptocurrency exchange and trade.

Here we will compare different regulations made by India and few other countries for cryptocurrency. Talking about China first which has the maximum market capitalization, has not yet made cryptocurrency as a legal tender. The world's largest crypto exchange Binance launched in China had to move its headquarters to Cayman Islands in 2017 because of China's negative approach towards crypto regulation. In May 2021, China banned Bitcoin mining.

Next in Market Capitalization is United States of America, have a different approach towards crypto regulations despite having maximum popularity. In US crypto comes under Bank Secrecy Act (BSA). It is mandatory to comply with Anti Money laundering (AML) and combating the Financing of terrorism (CFT) compliance.

In whole of European Union, cryptocurrency has termed it as legal though specific regulations depends on individual states, taxation policy also varies throughout member states. In September 2020, EU proposed Market in Crypto Assets regulations (MiCA), which will work for consumer protection and a fair conduct in crypto trade.

Japan have different approach as compared to its counterpart US and China and shows a positive approach and has recognized cryptocurrency as legal tender under the payment service act like US it also mandatory in Japan to comply with AML and CFT regulations.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

United Kingdom have termed cryptocurrency as property but not a legal tender, they have also introduced requirements related to Know Your Customer (KYC) and also AML and CFT.

In India also like many countries it is not yet termed as legal tender, and CBDT has specified investors to pay taxes on crypto trading profits. In 2018 RBI has prohibited financial institutions to trade in any type of virtual currency but in Sep 2020 it reversed its decision on recommendation of supreme court of India. Till now no stable regulatory framework has come into being in India and investors are still in anticipation of what regulations government of India and RBI will bring in relation to Cryptocurrency.

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

REFERENCES:

<https://bfsi.economictimes.indiatimes.com/blog/the-journey-of-bitcoin-in-india/4505>
[https://in.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts/-](https://in.tradingview.com/markets/cryptocurrencies/global-charts/)
<https://fiatmarketcap.com/Country>
<https://www.investopedia.com/cryptocurrency-regulations-around-the-world-5202122>
<https://triple-a.io/crypto-ownership/>
www.coincap.com
www.rbi.com

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

COMPARISON OF SCALABILITY ISSUE RELATED TO BLOCK-SIZE AND ITS SOLUTIONS

Sumaira Memon

IICT, University of Sindh

Dr. Muhammad Ali Memon

IICT, University of Sindh

Dr. Khalil Khoubati

FET, University of Sindh

Ali Orangzeb Panhwar

IICT, University of Sindh

ABSTRACT

Blockchain is one of the advance technology which brings the concept of web3.0. It presents the era of internet of value thus blockchain is dealing with digital finance by providing crypto-currencies. For most of the crypto-currencies, scalability has become a big problem which grabs huge attention from researcher. As the number of users, miner and transaction are increased. Thus creating difficulty for blockchain technology to scale and provide same performance as centralized system. It has been seen that still the basic scalability problems are not solved, the blockchain may not be able to be adopted in mainstream. In this study we compare the scalability issues related to block data of blocks in blockchain, furthermore we provide solution for scalability after comparing all the issues and their proposed solutions.

Keywords: Scalability, Block-size, Bitcoin, Summarization

INTERNATIONAL BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY CONFERENCE

1.

November 2-3, 2021, Ankara, Turkey

A RECOMMENDED REVIEW OF PROOF SYSTEMS FOR ENERGETIC ADOPTION IN CRYPTO CURRENCY MINING

Mutiullah Shaikh

Ministry of Information Science & Technology, Karachi, Pakistan

Muhammad Ali Memon

Information Technology Department, IICT, University of Sindh, Jamshoro, Karachi, Pakistan

Amina Shaikh

Computer Science Department, University of Sufism & Modern Sciences, Bhitshah, Pakistan

Khaleel Khombhati

ABSTRACT

With the rapid increase in mining of crypto currency using block chain technology, several issues such as electricity, limitation of machine quantity, right use of consensus mechanism etc faced by miners. To cop up with these issues right use of consensus mechanism may help to get a complete, taken as a whole solution for the miners. This also allows miners to get easy decision either to gain tokens as a validator or reward due to dependency of use of that consensus mechanism. Additionally, this adoption also energize and give choices to miners to get more than limited mining reward by selection from variety of proof system which decides further mode of consensus whether its proof of stack or proof of work otherwise. From last five years, few studies on proof of stack consensus protocols being researched actively. This work will address in detail the review of proof systems alongwith key focus on systematic consensus machismo used in blockchain for crypto mining followed to address right & recommended proof system alongiwith re-addressing their allied issues such as energy consumption, nothing at stack, range attacks, limitation of machine, pros & cons of proof systems and finally recommendation of adoption of right proof i.e Proof of Stack instead of Proof of Work based on economies of scale and practical scenario of a use case given thereof.

Keywords: Consensus algorithm, Trusted Execution Environment, Security proofs, Crypto currency