

# **BITCOIN;** DÖVİZ Mİ YATIRIM MI ?

**Makale: Bitcoin: Currency or Investment ?**

**Dirk G. Baur, Kühne Logistics University**

**KiHoon Hong, UTS Business School**

**Adrian D. Lee, UTS Business School**

**Aralık 2014**

**Sunum: Oğuzhan Çoközler**

**MSGSÜ BOST**

**Mayıs 2017**



**BOST**

# Bitcoin nedir?

2008 yılında, Satoshi Nakamoto tarafından yayınlanan makaleye göre **Bitcoin** (sembolü: ₿, kısaltma: BTC) Herhangi bir merkez bankası, resmi kuruluş, vs. ile ilişkisi olmayan elektronik bir para birimidir.

**21 Milyon adede kadar bilgisayar gücü ile üretilebilecektir.**

**Block zinciri (Blockchain) adı verilen açık kaynak kodlu sistem üzerinde işlem yapılır.**

**Bitcoin borsalarında çeşitli para birimleri ile alınıp satılabilir.**

**Ödeme yöntemi olarak kullanılabilir.**

## Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto  
satoshin@gmx.com  
www.bitcoin.org

**Abstract.** A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.

### 1. Introduction

Commerce on the Internet has come to rely almost exclusively on financial institutions serving as trusted third parties to process electronic payments. While the system works well enough for most transactions, it still suffers from the inherent weaknesses of the trust based model. Completely non-reversible transactions are not really possible, since financial institutions cannot avoid mediating disputes. The cost of mediation increases transaction costs, limiting the minimum practical transaction size and cutting off the possibility for small casual transactions, and there is a broader cost in the loss of ability to make non-reversible payments for non-reversible services. With the possibility of reversal, the need for trust spreads. Merchants must be wary of their customers, hassling them for more information than they would otherwise need. A certain percentage of fraud is accepted as unavoidable. These costs and payment uncertainties can be avoided in person by using physical currency, but no mechanism exists to make payments over a communications channel without a trusted party.

What is needed is 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 computationally impractical to reverse would protect sellers from fraud, and routine escrow mechanisms could easily be implemented to protect buyers. In this paper, we propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer distributed timestamp server to generate computational proof of the chronological order of transactions. The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes.

# Bitcoin nedir?

2008 yılında, Satoshi Nakamoto tarafından yayınlanan makaleye göre Bitcoin (sembolü: ₿, kısaltma: BTC) Herhangi bir merkez bankası, resmi kuruluş, vs. ile ilişiği olmayan elektronik bir para birimidir.

21 Milyon adede kadar bilgisayar gücü ile üretilebilecektir.

Block zinciri (Blockchain) adı verilen açık kaynak kodlu sistem üzerinde işlem yapılır.

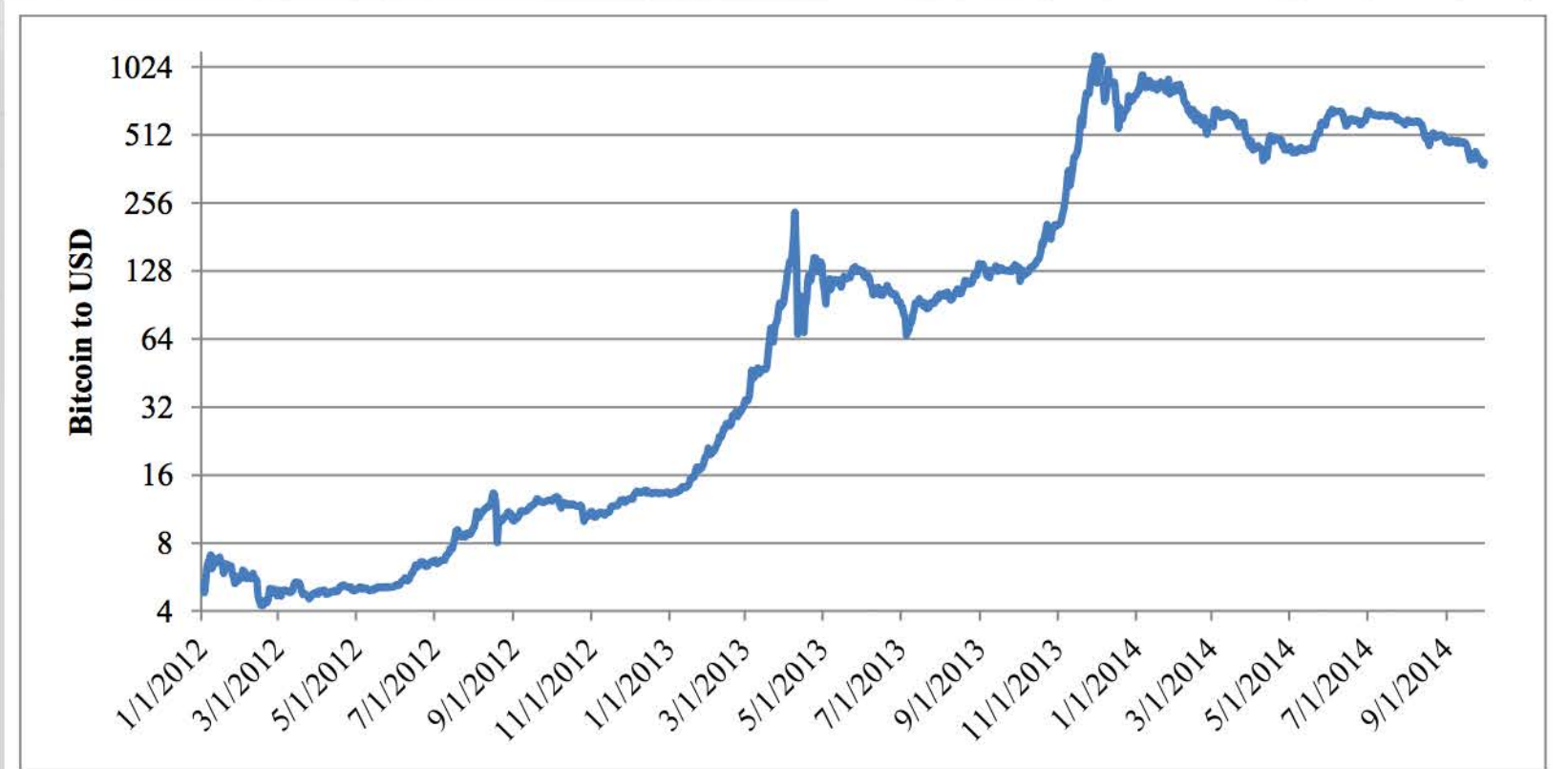
Bitcoin borsalarında çeşitli para birimleri ile alınıp satılabilir.

Ödeme yöntemi olarak kullanılabilir.

Bittorent ağlarına benzer şekilde noktadan-noktaya dağıtık bir ağ özelliği gösterir. Bu ağda gerçekleşen ödemeler diğer noktalara anında ulaşır.

Çok küçük komisyonlar ile para transferi sağlamaya imkan verir.

Anonimdir.



**Figure 1.** Bitcoin Price to USD from WinkDex in log scale

**WinkDEX.com**  
**Ocak 2012 - Eylül 2014**

<b>Variable</b>	<b>Explanation</b>	<b>Asset Class</b>
<i>bitr</i>	WinkDex (Bitcoin exchange rate index)	
<i>sp5r</i>	S&P500 (US equity index)	Equity
<i>sp6r</i>	S&P600 (US equity index)	Equity
<i>gldr</i>	Gold Spot	Precious Metal
<i>silvr</i>	Silver Spot	Precious Metal
<i>eurr</i>	EUR USD (Euro to US Dollar exchange rate)	Currency
<i>audr</i>	AUD USD (Australian Dollar to US Dollar exchange rate)	Currency
<i>jpyr</i>	JPY USD (Japanese Yen to US Dollar exchange rate)	Currency
<i>gbpr</i>	GBP USD (British Pounds to US Dollar exchange rate)	Currency
<i>cnyr</i>	CNY USD (Chinese Yuen to US Dollar exchange rate)	Currency
<i>hufr</i>	HUF USD (Hungarian Forint to US Dollar exchange rate)	Currency
<i>twus</i>	Trade weighted us dollar index	Currency
<i>wtir</i>	WTI 1 month (Crude oil index)	Energy
<i>hhr</i>	HH 1 month (Natural gas index)	Energy
<i>cbr</i>	Bloomberg US Corporate Bond Index	Bond
<i>tbr</i>	Bloomberg US Treasury Bond Index	Bond
<i>hbr</i>	Bloomberg USD High Yield Corporate Bond Index	Bond

**Bloomberg.com**  
**Ocak 2012 - Eylül 2014**

**Table 3**  
**Correlation Matrix**

This table reports the return correlation between 17 assets used in the analysis, including Bitcoin. Daily data between January 2012 and September 2014 is used. Bitcoin to USD data is from the WinkDex website. Prices for all other data are from Bloomberg.

Correl	<i>bitr</i>	<i>sp5r</i>	<i>sp6r</i>	<i>gldr</i>	<i>silvr</i>	<i>eurr</i>	<i>audr</i>	<i>jpyr</i>	<i>gbpr</i>	<i>cnyr</i>	<i>hufr</i>	<i>twus</i>	<i>wtir</i>	<i>hhr</i>	<i>cbr</i>	<i>tbr</i>	<i>hbr</i>
<i>bitr</i>	1.00	-0.04	-0.03	0.01	-0.03	-0.02	-0.06	-0.05	-0.02	-0.04	-0.03	0.05	-0.02	-0.01	0.05	0.06	-0.02
<i>sp5r</i>		1.00	0.89	0.09	0.10	0.14	0.17	-0.10	0.19	0.03	0.26	-0.36	0.42	-0.04	-0.29	-0.39	0.34
<i>sp6r</i>			1.00	0.10	0.10	0.11	0.12	-0.11	0.15	0.01	0.25	-0.30	0.39	-0.03	-0.29	-0.37	0.27
<i>gldr</i>				1.00	0.88	0.44	0.43	0.23	0.35	0.11	0.31	-0.37	0.14	0.05	0.03	-0.02	0.15
<i>silvr</i>					1.00	0.42	0.44	0.13	0.36	0.12	0.32	-0.37	0.14	0.09	-0.02	-0.07	0.17
<i>eurr</i>						1.00	0.43	0.10	0.60	0.20	0.66	-0.52	0.17	0.04	-0.01	-0.08	0.23
<i>audr</i>							1.00	0.20	0.44	0.17	0.50	-0.55	0.17	0.03	-0.04	-0.13	0.33
<i>jpyr</i>								1.00	0.19	0.07	0.00	-0.24	-0.02	0.02	0.15	0.17	-0.01
<i>gbpr</i>									1.00	0.18	0.45	-0.44	0.18	0.04	-0.03	-0.10	0.23
<i>cnyr</i>										1.00	0.16	-0.18	0.08	0.11	-0.03	-0.06	0.11
<i>hufr</i>											1.00	-0.53	0.15	0.00	-0.07	-0.16	0.32
<i>twus</i>												1.00	-0.34	0.00	-0.09	0.02	-0.34
<i>wtir</i>													1.00	0.08	-0.14	-0.19	0.10
<i>hhr</i>														1.00	-0.01	-0.01	-0.02
<i>cbr</i>															1.00	0.95	0.20
<i>tbr</i>																1.00	-0.01
<i>hbr</i>																	1.00

# HOW DO TRANSACTIONS WORK?

Bob wants to purchase something from Joe's store.



Joe's store provides bob with a unique address to send the payment to:  
Ex: 1Ks32kdDgHt7J8luYhT56



Bob sends Joe the amount using the unique address.



The transaction is processed by the miners.



Joe's store receives the Bitcoins & the transaction is recorded.





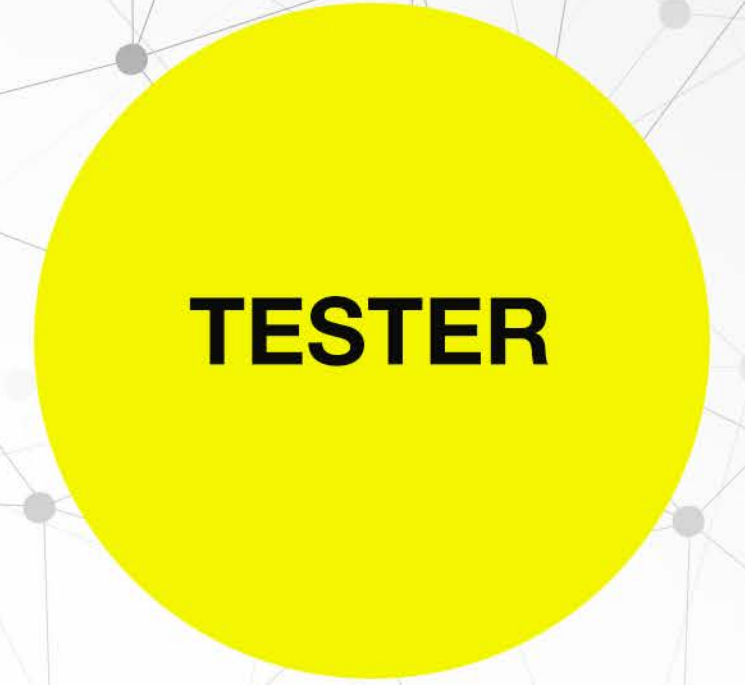
**ACTIVE  
INVESTOR**



**RECEIVE  
ONLY  
INVESTOR**



**CURRENCY  
USER**



**TESTER**

2000 \$ ve daha  
üstü miktarlarda  
2 den fazla  
transfer yapanlar  
(gönderi)

100 \$ ve daha  
üstü miktarlarda  
2 den fazla işlem  
yapıp, sadece  
alıcı olanlar

1 den fazla  
işlemi olan, hem  
gönderici hem  
alıcı olanlar.  
(gönderilenler  
2000 \$ dan az)

sadece 1 işlemi  
olanlar  
(100 \$ dan az)

- **ACTIVE INVESTOR** 2000 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla gönderi yapanlar
- **RECEIVE ONLY INVESTOR** 100 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla işlem yapıp, sadece alıcı olanlar
- **CURRENCY USER** 1 den fazla işlemi olan, hem gönderici hem alıcı olanlar (gönderilenler 2000 \$ dan az)
- **TESTER** sadece 1 işlemi olanlar (100 \$ dan az)

**Table 4**  
**Total Bitcoin Balances by User Types**

This table reports the total Bitcoin balances of various user types as at the end of 2011, 2012 and 2013. User types are defined in Section 5.1. The data is transaction data from the Bitcoin public ledger from 9th January 2009 to 28th December 2013. Bitcoin to USD values are from Mt Gox and WinkDex.

Total Balances (millions)												
Balance Year End	2011				2012				2013			
User Types	Bitcoin	USD Value	% Share	No. Of Users	Bitcoin	USD Value	% Share	No. Of Users	Bitcoin	USD Value	% Share	No. Of Users
Active Investor	0.30	1.44	3.78	20,217	0.28	3.80	2.67	84,375	0.54	389.34	4.42	1,039,517
Receive Only Investor	1.90	8.96	23.58	39,784	2.64	35.41	24.88	93,843	3.68	2,662.11	30.22	329,730
Hybrid	3.28	15.49	40.73	469,466	4.79	64.21	45.13	1,596,202	5.68	4,109.90	46.65	4,118,031
Currency User	0.57	2.67	7.02	34,560	0.88	11.85	8.33	121,494	0.31	223.88	2.54	473,089
Tester	2.00	9.47	24.90	156,678	2.01	27.02	18.99	294,927	1.97	1,423.90	16.16	761,971
<b>Total</b>	<b>8.05</b>	<b>38.02</b>	<b>100.00</b>	<b>720,705</b>	<b>10.61</b>	<b>142.30</b>	<b>100.00</b>	<b>2,190,841</b>	<b>12.18</b>	<b>8,809.12</b>	<b>100.00</b>	<b>6,722,338</b>

2011 yılında toplam bulunmuş (kazılmış) bitcoin sayısı 8 milyon adet iken, 2013 sonunda 12 milyon.

2011 yılında toplam bitcoin değeri 8 milyon dolar. 2013 sonunda 6.7 milyar dolar.

Aktif yatırımcılar, sadece tutanlar ve hibrit cüzdanlar zamanla artarken, currency userlar ve testerler azalmış.

Bitcoin kullanan sayısı 2011: 720000 2013 6.7 milyon

En büyük grup hibrit kullanıcılar, 2011 yılında %41 2013 yılında %46

- **ACTIVE INVESTOR** 2000 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla gönderi yapanlar
- **RECEIVE ONLY INVESTOR** 100 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla işlem yapıp, sadece alıcı olanlar
- **CURRENCY USER** 1 den fazla işlemi olan, hem gönderici hem alıcı olanlar (gönderilenler 2000 \$ dan az)
- **TESTER** sadece 1 işlemi olanlar (100 \$ dan az)

**Table 4**  
**Total Bitcoin Balances by User Types**

This table reports the total Bitcoin balances of various user types as at the end of 2011, 2012 and 2013. User types are defined in Section 5.1. The data is transaction data from the Bitcoin public ledger from 9th January 2009 to 28th December 2013. Bitcoin to USD values are from Mt Gox and WinkDex.

Total Balances (millions)												
Balance Year End	2011				2012				2013			
User Types	Bitcoin	USD Value	% Share	No. Of Users	Bitcoin	USD Value	% Share	No. Of Users	Bitcoin	USD Value	% Share	No. Of Users
Active Investor	0.30	1.44	3.78	20,217	0.28	3.80	2.67	84,375	0.54	389.34	4.42	1,039,517
Receive Only Investor	1.90	8.96	23.58	39,784	2.64	35.41	24.88	93,843	3.68	2,662.11	30.22	329,730
Hybrid	3.28	15.49	40.73	469,466	4.79	64.21	45.13	1,596,202	5.68	4,109.90	46.65	4,118,031
Currency User	0.57	2.67	7.02	34,560	0.88	11.85	8.33	121,494	0.31	223.88	2.54	473,089
Tester	2.00	9.47	24.90	156,678	2.01	27.02	18.99	294,927	1.97	1,423.90	16.16	761,971
<b>Total</b>	<b>8.05</b>	<b>38.02</b>	<b>100.00</b>	<b>720,705</b>	<b>10.61</b>	<b>142.30</b>	<b>100.00</b>	<b>2,190,841</b>	<b>12.18</b>	<b>8,809.12</b>	<b>100.00</b>	<b>6,722,338</b>

İkinci büyük kullanıcı türü 2013 sonunda Bitcoin'in% 30.22 sine sahip olan sabit yatırımcılar. Kullanıcı sayılarına göre en küçük grup olmasına rağmen. Bu tür kullanıcıların baskın olarak kaldığı gerçeği Bitcoin'in ticaretten ziyade yatırım amaçlı bir araç olduğuna ve devam ettiğine işaret ediyor.

- **ACTIVE INVESTOR** 2000 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla gönderi yapanlar
- **RECEIVE ONLY INVESTOR** 100 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla işlem yapıp, sadece alıcı olanlar
- **CURRENCY USER** 1 den fazla işlemi olan, hem gönderici hem alıcı olanlar (gönderilenler 2000 \$ dan az)
- **TESTER** sadece 1 işlemi olanlar (100 \$ dan az)

### Panel A. Bitcoin Balances in USD of User Types

User Type	2011			2012			2013		
	Mean	Std	N Users	Mean	Std	N Users	Mean	Std	N Users
Active Investor	71.15	5,649.96	20,217	45.09	2,799.94	84,375	374.54	40,849.14	1,039,517
Receive Only Investor	225.34	4,673.96	39,784	377.30	9,324.76	93,843	8,073.60	370,268.33	329,730
Hybrid	32.99	1,875.10	469,466	40.23	2,229.50	1596,202	998.02	72,828.99	4,118,031
Currency User	77.22	1,074.72	34,560	97.56	3,115.00	121,494	473.23	58,460.70	473,089
Tester	60.42	114.41	156,678	91.62	249.88	294,927	1,868.71	8,608.79	761,971

Sadece alıcı konumundaki kullanıcılar en fazla bakiyeye sahip.  
Aktif yatırımcılar ve bitcoini para birimi gibi kullananların bakiyeleri küçük.  
Test eden kullanıcıların ortalama bakiyeleri 2012 den sonra büyüyor.

- **ACTIVE INVESTOR** 2000 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla gönderi yapanlar
- **RECEIVE ONLY INVESTOR** 100 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla işlem yapıp, sadece alıcı olanlar
- **CURRENCY USER** 1 den fazla işlemi olan, hem gönderici hem alıcı olanlar (gönderilenler 2000 \$ dan az)
- **TESTER** sadece 1 işlemi olanlar (100 \$ dan az)

### Panel B. Number of Bitcoin Trades by User Types

User Type	2011			2012			2013		
	Mean	Std	N Users	Mean	Std	N Users	Mean	Std	N Users
Active Investor	3.90	39.08	20,217	2.98	6.61	84,375	3.29	18.91	1,039,517
Receive Only Investor	10.07	30.45	39,784	12.98	57.60	93,843	11.12	39.79	329,730
Hybrid	3.27	70.70	469,466	7.03	2,941.21	1,596,202	9.38	4,593.90	4,118,031
Currency User	38.55	112.83	34,560	68.41	557.22	121,494	43.27	387.85	473,089
Tester	1.00	0.00	156,678	1.00	0.00	294,927	1.00	0.00	761,971

Bitcoin'i para birimi olarak kullanan kullanıcılar her daim en fazla işlemi gerçekleştiriyorlar. ( ticaret - servis )  
Aktif yatırımcılar, sadece alıcılara göre bile daha az işlem gerçekleştiriyorlar.

- **ACTIVE INVESTOR** 2000 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla gönderi yapanlar
- **RECEIVE ONLY INVESTOR** 100 \$ ve daha üstü miktarlarda 2 den fazla işlem yapıp, sadece alıcı olanlar
- **CURRENCY USER** 1 den fazla işlemi olan, hem gönderici hem alıcı olanlar (gönderilenler 2000 \$ dan az)
- **TESTER** sadece 1 işlemi olanlar (100 \$ dan az)

### Panel C. Transaction Size by User Types

User Type	2011			2012			2013		
	Mean	Std	N Users	Mean	Std	N Users	Mean	Std	N Users
Active Investor	16,202.06	10,4261.97	20,217	8,741.47	54,424.90	84,375	18,120.06	156,325.10	1,039,517
Receive Only Investor	97.97	3,303.67	39,784	53.21	993.54	93,843	759.31	36,687.30	329,730
Hybrid	232.36	1,885.73	469,466	242.47	1,197.28	159,6202	672.33	33,865.47	4,118,031
Currency User	60.01	149.68	34,560	78.20	174.53	121,494	130.14	388.84	473,089
Tester	4.02	24.80	156,678	3.53	16.56	29,4927	7.55	38.87	761,971

Aktif yatırımcıların büyük miktarlar yaptığı görülüyor. Standart sapma 156.325 , bu yüzden bu grup bitcoine girmek (all-in) ve bitcoinden tamamen çıkmak için işlemler yapıyor.

Hibrid kullanıcılar eskiye nazaran daha büyük işlemler yapmaya başlıyorlar.

## **Sonuçlar**

**Bitcoin: Hem dijital para birimi, hem yatırım aracı.**

**Geleneksel yatırımlardan çok daha farklı, bu yüzden yatırım olarak alınacaksa mutlaka çeşitlendirilmeli.**

**Tüm bitcoinin 3te biri sadece alan başkasına göndermeyen cüzdanlarda tutuluyor.**

**Şuan için işlemde daha çok yatırım amaçlı kullanılıyor.**

**Soru 1:**

**Bitcoin' in fiyatı stabil hale gelirse, yatırımdan ziyade para birimi olarak görülür mü?**

**Soru 2:**

**Önümüzdeki 100 yıl içinde fiziksel para dolaşımından kalkar mı?**