

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

**“BLOKÇEYN TEXNOLOGİYALARI ƏSASINDA
KRİPTOVALYUTALARIN YARANMASI VƏ TƏTBİQİ: YENİ
TRENDLƏR VƏ PERSPEKTİVLƏR”**

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

Sadıqov Hidayət Nadir

BAKİ – 2022

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

BMDM-in direktoru
i.ü.f.d., dos. Əhmədov Fariz Saleh oğlu
“ ___ ” _____ **2022-ci il**

“BLOKÇEYN TEXNOLOGİYALARI ƏSASINDA
KRİPTOVALYUTALARIN YARANMASI VƏ TƏTBİQİ: YENİ
TRENDLƏR VƏ PERSPEKTİVLƏR”
mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri və adı: 060403-Maliyyə
İxtisaslaşma: Bank işi
Qrup: 606

Magistrant:
Sadıqov Hidayət Nadir oğlu
_____ **imza**

Elmi rəhbər:
i.ü.f.d. Quliyev Elsevər Nizami oğlu
_____ **imza**

Proqram rəhbəri:
i.ü.f.d. Vəliyev Cəbrayıl Xəlil oğlu
_____ **imza**

Kafedra müdiri:
i.e.d., prof. Kəlbiyev Yaşar Atakişi oğlu
_____ **imza**

BAKİ – 2022

Elm andı

Mən, Sadıqov Hidayət Nadir oğlu and içirəm ki, “Blokçeyn texnologiyaları əsasında kriptovalyutaların yaranması və tətbiqi: yeni trendlər və perspektivlər” mövzusunda magistr dissertasiyasını elmi əxlaq normalarına və istinad qaydalarına tam riayət etməklə və istifadə etdiyim bütün mənbələri ədəbiyyat siyahısında əks etdirməklə yazmışam.

“BLOKÇEYN TEXNOLOGİYALARI ƏSASINDA KRİPTOVALYUTALARIN YARANMASI VƏ TƏTBİQİ: YENİ TRENDLƏR VƏ PERSPEKTİVLƏR”

XÜLASƏ

Tədqiqatın aktuallığı: Müasir bazar iqtisadiyyatı şəraitində bank sektoruna inam azalıb. Bu baxımdan alternativ ödəniş sistemlərinə və pul vəsaitlərinin saxlanmasına böyük maraq var idi. Blokçeyn sistemi, kriptovalyutalar və elektron pullar tezliklə müasir valyutaları və mövcud bankların sistemini əvəz edəcək. Dissertasiya blokçeyn və elektron pul sistemini və onların müasir bank sistemində tətbiqini araşdırır.

Tədqiqatın məqsədi: Dissertasiya işinin məqsədi qlobal təcrübəyə əsaslanaraq, blokçeyn texnologiyaları və kriptovalyutaların dəstəklənməsi üzrə elmi əsaslandırılmış təkliflər hazırlamaq, bu sistemin daxili və xarici bazarlarda müsbət tərəflərini göstərmək və çatışmazlıqlarını aşkar etməkdir.

Tədqiqat metodları: Dissertasiya işinin tədqiqində analiz, sintez, sistemli və situasiyalı yanaşma, sintez müqayisəli və statistik təhlil, induksiya və deduksiya istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Mövzunun kifayət qədər aktual olmasına baxmayaraq, ölkəmizdə blokçeyn sistemin, kriptovalyuta, rəqəmsal pul və ümumi olaraq texnologiyanın müasir dövrə görə yetəricə inkişaf etmədiyi nəticəsində tədqiqat zamanı Azərbaycan Respublikasında kriptovalyuta və onların istifadəsi haqqında material çatışmazlığı yaranmışdır.

Tədqiqatın informasiya bazası: Tədqiqat informasiya bazası iqtisadiyyat, texnologiya, rəsmi blokçeyn və bitkoin saytları, qəzet və jurnal məqalələri, rəsmi statistika internet saytları, həmçinin elmi iqtisadiyyatın tədqiqat sahələri üzrə alimlərin elmi məqalələrinə əsaslanır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi və praktiki nəticələri: Dissertasiyada kriptovalyutalarla bağlı yerli qanunvericilərin araşdırılır və ölkədə gələcək inkişafına dair proqnoz verilir. Həmçinin tədqiqatda təklif və tövsiyələrdən, blokçeyn sistemindən istifadə etməklə xarici ticarətin inkişafında, səmərəliliyin və tənzimləmənin formalaşdırılmasında, onun təhlükəsizlik sistemini artırmaqla haker hücumlarından müdafiə tədbirlərinin müəyyən edilməsində istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın nəticələri blokçeyn texnologiyasını maraq dairəsi kimi seçmiş təcrübəsiz tədqiqatçılar üçün faydalı ola bilər. Məqalədə təqdim olunan nəticələrə informasiya sistemlərində blokçeyn həllərinin hazırlanması və tətbiqi ilə məşğul olan dövlət qurumları və dünyanın iri korporasiyaları da böyük rol oynaya bilər.

Nəticələrin istifadə oluna biləcəyi sahələr: Tədqiqatın nəticələri maliyyə, iqtisadi, bank sahələri və böyük korporasiyalar tərəfindən istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: kriptovalyuta, bitcoin, blokçeyn, rəqəmsal valyut

"CREATION OF CRYPTOCURRENCIES BASED ON BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES AND APPLICATION: NEW TRENDS AND PERSPECTIVES"

SUMMARY

The actuality of the subject: In a modern market economy, confidence in the banking sector has declined. In this regard, there was great interest in alternative payment systems and cash storage. The blockchain system, cryptocurrencies and e-money will soon replace modern currencies and existing banking systems. The dissertation examines the blockchain and electronic money system and their application in the modern banking system.

Purpose and tasks of the research: The aim of the dissertation is to develop scientifically based proposals to support blockchain technologies and cryptocurrencies, based on global experience, to show the advantages and disadvantages of this system in domestic and foreign markets.

Used research methods: Analysis, synthesis, systematic and situational approach, synthesis, comparative and statistical analysis, induction and deduction were used in the research of the dissertation.

Restrictions of research: Although the topic is quite relevant, as a result of insufficient development of blockchain system, cryptocurrency, digital money and technology in general in our country, there is a lack of material on cryptocurrencies and their use in the Republic of Azerbaijan.

The information base of the research: The research database is based on scientific articles by scientists in the fields of economics, technology, official blockchain and bitcoin sites, newspaper and magazine articles, official statistics websites, as well as research areas of scientific economics.

The novelty and practical results of investigation: The dissertation examines local legislators related to cryptocurrencies and predicts their future development in the country. Hachin's research can be used in the development of foreign trade using suggestions and recommendations, the blockchain system, the formation of efficiency and regulation, the identification of measures to protect against hacker attacks by increasing its security system.

The results of the study may be useful for inexperienced researchers who have chosen blockchain technology as their area of interest. Government agencies and the world's largest corporations involved in the development and implementation of blockchain solutions in information systems can also play an important role in the results presented in the article.

Scientific-practical significance of results: The results of the study can be used by the financial, economic, banking and large corporations.

Keywords: cryptocurrency, bitcoin, blockchain, digital currency

MÜNDƏRİCAT

	GİRİŞ.....	7
I FƏSİL	BLOKÇEYN TEXNOLOGİYALARI VƏ	
	KRİPTOVALYUTALARIN NÖVLƏRİ.....	11
1.1	Blokçeyn texnologiyasının mahiyyəti və işləmə prinsipi.....	11
1.2	Kriptoalyutaların növləri və hesablaşmalarda istifadə qaydası	16
1.3	Kriptoalyutaların dünya iqtisadiyyatına yaratdığı risklər.....	23
II FƏSİL	KRİPTOVALYUTA BAZARININ İNKİŞAF	
	MEYİLLƏRİ.....	28
2.1	Kriptoalyutalar bazarının inkişaf dinamikası.....	28
2.2	Kriptoalyuta indekslərinin mahiyyəti.....	34
III FƏSİL	KRİPTOVALYUTALARIN MƏRKƏZİ BANKLAR	
	TƏRƏFİNDƏN TANINMASI PERSPEKTİVLƏRİ.....	41
3.1	Kriptoalyutaların mərkəzi banklar tərəfindən ödəniş vasitəsi kimi tanınması və maliyyə hesablaşmalarında istifadəsinə dair gözləntilər.....	41
3.2	Beynəlxalq ticarətin inkişafında kripto hesablaşmalarının gələcək perspektivləri.....	51
	NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.....	58
	İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	62
	Sxemlərin siyahısı.....	64
	Cədvəllərin siyahısı.....	64
	Qrafiklərin siyahısı.....	64
	Şəkillərin siyahısı.....	64

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı: Son illərdə blokçeyn sisteminin və kriptovalyutaların global maliyyə sistemini qismən əhatə olunması müşahidə olunur. Bu sistemin üstünlükləri ilə yanaşı ciddi çatışmamazlıqları mövcüddür, hansıların ki təhlili bu mövzunun aktuallığını təhlil edir.

Adını kriptografidən alan kriptovalyuta virtual və rəqəmsal pul vahididir. Heç bir mərkəzi qurumdan asılı olmayan bu valyutanı heç bir qurum və ya təşkilat idarə edə bilməz. Virtual valyuta olan kriptovalyutanın istehsalında istifadəçi və hesab məlumatlarını koda çevirən kriptografiya elmindən istifadə edilir. Kriptovalyutada virtual pul kisələri və şifrələri yaradılır. Hər bir məlumat parçasına daxil olmaq və emal etmək üçün virtual kodlar yaradılır və təhlükəsizliyin dairəsi bu şəkildə təmin edilir. Riyazi olaraq şifrələnmiş rəqəmsal valyutalar heç bir qurum və ya təşkilat tərəfindən idarə olunmur.

Kriptovalyuta mining kimi tanınan proses ilə baş verir. Kriptovalyutanın istehsalı prosesi maner tərəfindən həyata keçirilir. Platformalar vasitəsilə kriptovalyuta almaq üçün əvvəlcə hesab, sonra isə virtual pul kisəsi yaradılır.

Şifrələmə texnikasından ibarət olan və virtual mühitdə istifadə edilən kriptovalyuta növlərinin də özünəməxsus valyutası və simvolu var. 2021-ci ilin may ayına olan məlumata görə, 10 mindən çox kriptovalyuta növü var və bu virtual valyutaların özünəməxsus adları və simvolları var. Rəqəmsal valyutalar bir çox istifadəçinin satın aldığı və ticarət etdiyi global valyuta mübadiləsi təşkil edir.

Kriptovalyutalar bank sistemindəki pullardan fərqli olaraq mərkəzləşdirilməmişdir. Buna görə də əməliyyatlar blokçeyn sistem tərəfindən həyata keçirilir. Kriptovalyutalar hökumətlər və ya şirkətlər tərəfindən istehsal edilə bilməz, ona görə də onlar hökumətlərin mərkəzi bankları tərəfindən çap edilən sikkələrdən tamamilə ayrı hesab edilməlidir. Kriptovalyutaların hələ tam başa düşülmədiyi bildirilir. Buna baxmayaraq, dünyada bu valyutalara ən çox inkişaf etmiş ölkələrdə istifadə olunur. Kriptovalyutaların sürətlə yüksələcəyi gözlənilir. Qeyd edək ki, 2017-ci ildə ikinci Bitcoin partlayışından sonra insanlar

kriptovalyutalara çox güclü maraq göstərilir. Bitcoin qızılla müqayisə edilə biləcək etibar və tanınmadan məhrumdur. Bəlkə də bu əsrdə belədir, amma qızıl mədənlərinin tədarükünün azalması ilə 22-ci əsrdə qızılla rəqabət apara biləcək bir sistemə çevrilmək potensialı var.

Problemin öyrənilmə səviyyəsi: Son illərdə Bank sisteminə inamın azalması nəticəsində alternativ olaraq blokçen sistemindən yaranasına səbəb oldu. Bütün tədqiqatlar qlobal iqtisadiyyatda yeni kəşf kimi blokçeyn sisteminin və bitcoinin perspektivlərini, bu sistemin müsbət və mənfi tərəflərini müəyyən etməyə yönəlib. J. Royal, S. Likens, W. K. Hardle, C. R. Harvey, C. G. Reule, C. Katarzyna, J. Mansa, R. Auer, D. Tercero-Lucas, S. Likens, S. Hay, Sam Daley, S. Zubkov və başqaları bitcoinin dünyada vahid valyuta kimi istifadə olunması barədə müsbət fikirlər irəli sürüblər və gələcəkdə istifadə olunacaq sistem kimi görürlər, ancaq dünyanın hal-hazırda bu sistemə hazır olmadığı bildirirlər. M. Novoqratz, R. Folkinq, B. Qeyts, L. Luov, R. Ver, E. Moy, L. Blankfeyn, K. Dotkom, Ç. Palihapitiya, B. Bernanke, K. Dikson, P. Qrem, D. Markus, M. Andreessen, E. Meyert, C. MakAfee, R. Branson kimi məşhur investordlarda bitcoinlə bağlı müsbət fikirlərini bildiriblər.

Bu bölmədə aparılan tədqiqat müasir pul köçürmələri və ödəniş sistemində alternativ olaraq blokçeyn sistemi və kriptovalyutaları müəyyən etməyə yönəlib. Qeyd edək ki, araşdırmada bank sisteminin problemləri önə çəkilir və bunun əvəzinə dünyada vahid valyuta kimi kriptovalyuta (bitcoin) və blokçeyn sistemindən istifadə edilməsi təklif edilir. Dissertasiya işində əsasən bu və onunla bağlı məsələlər araşdırılır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri: Dissertasiya işinin məqsədi qlobal təcrübəyə əsaslanaraq, blokçeyn texnologiyaları və kriptovalyutaların dəstəklənməsi üzrə elmi əsaslandırılmış təkliflər hazırlamaq, bu sistemin daxili və xarici bazarlarda müsbət tərəflərini göstərmək və çatışmazlıqlarını aşkar etməkdir. Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin icrası qarşıya qoyulmuşdur:

- Blokçeyn texnologiyasının mahiyyəti və işləmə prinsipi araşdırılmalı;

- Kriptovalyutaların növləri və hesablaşmalarda istifadə qaydası öyrənilməli;
- Kriptovalyutaların dünya iqtisadiyyatına yaratdığı risklər təhlil edilməli;
- Kriptovalyutalar bazarının inkişaf dinamikası təhlilə cəlb olunmalı;
- Kriptovalyuta indekslərinin mahiyyəti öyrənilməli;
- Kriptovalyutaların mərkəzi banklar tərəfindən ödəniş vasitəsi kimi tanınması və maliyyə hesablaşmalarında istifadəsinə dair gözləntilər nəzərdən keçirilməli;
- Beynəlxalq ticarətin inkişafında kripto hesablaşmalarının gələcək perspektivləri tədqiq edilməlidir.

Tədqiqatın obyektı və predmeti: Tədqiqat işinin obyektı blokçeyn texnologiyası və bitcoin, predmeti isə blokçeyn və bitkoin texnologiyalarının gündəlik həyatda tətbiqidir.

Tədqiqat metodları: Dissertasiya yazarkən təhlil və sintez, həmçinin induksiya və deduksiya, müqayisə və sistemə yanaşmadan istifadə olunacaqdır. Beləliklə, mövzu təhlil üsulu kimi forma alınacaq və sonra fəsilərə bölünərək ayrıca təhlil ediləcək. Daha sonra sintez yolu ilə bu fəsillər iqtisadi sistemə birləşdiriləcək. İnduksiya üsulu ilə dissertasiya işi üzrə iqtisadi faktlar toplanacaq, sistemləşdiriləcək və araşdırılacaq. Toplanmış faktlar əsasında nəzəri nəticə çıxarma üsulu, ümumi prinsipləri, başqa sözlə, praktiki tədbirlər üçün zəruri tövsiyələr müəyyən ediləcək.

Tədqiqatın informasiya bazası: Tədqiqat işinin informasiya bazası dünya bazarından, tanınmış şirkətlərdən (PayPal, Amazon və s.), bitcoini dövlət səviyyəsində qəbul etmiş ölkələrin məlumatlarından, bitcoin şirkətlərinin məlumat saytlarından və sosial şəbəkələrdən ibarətdir.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Mövzunun kifayət qədər aktual olmasına baxmayaraq, ölkəmizdə blokçeyn texnologiyasının tətbiqi və inkişafı istiqamətində yeri alimlərin və tədqiqatçıların yetərli araşdırmaları olmadığından, tədqiqat zamanı material çatışmazlığı yaranmışdır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi: Dissertasiyada kriptovalyutalarla bağlı yerli qanunvericilərin araşdırılır və ölkədə gələcək inkişafına dair proqnoz verilir. Həmçinin, kriptovalyuta birjasında mövcud trendlər təhlil olunur.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti və tətbiq sahələri: Tədqiqat, təklif və tövsiyələrdən blokçeyn sistemindən istifadə etməklə xarici ticarətin inkişafında, səmərəliliyin və tənzimləmənin formalaşdırılmasında, onun təhlükəsizlik sistemini artırmaqla haker hücumlarından müdafiə tədbirlərinin müəyyən edilməsində istifadə oluna bilər. Tədqiqatın nəticələri blokçeyn texnologiyasını maraq dairəsi kimi seçmiş təcrübəsiz tədqiqatçılar üçün faydalı ola bilər. Məqalədə təqdim olunan nəticələrə informasiya sistemlərində blokçeyn həllərinin hazırlanması və tətbiqi ilə məşğul olan dövlət qurumları və dünyanın iri korporasiyaları da böyük rol oynaya bilər.

I FƏSİL. BLOKÇEYN TEXNOLOGİYALARI VƏ KRİPTOVALYUTALARIN NÖVLƏRİ

1.1. Blokçeyn texnologiyasının mahiyyəti və işləmə prinsipi

Blokçeyn paylanmış məlumat saxlama texnologiyasıdır. Zəncirin işini saxlayan hər bir iştirakçı bərabərdir. Burada server və ya prosesin mərkəzi yoxdur. Tətbiq sahələri hədudsuzdur. Bu və ya digər məlumatları qeyd etmək üçün istifadə olunur: şəxsi gündəlik qeydləri, daşınmaz əmlak sahibləri haqqında məlumatlar, maliyyə əməliyyatları və s. Blokçeyn yalnız bütün iştirakçı serverlərin zəncirlərini məhv etməklə məhv edilə bilər. Başqa bir xüsusiyyət - açıq mənbə - insanların verilənlər bazasındakı qeydləri görməsini təmin edir. Üstəlik, blokçeynin hər blokunda əvvəlki bloklardan məlumatlar var. Rekord dəyişməz olur. Məhz bu xüsusiyyət blokçeyn texnologiyasına diqqəti cəlb edir.

Blokçeyn texnologiyasının tətbiqi

Blokçeyn-in xüsusiyyətləri elədir ki, qeydlərin autentifikasiyası üçün onun vasitəçiyə ehtiyacı yoxdur. Məsələn, bir torpaq sahəsi alarkən, maliyyə əməliyyatları ilə yanaşı, əmlakınıza olan hüququnuzun sənədli sübutlarına da ehtiyacınız var. Bunu notarius edir - sənədləri tərtib edən vasitəçi, öz imzası ilə hüququnuzu təsdiq edəcək və vahid reyestrə daxil edəcəkdir.

Başqa bir misal: tanınmış brenddən bahalı dərmanlar alırsınız, amma bazarda saxtaları da var. Onları orijinal olub-olmadığını müəyyən etmək üçün markerlərdən istifadə edəcəksiniz. Ancaq bu məhsulun orijinallığı blokçeynində həyata keçirilirsə, o zaman məhsulunuzu yoxlamağa ehtiyac qalmayacaq. Blokçeynin köməyi ilə bütün təchizatçılar öz məhsullarını etibarlı və avtonom şəkildə müəyyən edə. Satıcıların şəbəkələri isə istehlakçılara dəqiq olaraq harada və hansı məhsulun çatdırıldığını və istehsalçının kim olduğunu söyləyə bilər.

Blokçeyn texnologiyası sənədlərin yoxlanılması ilə məşğul olan dövlət qurumlarında insanlar ordusunu əvəz edir. Blokçeyn rəqəmsal imza konsepsiyasını

əvəz edəcək: o, saxta saytları, virus proqramlarını, saxta xəbərləri, onlayn piratlığı siləcək. Blokçeyn materialın müəllifliyini təsdiq etməyə qadirdir.

Başqa bir misal banklarla bağlıdır. Əksər hallarda banklar pul köçürmələri üçün komissiya alırlar. Onun ölçüsü bir çox amillərdən asılıdır: pulun göndərilmə üsulundan, seçilmiş valyutadan, köçürmə məsafəsindən - bank daxilində və ya başqa şirkətə, ölkə daxilində və ya xaricdə və digər aspektlərdən. Məsələn, Kapital Bank vasitəsilə pul köçürmələri zamanı komissiya əməliyyat məbləğinin 1%-ni təşkil edəcək. Kriptovalyutaları (blokçeyn-in köməyi ilə) komissiyalar baxımından bank sistemini əhəmiyyətli dərəcədə üstələyir. Bitkoin və digər rəqəmsal aktivlərdə pul köçürmələri banklara nisbətən xeyli azdır. Bunun səbəblərindən biri odur ki, komissiyanın məbləği əksər hallarda əməliyyatın həcminə bağlı deyil və ödəniş sistemindən asılıdır. Məsələn, 27 iyun 2010-cu ildə ilk kriptovalyuta şəbəkəsində 920 milyon dollarlıq əməliyyat həyata keçirilib, istifadəçi naməlum pul kisəsinə 101,8 min BTC göndərib. Bu əməliyyatın dəyəri təxminən 50 qəpik (o vaxtkı məzənnə ilə 28 qəpik) idi. Bu, investorların Bitcoin istifadə edərkən ödədiyi orta komissiyaya yaxındır. Bununla belə, bitinfocharts.com xidmətinin məlumatına görə, bu rəqəm indi bir dollardan bir qədər çoxdur. İnkişaf etmiş dövlətlər və korporasiyalar artıq öz strukturlarına və fəaliyyətlərinə blokçeyn texnologiyasını tətbiq edirlər.

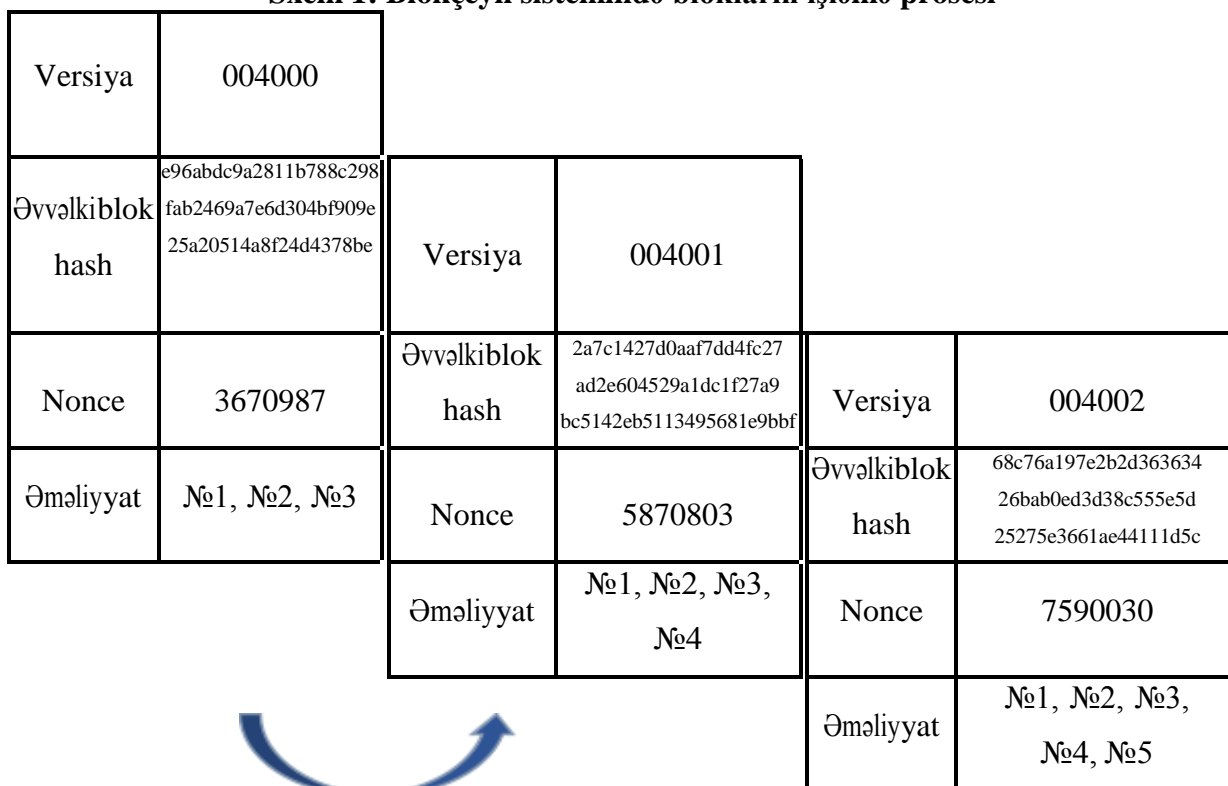
Mining prosesi işlərin gedişatının nəzarət sahəsində metodlar ailəsidir və baş verən qeydlərin əsasında biznes proseslərinin təhlilini dəstəkləyir. Mining prosesi biznesdə baş verən hadisələrinin səmərəliliyini artırmaq və onların anlayışını yaxşılaşdırmaq məqsədi daşıyır. Mining prosesi bir hash əldə etməyə imkan verəcək bir "Nonce"-in seçilməsindən ibarətdir

Nonce - kriptografiyada təkrar hücumun qarşısını alaraq əsas parolu təhlükəsiz ötürmək üçün istifadə edilən təsadüfi və ya psevdo-təsadüfi birdəfəlik koddur.

Yeni bloklar yaratmaq üçün miner əməliyyatlar haqqında məlumatlara sahib olmalıdırlar. Onlar öz aralarında rəqabət aparır. Çünki bloku yaradan miner bu

xidmət üçün pul alır. Bir miner yeni blok yaratdıqda, əməliyyatın kriptografik sübutunu göstərməlidir. Sübut əldə etmək üçün miner bloku hash funksiyasının bir neçə etapdan keçir.

Sxem 1: Blokçeyn sistemində blokların işləmə prosesi



Blok №1

Blok №2

Blok №3

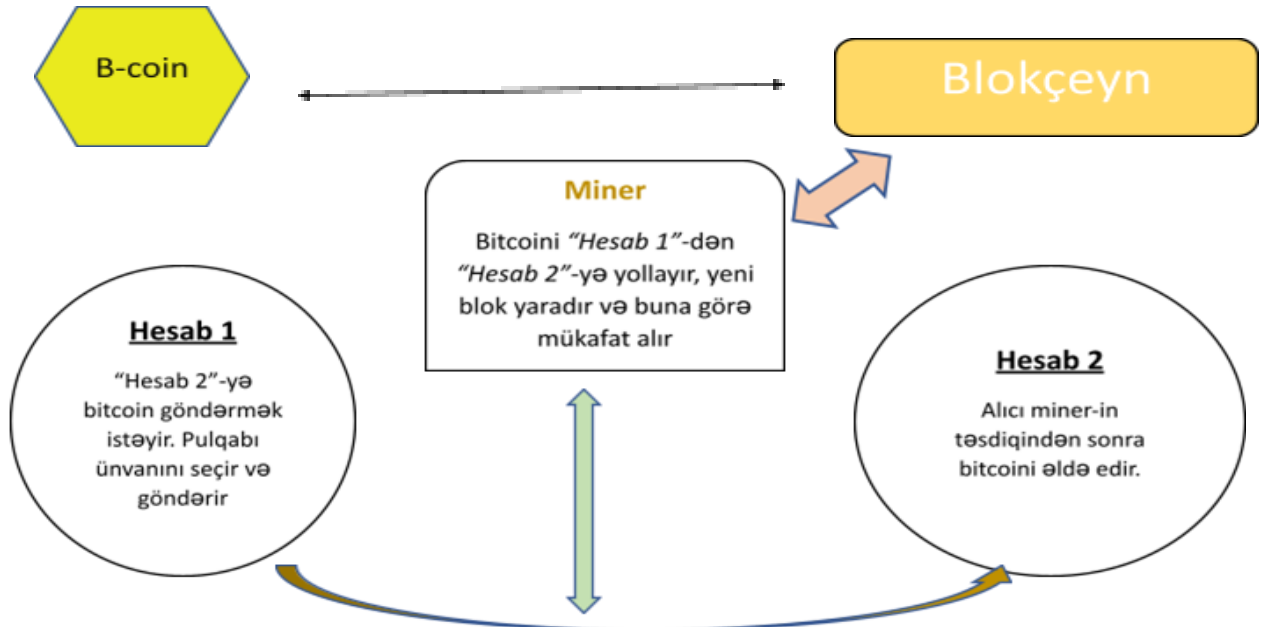
Mənbə: <https://lephone.ru/chtotakoe-blokchejn-prostymi-slovami-chtopredstavlyayet-soboj-blockchain>

Prosesi daha etibarlı olması üçün blokçeyn alqoritmi nəticədə hashin müəyyən sayda sıfırla başlamasını tələb edir. Verilən məlumat dəstinin hansı hash yaradacağını əvvəlcədən təxmin etmək mümkün deyil. Düzgün hashı tapan miner bloku digər minerlərə göndərir. Onlar bunu təsdiqləyir və kompüterlərində olan blokçeynin tam versiyasına əlavə edirlər.

Təsdiqləmə prosesi müəyyən edir ki, şəxs əməliyyatdan sonra həqiqətən bitcoinlərə sahibdirmi. Bu isə yalnız işin bitdiyi zaman həyata keçir (Sxem 2). Minerçilər pullarını şəbəkə dəstəyinə sərf edirlər, elektrik enerjisi üçün pul ödəyirlər və onlar avadanlıq alırlar. Blokçeyn-də bloku dəyişdirmək və eyni əməliyyatı iki dəfə həyata keçirmək üçün onlar pullarının iki qatını xərcləməli olacaqlar.

Minerçilər sübutları təqdim edir və sonra işlərinə görə pul alırlar. Əlavə olaraq, hər yeni blokla əvvəlkilərin dəyişdirilməsinin dəyəri artır.

Sxem 2: Hesabdan hesaba bitcoinin köçürülmə prosesi



Mənbə: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Блокчейн>

Blokçeyn-in bank sistemi üçün üstünlükləri

Müasir bank sistemi mükəmməl deyil. Müştərilər banklara yüksək komissiya ödəyirlər və pullarının hara getdiyini dəqiq anlamırlar. Banklar böyük işçi heyəti saxlamalı və həmişə etibarlı olmayan SWIFT banklar arası köçürmə sistemindən istifadə etməlidirlər. SWIFT ilə əlaqə kəsilərsə, dövlətlər sanksiyalara məruz qalma və maliyyə cəhətdən bloklanma riskini daşıyırlar (İran və KXDR-də olduğu kimi).

Blokçeyn-in istifadəsi bank əməliyyatlarını yerinə yetirərkən vasitəçiləri istisna etməyə və bir çox prosesləri avtomatlaşdırmağa imkan verir. Xərcləri azaltmaqla bank sisteminin səmərəliliyi də artır. Banklar yeni biznes modellərinin və blokçeyn əsaslı məhsulların ortaya çıxması sayəsində əlavə gəlir mənbələri yarada bilərlər. Beləliklə, 2019-cu ilin mart ayında Almaniyanın Commerzbank və Landesbank Baden-Wuerttemberg bankları ticarət maliyyəsi Marko Polo üçün yeni blokçeyn platformasında faktoring xidmətləri, debitor borclarının

diskontlaşdırılması və öhdəliklərin ödənilməsi təklifi ilə sınaq əməliyyatları həyata keçirdilər. İndi o, ticarətin maliyyələşdirilməsi üçün blokçeyn platformaları arasında liderlərdən biridir: onun biznes modeli aşağı giriş həddi və digər blokçeyn platformaları ilə inteqrasiya imkanı sayəsində sürətli genişlənməyə yönəlib.

Bank sektorunda blokçeynin əsas tətbiq sahələri

Sürətli və ucuz transferlərin həyata keçirilməsi. Bu, xüsusilə transsərhəd köçürmələr və mikroödənişlər üçün doğrudur, burada bank komissiyaları köçürülən məbləğlə müqayisə edilə bilər. Banklarda belə əməliyyatlar uzun müddət (3-5 iş gününə qədər) və bahalı (məbləğin 1%-dən) tələb etdiyi halda. Qlobal olaraq bu, böyük xərçdir. Kriptovalyuta şəbəkələrində köçürmələr bir neçə dəqiqə çəkir və əhəmiyyətli dərəcədə ucuzdur. Belə ki, 2018-ci ilin yayında blokçeyn üzrə 45,5 min bitkoin (təxminən 280 milyon dollar) üçün əməliyyat cəmi 0,04 dollara başa gəlib və bir neçə dəqiqə ərzində tamamlanıb. 2018-ci ilin yazında Litecoinin şəbəkəsində 100 milyon dollarlıq əməliyyat eyni məbləğə başa gəldi.

Prosesləri avtomatlaşdırmaq və əməliyyatları tez emal etmək imkanı. Bu, xərcləri və işçi heyətini azaltmağa imkan verir. Blokçeyn mürəkkəb sənəd axınından qurtulmağa imkan verir, çünki istənilən əməliyyatı izləmək olar. Texnologiyanın özü məlumatların dəyişməzliyinin təminatçısıdır, insan amili istisna olunur. Artıq blokçeynlə kreditləşmə, müştərinin identifikasiyası, korporativ maliyyələşdirmə sahəsində layihələr var.

Əməliyyatların dəyişməzliyinin təmin edilməsi. Yəni retroaktiv dəyişikliklərin edilməsinin və hesabatların saxtalaşdırılmasının mümkünsüzlüyü. Bank sistemi şəffaf deyil. Blokçeyn bütün əməliyyatları şəffaf edəcək və bütün iştirakçılar arasında etibar səviyyəsini artıracaq.

Mütəxəssislər hesablayıblar ki, təkcə Qərbdə blokçeyni tətbiq etməklə banklar 30 milyard dollarlıq ümumi xərçdən 8 milyarda qənaət edə bilərlər. 2012-2016-cı illərdə bir çox bank blockchain-in tətbiqi imkanlarını və bu nişdə maliyyələşdirilən inkişafı nəzərdən keçirdi. Amma blokçeyn sayəsində böyük bir irəliləyiş əldə etmək hələ mümkün olmayıb. Bu gün maliyyə sektorunda blokçeyn

perspektivləri artıq qeyd-şərtsiz görünür. Məsələn, Ethereum qurucusu Vitalik Buterin hesab edir ki, blokçeyn üçün əsas istifadələr kriptovalyutalar və transsərhəd ödənişlərdir. Bunun bütün digər sahələrdə tətbiq oluna biləcəyi böyük sualdır.

1.2. Kriptovalyutaların növləri və hesablaşmalarda istifadə qaydası

İndi rəqəmsal pul səyahət, onlayn oyunlarda alış-veriş, ştatdankənar xidmətlər, startap və blokçeyn layihələrini (ICO) maliyyələşdirmək üçün istifadə olunur.

Hər gün rəqəmsal valyuta ödənişlərini tətbiq edən yeni təşkilatlar meydana çıxır. Bunlar restoranlar, barlar, dünyaca məşhur brendlərin mağazaları, fast food şəbəkələri, taksilər və ictimai nəqliyyat, lüks avtomobil satıcıları və daşınmaz əmlak agentlikləridir. Şəbəkə həmçinin kriptovalyutaları qəbul edən şirkətləri tapmaq üçün ixtisaslaşmış saytlara malikdir.

Rəqəmsal pulları xüsusi xidmətlər vasitəsilə və ya birbaşa qəbul edən daha böyük şirkətlər var:

- AirBaltic
- Amazon,
- eBay
- Dell
- PayPal və s.

Kriptovalyuta mübadiləsinin ən azı altı yolu var. Ən məşhur yol dəyişdiricilərdir. Aqreqatorlar sizə ən sərfəli tarifle xidmət seçməyə kömək edəcək və çoxlu sayda ödəniş sistemi ilə işləmək imkanı verəcək. Ancaq fırıldaqçıların xidmətlərindən istifadə etmək və pul itirmək riski var.

Pul çıxarmağın ən əlverişli yolu mübadilədir. Ancaq bütün bazarlarda bu seçim yoxdur. Üstəlik, əməliyyat üçüncü tərəf xidmətləri vasitəsilə baş verərsə, kriptovalyutanın çıxarılması üçün əlavə komissiya tutula bilər.

Qanuna görə, Azərbaycan Respublikasının vətəndaşı kriptovalyutayı nağdlaşdırarkən vergi ödəməlidir. Boz sxemlər, məsələn, çəkilmə məbləğini hissələrə bölməklə bunun qarşısını almaq kartın bloklanmasına səbəb ola bilər. Belə əməliyyatlar banklar tərəfindən şübhəli hesab edilir.

Cədvəl 1: 15.12.2021-ci ildə 8 məşhur kriptovalyutanın dollara qarşı dəyəri

<i>Tarix</i>	<i>Valyuta</i>	<i>Dəyəri</i>	<i>Kapitalaşdırma</i>	<i>Həcmi (24 saat)</i>	<i>Dəyişiklik (24 saat)</i>
15.12.2021	<i>Bitcoin BTC</i>	<i>47728.4\$ -1341.6</i>	<i>900 820 580 174\$</i>	<i>1 238 210 000\$</i>	<i>-2.7341%</i>
	<i>Ethereum ETH</i>	<i>3964.57\$ -80.19</i>	<i>469 210 217 982\$</i>	<i>1 189 150 000\$</i>	<i>-1.9826%</i>
	<i>EOS EOS</i>	<i>3.232\$ -0.136</i>	<i>3 367 785 879\$</i>	<i>243 314 000\$</i>	<i>-4.038%</i>
	<i>Ethereum Classic</i>	<i>35.19\$ -1.4</i>	<i>4 587 571 589\$</i>	<i>47 761 500\$</i>	<i>-3.8262%</i>
	<i>DigitalCash DASH</i>	<i>130.72\$ -4.46</i>	<i>1 370 865 840\$</i>	<i>33 836 600\$</i>	<i>-3.2993%</i>
	<i>Bitcoin Cash BCC</i>	<i>438.83\$ -8.59</i>	<i>8 294 388 866\$</i>	<i>14 276 300\$</i>	<i>-1.9199%</i>
	<i>ZCash ZEC</i>	<i>152.51\$ -7.77</i>	<i>1 816 131 546\$</i>	<i>11 958 400\$</i>	<i>-4.8478%</i>
	<i>Monero XMR</i>	<i>187.22\$ -1.17</i>	<i>3 378 824 821\$</i>	<i>7 026 310\$</i>	<i>-0.6211%</i>

Mənbə: <https://myfin.by/crypto-rates> (15:12:2021)

Bitcoin

Ən tanınmış Bitcoin kriptovalyutası 2008-ci ilin sonu - 2009-cu ilin əvvəlində yaradılıb. 2021 ildə bitcoinin kapitalı 140 milyard dolları keçib. Bu digər virtual pul növləri ilə müqayisədə xeyli çoxdur. 1 bitcoinin qiyməti 8 min dollar həddini aşdı ki, bu da rəqəmsal valyutanın daha bir nailiyyəti oldu. Təbii ki, potensial investorların əsas maraq obyektinə və müxtəlif kriptovalyuta birjalarında ticarət obyektinə kimi çıxış edən Bitcoin-dir. Ekspertlər kriptovalyutanın bu növünün təsirli dinamikasının qorunub saxlanacağını proqnozlaşdırırlar. Həmdə başa düşmək lazımdır ki, maliyyə analitikləri bitcoin məzənnəsinin gələcək artımı ilə bağlı proqnozlar və perspektivlərlə bağlı var. Bununla belə, bəzi ekspertlər hadisələrin bu inkişafının tam əksini proqnozlaşdırır.

Litecoin

2011-ci ildə ortaya çıxdı. Litecoin bitcoinin törəməsidir. Bitcoin virtual qızıl adlanırsa, litecoin analogiyaya görə virtual gümüş adlanır. Sürətlə populyarlıq və kapitallaşma qazandı. Bununla belə, bu gün litecoin ticarət dövriyyəsinə görə yalnız 6-cı yeri tutur. Bu da mütəxəssislərin onu perspektivli kriptovalyuta kimi təsnif etməsinə mane olmur.

Bitcoin Cash

1 avqust 2018-ci ildə ortaya çıxdı. BCash hazırda bütün kriptovalyutalar arasında kapitallaşmaya görə 4-cü yeri tutur. Bu kriptovalyuta sonuncu blokçeynin yeni qaydaların tətbiqi nəticəsində yaranan Bitcoin-in bir parçasıdır. Bitcoin Cash (bu gün qəbul edilən abbreviaturalar - BCash, BCC və BCH) Bitcoin ilə bir tarix paylaşır, lakin hazırda təkbaşına satılır. Dörd ay müddətdə yeni rəqəmsal valyutanın kapitallaşması demək olar ki, 27 milyard dollar təşkil edib. Bu da belə qısa müddət ərzində ən əhəmiyyətli artımlardan biridir.

Ethereum

Ethereum ödəniş sistemi 2015-ci ilin ortalarında istifadəyə verilib. Dünyanın ikinci ən populyar və kapitallaşdırılmış kriptovalyutası. Nisbətən kiçik yaşa

baxmayaraq, bu cür rəqəmsal pulların tez-tez rus dilində adlandırıldığı ethereum və ya eter ticarətin həcmi hazırda bitcoindən başqa digər kriptovalyutaları üstələyir. Kapitalı 44 milyard dollardır. Bəzi ekspertlər efiri virtual pulun ən perspektivli növü hesab edirlər.

Dash

2014-cü ilin əvvəlində Xcoin adı ilə buraxıldı. 2015-ci ilin yazında Dash kimi tanındı. Kapitallının dəyəri təxminən 4,6 milyard dollar təşkil edir. Bu növ virtual pullara ciddi tələbat yaranmağa başladı. Daha çox bəzi xarakterik xüsusiyyətlərin olması ilə əlaqədardır. Dash-ın gəlişindən əvvəl belə bir mərkəzsizləşdirmə səviyyəsi yox idi. Təəccüblü deyil ki, kriptovalyutanın qiyməti üç il ərzində bir neçə yüz dəfə artıb. Dash kriptovalyutasının gəliri və populyarlığı ilə 5-ci yerədədir

Monero

Monero 2014-cü ilin yazında orijinal CryptoNote protokolu əsasında yaradılmışdır. Hazırda bu tip virtual pullar kapitallaşma baxımından ilk 10-luğa daxil deyil. Buna baxmayaraq, kriptovalyutanın əsas xüsusiyyəti bu gün mövcud olan ödəniş sisteminin anonimliyinin ən yüksək səviyyəsində olmasıdır.

Zcash

Bu tip rəqəmsal valyuta təxminən bir il əvvəl - 2016-cı ilin payızında meydana çıxdı. Demək olar ki, dərhal Zcash (qısa adı - ZEC) yüksək tələbatdan həzz almağa başladı və bu, qısa müddət ərzində kapitallaşma baxımından ilk 5 kriptovalyuta sırasına daxil olmağa imkan verdi. Ancaq bir müddət sonra qiymət olduqca proqnozlaşdırıla bilən şəkildə bir qədər aşağı düşdü. Buna baxmayaraq, bu gün Zcash kapitallaşma baxımından on ən böyük kriptovalyuta reytinginə daxil edilməməsinə baxmayaraq, bu növ virtual pul hələ də ən perspektivlilərdən biri hesab olunur. Bu, ciddi üstünlüklərin olması ilə əlaqədardır, bunlardan başlıcası həyata keçirilən əməliyyatların yüksək səviyyədə anonimliyidir. Ödəniş sisteminin işləmə prinsipi ZCash istifadə edərək həyata keçirilən maliyyə əməliyyatlarını izləmək və nəzarət etmək demək olar ki, qeyri-mümkün edir.

BitShares

2013-cü ildə Dan Larimer tərəfindən hazırlanmış virtual pul platformasıdır (qısaltılmış BTS). Hazırda BTS-in kapitallaşmasının təxminən 340 milyon dollar olmasına baxmayaraq, kriptovalyuta Bitcoin qədər sürətli olmasa da, sabit artım nümayiş etdirir. Bu növ rəqəmsal valyutanın bir xüsusiyyəti mining prosedurunun olmamasıdır. Çünki həyata keçirilən əməliyyatların emalı və təsdiqlənməsi prosesi ödəniş sisteminin iştirakçıları arasından seçilmiş xüsusi nümayəndələr tərəfindən həyata keçirilir. Nəticədə, əksər kriptovalyutalarda olduğu kimi, minerlərin sayından asılı olmayan yüksək performansla malikdir.

Faktom

Factom 2015-ci ilin payızında ortaya çıxdı. Son iki il ərzində yeni kriptovalyuta kifayət qədər populyarlaşdı ki, bu da bir sıra ciddi üstünlüklərin mövcudluğunun məntiqi nəticəsidir. Bunlara daxildir:

- Yüksək mədən sürəti. Bunun səbəbi, Factom mədən istifadəçilərinin sayının hazırda nisbətən az olmasıdır;
- Əməliyyatların səmərəliliyi. Buna ödəniş sisteminin təqdim etdiyi protokolun xüsusiyyətləri və onun maksimum açıqlığı ilə nail olunur;
- Səmərəli işləyən blokçeyn sisteminin bloklarına məlumat yazmaqla bağlı heç bir məhdudiyyət yoxdur.

VertCoin

Bu rəqəmsal valyuta 2014-cü ilin yanvarında buraxıldı. Kriptovalyutanın bir xüsusiyyəti, video kartlardan istifadə edərək həyata keçirilən mining işlərinin səmərəliliyidir. ASIC prosessorlarından istifadə edərək vertcoinlərin çıxarılması 99% mümkün deyil. Bu da bu ödəniş sisteminin xüsusiyyətləri ilə izah olunur. Parametrlərinin əksəriyyətinə görə VertCoin digər virtual valyuta növlərindən çox da fərqlənmir. Ona görə də onun gələcək inkişaf perspektivlərini proqnozlaşdırmaq çətinidir.

Dogecoin

İlk dəfə 2013-cü ildə maliyyə bazarına təqdim edilib. Hazırda onların sayı 218 milyon dollar kapitallaşma ilə 111 milyardı ötür. Onun əsas xüsusiyyəti buraxılmış

valyuta vahidlərinin sayının daimi artmasına səbəb olan kifayət qədər sürətli mining prosesidir. Dogecoin virtual platformasının əsasını yuxarıda təsvir edilən Litecoin təşkil edir ki, bu da öz növbəsində bu gün ən populyar və məşhur kriptovalyutanın – Bitcoinin bir parçasıdır.

NEM (XEM)

Virtual pulun bu növü xüsusilə 2015-ci ilin əvvəlində bazara çıxarıldığı bilinir. Yaponiya və digər Asiya ölkələrinin birjalarında populyardır. Hazırda bu növ rəqəmsal pulların kapitallaşması təxminən 1,9 milyard dollar təşkil edir. Bu da onu ən böyük kriptovalyutaların reytingində 11-ci yerə qoyur. XEM adlı kriptovalyuta əsasən NEM blokçeyn texnologiyasından istifadə edilir. Bu səbəbdən eyni anda rəqəmsal valyuta üçün iki adın istifadə olunmasını izah edir.

DigiByte

2013-cü ildə yaradılan. 2014-cü ildə bazara çıxarılan virtual valyuta eyniadlı blokçeyn sistemə əsaslanır. DigiByte-in əsas xüsusiyyəti tranzaksiyaların emalının yüksək sürəti və ödəniş sisteminin tam açıq olmasıdır. Bu kriptovalyutanın yaratıcıları onu ilk peşəkar virtual valyuta adlandırırlar.

Nautiluscoin

2014-cü ildə yaradılıb. Onun əsas üstünlükləri rəqəmsal valyutaların istifadə edərək maliyyə əməliyyatlarının sürəti, həmçinin cəmi 1 dəqiqə olan bir verilənlər bazası blokunun yenidən hesablanması üçün qısa müddət idi. Ödəniş sisteminin başqa bir xüsusiyyəti kriptovalyuta məzənnəsinin sabit artımını təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi stabilləşdirmə fondunun (NSF) yaradılması və fəaliyyətidir.

MaidSafeCoin

2014-cü ilin yazında istifadəyə verildi. Bununla belə, tərtibatçılar hazırda öz blokçeyn sistemini yaradırlar ki, bu da virtual pul platformasının təhlükəsizliyini və mərkəzsizləşdirilməsini daha da gücləndirəcək. Əlbəttə ki, MaidSafeCoin-in işə salınmasının məqsədi onun tərtibatçıları öz rəqəmsal valyutası ilə mərkəzləşdirilməmiş İnternetin yaradılmasını düşünürlər.

Clams

2014-cü ildə bazara çıxarılan Clams kriptovalyutası bu gün ən demokratik virtual pul platformalarından biridir. Kifayət qədər sabit nisbət artımı nümayiş etdirir. Buna baxmayaraq kapitallaşma baxımından ilk 10 ən böyük kriptovalyutaya daxil deyil. Bu rəqəmsal valyutanın bu növü üçün perspektivləri proqnozlaşdırmaq çox problemlidir.

Eynşteynium

2014-cü ildə Monrealda ortaya çıxan digər kriptovalyuta Eynşteyniumdur (EMC2-nin qısaltması). Bu gün bu rəqəmsal pul növü 13,84 milyon dollar kapitallaşma ilə ilk 100-lüyə daxil deyil. Ancaq başa düşməlisiniz ki, virtual sikkə yaratmaqda əsas məqsəd İT layihələri və kriptografiya ilə bağlı elmi inkişafı maliyyələşdirməkdir. dünyada. Bu vəzifə kifayət qədər uğurla həll olunur ki, bu da eyniadlı Eynşteynium xeyriyyə fondunun fəaliyyəti ilə asanlaşdırılır. Bu gün maliyyə bazarında mövcud olan kriptovalyutaların sayı son dərəcə böyükdür və məqalədə təsvir olunan rəqəmsal pul növləri ilə məhdudlaşmır. Üstəlik, əminliklə demək olar ki, yaxın illərdə onların sayı daha da artacaq. Buna görə də, müəyyən bir kriptovalyuta almadan əvvəl bazar tendensiyalarını öyrənmək və onun perspektivlərini düzgün qiymətləndirmək son dərəcə vacibdir.

Siacoin

Siacoin layihəsinin (qısa adı - SC) əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, o, təkcə virtual pul kimi deyil, həm də faylların mərkəzləşdirilməmiş bulud saxlama imkanını təmin edən platforma kimi çıxış edir. Şəbəkə iştirakçılarının kompüterlərinin disk sahəsini birləşdirməklə yaradılır. Bu unikal funksional kombinasiya Siacoini hazırda həyata keçirilən ən perspektivli layihələrdən birinə çevirir.

Decred

Bu növ virtual valyuta 2015-ci ilin dekabrında ortaya çıxdı. Bununla belə, bundan sonra bir il yarım ərzində ödəniş sistemi aktiv şəkildə sınaqdan keçirildi və təkmilləşdirildi, bundan sonra o, yalnız 2017-ci ilin aprelində bazara tam şəkildə təqdim edildi. Kriptovalyuta bəzi inqilabi inkişafıya görə digərləri arasında

fərqlənmiş, buna görə də onun gələcək perspektivlərini proqnozlaşdırmaq sadəcə olaraq qeyri-realdır.

VeriCoin

Kriptovalyuta 2014-cü ilin may ayında təsis edilib. Onun əsas üstünlükləri istifadə rahatlığı, əməliyyatların işlənməsi sürəti və ilkin mədəni səmərəliliyidir. Bununla əlaqədar olaraq, bu növ virtual pullar bazarda ən populyar və tələb olunan kriptovalyutaların reytinginə daxil olmasa da, sürətlə və davamlı şəkildə inkişaf edir.

2018-ci ilin noyabr ayının sonunda ABŞ-ın Ohayo ştatında Bitcoin ilə vergi ödəmək mümkün olub. Bu hadisədən sonra bəzi dövlətlər bu variantın tətbiqinin mümkünlüyü ilə maraqlandılar. Bu hadisə kriptovalyutaların dövlət səviyyəsində tanınan ödəniş vasitələri bölməsinə keçidini göstərir. Şəbəkədə həmçinin kriptovalyutaları qəbul edən şirkətləri tapmaq üçün çoxlu ixtisaslaşmış saytlara var. Pik axtarış 100.000-dən çox müştərisi olan “moneybitcoins.com”-dur. Rəqəmsal pulların sadaladığımız bu yollar ilə xərclənməyi bazarda mövcud olanların kiçik bir hissəsidir. Onların potensialı böyükdür. Yalnız istifadəçilərin və tərtibatçıların təsəvvüründən asılıdır. Ola bilsin ki, kriptovalyutalar tezliklə MasterCard və VISA kimi ən böyük ödəniş operatorları ilə rəqabət apara biləcəklər.

1.3. Kriptovalyutaların dünya iqtisadiyyatına yaratdığı risklər

Kriptovalyutalar qlobal iqtisadiyyatın gələcəyi hesab edilir. İndi minlərlə insan investisiya etməkdə maraqlıdır. Buna görə də, yeni bazarın çağırışlarından xəbərdar olmaq vacibdir. Gəlin kriptovalyuta ticarətinin əsas nüanslarına daha yaxından nəzər salaq. Rəqəmsal puldan istifadə edərək onlayn mal ticarəti müəyyən bir milli valyutadan istifadə problemini aradan qaldıracaq bir üsul kimi səslənir. Təbii ki, ən uğurlu rəqəmsal valyuta Bitcoin-dir. Bununla belə, hətta bu kriptovalyutanın ticarətinin də mənfəət cəhətləri var. BTC və bəzi digər altkoinlərin populyarlığına baxmayaraq, kriptoaktivlərə investisiya etmək ciddi risklərlə müşayiət olunur.

Birjadankənar ticarət

İnsanlar tez-tez düşünülür ki, peşəkar treyderlər daim çox gəlirli ticarət edir. Əla şərait əldə etsələr də, işlər o qədər də sadə deyil. "Ən yaxşı qiymətlərlə ani əməliyyatlar" vəd edən parlaq və qonaqpərvər veb-səhifələrin arxasında broker firmalarının, hedcinq fondlarının, varlı insanların və hər cür digər balinaların qarışıq boz kütləsi gizlənir. Bunların hamısı birjadankənar bazar kimi tanınır. Burada hər şey Binance və ya Coinbase-dən çox fərqlidir. Əksər hallarda, potensial alıcı və ya satıcının görüb qəbul etməsi üçün təklif və ya təklif ani mesajlaşma qrupuna göndərilir. Biznesin səliqəsiz aparılmasına baxmayaraq, birjadankənar bazarın dövriyyəsi böyükdür. Məsələn, Digital Assets Research və TABB Group tədqiqatçıları 2018-ci ilin aprel ayında gündə 250 milyon dollardan 30 milyard dollara qədər olan əməliyyatları emal etdiyini aşkar etdilər. Müqayisə üçün qeyd edək ki, eyni dövrdə birjalar gündəlik əməliyyatlarda təxminən 15 milyard dollarlıq əməliyyat həyata keçirib.

Bəs sistem bu qədər xaotik və səhvlərə meyillidirsə, niyə bu qədər populyardır? Bu sualın cavabı aşağı komissiyalarda gizlidir. 2019-cu ilin oktyabr ayının sonunda Whale Alerts cəmi 1,64 dollara 9,013 coin-lərin (83 milyon dollar) köçürülməsi haqqında mesaj yayımladı. Bu, Beincrypto-nun cəmi 3,55 dollar dəyərində olan 18.00 BTC köçürməsinə bildirməsindən qısa müddət sonra baş verdi. İndiyə qədər bu, əsas aktivin qiymətinə təsir etmədən böyük miqdarda kriptovalyuta mübadiləsi üçün əla bir yol olmuşdur. Lakin avtomatlaşdırılmış birjadankənar bazarların meydana çıxması ilə bu dəyişə bilər.

Kriptovalyuta bazarı gecə-gündüz işləyir

Bitcoin digər altkoinlər kimi yatmır. Rəqəmsal valyuta bazarı gecə-gündüz işləyir. Nəticədə, bir gün yatdığınız zaman kripto bazarı inanılmaz sürətlə işləyəcək. Bundan əlavə, kriptovalyutalar nisbətən yeni aktiv sinfinə çevrildiyindən, onlar hələ də ənənəvi aktivlərlə eyni likvidlik səviyyəsinə malik deyillər. Nəticədə qiymət dəyişiklikləri bəzən kəskin və sürətli ola bilər. Böyük miqdarda aktivləri almağa və ya satmağa qadir olan və bununla da bazara təsir edən "yuxarı təbəqə" adlananları da qeyd etmək lazımdır.

Əsas mediadan və təsadüfi "ekspertlərdən" səhv məsləhətlər

Yaxşı, qəribə səslənə bilər, ancaq internetdə oxuduğunuz və ya dinlədiyiniz hər kəsə sadəcə etibar etməməlisiniz. Twitter və digər sosial media platformalarında tapdığınız sözdə "investorların" bir çoxu treyderləri onlar üçün faydalı olan tədbirlər görməyə inandırmağa çalışan korporativ hesablar ola bilər. Həqiqətən də faydalı insanlar, bu sahədə böyük təcrübəsi olan, yeni gələnlərə kömək etməyə hazır olan investorlar var. Bununla belə, kimə etibar edəcəyinizlə bağlı hər zaman çox diqqətli olsanız yaxşı olardı. Unutmayın ki, ticarət sıfır məbləqli oyundur. Hər satıcının bir alıcısı var.

Elektrik enerjisinə tələbatın artması mining prosessini bahalaşdırır

Mining səbəbindən ölkələr artıq əhali üçün elektrik enerjisi çatışmazlığı ilə üzləşirlər. Artıq İspaniya, Çin və Kanadada belə sənaye sahələrinin yayılması ilə bağlı problemlər yaranmağa başlayıb. Mütəxəssislər xəbərdarlıq edirlər ki, soyuq iqlim və aşağı elektrik tarifləri olan ölkələr, o cümlədən Rusiya, mədənçilərin axını görəcək, lakin mədən təsərrüfatlarının çoxalması bütün kateqoriyalı istehlakçılar üçün elektrik enerjisinin dəyərinin artmasına səbəb olacaq. İspaniyanın mədənçilər üçün cəlbədiciliyi əvvəlcə aşağı elektrik tariflərinin nəticəsidir: istehsal olunan enerjinin təxminən 3/4-ü su elektrik stansiyalarından, digər dördü biri isə geotermal stansiyalardan gəlir. Aİ ölkələri ilə müqayisədə burada elektrik enerjisi praktiki olaraq pulsuzdur. Məhz buna görə də mədənçilər adanı inkişaf etdirməyə başladılar. Bununla belə, istehlakın artması ilə yanaşı, İspaniyanın elektrik enerjisi bazarında vəziyyət dəyişir: əgər 2016-cı ildə 1 kilovat-saatın (kVt/saat) dəyəri 9,2% artıbsa, 2017-ci ildə bu, artıq 16,8% təşkil edib. Belə ki, əgər iki il əvvəl İspaniyada elektrik enerjisinin qiymətləri MDB ölkələri ilə müqayisə oluna bilərdisə, 2017-ci ildə artıq bu göstərici ilə Şərqi Avropa ölkələrini (Çexiya, Polşa, Slovakiya) qabaqlayıb. İspaniya mədənçiliklə bağlı enerji problemi ilə üzləşən ilk ölkə deyil. Oxşar çətinliklər ötən il Çin mətbuatında da yayılmışdı. ÇXR-in bir sıra regionlarında kiçik su elektrik stansiyaları əhalinin zərərinə mədən şirkətlərinə ucuz elektrik enerjisi satmağa başladı. Kanada da mədənçiləri cəlb etməkdə pis təcrübə qazandı. Yanvar

ayında bir çox ixtisaslaşmış nəşrlər yazmışdılar ki, Kvebek əyaləti Çindən gələn enerji məhdudiyyətləri ilə idarə olunan mədənçilər üçün əsl klondayka çevrilə bilər. Mining prosesi həqiqətən çox enerji sərf edən bir prosesdir və əsas problem odur ki, mining təsərrüfatlarının enerji istehlakı yeni modellərin və texnologiyaların buraxılması ilə azalır.

Dövlətlərin kriptovalyutaya qarşı məhdudlaşdırıcı qanunlar

Hökumət və qanunvericilik dəstəyi bir çox investora cəlb edən əsas amillərdir. Amma bitcoin-lərin mənfi tərəfi də var. Mərkəzi bank və ya hökumət rəqəmsal valyutaları fiat valyutaları ilə eyni şəkildə dəstəkləmir. Bu səbəbdən mübadilə ilə bağlı problemlər var. Bütün rəqəmsal valyutalar pul kisələrində saxlanılır, ona görə də onlara eyni səviyyədə maliyyə təhlükəsizliyi təklif edilmir. Eyni zamanda onlar bank hesabı kimi də fəaliyyət göstərə bilərlər. Hökumət bankda saxlanılan pulu təmin etdiyi kimi hökumət kriptovalyutanızı sığortalamır.

Protokol zəiflikləri (Hakerlər hücumu)

Rəqəmsal valyutaların hacker hücumlarına qarşı immunitetə malik olması ilə bağlı yayılmış yanlış fikirdir. Buna baxmayaraq, adətən olduğu kimi: çıxış yolu var, istək də olacaq. 2017-18 bumundan qısa müddət sonra bir neçə böyük mübadilə atəşə tutuldu. Ən diqqətəlayiq iki hadisə eyni hacker tərəfindən hədəfə alınmış Coinbase və Gate.io idi. Birjaların, brokerlərin və şəbəkə yeniləmələrinin sayı artmaqda davam etdikcə, biz yalnız daha çox təhlükəsizlik pozuntularını gözləyə bilərik. Məsələn, bir neçə ay əvvəl Bitcoin Lightning Network-də ciddi təhlükəsizlik boşluqları aşkar edildi. Nəticədə, qovşaqlar yenilənməsə, istifadəçilər öz vəsaitlərini itirə bilərlər. Bu, Ethereum (ETH) mərkəzləşdirilməmiş mübadilə protokolu AirSwap-ın tərtibatçıları mühüm bir açıqlama verdikdən dərhal sonra baş verdi. Onlar yeni ağıllı müqavilə sistemində kritik bir zəiflik tapdıqlarını açıqladılar. Bu yaxınlarda Dragonfly Capital-dan İvan Bogaty, yeni Litecoin protokolu Mumblewimble-da təhlükəsizlik qüsuru olduğunu bildirdi.

Həddindən artıq ticarət

Yeni başlayanlar qazanc əldə etməyin ən yaxşı yolunun mümkün qədər çox ticarət etmək olduğunu düşünməyə cəlbəedici ola bilər. Ancaq daha tez-tez ticarət etmək daha çox pul qazanacağınız anlamına gəlmir. Etdiyiniz hərracların sayı ilə bağlı mühafizəkar olmaq vacibdir, bunun çətin bir qapaq və ya xüsusi bir məqsədə çevrilməsinə icazə verməməlisiniz. Həm bu, həm də digəri qərarınızı dəyişdirə bilər və yaxşılığa doğru deyil. Bazar qeyri-sabitdir.

Marja ticarəti riskləri

Bu ticarət rejimi sizə öz vəsaitinizə əlavə olaraq levered vəsaitlərdən istifadə etməyə imkan verir. Kredit adətən kriptovalyuta birjası tərəfindən verilir, bunun üçün müəyyən faiz tutulur. 1 ilə 100 nisbəti ilə ən böyük ticarət leverajı BitMex mübadiləsi tərəfindən təklif olunur. Bununla belə, belə böyük nisbət böyük risklərə səbəb olur, buna görə təcrübəsiz investorlar üçün borc vəsaitlərindən ümumiyyətlə istifadə etməmək daha yaxşıdır. Əks halda hər şey çox pis bitə bilər. Belə ki, Instagram sosial şəbəkəsinin anonim istifadəçisi kriptovalyuta ticarətində sabit qazancından danışır. O, bir il ərzində 3 bitkoini 200-ə çevirməyi bacarıb. Lakin marja ticarəti səbəbindən tezliklə bütün aktivlərini itirdi.

Nəticə

Kriptovalyutaların kütləvi şəkildə mənimsənilməsinə və mənimsənilməsinə mane olan bəzi nüanslar var. Buna görə də, təcrübəli investorların yeni texnologiyaya məhəl qoymamaq və zəhmətlə qazandıqları pulları ona yatırmamaq qərarına gəlməsi məntiqlidir. Unutmayın ki, hər hansı bir investisiya forması kimi, kriptovalyuta da risk və mükafatla əlaqələndirilir. Siz qalib gələ bilərsiniz, ya da itirə bilərsiniz. Əks halda, hər şeyi itirmək riski var. Bununla belə, biz bilirik ki, rəqəmsal valyutalar və blokçeyn texnologiyası öz çəkisinə malikdir. Onlar mərkəzsizləşdirmə, şəffaflıq və çeviklik kimi mühüm üstünlüklər təklif edirlər.

II FƏSİL. KRİPTOVALYUTA BAZARININ İNKİŞAF MEYİLLƏRİ

2.1. Kriptovalyutalar bazarının inkişaf dinamikası

Maliyyə orqanları kriptovalyutanın total tənzimlənməsi hüququ uğurunda mübarizə apararkən, virtual aktivlərin mövqeyi bütün dünyada tədricən möhkəmlənir. Blokçeyn təkcə birja brokerləri, iri iş adamları arasında deyil, həm də əmanətlərini kriptokoinlərə köçürməyə üstünlük verən adi insanlar arasında populyarlaşır. Blokçeyn sürətlə sənət, oyun, və s. sahələri mənimsəyir. İqtisadi imkanların əsas sınağına çevrilən pandemiya bitkoinin etibarlılığını nümayiş etdirərək, rəqəmsal valyutalara və innovativ texnologiyalara daha çox diqqəti cəlb etdi. Dəqiq qeyd etsək 2020-21 ci illərdə Bitkoin və digər kriptopullar bunu üçüncü dəfə bacardı. Bitcoin blokçeyn texnologiyasının əsasında mövcuddur və blokçeyn texnologiyası edilən bütün əməliyyatların məlumatı ehtiva edən vahid məlumat bazasıdır. Kağız pullardan fərqli olaraq bitkoinlərin sayı məhduddur və maksimum 21 milyon “coin ” ola bilər. Kriptovalyutaya nəzarətin əsas gücü mayninq dir ki, burada hər bir iştirakçı bloklar yaratmaq üçün mükafat olaraq coin qazanır və bundan sonra zəncir sistem yaradır.

Forbes-in 2021-ci ilin dekabr ayının sonuna olan məlumatına görə, bu gün kriptovalyutalar dünyasında 1100-dən çox rəqəmsal pul növü var. Və bu bazarın ümumi kapitallaşması 133 milyard dollardır. Son 12 ay ərzində dünyada rəqəmsal aktivləri almaq və ya mübadilə etməyə imkan verən 19,8 min kriptomat quraşdırılıb. 28 dekabr 2021-ci il tarixinə onların dünya üzrə ümumi sayı 33,8 min nəfərdir. Kriptovalyuta dedikdə ilk ağıla bitkoin gəlir. Cihazların demək olar ki, 95%-i ABŞ-dadır (32 mindən çox). Amma bitkoinlərdən başqa minə yaxın başqa rəqəmsal pul növü var. Məsələn, Ethereum, Litecoin, Tether, Binance, Cardano:

- **Ethereum** – Rusiya əsilli kanadalı proqramçı Vitali Buterin 2015-ci ildə “eter” və ya “ağıllı müqavilə” texnologiyasını yaradıb. Ethereum, bitcoin kimi, rəqəmsal pul köçürmək üçün istifadə olunur. Ethereum-un Bitcoin ilə çoxlu ortaq cəhətləri var və

eyni funksiyaların əksəriyyətini yerinə yetirə bilər. Ancaq onlar çox fərqlidirlər və hər birinin digərinə nisbətən öz üstünlükləri var. Əgər Bitcoin bazarın 47%-ni tutursa, Ethereum dünya bazarının 18%-ni tutur.

- **Litecoin** sistemi 2011-ci ilin oktyabrında ortaya çıxdı. Onun yaradıcısı keçmiş Google əməkdaşı Çarli Lidir. O, öz valyutasını kriptovalyuta birjasındakı qiymətinin gümüşün bazar qiymətlərinə uyğunluğu əsasında qurmağa çalışıb. Əgər Bitcoin kriptovalyutalar sahəsində qızılıdırsa, o zaman çoxları Litecoin-i “elektron gümüş” hesab edir. Hazırkı Litecoin məzənnəsi 160,3 dollardır (02/01/2022). Sikkələrin emissiyası 84 milyon ilə məhdudlaşır. Litecoin scrypt kriptografik funksiyasından və daha “dost” mədən parametrlərindən istifadə edir. Buna görə də bu sistemdə əməliyyatlar Bitcoin ilə müqayisədə 4 dəfə tez tamamlanır. Bu sistemdəki sürətli mədənçilik sayəsində ixtisaslaşmış prosessorların sahibləri digər istifadəçilərə nisbətən üstünlük əldə edir və mənfəətlərini Bitcoin-dən daha tez əldə edirlər.

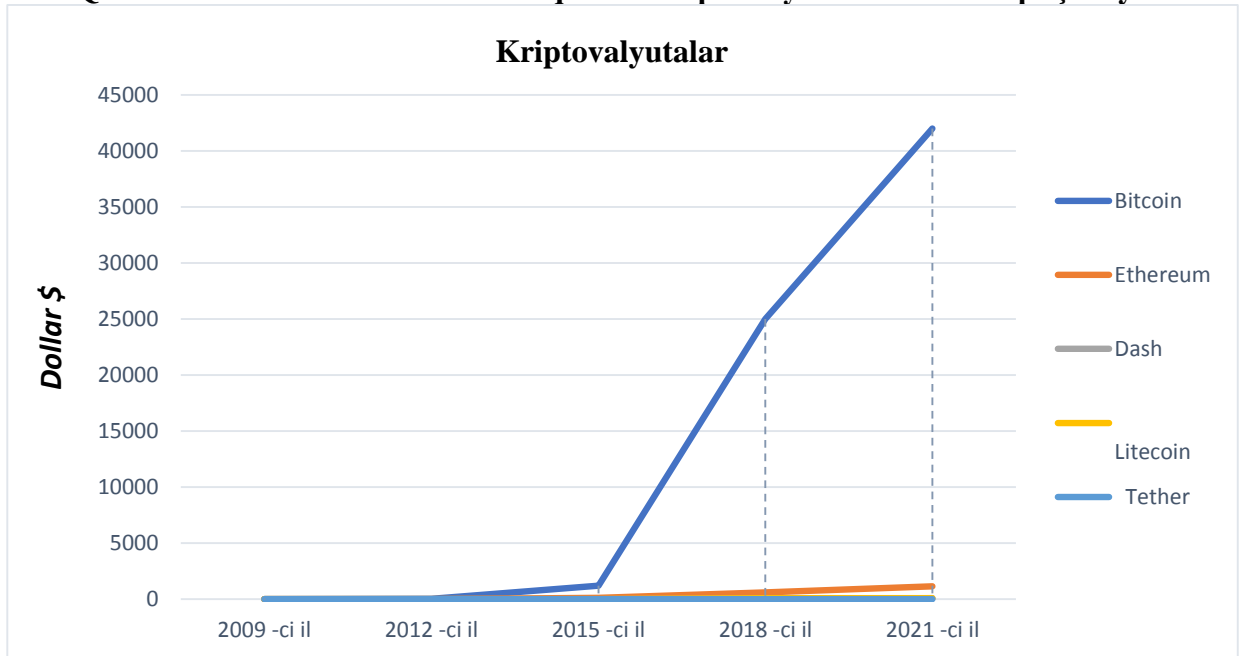
- **Cardano** Input Output Hong Kong və BitShares, Ethereum və Ethereum Classic-in keçmiş həmtəsisçisi Çarlz Hoskinson tərəfindən yaradılmış blokçeyn platformasıdır. Sistem ağıllı müqavilələrin, mərkəzləşdirilməmiş tətbiqlərin, yan zəncirlərin və çoxtərəfli hesablamaların işə salınmasına yönəlib.

- **Dash** kriptovalyutalar siyahısında 6-cı yerdədir. Ümumilikdə bu kriptovalyutanın 7,5 milyondan çox vahidi var. Bu, 2014-cü ildə Bitcoin kodunun dəyişməsi nəticəsində ortaya çıxan başqa bir kriptovalyutadır. Bitcoindən əsas fərq tam anonimlikdir. Əgər pul kisəsinin sahibi tapılana qədər Bitcoin sistemində anonimsinizsə, o zaman Dash sistemində digər insanların əməliyyatlarını izləmək mümkün deyil. Tranzaksiya məlumatları bloklarda dərc edilmir. Bunun üçün operatorlar məsuliyyət daşıyır.

2017-ci ilin Dekabr ayının əvvəlində məlum oldu ki, amerikalı investorların 26%-i artıq bitcoinə sahibdir. Kriptovalyuta sahiblərinin 55%-dən çoxu onu son 12 ay ərzində alıb. Kriptovalyuta investorlarının 77%-i bitcoini ödəniş vasitəsi deyil, investisiya aktivi hesab edir.

Bütün yuxarıda deyilənlərə baxmayaraq, ABŞ kriptovalyutalarının istifadəsi baxımından hələ də 6-cı yerdədir. Reytingin liderləri Vyetnam, Hindistan və Pakistan olub, baxmayaraq ki, əvvəlki araşdırmada ABŞ, Çin və Yaponiya ilk pillələri tuturdu. Şirkətin analitikləri kriptovalyuta xidmətlərinin əməliyyat məlumatlarını izlədilər, baxmayaraq ki, kriptovalyutanın qeyri-mərkəzləşdirilməsi hər hansı fərdi əməliyyatın tərəflərinin harada yerləşdiyini bilmək mümkün olmur. İnvestorlar kriptovalyuta satmağa qeyri-sabitlik dövründə, qısamüddətli treyderlərin qiymətlərin yüksəlişindən və enişindən qazanc əldə etməyə çalışdıqları zaman başlayır. Bir çox bazar iştirakçıları deyirlər ki, bitkoinə diqqət çəkən də məhz budur.

Qrafik 1: 2019-cu ildən 2021-ci ilə qədər 4 kriptovalyutanın dollara qarşı dəyəri



Mənbə: <https://myfin.by/crypto-rates>

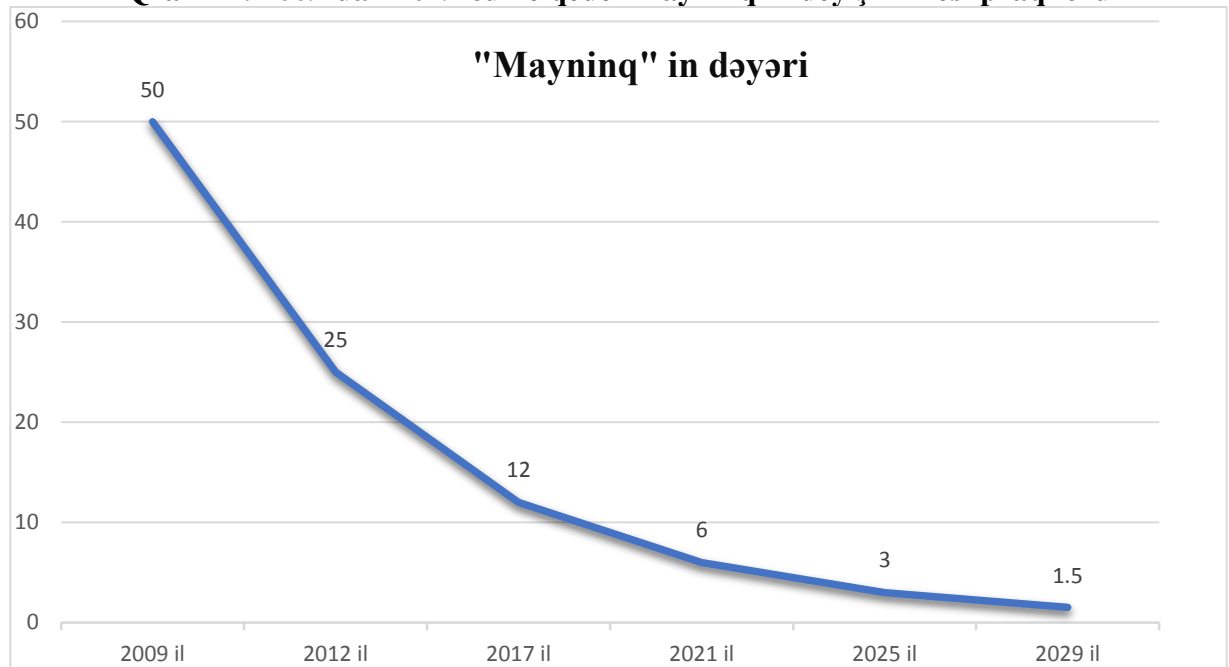
Kriptovalyuta birjası həm kriptovalyutaları digərinə mübadilə edə, həm də daimi olaraq mənfəət əldə etmək üçün ticarət edə biləcəyiniz yerdir. Kriptovalyuta birjaları rəsmi olaraq tam hüquqlu birjalar kimi tanınmır və lisenziya almamışdır. Əslində, onlar kriptovalyuta almaq və ya satmaq, cütlər arasında məzənnə fərqiindən qazanc əldə edə biləcəyiniz böyük onlayn xidmətlər kimi fəaliyyət göstərirlər. Eyni zamanda, ən məşhur xidmətlər artıq birjalara xas olan xüsusiyyətləri əldə edirlər - məsələn, onlar marja əməliyyatlarına imkan verir.

Ticarətin əsas xüsusiyyətləri:

- dövriyyədə olan kriptovalyutanın miqdarı
- emissiyanın ümumi həcmi həddinə qədər bu həcmdə dəyişikliklərin dinamikası
- müəyyən birjada və “qonşu” birjalarda tamamlanan əməliyyatların həcmi.

Sonuncuya gəlincə, onu da əlavə etmək istəyirəm ki, birjada vaxt fərqləri böyük rol oynayır. Məsələn, birjalar Moskvada işə başlayanda Pekində, yaxud Nyu-Yorkda işə başlayanda Moskvada dayanırlar. Fiat köçürmələrini eyni vaxtda dəstəkləyən ən məşhur kriptovalyuta birjalari arasında Mt.Gox, BTC-E, OKCoin, Huobi, BTC China, Cryptsy, BitStamp, Vircorex və üstəgəl Krake, Cryptsy və Poloniex var.

Qrafik 2: 2009-dan 2029-cu ilə qədər mayning in dəyişirilməsi praqnozu



Mənbə: <https://safe-crypto.me/c19/mayning/dohodnost-mayninga-grafik.php>

Zaman etibarı ilə mayning prosesi çətinləşir və daha enerji tutumlu olmağa başlayıb. Buda öz növbəsində daha çox hesablama gücü tələb edir və mayning üçün mükafatı azaldır. Belə ki, 2009-cu ildə blok başına 50 bitkoin, 2012-ci ildə 25 bitkoin, 2017-ci ildə isə cəmi 12 ədəd olub. Bu günə kimi 17,3 milyon “coin” artıq hasil edilib. Sonuncu bitkoinin yalnız 2140-cı ilə qədər hasil ediləcəyi gözlənilir. Bitcoin şəbəkəsi 3 yanvar 2009-cu ildə işə başlayıb.

Məhz o zaman blokçeyndə ilk blok meydana çıxdı və 50 elektron coin çıxarıldı. Qeyd edək ki, o zaman hər bitkoinin dəyəri 1 dollardan xeyli az idi. İlkin nisbət min bitkoin 1 dollar idi. Heç kim bir coinlərin dəyərini hesablamadı, çünki bu, əhəmiyyətsiz dərəcədə az olduğuna görə mümkün deyildi.

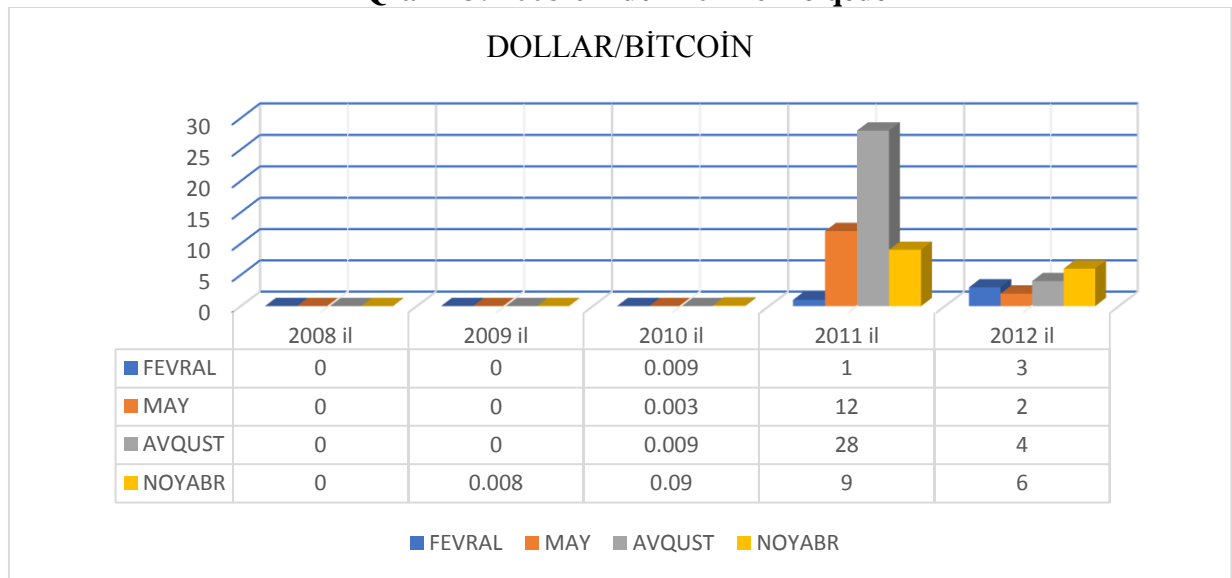
Bitkoinə maraq yalnız onun yeniliyi və layihənin qeyri-adi xarakteri olduğu üçün diqqət çəkdi.

Mütəxəsislər son 12 ildə kriptovalyutaların elektron emissiyasını və ticarətini üç inkişaf dalğasına bölür:

2010-cu ilin may ayında bitkoinlə ilk ticarət edildi. Amerikalı proqramçı Laszlo Hanich 10.000 bitkoin qarşılığında iki pizza aldı (2022-ci ildə 10.000 bitkoin 680 mln. manatdır). 2011-ci ildə bitkoinin məzənnəsi 10 dollara çatdı.

I dalğa

Qrafik 3: 2008-ci ildən 2012-ci ilə qədər



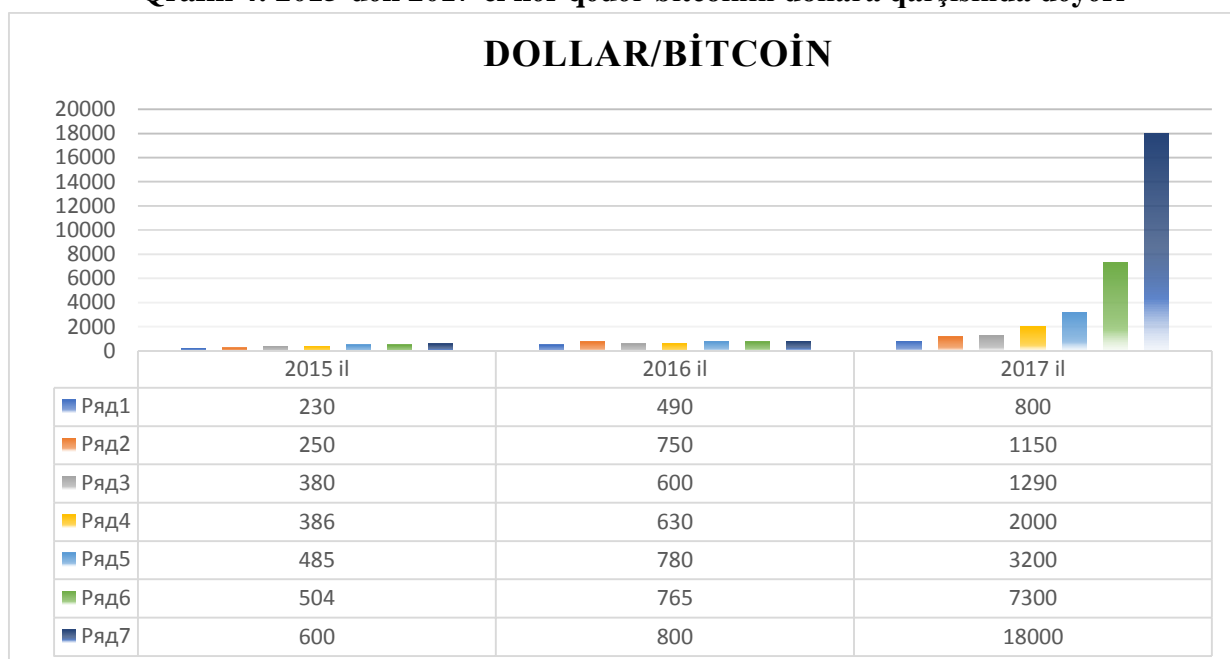
Mənbə: <https://coinmarketcap.com>

II dalğa

2013-cü ildə bitkoinin məzənnəsi 100 dolları keçdi. Həmin ilin noyabrında rəqəmsal valyutanın əsas Amerika brauzeri oyun yaradıcısı Zynga tərəfindən dəstəklənməsindən sonra kəskin qiymət artımı baş verdi. Bir sikkənin dəyəri 1000 dollardan yuxarı qalxdı, lakin bundan sonra sabitlik dövrü oldu və 2014-cü ilin avqustundan 2016-cı ilin iyuluna qədər məzənnə 600 dolları keçmədi. Lakin 2016-

cı ilin ikinci yarısında yenidən bazarda nəzərə çarpacaq canlanma başladı və 2017-ci ilin fevralında bitkoin yenidən 1000 dollar keçdi. Həmin ilin Avqust ayında isə Bitcoin daha bir rekordu yeniləyərək 1 Bitkoin = 4000 ABŞ dolları məzənnəsini ötdü.

Qrafik 4: 2015-dən 2017-ci ilər qədər bitcoinin dollara qarşısında dəyəri



Mənbə: <https://coinmarketcap.com>

Maliyyə analitikləri sürətli artımı investorların inamı, Yaponiya bazarında tələbat və Segregated Witness protokolunun aktivləşdirilməsi gözləntiləri ilə əlaqələndirmişdirlər. 2017-ci ildə dekabrın 17-də Bitcoin bir “coin” üçün 20.000 dolları keçdi. Eyni zamanda, tanınmış dünya investorlarının, iqtisadçılarının, eləcə də mərkəzi bankların rəhbərlərinin bazarda maraq dairəsinin böyüməsi və gözlənilən kripto-pullar haqqında danışmasına səbəb oldu. Bəzi ölkələrin səlahiyyətliləri təcrübəsiz investorları kriptoalyutaların çökməsindən qorumaq üçün ciddi tənzimləmə və ya tokenlərlə ticarət əməliyyatlarının tamamilə ləğv edilməsini müdafiə etməyə başlayıblar. Vəziyyət o vaxta qədər bütün dünyada tez-tez baş verən kriptoalyuta birjalarına haker hücumları ilə daha da ağırlaşdı.

III dalğa

Kriptoalyutaların dəyərinin növbəti artımı 2021-ci ildə artmağa başladı. Belə ki, həmin ildə bitcoinin dəyəri 2020-ci ilə nisbətən 15 dəfə artaraq 60.000 ABŞ dolları məbləğinə qədər yüksəldi. Lakin bitcoin bu qiyməti uzun dövr üçün sabit saxlaya bilmədi və sonrakı dövrdə qiymət iki dəfə aşağıya düşdü.

Kriptoalyuta birjalarının təhlili eyni ilə digər maliyyə bazarlarının təhlilində olduğu kimi fundamental analiz vasitəsi ilə aparılır. Harada ki, aşağıdakı faktorların təsiri nəzərə alınmalıdır:

- İqtisadi
- Siyasi
- Ehtimal və mülahizələr
- Fors major

Fundamental faktorların kriptoalyuta məzənnələrinə təsir dövrü qısa və uzun müddətli kimi təsnifləşdirilir.

Qısamüddətli dövr: bir gündən çox olmamaqla müşahidə olunur, bütün gözlənilməz xəbərlərin fonunda yaranır.

Uzunmüddətli dövr : bir neçə həftədən bir neçə ilədək müşahidə olunur, milli və dünya iqtisadiyyatının ümumi vəziyyəti ilə bağlı, bütün xəbərlər fonunda (inflyasiyanın sürəti, işsizlik, faiz dərəcələri və s.) müşahidə olunur.

2.2. Kriptoalyuta indekslərinin mahiyyəti

İndeks - iki və ya daha çox nisbi göstəricilərin bir birinə olan faizlə nisbətidir. Digər ədəbiyyatlarda, **İndeks** - qiymət və dəyərin, ilkin zamana nisbətən dəyişməsinə müəyyən edən göstəricidir. İndeks bir neçə nisbi kəmiyyət üzrə yuvarlaxlaşma əsasında hesablanır. Başqa sözlərlə fond birjasında ticarət olunan bütün səhmlər üzrə qiymət indeksi, həmin səhmlər üzrə qiymət nisbətlərinin müxtəlif dövrlər üzrə müqaisəsinin yuvarlaxlaşması əsasında müəyyən edilir.

Kriptoalyuta indeksləri – seçilmiş bir qrup kriptoalyutaların qiymətlərindəki dəyişiklikləri əks etdirən göstəricidir. Kriptoalyuta indeksləri

bazarının ümumi vəziyyətini və hərəkət istiqamətini müəyyən edən əsas göstəricidir və investisiya qərarlarına təsir edən əsas amildir. Dünyada 01.03.2022-ci il tarixinə 8800-dən çox kriptovalyuta indeksləri mövcuddur.

Kriptovalyuta indekslərinin bir çox hesablama metodikası mövcuddur, lakin biz iki əsas metodu nəzərdən keçirək. Bu metodlar aşağıdakılardır:

- Bazar kapitalizasiya metodu
- Sərbəst üzən bazar kapitalizasiya metodu

Bazar kapitalizasiya metodu, indeksə daxil olan kriptovalyutanın xüsusi çəkisinin təyinin olunma prinsipinə əsaslanır. Bunun üçün ilk olaraq, indeksə daxil olan kriptovalyutanın miqdarını, kriptovalyutanın bazar qiymətinə hasil etməklə müəyyənləşdirilir. Alınan göstərici kriptovalyutanın kapitalizasiya dəyəri adlandırılır. Sonra indeksə daxil olan bütün kriptovalyutaların kapitalizasiya dəyərləri cəmlənir. Cəmlənmiş dəyər, indeksin kapitalizasiya dəyəri adlanır. Sonra hər bir kriptovalyutanın bazar kapitalizasiya dəyərinin indeksin ümumi kapitalizasiya dəyərində xüsusi çəkisi müəyyən edilir.

Sərbəst üzən bazar kapitalizasiya metodu. Sərbəst üzən termini, kriptovalyuta birjalarında sərbəst ticarət olunan kriptovalyutaların miqdarını nəzərdə tutur. Sərbəst kapitalizasiya əsasında indeksin hesablanma prinsipi, bazar kapitalizasiya metodunun prinsipi ilə eynidir, bir fərqlə ki, burada kriptovalyutanın və birja indeksin dəyəri sərbəst ticarət olunan kriptovalyutanın miqdarlarının dəyəri əsasında hesablanır.

Kriptovalyuta birjalarının dörd əsas indekslər mövcuddur:

- DeFi Pulse İndeksi (DPI)
- Metaverse Index (MVI)
- Bankless BED Index (BED)
- Data Economy Index (DATA)

DeFi Pulse İndeksi

DeFi Pulse İndeksi mərkəzləşdirilməmiş maliyyə (DeFi) məkanında ən böyük protokollardan bəzilərinin performansını izləmək üçün nəzərdə tutulmuş rəqəmsal

aktiv indeksidir. DeFi, mərkəzi vasitəçilərə etibar etməyən, əksinə blokçeynlərdə ağıllı müqavilələrdən istifadə edən ənənəvi maliyyə xidmətlərinin blokçeyn əsaslı tətbiqidir.

DPI indeksindəki tokenlər: Aave, Balancer, Compound, Cream, Farm, KNC, Loopring, Maker, meta, REN, Sushi, Synthetix, Uniswap, Yearn, Instadapp, Badger, Rari Capital, Vesper.

DeFi Pulse Index-in 10.02.2022 il tarixində 155,53 dollardır. 02.01.2022-ci il tarixinə CoinMarketCap-ın hazırkı reytingi 86.936.760 ABŞ dolları real bazar kapitallaşması ilə 395-dir.

Şəkil 1: 2021 və 2022-ci illər arasında DeFi Pulse İndex-in proqresi



Mənbə: <https://coinmarketcap.com>

DeFi Pulse İndeksi, bazarda mərkəzləşdirilməmiş maliyyə aktivlərinin fəaliyyətini izləyən kapitallaşma ilə ölçülmüş indeksdir. DeFi Pulse İndeksi geniş istifadə olunan və davamlı texniki xidmət və inkişafa sadıqlığını nümayiş etdirən mərkəzləşdirilməmiş maliyyə layihələrini izləmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Metaverse Index (MVI)

Metaverse Index, Index Coop tərəfindən yaradılmış bir indeksdir. Metaverse Index by Index Coop əyləncə, idman və biznesin virtual getməsi tendensiyasını əks etdirmək üçün nəzərdə tutulmuş əlamətlər dəstidir.

İndeks ERC20 tokeni ilə təmsil olunur. 10.02.2022-ci il tarixində Metaverse İndeksi 141,33 dollardır. MVI qiymətimizi real ABŞ dolları ilə yeniləyirik. Metaverse İndeksi son iki həftədə 1,21% azalıb. Cari CoinMarketCap reytingi #3582-dir, halbuki cari bazar dəyəri mövcud deyil. Sirkulyasiya yemi yoxdur və maks. 39.602 MVI coinlərin çatdırılması.

Metaverse Index-i haradan alacağınızı bilmək istəyirsinizsə, hazırda Metaverse Index səhmlərinin ticarəti üçün aparıcı kriptovalyuta birjalari Uniswap (V3), Hoo, BKEX və Uniswap (V2)-dir. Səhifəmizdə qeyd olunan digər kriptovalyuta birjalarını tapa bilərsiniz. MVI, yekun indeks çəkirlərinə çatmaq üçün bazar kapitallaşmasının kvadrat kökünün və likvidliyin çəkisinin birləşməsindən istifadə edir. Biz inanırıq ki, likvidlik mühüm amildir. Bütövlükdə, məkan hələ başlanğıc mərhələsindədir və dayaz likvidlik şəbəkənin yenidən balanslaşdırılmasını və portfelin bölüşdürülməsini çətinləşdirir.

Şəkil 2: 2021 və 2022-ci illər arasında (MVI) Metaverse Index-in proqresi



Mənbə: <https://coinmarketcap.com>

Bankless BED Index (BED)

BED indeksi kriptovalyutaların üç əsas investisiya aktivini izləmək üçün nəzərdə tutulub. Təklif olunan indeks yeni başlayanlar üçün və ya daha qabaqcıl investorlar üçün əsas dizaynın bir hissəsi kimi hazırlanmış hərtərəfli portfel həllidir.

Bu, inqilabi texnologiya kimi blokçeyn üçün ən perspektivli istifadə hallarının və namizədlərin potensialından eyni dərəcədə istifadə edən bir mühitə təhlükəsiz, passiv girişi təmin etmək məqsədi daşıyır: dəyər anbarı, proqramlaşdırıla bilən pul və mərkəzləşdirilməmiş maliyyə.

Bankless BED Index-in 10.02.2022-ci ildə qiyməti 100,72 dollar təşkil edir. BED qiymətimizi real vaxtda ABŞ dolları ilə yeniləyirik. Cari CoinMarketCap reytingi #5030-dur və cari bazar dəyəri mövcud deyil. Sirkulyasiya yemi yoxdur və maks. çatdırılma yoxdur. Bankless BED Index-i haradan alacağınızı bilmək istəyirsinizsə, Bankless BED Index səhmlərinin ticarəti üçün aparıcı kriptovalyuta birjası hazırda Uniswap-dır (V3). Səhifəmizdə qeyd olunan digər kriptovalyuta birjalarını tapa bilərsiniz. Keçmişdə biz bu tikintini qeyri-bank əməliyyatları portfeli adlandırırırdıq.

Şəkil 3: 2021 və 2022-ci illər arasında (BED) Bankless BED Index-in proqresi



Mənbə: <https://coinmarketcap.com>

İndi Index Coop tərəfindən potensial olaraq həyata keçirilə bilən nəzəri indeks olan BED memi Ethereum cəmiyyətinin qəlbini fəth etdi. BED və Bankless brendləri hədəf müştərilərimiz arasında yaxşı tanınır və biz Bankless-dən yeni gələnləri BED indeksindəki aktivlər haqqında məlumatlandırmaq üçün videolar, podkastlar və məqalələrdən ibarət media platformasından istifadə edəcəyini gözləyirik.

Kompozisiya belə olacaq:

- 33% Bitcoin
- 33% efir
- 33% dpi

Data Economy Index (DATA)

Data Economy Index-in 10.02.2022-ci ildə qiyməti 49,21 dollardır. USD DATA-nı real vaxt rejimində yeniləyirik. Cari CoinMarketCap reytingi #4295-dir və cari bazar dəyəri mövcud deyil.

Şəkil 4: 2021 və 2022-ci illər arasında (DATA) Data Economy Index-in proqresi



Mənbə: <https://coinmarketcap.com>

Kriptoalyuta sahəsi kifayət qədər gəlirli sahə olmasına baxmayaraq, risklidir.

Məlumat iqtisadiyyatı indeksini haradan alacağınızı bilmək istəyirsinizsə, SushiSwap hazırda data iqtisadiyyatı indeksi səhmlərinin ticarəti üçün aparıcı kriptovalyuta birjasıdır. Məlumat İqtisadiyyatı İndeksi (DATA) dataya əsaslanan məhsul və xidmətlərin artımını ölçən rəqəmsal aktiv indeksidir. DATA indeksi məlumat mərkəzli və zəncirli aqnostikdir. DATA məlumat iqtisadiyyatının artımını əks etdirən ilk mərkəzləşdirilməmiş indeksdir və həmçinin Ethereum əsaslı olmayan tokenləri özündə birləşdirən ilkdir. DATA-ya blokçeynlər vasitəsilə verilənlərə əsaslanan məhsul və ya xidmətlər təqdim edən tokenlər daxildir. Bu o deməkdir ki, Chainlink, Graph, Filecoin və s.-nin uğuru Bitcoin, Ethereum, Solana, Cosmos və digər kriptovalyutalardan asılı deyil. Bu tokenlər çox zəncirlidir və bütün kriptovalyuta sənayesinin uğuru ilə böyüyür.

İndekslərinin göstəriciləri kifayət qədər yaxşıdır. Kriptovalyutalara investisiyanı etibarlı adlandırmaq mümkün deyil, amma zaman keçdikcə kriptovalyuta indeksi daha etibarlı və daha sürətli inkişaf edəcək.

III FƏSİL. KRİPTOVALYUTALARIN MƏRKƏZİ BANKLAR TƏRƏFİNDƏN TANINMASI PERSPEKTİVLƏRİ

3.1. Kriptoalyutaların mərkəzi banklar tərəfindən ödəniş vasitəsi kimi tanınması və maliyyə hesablaşmalarında istifadəsinə dair gözləntilər

Maliyyə tarixində son bir neçə il maliyyə-bank sektorunun sürətli inkişafı ilə yadda qaldı və bu, “elektron pul”un yaranmasına səbəb oldu. Bir çox iqtisadçılar güman edirlər ki, gələcəkdə kağız pullar yox olacaq və onların yerini elektron pullar alacaq. Pulun mahiyyəti dəyişməz qalacaq, lakin forması dəyişəcək. Pul virtual reallıqda mövcud olacaq. Nağd pul populyarlığını itirir, rəqəmsal pul isə əksinə, daha geniş yayılır.

Şübhə yoxdur ki, pul növlərinin dəyişməsi prosesi elmi-texniki tərəqqi ilə asanlaşdırılır. Yeni pul növü yalnız iqtisadi zərurətə uyğun olaraq, əvvəlki pul növləri istehsal və mübadilə prosesini ləngitməyə başlayanda meydana çıxır. Amma rəqəmsallaşma yeni bir şey deyil. Maliyyə xidmətləri və əksər pul formaları uzun illər ərzində çek, istiqraz və s. formasında əsasən rəqəmsal olmuşdur. Prinsipcə yeni pul modeli yaradılmır. Bunu nəzərə alaraq, hər bir mərkəzi bank maliyyə sisteminin strukturu və əsas məxfilik üstünlükləri kimi amilləri nəzərə alaraq, öz rəqəmsal valyutalarının buraxılmasının məqbul olmasına dair öz qərarını verməli olacaq.

Mərkəzi banklar üçün paylanmış kitab texnologiyasının tətbiqi ənənəvi mərkəzləşdirilmiş emissiya və hesablaşma sistemlərinin üstünlükləri və çatışmazlıqlarının yenidən nəzərdən keçirilməsini tələb edən və onların qaçılmaz transformasiyasına səbəb olan bir növ problemdir.

Mərkəzi bankların böyük əksəriyyəti kriptoalyutaları əsla real pul və qanuni ödəniş vasitəsi kimi qəbul etmir, çünki belə alətlər pulun əsas funksiyalarını yerinə yetirmir: hesab vahidləri, ödəniş vasitələri və dəyər ölçüsü.

Mərkəzi bankların onların inkişafında rolu son dərəcə vacibdir, çünki bu alətlər pul siyasəti və milli ödəniş sistemlərinin fəaliyyəti ilə birbaşa bağlıdır.

Mərkəzi bankın kriptovalyutalara və elektron pullara münasibətdə siyasəti ölkə hökumətinin elektron pula münasibəti, nağdsız cəmiyyətə keçid perspektivi, onlayn ticarətin inkişafı və xüsusən də elektron pulların inkişaf səviyyəsi ilə əvvəlcədən müəyyən edilir.

Kriptovalyuta bazarı, rəqəmsal pulun özü kimi, uzun müddətdir ki, bütün dünya üçün sirr olaraq qalır. Əksər ölkələr elektron pul ideyasını tanımırdılar və kriptovalyutaların gələcəyinin olmadığına inanırdılar. Bununla belə, zaman keçdikcə blokçeyn sistemi və ondan gündəlik həyatımızda istifadə ideyası çox populyarlaşdı və gələcəkdə ödənişlər və pul köçürmələri üçün banklara ehtiyac duymayacağımız ideyası, bu sistemin yayılmasının katalizatoruna çevrildi. kağız pulları elektron pullarla əvəz etmək. Bir çox kriptovalyuta aktivləri istifadəçilərin kifayət qədər dar bir segmentini təmin etmələrinə baxmayaraq, hazırda paylanma baxımından globaldir. Lakin global biznes ictimaiyyətinin kriptovalyuta bazarının mövcudluğunu tanıması bu bazarda əməliyyatları daha az riskli etmədi.

Mərkəzi Bank tərəfindən kriptovalyutaların tənzimlənməsi üçün ümumi strukturun yaradılması ideyası var idi. Ancaq bu mümkün deyildi, çünki mərkəzləşdirilməmiş rəqəmsal valyutalar ideyası müstəqilliyə əsaslanır. Son illərdə mərkəzi bankların rəhbərləri rəqəmsal valyutalarla bağlı müxtəlif mövqelər ifadə ediblər - tam tanınmaması və qadağan edilməsindən tutmuş onların inkişafına icazə və ya müdaxilə etməməyə qədər. Lakin əksər mərkəzi banklar ümumiyyətlə kriptovalyutaları real pul və qanuni ödəniş vasitəsi hesab etmirlər, çünki belə alətlər pulun əsas funksiyalarını yerinə yetirmir: hesab vahidləri, ödəniş vasitələri və dəyər saxlama. Mərkəzi banklar kriptovalyutaları qəbul etməkdənsə, öz milli elektron valyutalarını buraxmağa daha çox meyillidirlər.

Artıq bir neçə ildir ki, rəqəmsal milli valyutalar mövzusu bir sıra ölkələrdə hökumətlər və milli banklar səviyyəsində müzakirə olunur. Çin liderdir və rəqəmsal milli valyutanın yaradılmasına ən yaxındır. 2021-ci ilin yanvar ayında Çin Xalq Bankı rəqəmsal yuanının növbəti uğurlu sınağını keçirdi. Bu mərhələdə Çin versiyasının performansı Shenzhen bankomatlarında sınaqdan keçirilib. Mərkəzi

bank müştəriləri rəqəmsal pullarını nağdlaşdırma və ya əksinə, nağd pulu rəqəmsal pula çevirə bilər. Bu təcrübə Çinin rəqəmsal yuanın dövriyyəyə buraxılması ilə bağlı böyük planının həyata keçirilməsi istiqamətində növbəti addım idi.

Digər ölkələr də bu ideya ilə ayaqlaşmağa çalışırlar. Artıq ümumi pul dövriyyəsində nağd pulun 2%-dən azını istifadə edən İsveç rəqəmsal sistemə keçmək planlarını açıqlayıb. Buna görə də, onlar üçün rəqəmsal pula keçid ümumiyyətlə tamamilə məntiqlidir. Bu yaxınlarda ABŞ Federal Ehtiyat Sistemi rəqəmsal dolların yaradılması üzərində işə başladı. Rusiya 2019-cu ilin payızında rəqəmsal rubl konsepsiyasını təqdim etdi. Rusiyada milli rəqəmsal valyutanın yaradılması və bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması planları ilk dəfə 2017-ci ilin yayında keçirilən iqtisadi forum zamanı açıqlanıb. Rusiya Bankı Avrasiya İqtisadi İttifaqındakı tərəfdaşları ilə birlikdə vahid milli rəqəmsal valyutanın yaradılması ideyasını irəli sürüb. Rusiya Bankı kriptovalyutaları dəyişkən və yüksək spekulyativ aktiv hesab etməsinə baxmayaraq, ümumiyyətlə, paylanmış kitab texnologiyasından istifadə üçün böyük perspektivlər görür və buna görə də onları digər bazar iştirakçıları ilə birlikdə sınaqdan keçirir.

Milli rəqəmsal valyutaların buraxılması ideyası BVF daxil olmaqla bir sıra beynəlxalq maliyyə institutları tərəfindən də dəstəklənir. Belə layihələrin həyata keçirilməsi ödənişlərin məxfiliyini qorumaqla maliyyə xidmətlərinin əlçatanlığının, təhlükəsizliyin və istehlakçıların müdafiəsinin artırılmasına kömək edəcək.

Mərkəzi Bank tərəfindən rəqəmsal valyutaların buraxılması mümkünlüyü bütün dünyada iqtisadçılar və monetar tənzimləyicilər tərəfindən getdikcə daha çox müzakirə olunur. Hazırda 60-dan çox milli bank, o cümlədən Yaponiya, Kanada, Çin və İsveç Mərkəzi Bankı bu məsələləri öyrənir.

Qeyd etmək lazımdır ki, yüksək likvidlik rəqəmsal valyutaların aşağı riskliliyi ilə (geniş insanlar üçün əlçatan olan digər pul formaları ilə müqayisədə), ödənişlərin rahatlığını və əmanətlərin yığılmasını təmin etməklə yanaşı, əsas motivasiyalardan biri kimi qəbul edilə bilər. Mərkəzi Bank tərəfindən rəqəmsal valyutaların buraxılması.

Rəqəmsal valyutalar emissiya baxımından fiat valyutalarından daha ucuzdur: su nişanı, çap və əskinəsləri qorumaq üçün digər vasitələrlə xüsusi kağıza pul xərcləməyə ehtiyac yoxdur.

Əsas üstünlük, minimum komissiya və minimum sayda vasitəçi ilə həyata keçirilə bilən ödənişlərin real sürətləndirilməsi və dəyərinin azalmasıdır. Bu amillər təkcə əməliyyatların həcmi artırmaqla yanaşı, həm də ölkələrin ÜDM səviyyəsini yüksəldə bilər. Bu, tac böhranından sonra çoxları üçün çox aktual problemdir. Əlavə etmək lazımdır ki, dövlətlər üçün rəqəmsal milli valyutaya keçid onların iqtisadiyyatının “dollarizasiyası”na, eləcə də daha böyük maliyyə müstəqilliyinə doğru bir addım olacaq. Məsələn, bəzi ölkə qaydaları dolların diktə etdiyi beynəlxalq bazarda ticarət sövdələşmələri ilə “parlaq olmaq” istəmir.

Rəqəmsal milli valyutalar xarici siyasətlə yanaşı, bir çox daxili problemləri də həll edir. Dövlət rəqəmsal valyutaya nəzarət etdiyi üçün vətəndaşlarının maliyyəsi haqqında ən dolğun məlumatı alır və hər bir pul vahidinin hərəkətini izləyə bilər. Dövlət üçün elektron valyutanın hazırlanması və tətbiqi üçün stimullaşdırıcı amillərdən biri vətəndaşlardan vergi yığımının sadələşdirilməsidir. Bəzi proqnozlara görə, dövlət “rəqəmi” mərkəzləşməsi sayəsində bütün vergilərin demək olar ki, 100% yığılmasını təmin etməyə imkan verir. Əksər ölkələr artıq “inkar” mərhələsini keçib və rəqəmsal valyutaların “qəbul edilməsi” mərhələsinə keçiblər.

Ən vacib addımlardan biri mərkəzi bankın rəqəmsal valyutalarının buraxılmasıdır, çünki bu, təkcə Mərkəzi Banka xidmət göstərmək üçün mövcud metodların modernləşdirilməsi ilə deyil, həm də prinsipə yeni pul formasının yaradılması ilə bağlıdır.

Mərkəzi bankın rəqəmsal valyutası Mərkəzi Bankın milli hesab vahidində ifadə olunan və mübadilə və dəyər saxlama vasitəsi kimi fəaliyyət göstərən elektron öhdəliyi kimi müəyyən edilə bilər. Eyni zamanda, Mərkəzi Bankın bu pul forması ehtiyat və ya hesablaşma hesablarında saxlanılan nağd pul qalıqlarından fərqlənir. Əsas etibarilə, mərkəzi bank rəqəmsal valyutaları Mərkəzi Bankdakı hesablaşma hesablarında ənənəvi nağd pul və nağd pul qalıqları arasında aralıq yeri tuta bilər.

Bu, onlarda hər iki ənənəvi formanın xüsusiyyətlərinin birləşməsi ilə əlaqədardır: onlar universal şəkildə qəbul edilə bilər (nağd pul kimi) və elektron şəkildə buraxıla bilər.

Hazırda mərkəzi bankın rəqəmsal valyutasının buraxılması üçün iki əsas variant nəzərdən keçirilir:

- Pərakəndə universal (ümumi təyinatlı) ödənişlər üçün;
- Mərkəzi Bankın kommersiya bankları ilə topdan (xüsusi) hesablaşmaları, o cümlədən banklararası hesablaşmalar üçün.

Onların digərlərindən əsas fərqi mübadilə əməliyyatı zamanı onların həqiqiliyini yoxlamaq üsullarındadır.

Funksionallıq baxımından mərkəzi bankın pərakəndə ödənişlər üçün rəqəmsal valyutası zaman keçdikcə ənənəvi nağd pulu bu sahədən sıxışdıraraq, nağdsız ödənişlər üçün təhlükəsiz, etibarlı və rahat alətə çevrilə bilər. Eyni zamanda, ənənəvi nağdsız ödəniş alətlərindən fərqli olaraq, əməliyyatların anonimliyini saxlaya bilər. Topdan hesablaşmalar üçün mərkəzi bankın rəqəmsal valyutasının əsas üstünlüklərindən biri qiymətli kağızlar və törəmə alətlərlə əməliyyatlarda əməliyyat xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaq imkanıdır. Mərkəzi Bankın rəqəmsal valyutalarının formalarının hər biri onun həyata keçirilməsi və istifadəsinin xüsusiyyətlərini müəyyən edən öz iqtisadi, funksional və texnoloji xüsusiyyətlərinə malikdir.

Qarşılıqlı hesablaşmalarda nağd pulun köçürülməsi birbaşa bir şəxsdən digərinə həyata keçiriləcək, nağdsız ödənişlər isə vasitəçinin iştirakını nəzərdə tutur. Pərakəndə ödənişlər üçün Mərkəzi Bankın rəqəmsal valyutası nağd hesablaşmalara mümkün qədər yaxın olmalıdır. Yeganə fərq ondan ibarətdir ki, onun ötürülməsi üçün elektron dəyər saxlama cihazları istifadə olunacaq. Toplu ödənişlər birbaşa Mərkəzi Bank tərəfindən həyata keçiriləcək, lakin kommersiya banklarına və ya ödəniş agentlərinə həvalə edilə bilər.

Rəqəmsal valyutanın nağd və nağdsız pula çevrilməsi və onlarla necə qarşılıqlı əlaqədə olması məsələsi seçilmiş rəqəmsal valyuta emissiya modelindən asılıdır və ayrıca araşdırma tələb edir.

Əksər hallarda rəqəmsal valyutalar rəqəmsal valyutalar şəklində buraxıldıqda (pərakəndə ödənişlər üçün) saxlama cihazı birbaşa vəsait sahibinə məxsus elektron pul kisələridir. Bu seçim həm də gündəlik pərakəndə ödənişlər edərkən Mərkəzi Bankın öyrənilmiş rəqəmsal valyutalarını saxlamaq üçün uyğundur. Mərkəzi Bankın rəqəmsal valyutalarının topdansatış ödənişləri üçün emissiyası zamanı valyuta birbaşa emitentin hesabında hesablar şəklində saxlanıla bilər. Hesabın açılması və Mərkəzi Bankın rəqəmsal valyutalarının birbaşa Mərkəzi Bankda saxlanması imkanları tənzimləyici orqanlar və fiziki şəxslər üçün nəzərdən keçirilir.

Əsas məsələ çirkli pulların yuyulması və ya terrorizmin maliyyələşdirilməsi ilə bağlı riskləri istifadəçilərin məxfiliyi ilə balanslaşdırmağa imkan verən anonimlikdir ki, bu da texnoloji cəhətdən çətin məsələdir. Eyni zamanda, hesaba əsaslanan mərkəzi bank rəqəmsal valyutası heç bir anonimlik demək deyil.

Mərkəzi bankın rəqəmsal valyutasının buraxılması çətin ki, Mərkəzi Bankın pul siyasətinin həyata keçirilməsinin əsas mexanizmlərini, o cümlədən açıq bazar əməliyyatlarını və əsas faiz dərəcəsinin tənzimlənməsini dəyişdirsin. Bununla belə, mərkəzi bankın rəqəmsal valyutasında ödənişlərin həcmi artarsa, onlar nağd və nağdsız fiat pulların dövriyyəsidəki müvafiq azalma ilə kompensasiya edilməlidir.

Bir ölkədə mərkəzi bankın rəqəmsal valyutasının tətbiqi (xüsusilə faiz gəliri yaradacaqsa) belə valyutadan istifadə etməyən digər ölkələrdən ona depozit axınına səbəb ola biləcəyi ilə bağlı qorxular var. Buna görə də, maliyyə təhlükəsizliyini qorumaq üçün BVF-nin iştirakı ilə rəqəmsal valyutaların beynəlxalq səviyyədə buraxılması ilə bağlı siyasət koordinasiyası tələb olunacaq.

Mərkəzi Bankın rəqəmsal valyutalarının emissiyasının məqsədəuyğunluğu və onların hesablamalarda istifadəsinin mümkün üstünlükləri və mənfi cəhətləri ilə bağlı elmi müzakirələr hələ də bitməyib. Buna baxmayaraq, pul sisteminin təkamülünü, onun səmərəliliyini və sabitliyini artırmaq perspektivlərini daha yaxşı

başla düşmək üçün belə valyutaların buraxılmasının mümkün mexanizmlərinin və nəticələrinin öyrənilməsi zəruridir. Rəsmi nöqtəyi-nəzərdən "virtual valyuta" və "kriptovalyuta" terminlərinin tez-tez sinonim kimi istifadə edilməsinə baxmayaraq, virtual valyuta anlayışı daha genişdir və blokçeyndən başqa emissiya texnologiyalarına əsaslanan valyutaları da əhatə edə bilər.

Elektron pullar tədricən dünya iqtisadiyyatının və maliyyə bazarlarının valyutasına çevrilirsə, o zaman müasir pul dünyasında kriptovalyutalar haqqında hələ də müzakirələr gedir. Kriptovalyutaların sürətli inkişafına baxmayaraq, müxtəlif təşkilatlar tərəfindən global səviyyədə onlar haqqında ümumi anlayış yoxdur. Kriptovalyutaların konseptual olaraq necə təyin olunduğundan asılı olaraq, müəyyən bir mərkəzi bank müvafiq siyasəti formalaşdırır və həyata keçirir. Qeyd etmək lazımdır ki, mərkəzi banklar ümumiyyətlə bitkoinləri pul kimi tanıyırlar, lakin mövcud maliyyə sisteminin rəqəmsallaşdırılması üçün paylanmış kitab texnologiyası (DLT) (və ya blokçeyn) ilə çox maraqlanırlar.

Faktiki olaraq bütün qərəzsiz ekspertlər indi kriptovalyutaların bir çox texnoloji çatışmazlıqlarını tanıyırlar: yüksək əməliyyat haqları, miqyas problemləri, haker hücumlarına qarşı həssaslıq, fırldaqçılıq, pərakəndə şəbəkələrdə ödəniş vasitəsi kimi qəbul edilməməsi, baxmayaraq ki, hökumətin himayəsi altında bu problemlər tez bir zamanda aradan qaldırıla bilər. . Xüsusilə, müəyyən bir kriptovalyutayı qadağan etmək və ya tanımaq qərarı dərhal onun bazar dəyərində təsir göstərir.

Kriptovalyutalarla bağlı iki əsas problem var:

- Birincisi, bunlar qanunsuz əməliyyatlar, çirklə pulların yuyulmasıdır. Əməliyyat köçürmə əməliyyatlarının şəxsiyyəti müəyyən edilmədən, başqa sözlə, anonim şəkildə aparılması cinayətkarlar üçün çox faydalıdır. Kriptovalyuta ilə hər hansı bir hərəkətin ləğv edilə bilməyəcəyi cinayətkarlar üçün də faydalıdır. Ancaq bir kiçik nüans var, Bitcoin-i tamamilə anonim, daha çox təxəllüs adlandırmaq mümkün deyil. Yəni şəxsə xüsusi istinad yoxdur, bunun əvəzinə yalnız mətn sətirinə

bənzəyən pul kisəsinin ünvanı istifadə olunur. Fərdlər nə qədər çox tanınırsa, zəncirdə qalan şəxsləri müəyyən etmək bir o qədər asan olar.

- İkincisi, terrorizmin maliyyələşdirilməsidir. Kriptovalyutada ianə toplamaq çox asandır, sadəcə pul köçürmə ünvanını dərc edin. Bu vəsaitlərin hara getdiyini dəqiq izləmək mümkün deyil, buna görə də terrorun maliyyələşdirilməsi təhlükəsi yaranır. Bu yaxınlarda FATF öz reytingini dərc etdi və kriptovalyuta orada terrorizmin maliyyələşdirilməsi ilə bağlı qorxular reytingində sonuncu yeri tutur. Hesabatında kriptovalyutalar və terrorizmin maliyyələşdirilməsi mövzusunda toxunan BVF innovasiyaları boğmayacaq balanslaşdırılmış tənzimləyici çərçivə yaratmağı tövsiyə edib. Terrorun kriptovalyutalar vasitəsilə maliyyələşdirilməsinin lazımi səviyyədə qalmayacağına, inkişaf etməyəcəyinə və güclənməyəcəyinə heç bir zəmanət yoxdur.

Kriptovalyutalar və bitkoin ümumilikdə qanunvericilərin, tənzimləyicilərin və hüquq-mühafizə orqanlarının həll etməli olacaqları yeni problemlər yaradır. Tamamilə hər hansı yeni tərəqqi meyvələri, müsbət dəyişikliklərlə yanaşı, həm də yeni risklər gətirir, kriptovalyutalar da istisna deyil. Riskin azaldılması ilə bağlı qərarlar qəbul edilərkən təlim, məlumatlılığın və səriştələrin artırılması birinci yeri tuturdu. Bu meyarlar olmadan yeni risklərlə məşğul olmaq demək olar ki, mümkün deyil.

Heç bir icazə, heç bir qadağa bu risklərdən qaçmağa kömək etməyəcək. Qadağalar yalnız qadağa sxemlərindən daha çox istifadəyə səbəb olacaq, yeraltı bazar yaradacaq, mütəxəssislərin xaricə axınına gətirib çıxaracaq və özlüyündə mövcud risklərin qarşısını almaq üçün lazımi analitik və texniki bazanı təmin etməyəcək. Onlar həmçinin qanun pozanların kifayət qədər açıq bitkoindən daha anonim və təhlükəsiz kriptovalyutalara keçidini stimullaşdırır bilər ki, bu da qeyri-qanuni əməliyyatlarla mübarizədə daha çox texniki çətinliklərə gətirib çıxaracaq. Kriptovalyutalardan ölkə iqtisadiyyatının sabitliyinə təhdidlər hələ də çox qeyri-müəyyən görünür, lakin bizneslərin yeni texnologiyalarla hansı çərçivədə və necə işləyə biləcəyini anlamaları üçün statistika, analitika və dəqiq tənzimləmə toplamaq

barədə əvvəlcədən düşünmək ehtiyatlı olardı. qanun və öz risklərini minimuma endirmək.

İstifadəçilər və hətta media bəzən “rəqəmsal pul” və “kriptovalyuta” terminlərini qarışdıraraq, onları sinonim kimi istifadə edirlər. Rəqəmsal pullar bank sistemi və ya digər vasitəçi - elektron ödəniş operatoru vasitəsilə idarə olunan rəqəmsal formada olan fiat valyutalardır.

Rəqəmsal pulun emitenti Mərkəzi Banklar və ya özəl maliyyə institutları ola bilər. Kriptovalyutalar isə demərkəzləşdirilmiş şəbəkələr vasitəsi ilə yaradılır və dəstəklənir. Burada emitentlər kimi, maliyyə institutları ilə yanaşı müxtəlif növ biznes qurumları da, çıxış edə bilər.

Rəqəmsal pulların və Kriptovalyutaların aşağıda göstərilən oxşar və fərqli cəhətləri mövcuddur:

Fərqli cəhətlər

Tənzimlənməmiş valyuta dəyəri və emissiya. Rəqəmsal pulun dəyəri və emissiya qaydası onların emitenti (dövləti) tərəfindən müəyyən edilir. Kriptovalyuta əvvəlcədən müəyyən edilmiş qaydalara uyğun olaraq buraxılır və onun fiatda dəyəri tələbdən asılıdır - açıq bazar aktivin ədalətli dəyərini müəyyən edir.

Məxfilik. Blokçeynlər istifadəçilər haqqında şəxsi məlumatları saxlamır, ona görə də heç kim bu məlumatları oğurlaya bilməz. Rəqəmsal pulda isə məxfilik bank sirri qanunvericiliyi ilə qorunur.

Mərkəzsizləşdirmə. Kriptovalyutalar paylanmış şəbəkədə fəaliyyət göstərir və rəqəmsal pullarda olduğu kimi məlumatların saxlanması və emalı üçün vahid mərkəzə malik deyil.

Qarşılıqlı hesablaşmaların təminatlı muxtariyyəti. Rəqəmsal pul ənənəvi "ikili" mühasibat uçotunun elektron analoqudur, burada bir sütunda xərc, digərində gəlir əks olunur və hər iki sütunun cəminin cəmi sifirə bərabərdir. Blokçeyn əsasında yaradılmış kriptokoinlər virtual olaraq sahiblərinin pul kisələri arasında hərəkət edir, eyni zamanda onların bədəninə yeni informasiya bloku əlavə edir.

Anonimlik. Kriptovalyutalardan istifadə edərkən istifadəçilərdən şəxsiyyətlərinin identifikasiya edilməsi tələb olunmur. Rəqəmsal pullardan istifadə isə şəxsiyyətin identifikasiyası vacib prosedurdur.

Pulların saxlama və xərcləmə qaydası. Rəqəmsal pul istifadəçiləri banklarda mövcud olan hesabları vasitəsi ilə istənilən vaxt nağd pulu rəqəmsal pula çevirə bilər. Banklarda mövcud olan xüsusi təminat proqramları bunu maneəsiz və komissiyasız həyata keçirməyə imkan verir, xüsusəndə milli rəqəmsal valyutadan istifadə etdikdə. Kriptovalyuta istifadəçilərinin öz xüsusi elektron pul kisəsi olmalıdır. Onlar 24saat operativ işləyən baksman.com, xchange.is, prostocash.com və s. kimi beynəlxalq mübadilə saytları vasitəsi ilə bank köçürməsi və beynəlxalq ödəniş kartlarından istifadə etməklə, 7-10% komissiya qarşılığında öz vəsaitlərini kriptovalyutalara mübadilə edə bilərlər. Alınan kriptovalyutalar electron pul kisəsində saxlanılır.

Oxşar cəhətlər

Transfer sürəti. Mərkəzləşdirilmiş rəqəmsal ödəniş sistemləri saniyədə bir neçə min əməliyyat həyata keçirir. Eyni zamanda, Bitcoin blokçeynində saniyədə təxminən 5-7 əməliyyat, Ethereum isə 15-20 əməliyyat həyata keçirir.

Ödəniş asanlıığı. Hər iki sistemin elektron ödəniş aparmaq üçün xüsusi program təminatı var və hər bir istifadəçiyə şifrə və parol təqdim olunur. Şifrə və parolun itirilməsi, müvafiq identifikasiya və yeni parol təyini protokolu olmadan istifadəçi hüququnun və pulların itirilməsi ilə nəticələnir.

Saxtakarlığa qarşı zəmanət. Blockchain pul sistemində dəyişiklik etmək üçün haker (və ya dələduz) eyni anda bütün şəbəkə məlumat mərkəzlərinə müdaxilə etməlidir. Rəqəmsal pullarla bağlı hakerlər, Mərkəzi Bankların və ya hər hansı rəqəmsal valyuta təqdim edən maliyyə institunun təhlükəsizlik sistemində kiber hücum həyata keçirməlidirlər, bir halda ki həmin sistemlərin çox yüksək səviyyəli müdafiə sistemi mövcuddur.

3.2. Beynəlxalq ticarətin inkişafında kriptə hesablaşmalarının gələcək perspektivləri

2008-ci il böhranından sonra dünya iqtisadiyyatı bu problemin səbəbini işıqlandırməğa çalısan çoxlu fərziyyələrin meydana çıxmasına təkən verdi. Qlobal iqtisadiyyatdakı yavaşlamanın ən məşhur izahlarından biri beynəlxalq ticarətin durğunluğudur. Tədqiqatçılar bu fenomenı xarici ticarət münəqişələrinin getdikcə kəskinləşməsi ilə əlaqələndirirlər. Digər ekspertlər hesab edirlər ki, dünya ticarətinin dinamikasının azalmasının əsas mənbəyi inkişaf etməkdə olan bazarlara malik böyük ölkələrin ixracın artırılmasından daxili istehlakın prioritet inkişafına istiqamətləndirilməsidir.

Dünya ticarətinin ləng dinamikasının səbəblərinin qiymətləndirilməsində fərqliliklərə baxmayaraq, rəqəmsal texnologiyalardan, xüsusən də blokçeyn texnologiyasından və kriptovalyutalardan istifadə etməklə qlobal ixracın sürətləndirilməsinin mümkünlüyü barədə fikirlər getdikcə daha çox ifadə olunur ki, bu da maneələri azalda və xarici iqtisadi iştirakçılar arasında qarşılıqlı etimadı artırabilir. fəaliyyət. Son fəsildə qeyd edildiyi kimi, kriptovalyuta məsələsi həll olunmamış qalır. Lakin blockchain sisteminin üstünlükləri çoxları tərəfindən tanınır və burada və indi kömək edə bilər. Bununla belə, müasir dünya ticarətinin problemlərini yeni texnologiyaların köməyi ilə həll etmək üçün bir çox ekspertlər tez-tez bu yeniliklərin əhəmiyyətini həddindən artıq qiymətləndirməyə meyillidirlər.

İnternet yaranandan bəri heç bir başqa texnoloji yenilik belə canlı müzakirə yaratmamışdır. Üstəlik, mediada blokçeyn tez-tez "sehrli çubuq" kimi xidmət edir, buna görə qlobal iqtisadiyyat yeni nəfəs və sürətlənmə alacaq. Blokçeynin tətbiqi perspektivlərinə dair çoxsaylı nəşrlərə baxmayaraq, bu texnologiyanın iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin inkişafına təsiri hələ də az öyrənilmişdir.

Blockchain, əməliyyatlar haqqında məlumatın kriptografik üsullardan istifadə etməklə daimi və demək olar ki, dəyişməz şəkildə saxlandığı əməliyyatların mərkəzləşdirilməmiş paylanmış qeydidir (reyestrdir). Blockchain, tranzaksiya məlumatlarının bir-birinə bağlı bloklar şəklində saxlandığı paylanmış dəftərin

növlərindən yalnız biridir. Bununla belə, "blokçeyn" anlayışının geniş - demək olar ki, viral yayılması ona gətirib çıxardı ki, bu termin bütün paylanmış registrlər üçün ümumi termin kimi istifadə edilmişdir. Texnoloji həll kimi blokçeyn 2008-ci ildə ekspert kriptografik cəmiyyətində ortaya çıxdı. 2008-2009-cu illərdə blokçeynin yaranması. təsadüfən deyil. Qlobal iqtisadi böhranın ortasında blokçeyn səmərəsiz görünən hökumət sisteminə xoş bir alternativ oldu. Bununla belə, blokçeyn texnologiyası bitcoindən semantik müstəqilliyini yalnız 2013-cü ildə, digər kriptovalyutalarda tətbiq edildiyi zaman aldı. "Blockchain təkcə Bitcoin deyil" 2014-cü ildə məşhurlaşdı.

Bununla belə, real həyat blokçeynin klassik təriflərindən bir az fərqlidir. Təcrübədə mərkəzləşdirmə dərəcəsi, giriş azadlığı, açıqlıq və s. ilə fərqlənən bir çox reyestr modeli var.

Ən tipik iki növ reyestrin ayrılmasıdır.

- Birincisi, şəbəkə administratorunun olmadığı, mərkəzləşdirilməmiş kitab kimi blokçeynin klassik anlayışına uyğun olaraq açıq kitabdır. Açıq mərkəzləşdirilməmiş reyestrin tipik nümunəsi digər kriptovalyutalar kimi Bitcoinidir.
- İkinci növ qapalı (icazə verən) reyestrdir, burada digər iştirakçıların məlumat əldə etmək və əlavə etmək hüququnu müəyyən edən üçüncü tərəf var. Bu üçüncü tərəf tək bir təşkilat və ya hətta şirkətlər konsorsiumu ola bilər.

Beynəlxalq ticarət praktikasında istifadə olunan blokçeyn registrləri əsasən ikinci qrupa aiddir.

Reyestrlərdən istifadə tendensiyası həmişə müəyyən sayda tərəflərin - istifadəçilərin və məlumat sahiblərinin olduğu ticarət əməliyyatlarının xüsusiyyətləri ilə asanlıqla izah edilə bilər. Buna görə də, açıq mərkəzləşdirilməmiş kitabın yaradılması optimal deyil.

Lakin bu, beynəlxalq ticarətdə açıq və ən çox müzakirə olunan blokçeyn növünün yeri haqqında aydın təsəvvür yaradır.

İstisnalar var. Sinqapurda kiçik və orta biznes üçün bazar yeri olan FastTrackTrade platforması bütün şirkətlər üçün açıqdır.

Beynəlxalq ticarət və xarici iqtisadi fəaliyyət üçün blokçeyn texnologiyasının artıq aktiv şəkildə istifadə edilən və potensial olaraq ən vacib məhsulu ağıllı müqavilələr və ya ağıllı müqavilələrdir. Ağıllı müqavilə müqavilə öhdəliklərinin avtomatlaşdırılmış şəkildə icrası üçün kompüter protokoludur. Ağıllı müqavilə avtomatik olaraq (üçüncü tərəfin iştirakı olmadan) kod şəklində yazılmış müqavilənin şərtlərinə uyğun olaraq əməliyyatı həyata keçirir və onun icrasına nəzarət edir.

Buna baxmayaraq, gündəlik tapşırıqların avtomatlaşdırılması imkanı beynəlxalq ticarətdə smart müqavilələrin istifadəsi üçün böyük maraq doğurur, lakin informasiya təhlükəsizliyi və hüquqi məsələlər həll edilməmiş qalır.

Xarici iqtisadi fəaliyyət sahəsində blokçeyndən istifadənin əsas effekti onun həyata keçirilməsinin bütün mərhələlərində kağız iş axınının azaldılması olacaq. Məhz sənədin intensivliyinin azaldılması prizmasından bu sənəd bu texnologiyanın ticarətin maliyyələşdirilməsi prosedurlarının sadələşdirilməsinə təsirini araşdırır. Akkreditiv kimi ənənəvi hesablaşma alətindən istifadə edərkən əməliyyatların sürətinin artırılmasında blokçeynin potensialı xüsusilə böyükdür. Bundan əlavə, blokçeyn əməliyyat müddətini 10 gündən 3 saata qədər azaltmağa imkan verir.

Blockchain sayəsində beynəlxalq dəyər zəncirlərinin maliyyələşdirilməsini asanlaşdıran müxtəlif elektron platformalar (Digital Trade Chain Consortium) artıq hazırlanmışdır.

Belə rəqəmsal platformaların əsas üstünlüyü ixracatçılar və idxalçılar arasında vasitəçilərin sayını azaltmaqdır ki, bu da nəinki sürətləndirir, həm də əməliyyatların dəyərini azaldır. Müqavilə öhdəliklərinin yerinə yetirilməsini avtomatlaşdırmaq imkanı sayəsində blokçeyn bank strukturları üçün xarici iqtisadi əməliyyatların şəffaflığını artırır. Sonuncu hal kifayət qədər girov olmaması və ya kredit tarixçəsinin olmaması səbəbindən tez-tez xarici ticarətin maliyyələşdirilməsində çətinliklərlə üzləşən kiçik və orta biznes üçün son dərəcə vacibdir.

Blockchain-in aşkar üstünlüklərinə baxmayaraq, ticarətin maliyyələşdirilməsinin tam rəqəmsallaşması dövrünün yaxınlaşması haqqında danışmaq lazım deyil. Hesabat bu yolda duran üç əsas problemi vurğulayır:

- Birincisi, blokçeyn texnologiyasının gələcək inkişafı banklardan və şirkətlərdən onun istifadəsini genişləndirmək üçün texniki imkanların öyrənilməsinə əhəmiyyətli investisiyalar tələb edir.
- İkincisi, hüquqi məsələlər, xüsusən də elektron sənədlərin hüquqi statusu və blokçeynin köməyi ilə bağlanmış müqavilələrin icrasına nəzarət üçün beynəlxalq səviyyədə razılaşdırılmış qaydaların olmaması darboğaz olaraq qalır.
- Üçüncüsü, ticarətin maliyyələşdirilməsi sahəsində blokçeyn texnologiyasının gələcəyi onun xarici iqtisadi fəaliyyətin digər hissələrində, xüsusən də gömrükdə yayılma sürətindən asılıdır. Fakt budur ki, rəqəmsallaşma proseslərindən ən az təsirlənənlərdən biri də məhz bu sahədir.

Vahid rəqəmsal gömrük pəncərəsi prinsipi və malların mənşə sertifikatlarının elektron formada verilməsi və verilməsi kimi mühüm vasitələrdən hazırda dünya ölkələrinin yalnız 40%-də bu və ya digər formada istifadə olunur.

Fitosanitar nəzarət mexanizmlərinin rəqəmsallaşdırılması, ixrac-idxal əməliyyatlarının lisenziyalaşdırılmasının sadələşdirilməsi və malların gömrük rəsmiləşdirilməsi sahəsində də blokçeyn texnologiyasından istifadə üçün böyük məkan açılır. Gömrük sənədlərinin və sertifikatlarının qarşılıqlı tanınması ilə bağlı dövlətlərarası müqavilələrin bağlanması prosedurlarını sadələşdirmək üçün blokçeyn mexanizmlərindən istifadə etmək çox perspektivli görünür. Lakin bu parlaq perspektivlər yenidən bir sıra problemlərə yol açır.

Xarici iqtisadi fəaliyyət sahəsində tamhüquqlü sənədsiz sənəd dövriyyəsinin yaradılmasına dövlət orqanlarının elektron sənədlərə qarşı davam edən skeptisizmi mane olur, nəticədə ixracatçılar və idxalçılar tərəfindən kağız sənədləşmənin təqdim edilməsinə dair tələblər qorunur.

Texniki problemlərin həllini və siyasi iradənin mövcudluğunu nəzərə alsaq, 12 illik perspektivdə blokçeyn beynəlxalq ticarəti tamamilə dəyişdirə biləcək. Dünya

ticarətinin transformasiyası üçün başqa bir vasitə maliyyə xidmətlərinin rəqəmsallaşdırılmasıdır ki, bu da müxtəlif ölkələrdə fəaliyyət göstərən sahibkarlıq subyektləri arasında vəsaitlərin daşınması xərclərini azaltmağa imkan verir. O, əsasən transsərhəd maliyyə əməliyyatları prosesində inqilab edə biləcək üç blokçeyn sahəsini müəyyən edir.

- Birincisi, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə çox populyar olan kriptovalyuta ödəniş sistemidir (Çində OkCoin).

- İkinci istiqamət, istifadəçilərə fiat pulların ucuz və bəzən komissiyasız köçürülməsi üçün xidmətlər təqdim etmək üçün blokçeynin istifadəsini nəzərdə tutur.

- Üçüncüsü, maliyyə institutlarına ənənəvi maliyyə sisteminin hələ də kifayət qədər yavaş olan institutlarına müraciət etmədən ödənişlər etməyə imkan verir.

SWIFT sistemindən istifadə edilərsə, transsərhəd köçürmə prosesi 5 iş günü çəkə bilər, o zaman blokçeyn texnologiyasına əsaslanan platforma onu 3-6 saniyəyə tamamlamağa imkan verir.

Maliyyə biznesinin böyük nümayəndələri də yeni texnologiyalardan uzaq durmur və blokçeyn sistemində xidmətlərin yaradılması ilə bağlı təcrübələr aparırlar. Visa, MasterCard və J.P. belə məhsulların tətbiqi və inkişafında fəal iştirak edir. Blockchain-i xərclərin azaldılması üçün güclü bir mənbə kimi görən Morgan. 2022-ci ilə qədər blokçeyn sayəsində maliyyə institutları hər il 19 milyard dollar qənaət edə biləcək. Sığorta şirkətləri də blockchain-ə çox diqqət yetirirlər. O, adətən bütün müraciətlərin 5-10%-ni təşkil edən fırıldaqçılardan ödəniş tələblərinin sayını azaldacaq. Blokçeyni fərqləndirən şəffaflıq və tədarük zənciri boyunca malların hərəkətini izləmək imkanı e-ticarət sektoru üçün də cəlbedici görünür. Blockchain texnologiyasının bu xüsusiyyətləri sayəsində bu sahədə fəaliyyət göstərən şirkətlər üçün saxta malların transsərhəd daşınması və digər qeyri-qanuni fəaliyyətlərlə mübarizə aparmaq daha asandır. Blockchain əqli mülkiyyətin qorunması sahəsində cazibədar perspektivlər vəd edir. Bu texnologiya sayəsində rəqəmsal şəkildə yaradılmış ədəbi, musiqi və digər sənət əsərləri xüsusilə etibarlı şəkildə qorunur. Bundan əlavə, blokçeyn texnologiyası üzərində qurulmuş ağıllı müqavilələr

rəqəmsal məzmun yaradıcılarına yaratdıqları məhsullar üçün avtomatik olaraq qonorar almağa imkan verir. “Real” malların istehsalçıları da öz əqli mülkiyyət hüquqlarını qorumaq üçün blokçeyn texnologiyasından istifadə edə bilirlər. Blokçeynə daxil edilmiş məlumatın dəyişdirilməsinin qeyri-mümkün olması patent və ya əmtəə nişanının ilk müraciətçisini təhlükəsiz şəkildə qeyd etməyə və gömrük və digər hüquq-mühafizə orqanlarına müvafiq sübutların təqdim edilməsini nəzəri cəhətdən sadələşdirməyə imkan verir. Uzunmüddətli perspektivdə blokçeyn texnologiyası milli və regional patent idarələrinin vahid global rəqəmsal reyestrinə inteqrasiyası üçün əsas texnologiyaya çevrilməlidir ki, bu da mübadilələrə mane olan müəlliflik hüququnun ərazi xarakterini aradan qaldırmağa kömək edəcək. ölkələr arasında yaradıcılıq fəaliyyətinin bəhrələrindən.

Qlobal miqyasda ildə 9,5 trilyon dolları keçən dövlət satınalmaları sahəsində blokçeyn texnologiyasının əhəmiyyətini çox qiymətləndirmək çətindir. Üstəlik, blokçeyn burada təkcə korrupsiyaya qarşı mübarizə aparmaq üçün deyil, həm də dövlətin ehtiyacları üçün mal və xidmətlərin alınması sisteminin optimallaşdırılması sayəsində əhəmiyyətli makroiqtisadi effekt vermək üçün nəzərdə tutulub. Beləliklə, dövlət satınalmalarında cəmi 10% qənaət nəinki AI-nin bir sıra ölkələrinin büdcə kəsirini profisitə çevirə bilər, həm də avrozonada dövlət üçün Maastrixt meyarlarına cavab verməyən bir dövlətin qalmamasına əmin ola bilər. büdcə kəsiri. Buna baxmayaraq, bütün üstünlüklərinə baxmayaraq, blokçeyn texnologiyasının təsirləri beynəlxalq ticarətin bütün aspektlərinin - ticarətin maliyyələşdirilməsindən tutmuş logistikaya qədər rəqəmsallaşmasına bütün dünya birliyi üçün ümumi yanaşmaların inkişafı ilə dəstəklənmirsə, tam hiss oluna bilməz.

Beynəlxalq ticarət sahəsində blokçeynin geniş miqyaslı tətbiqi yolunda ən mühüm problem və maneələr enerji səmərəliliyi, “elektron körpülər”in qurulması və yaradılmış reyestrlər əsasında yanaşmaların uyğunlaşdırılması, eləcə də inkişaf etdirilməsidir. bütün blokçeyn ekosistemi üçün hüquqi bazanın, o cümlədən məsuliyyət sahələrinin delimitasiyası və tənzimləyici və tənzimləyici bazanın rəqəmsallaşdırılması məsələsi. Blokçeynin mərkəzində olan yeniliklər, əsasən

istehsalın təşkilinə və məlumat mübadiləsinə təsir edən əvvəlki texnoloji yeniliklərdən köklü şəkildə fərqlənir, blokçeyn isə əməliyyatlarda inqilab edir. Potensial təsir baxımından blokçeyn informasiya mübadiləsi və ötürülməsi sferasını kökündən dəyişdirən İnternetlə müqayisə oluna bilər. Beləliklə, blokçeyn qloballaşmanın mərkəzində dayanan ən mühüm texnoloji yeniliklər siyahısına daxil edilib və beynəlxalq əməliyyatları kökündən sürətləndirmək və sadələşdirməklə onu növbəti səviyyəyə çıxara biləcəyi gözlənilir ki, bu da kiçik biznesin zəif beynəlxalqlaşmış sektoruna imkan verəcəkdir. və inkişaf etməkdə olan ölkələrdən olan orta müəssisələrin qloballaşma proseslərinə daxil edilməsi. Bununla belə, blokçeyn hələ də global iqtisadiyyatda yığılmış problemlər üçün panacea deyil.

Blockchain-in istifadəsi bir çox tərəflərin, qurumların ardıcılığını və buna görə də etibar tələb edir. Zəruri infrastrukturun yaradılmasına, mövcud təcrübələrin, mədəniyyətin və normativ-hüquqi bazanın transformasiyasına ciddi sərmayə qoyuluşu ilə birlikdə səylərin yüksək səviyyədə əlaqələndirilməsi tələbi blokçeyn texnologiyasının geniş tətbiqinə əsas maneədir. Amma artıq heç bir şübhə yoxdur ki, blokçeyn texnologiyası beynəlxalq əməliyyatları daha ağıllı, yəni daha sürətli, sadə, təhlükəsiz və daha əhatəli edə bilər. Lakin “ağıllı” əməliyyat sistemi proseslərin, qaydaların standartlaşdırılmasını və daha geniş mənada blokçeyn üçün ekosistemin yaradılmasını tələb edir ki, bu da həm milli, həm də beynəlxalq səviyyədə bütün maraqlı tərəflərin geniş əməkdaşlığı deməkdir.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Hal-hazırda dünyada 1100-dən çox kriptovalyuta növü mövcuddur ki, onların ümumi kapitallaşması 31 dekabr 2021-ci il tarixində 19 milyard dollar təşkil edir. Lakin ən çox yayılmışlar yalnız Bitcoin, Ethereum və Litecoin dir. Bu kriptovalyutalar bütün mövcud birjalar və mübadilə məntəqələri tərəfindən qəbul edilir. Qalan kriptovalyutalar Bitcoin-in açıq mənbə kodu əsasında qurulub və praktiki olaraq ondan fərqlənmir.

Bitcoin-in saytında kriptovalyuta innovativ ödəniş şəbəkəsi kimi təyib edilib və mərkəzi tənzimləyici orqan və ya bank olmadan fəaliyyət göstərən P2P texnologiyasından istifadə edən yeni pul növü, əməliyyatların işlənməsi və emissiyası şəbəkənin səyləri ilə kollektiv şəkildə həyata keçirilir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, yeni ödəniş alətlərinin yaradılması prosesi bir P2P şəbəkəsində birləşmiş milyonlarla iştirakçının hesablaşma gücünü nəzərdə tutur və burada mərkəzi server yoxdur. Mühasibat uçotu, əməliyyatların tarixinin saxlanması üzrə bütün işlər bütün iştirakçılar arasında bölüşdürülür. Kriptovalyutalar sahibinin sərəncamında olan, elektron daşıyıcıda qeydə alınan və saxlanılan və digər istifadəçilər və təşkilatlar tərəfindən ödəniş vasitəsi kimi qəbul edilən xüsusi proqramla şifrələnmiş koddur.

Öz növbəsində aydınlaşdırmaq lazımdır ki, rəqəmsal pul geniş mənada emitentin istifadəçinin sərəncamında olan elektron daşıyıcıda olan elektron formada maliyyə öhdəliklərinə aiddir.

Bundan əlavə, bu maliyyə öhdəlikləri aşağıdakı üç meyarla cavab verir:

- elektron daşıyıcıda uçota alınır və saxlanılır;
- emitent tərəfindən başqa şəxslərdən verilmiş pul dəyərindən az olmayan məbləğdə vəsait alındıqda verilir;
- digər (emitentdən başqa) təşkilatlar tərəfindən ödəniş vasitəsi kimi qəbul edilir.

İnstitusional olaraq kriptovalyutalardan istifadə edilən əməliyyatların yayılması hələ də bu proses iştirakçılarının qeyri-rəsmi normalarına əsaslanır. Bu günə qədər kriptovalyutaların dövriyyəsi üçün vahid norma və qaydalar mövcud

deyil. Bu proses yalnız sürət qazanır. Belə ki, bu günə qədər kriptovalyutalarla iqtisadi proseslərin iştirakçıları arasında hesablaşmaların aparılması, onların qeydiyyatı, əməliyyatların uçotu, vergitutma qaydası müəyyən edilməyib. Hal-hazırda, bütün əməliyyatlar qeyd olunur, lakin təbiətdə şəxsiyyətsizdir, yəni. həll etməmiş tərəfləri etibarlı şəkildə müəyyən etmək mümkün deyil. Bu, bu alətin formalaşma və inkişaf mərhələsinə mənfi təsir göstərə bilər, hətta saxtakarlıq və qeyri-qanuni sxemlərin və ödənişlərin həyata keçirilməsi üçün tramplin ola bilər. Bu alət, ilk növbədə, dünya hökumətləri tərəfindən rəsmi şəkildə tanınmasını tələb edir. Ona ödəniş vasitəsinin rəsmi statusu vermək və emissiya, dövriyyə, istifadəçilərin müəyyən edilməsi və ödənişlərin həyata keçirilməsi üçün normativ bazanın (formal norma və qaydaların işlənilib hazırlanması) hazırlanması lazımdır.

İqtisadi baxımdan elektron ödənişlərin qloballaşması prosesində istifadəçilər onların rahatlığını və səmərəliliyini daha çox qəbul edirlər. Kriptovalyutaların görünüşü, dəyərin ötürülməsi faktlarını müəyyən etmək üçün sistemlər arasında obyektiv rəqabət prosesinin nəticəsidir.

Kriptovalyutalar vahid hesab vahidi, eləcə də ödəniş vasitəsi kimi fəaliyyət göstərmir, ona görə də bu gün onları davamlı pul forması hesab etmək olmaz. Bu alətlər spekulasiya və dəyər manipulyasiyası üçün aktiv kimi geniş istifadə olunur. Mərkəzi banklar, maliyyə orqanları və beynəlxalq təşkilatlarla koordinasiya kriptovalyutaların inkişafına adekvat reaksiya verə, kommersiya banklarının və digər maliyyə xidməti təminatçılarının əməliyyatlarını tənzimləyə, virtual valyutaların ticarətində iştirak edə bilirlər.

Kriptovalyutaların hüquqi statusu aydın deyil, nəzarət və tənzimləmə işləri çox yenidir. Bu səbəblə istifadəçilər pul geri qaytara və səhvlər halında tənzimləmələrə zəmanət verə bilməzlər. Dövlət orqanlarının bazara müdaxilə imkanlarının məhdud olması kriptovalyutaların geniş istifadəsinə təsir edən səbəblərdən biri kimi qiymətləndirilir. Hətta Bitcoin kimi bəzi kriptovalyutalar üçün də bəzi hallarda məlumat əldə etmək imkanının məhdud olması və şəffaflıqla bağlı tənzimləmənin olmaması fərdlərin kriptovalyutalara qarşı daha diqqətli olmasına

səbəb olur. Şəffaflığın olmaması dələduzluq riskini artırır. Kriptovalyutaların hüquqi statusu aydın deyil. Məsələn, borc münasibətlərində alıcı və borclunun kripto pul ilə ödəməyə razı olması istisna olmaqla, ümumilikdə kripto pulların cəmiyyətdə qəbulunu təmin edəcək heç bir alətin olmadığı müşahidə edilir. Kriptovalyuta ilə fəaliyyət göstərən kommersiya müəssisələrinin yenidən kommersiya əlaqəsində kriptovalyutalardan istifadə edə bilməyəcəyinə zəmanət verilmədiyini də görünür. Müəyyən edilmiş, aydın, şəffaf və icra edilə bilən hüquqi bazaya malik olmaq ödəniş və hesablaşma razılaşmalarının əsas elementidir. İstifadəçilər kriptovalyuta əməliyyatlarında qəfil və gözlənilməz fasilə ilə heç bir dəyəri olmayan bir şeylə təklə qalmaq riski ilə üzləşirlər. Kriptovalyuta hamı tərəfindən qəbul edilmiş ödəniş vasitəsi deyil. Kriptovalyutalar etibarlı və ardıcıl müstəqil standartlara tabe olmadığından, dünya üzrə birjalarda alış, satış, bazar fəaliyyəti, marketinq və hesablaşma kimi əməliyyatlarda müntəzəm olaraq istifadə edilə bilməz. Bitkoinin dəyəri bəzən bir gündə 40 faizdən çox artıb və ya azalır. Bu dəyişkənlik kripto pullarını nağd pula çevirmək və ya kriptovalyutalarla mal və ya xidmətlər almaq istəyən istifadəçilər üçün əsas problem hesab olunur.

Rəqəmsal pullar dövründə mərkəzi bankçılıq pul nəzəriyyəsi və siyasətinin ön sıralarında duran məsələlərdən biridir. Mərkəzi banklar rəqəmsal valyutaların arxasında blokçeyn texnologiyası kimi ödəniş əməliyyatlarını təkmilləşdirmək potensialına malikdir və ola bilsin ki, öz rəqəmsal valyutalarını işə salmaq üçün platforma rolunu oynaya bilsin. Bu o deməkdir ki, bugünkü maliyyə texnologiyası ilə ayaqlaşa bilmək üçün rəqəmsal valyutanın buraxılmasının xərcləri və faydaları pul siyasətinin həyata keçirilməsində diqqətlə nəzərdən keçirilməlidir.

Bu məqsədlə dörd əsas əlamətə görə valyutaların təsnifatı mövcuddur:

- emitent (mərkəzi bank və ya digər);
- format (elektron və ya fiziki);
- əlçatanlıq (universal və ya məhdud);
- ötürmə mexanizmi (mərkəzləşdirilmiş və ya mərkəzləşdirilməmiş).

Bu təsnifat mərkəzi bank rəqəmsal valyutasını mərkəzləşdirilməmiş şəkildə dəyişdirilə bilən mərkəzi bank pulunun elektron forması kimi müəyyən edir. Bu pulla peer-to-peer əməliyyatları, yəni ödəyici ilə ödəniş alan şəxs arasında vasitəçiyə ehtiyac olmadan birbaşa həyata keçirilir . Bu mənada mərkəzi bankların rəqəmsal puldan qanuni şəkildə istifadə etmələrinin əsas səbəbi nağd puldan istifadənin həddindən artıq azalması halında alternativ olaraq təhlükəsiz mərkəzi bank aləti təqdim etmək olar.

Rəqəmsal valyutanın istifadəyə verilməsinin məqsədlərindən biri odur ki, həm də valyutaların dövriyyəsinə və beynəlmilləşməsinə dəstəklənsin. Mərkəzi bank rəqəmsal valyutası istehlakçılara mərkəzi bank öhdəliklərini rəqəmsal formada saxlamağa imkan verəcək. Lakin bu, eyni zamanda, çərçivədə hökumətlər kriptovalyutaları, xüsusilə Bitcoin-i daha çox araşdırmalı və Bitcoin ilə mübadilə edən biznesləri tənzimləməlidirlər, monetar orqanlar isə bunu inkişaf etməkdə olan valyutaları sıxışdırmağa və ya yavaşlatmağa cəhd etmədən edir. Hökumətlər kriptovalyutaları üç səbəbə görə qadağan etməməli və ya dayandırmağa çalışmamalıdırlar:

- 1) kriptovalyutalar hazırda qeyri-qanuni deyil və demək olar ki, hər bir ölkədə mövcud olan altı hüquqi çərçivə mövcuddur.
- 2) kriptovalyutalar ənənəvi valyutalar və ödəniş üsulları ilə müqayisədə əhəmiyyətli iqtisadi üstünlüklər təklif edir;
- 3) hökumətlərin hazırda kriptovalyuta şəbəkəsini birbaşa hədəfə almaq imkanı yoxdur.

Belə ki, mərkəzi banklar sistemin hüquqi infrastrukturunun inkişafı nəzarətsiz inkişafın qarşısını alacaq. Mərkəzi bankların öz rəqəmsal valyutalarını buraxması həm gecikmə xərclərini azaldacaq, həm də inkişaf etməkdə olan texnologiya əsrinə ayaq uydurmağa imkan verəcək. Burada ortaya çıxacaq odur ki, mərkəzi bankın rəqəmsal pullarına girişi yalnız səlahiyyətli banklar üçün deyil, həm də fiziki şəxslər üçün açıq olacaq və idarə olunan rəqəmsal pullar gələcəyi yaradacaqdırlar.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

İngilis ədəbiyyatı

1. Antonio Fatás, Beatrice Weder di Mauro (14.05.2018) “Cryptocurrencies’ challenge to central banks”.
2. A.Prum and H.Nabilou (02.07.2019) “Central Banks and Regulation of Cryptocurrencies”.
3. Ciupa Katarzyna “Cryptocurrencies. Opportunities, risks and challenges for anti-corruption compliance systes”, Mart - 2020-ci il
4. J.Liebkind & E.Vera “Beware of Cryptocurrency Scams”, 08 fevral, 2021-ci il
5. Roger Huang (13.10.2022) “Central Bank Digital Currencies Are Not Cryptocurrencies”.
6. Saad Hasan (16.11.2018) “How the IMF and central banks are taking on cryptocurrencies”.
7. Sam Daley (2021) “40 Blockchain Companies Paving the Way for the Future”.
8. T. Richards (2020-ci il) “The Future of Payments: Cryptocurrencies, Stablecoins or Central Bank Digital Currencies?”

Rus ədəbiyyatı:

9. А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева, В.В. Пшеничников, А.С. Тюлин (20 may 2017-ci il) «Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития»
10. Алексей Корнеев (20.04.21) «Что такое стейблкоины и зачем их используют при торговле криптовалютой»
11. Ингвес С (06.07.2018) «Трансформация денег. Судьба денежных единиц в цифровом мире»
12. Максим Нечипоренко (06.01.2022) «Топ-20 стран по использованию криптовалют»

13. Майнинг криптовалюты (02.14.2021) «Что такое криптовалюта и как она работает? Отличительные черты, принцип обращения, плюсы и минусы»
14. Р. К. Измestьев (14.07.2018) «Перспективы криптовалют в мировой валютной системе»
15. Сапожков О (16.11.2020) «Цифровые активы двинулись вспять».
16. Станислав Зубков (30.11.2020) «Технология блокчейн. Что надо знать в 11 карточках»
17. Сайт Cyberleninka (16.04.2021) «Цифровые валюты центральных банков: преимущества и риски»
18. Сайт Cyberleninka (01.06.2019) «Цифровые валюты как новая форма денег центральных банков»
19. Сайт BitBanker (07.09.2021) «Что такое блокчейн. Руководство для чайников в 2021 году»
20. Сайт Cyberleninka (14.02.2018) «Электронные деньги и криптовалюты: противоречия и ловушки»

Türk ədəbiyyatı:

21. Binance Academy (2021) “Kripto para nedir?”
22. Halkbank “Kripto para birimi ne demektir, özellikleri nelerdir?”
23. Ekonomist “Kripto Para” 14 avqust 2021-ci il

İnternet resusları:

24. https://www.youtube.com/watch?v=yAwW_0VMyp8
25. <https://www.youtube.com/watch?v=Cqre-F6SjTQ>
26. <https://voxeu.org/article/cryptocurrencies-challenge-central-banks>.
27. <https://www.investopedia.com/articles/forex/042315/beware-these-five-bitcoin-scams.asp>
28. <https://www.trtworld.com/magazine/how-the-imf-and-central-banks-are-taking-on-cryptocurrencies-21719>

29. <https://bultin.com/blockchain/blockchain-companies-roundup>
30. <https://myfin.by/crypto-rates>
31. <https://safe-crypto.me/c19/mayning/dohodnost-mayninga-grafik.php>

Sxemlərin siyahısı

Sxem 1: Blokçeyn sistemində blokların işləmə prosesi.....	13
Sxem 2: Hesabdan hesaba bitcoinin köçürülmə prosesi.....	14

Cədvəllərin siyahısı

Cədvəl 1: 15.12.2021-ci ildə 8 məşhur kriptovalyutanın dollara qarşı dəyəri.....	17
---	----

Qrafiklərin siyahısı

Qrafik 1: 2019-cu ildən 2021-ci ilə qədər 4 kriptovalyutanın dollara qarşı dəyəri.....	30
Qrafik 2: 2009-dan 2029-cu ilə qədər mayninq in dəyişirilməsi praqnozu.....	31
Qrafik 3: 2008-ci ildən 2012-ci ilə qədər.....	32
Qrafik 4: 2015-dən 2017-ci ilər qədər bitcoinin dollara qarşısında dəyəri.....	33

Şəkillərin siyahısı

Şəkil 1: 2021 və 2022-ci illər arasında DeFi Pulse İndex-in proqresi.....	36
Şəkil 2: 2021 və 2022-ci illər arasında (MVI) Metaverse Index-in proqresi.....	37
Şəkil 3: 2021 və 2022-ci illər arasında (BED) Bankless BED Index-in proqresi.....	38
Şəkil 4: 2021 və 2022-ci illər arasında (DATA) Data Economy Index-in proqresi.....	39