



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη
Φορολογική, Λογιστική και Χρηματοοικονομική
Διοίκηση Στρατηγικών Αποφάσεων



**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Φορολογική
Λογιστική και Χρηματοοικονομική Διοίκηση Στρατηγικών
Αποφάσεων**

Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

Διπλωματική Εργασία

**Ανάλυση Αγοράς Κρυπτονομισμάτων – Μελέτη Περίπτωσης
– Bitcoin**

του

Μπιζαντζίδα Βασιλείου του Θεοφάνη

Επιβλέπων Καθηγητής

Σουμπενιώτης Δημήτριος

**Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος
στη Φορολογική Λογιστική και Χρηματοοικονομική Διοίκηση Στρατηγικών
Αποφάσεων**

Αύγουστος 2023

Περίληψη

Κάνοντας μια αναδρομή στις τελευταίες δεκαετίες, γίνεται εύκολα αντιληπτή η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και οι αλλαγές που έχει φέρει στη ζωή του σύγχρονου ανθρώπου. Ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματά της, αποτελεί η ανάπτυξη της κρυπτογραφίας που έθεσε τα θεμέλια για την ανάπτυξη της αλυσίδας μπλοκ (blockchain), η οποία με την σειρά της έφερε στο προσκήνιο τα σημερινά κρυπτονομίσματα. Πολλά διαφορετικά blockchain αντιστοιχούν σε διαφορετικά κρυπτονομίσματα που φέρουν ένα νέο όνομα και μια διαφορετική αξία στην αγορά. Πρωτοπόρο σε αυτό το κομμάτι είναι το Bitcoin, το οποίο ήταν το πρώτο ολοκληρωμένο κρυπτονόμισμα που κυκλοφόρησε στην αγορά και φυσικά ακολουθήθηκε από εκατοντάδες άλλα που επέκτειναν αυτό το νέο τομέα τεχνολογίας.

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται πολλές διαφορετικές πτυχές αυτού του θέματος. Ξεκινώντας θα αναφερθεί τι ορίζεται ως κρυπτονόμισμα, τι είναι η τεχνολογία του blockchain και ποιες είναι οι καινοτομίες που έφερε. Επιπρόσθετα, θα αναλυθούν οι βασικές λειτουργίες των κρυπτονομισμάτων, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους, η εξόρυξη ή αλλιώς mining και τα πρωτόκολλα πίσω από αυτό. Στη συνέχεια, θα αναφερθούμε πιο συγκεκριμένα στο Bitcoin και στην ιστορία του, τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εξόρυξη αλλά και η χρησιμότητα αυτού του κρυπτονομίσματος ως εναλλακτική μορφή επένδυσης. Ακόμα, γίνεται λόγος για τους δείκτες που λαμβάνουν υπόψη τους οι επενδυτές και καθορίζουν τη στρατηγική επένδυσης που θα ακολουθήσουν, ενώ παράλληλα θα γίνει σύγκριση του Bitcoin με την αγορά των μετοχών και θα αναδειχθούν οι διαφορές τους. Επιπρόσθετα, το Bitcoin έχοντας μία αμφιλεγόμενη μελλοντική πορεία δημιουργεί αρκετά ερωτηματικά για το αν αποτελεί φούσκα ή θα παραμείνει για καιρό στο προσκήνιο. Επίσης, γίνεται ανάλυση στις βασικές έννοιες που χρειάζονται για τις επενδύσεις σε κρυπτονομίσματα καθώς και την διαδικασία της επένδυσης σε κρυπτονομίσματα. Τέλος, παραθέτονται και αναλύονται οι βασικές στρατηγικές που μπορεί να ακολουθήσει ένας επενδυτής για να επενδύσει σε κρυπτονομίσματα.

Η παριστάμενη εργασία θα ωφελήσει όποιον ενδιαφέρεται να λάβει τόσο βασικές γνώσεις πάνω στην αγορά των κρυπτονομισμάτων όσο και πιο

εξειδικευμένες γνώσεις όσων αφορά την ανάλυση και κατανόηση της αγοράς των κρυπτονομισμάτων. Επίσης, μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμη σε κάποιον που επιθυμεί να μάθει τις βασικές έννοιες και στρατηγικές που χρειάζεται για να μπορέσει να ξεκινήσει την επένδυση στην αγορά των κρυπτονομισμάτων.

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	2
Πίνακας Περιεχομένων	4
Κατάλογος Διαγραμμάτων	5
1. Κεφάλαιο I - Ο κόσμος των κρυπτονομισμάτων	6
1.1. Τι είναι το κρυπτονόμισμα	6
1.2. Τι είναι η αλυσίδα μπλοκ (blockchain)	8
1.3. Οι βασικές λειτουργίες των κρυπτονομισμάτων	10
1.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων	12
1.5. Τι είναι η εξόρυξη στο κόσμο των κρυπτονομισμάτων	16
2. Κεφάλαιο II - Bitcoin	22
2.1. Το Bitcoin και η ιστορία του	22
2.2. Το Bitcoin και η εξόρυξη του	25
2.3. Το Bitcoin ως εναλλακτική μορφή επένδυσης	28
2.4. Bitcoin το μέλλον ή φούσκα	40
3. Κεφάλαιο III – Επένδυση σε κρυπτονομίσματα	43
3.1. Βασικές έννοιες της επένδυσης σε κρυπτονομίσματα	43
3.2. Διαδικασία επένδυσης σε κρυπτονομίσματα	46
3.3. Βασικές στρατηγικές επένδυσης σε κρυπτονομίσματα	48
Βιβλιογραφία	52

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 – BTC/BUSD (CADDLESTICK)	33
Διάγραμμα 2 – BTC/USD	35
Διάγραμμα 3 – ΑΠΛΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (SMA)	36
Διάγραμμα 4 - ΕΚΘΕΤΙΚΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (EMA)	37
Διάγραμμα 5 - ΟΓΚΟΣ ΧΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ (VOL)	38
Διάγραμμα 6 - ΜΕΣΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΕΥΡΟΣ ΤΙΜΩΝ (ATR)	39

1. Κεφάλαιο I - Ο κόσμος των κρυπτονομισμάτων

1.1. Τι είναι το κρυπτονόμισμα

Τα κρυπτονομίσματα έχουν αναδειχθεί ως ένα από τα πιο πρωτοποριακά και επαναστατικά φαινόμενα στον κόσμο των οικονομικών και χρηματοπιστωτικών συναλλαγών. Συμβολίζοντας την εισχώρηση της ψηφιακής εποχής στον χώρο του χρήματος, τα κρυπτονομίσματα έχουν αλλάξει τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τις συναλλαγές, την αποθήκευση αξιών και τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού τομέα. Τα κρυπτονομίσματα είναι ψηφιακά ή εικονικά νομίσματα που χρησιμοποιούν κρυπτογραφία για την ασφαλή διεκπεραίωση των συναλλαγών και τον έλεγχο της δημιουργίας νέων μονάδων. Το πρώτο και πιο γνωστό κρυπτονόμισμα είναι το Bitcoin, το οποίο δημιουργήθηκε το 2009 από τον Satoshi Nakamoto. Τα κρυπτονομίσματα δεν υπόκειται σε κεντρική ρύθμιση από τράπεζες ή κυβερνήσεις και χρησιμοποιείται για ηλεκτρονικές συναλλαγές και αποθήκευση αξιών. Το project πίσω από τα κρυπτονομίσματα βασίζεται σε διάφορες τεχνολογίες, όπως η blockchain (αλυσίδα μπλοκ), που είναι ένα αποκεντρωμένο και ασφαλές λογιστικό βιβλίο που καταγράφει όλες τις συναλλαγές. Το βασικό κίνητρο πίσω από τα κρυπτονομίσματα είναι να παρέχουν έναν τρόπο αποκέντρωσης των οικονομικών διαδικασιών, μειώνοντας την ανάγκη για ενδιάμεσους (όπως τράπεζες) και αυξάνοντας την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των συναλλαγών. Επιπλέον, η τεχνολογία της blockchain μπορεί να έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς, όπως η αλυσίδα εφοδιασμού, η ψηφιακή ταυτότητα, η ψηφιοποίηση και ασφάλεια των εγγράφων, και πολλά άλλα. Κεντρικός πυλώνας αυτής της επανάστασης είναι το Bitcoin, το πρώτο και πιο εμβληματικό κρυπτονόμισμα που δημιουργήθηκε το 2009 από τον προσώπισμα ή τους προσώπους που κρύβονται πίσω από το ψευδώνυμο "Satoshi Nakamoto". Το Bitcoin παρουσιάστηκε ως ένα ανεξάρτητο, αποκεντρωμένο ψηφιακό νόμισμα που βασίζεται σε μια καινοτόμο τεχνολογία που ονομάζεται blockchain. Η τεχνολογία blockchain λειτουργεί ως δημόσιο καταγεγραμμένο βιβλίο και αποτελεί την καρδιά του Bitcoin και πολλών άλλων κρυπτονομισμάτων. Η έννοια της blockchain είναι η αποθήκευση συναλλαγών σε μπλοκ και η σύνδεσή τους σε μια αλυσίδα, καθιστώντας τις διαδικασίες αναποτελεσματικές και αναλλοίωτες. Αυτό

επιτρέπει τη διασφάλιση της ασφάλειας των συναλλαγών, της αποτροπής διπλής δαπάνης και της διαφάνειας των χρηματοοικονομικών διεργασιών. Πέρα από τις τεχνικές πτυχές, τα κρυπτονομίσματα έχουν έντονες επιπτώσεις στον κόσμο της οικονομίας και της χρηματοοικονομίας. Ενώ πολλοί υποστηρίζουν τα κρυπτονομίσματα ως ένα μέσο για την αποκεντρωμένη διάκριση εξουσίας και τον εκσυγχρονισμό του χρηματοπιστωτικού συστήματος, άλλοι ανησυχούν για τις πιθανές καταχρήσεις, τη ρύθμιση και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με αυτά. Στην παρούσα εργασία, θα διερευνήσουμε την ιστορία, τις τεχνολογίες, τα πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις των κρυπτονομισμάτων, με έμφαση στο Bitcoin. Θα αξιολογήσουμε τον τρόπο που οι κρυπτονομίσματα έχουν επηρεάσει την παγκόσμια οικονομία και τον χρηματοπιστωτικό τομέα, καθώς και τον ρόλο τους στον επερχόμενο ψηφιακό κόσμο. Θα εξετάσουμε επίσης τις προοπτικές και τις πιθανές εξελίξεις για το μέλλον των κρυπτονομισμάτων και τον τρόπο που μπορεί να αλλάξουν τον τρόπο που αλληλεπιδρούμε με τα χρήματα και τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές. Τα κρυπτονομίσματα προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα, όπως η ταχεία και φθηνή μεταφορά χρημάτων παγκοσμίως, η ανωνυμία των συναλλαγών, καθώς οι χρήστες δεν αποκαλύπτουν τα προσωπικά τους στοιχεία, και η δυνατότητα εκτέλεσης έξυπνων συμβάσεων. Οι έξυπνες συμβάσεις είναι προγράμματα που εκτελούν αυτόματα συμφωνίες χωρίς την ανάγκη για μεσάζοντες. Παρόλα αυτά, οι κρυπτονομίσματα έχουν επίσης ορισμένους κινδύνους και προκλήσεις. Η αξία τους είναι ασταθής και μπορεί να υποστεί μεγάλες κυμάνσεις, που μπορεί να οδηγήσουν σε υψηλές απώλειες για τους επενδυτές. Επίσης, υπάρχει κίνδυνος απάτης και κυβερνητικών ρυθμίσεων, καθώς ορισμένες χώρες και κυβερνήσεις εξετάζουν τη ρύθμιση των κρυπτονομισμάτων για λόγους ασφάλειας και ελέγχου.

1.2. Τι είναι το blockchain και ποιες οι καινοτομίες του

Στον κόσμο των κρυπτονομισμάτων, τα "μπλοκ" αποτελούν μέρος της τεχνολογίας blockchain. Η αλυσίδα μπλοκ είναι μια αποκεντρωμένη τεχνολογία κατανεμημένου βιβλίου που καταγράφει όλες τις συναλλαγές και τη δραστηριότητα του δικτύου. Στην αλυσίδα μπλοκ, τα δεδομένα οργανώνονται σε μπλοκ, κάθε μπλοκ περιέχει ένα σύνολο συναλλαγών που πραγματοποιούνται μεταξύ χρηστών στο δίκτυο. Εκτός από τις συναλλαγές, κάθε μπλοκ περιέχει έναν μοναδικό κωδικό αναγνώρισης για τη διάκρισή του από άλλα μπλοκ. Ο κύριος λόγος για την ασφάλεια και την προστασία της αλυσίδας μπλοκ είναι ότι τα μπλοκ συνδέονται μεταξύ τους με τη χρήση κρυπτογραφίας. Αυτό σημαίνει ότι αν κάποιος προσπαθήσει να αλλοιώσει ένα μπλοκ, όλα τα επόμενα μπλοκ θα καταστούν κατά συνέπεια άκυρα, και αυτή η αλλαγή θα γίνει αντιληπτή και θα αποτραπεί από τους άλλους συμμετέχοντες στο δίκτυο. Ο όρος "αλυσίδα μπλοκ" αναφέρεται σε ολόκληρη την αλυσίδα μπλοκ που δημιουργήθηκε από την έναρξη ενός κρυπτονομίσματος ή δικτύου. Κάθε νέο μπλοκ που προστίθεται στο δίκτυο γίνεται μέρος της αλυσίδας μπλοκ, οπότε οι συναλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί από την αρχή μπορούν να παρακολουθούνται και να επαληθεύονται. Η αλυσίδα μπλοκ και η τεχνολογία blockchain αποτελούν βασικά συστατικά πολλών κρυπτονομισμάτων, όπως το Bitcoin και το Ethereum, και έχουν επιτρέψει νέες μορφές ψηφιακών χρηματοπιστωτικών συστημάτων με τη μεγαλύτερη δυνατή διαφάνεια και ασφάλεια.

Η αλυσίδα μπλοκ έχει φέρει καινοτομίες σε μια ευρεία ποικιλία τομέων. Ορισμένες από αυτές παρατίθενται παρακάτω:

- Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες: η αλυσίδα μπλοκ έχει επαναπροσδιορίσει τον τρόπο λειτουργίας των χρηματοοικονομικών συναλλαγών. Τα κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin και το Ethereum επιτρέπουν γρήγορες και φθηνές διασυνοριακές συναλλαγές, ενώ οι έξυπνες συμβάσεις επιτρέπουν την αυτοματοποίηση των συναλλαγών βάσει συγκεκριμένων προϋποθέσεων.

- Εφοδιαστική αλυσίδα: το blockchain μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή και την παρακολούθηση των βημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυξάνοντας τη διαφάνεια, την ασφάλεια και την αξιοπιστία.
- Υγεία: Η τεχνολογία blockchain βοηθά στην ασφαλή αποθήκευση και ανταλλαγή ιατρικών αρχείων και πληροφοριών ασθενών, βελτιώνοντας την ακρίβεια και τη διαθεσιμότητα των ιατρικών δεδομένων. - Διακυβέρνηση και ψηφοφορία: Η τεχνολογία blockchain μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ασφάλεια των διαδικασιών ψηφοφορίας και λήψης αποφάσεων, μειώνοντας τον κίνδυνο απάτης και αυξάνοντας τη συμμετοχή των πολιτών.
- Μεσάζοντες και εμπόριο: Η τεχνολογία blockchain μειώνει την ανάγκη για μεσάζοντες στις εμπορικές συναλλαγές και επιτρέπει την άμεση ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ των συμμετεχόντων.
- Ταυτότητα και ανωνυμία: Το blockchain μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ασφαλή αποθήκευση και διαχείριση προσωπικών δεδομένων, ενισχύοντας την ταυτότητα και την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο.
- Βιομηχανία τεχνών: Η αλυσίδα μπλοκ μπορεί να υποστηρίξει τη διαφανή διανομή και διαχείριση των δικαιωμάτων και των αμοιβών των καλλιτεχνών.

Αυτοί είναι μερικοί μόνο από τους τομείς στους οποίους το blockchain έχει φέρει καινοτομία. Η τεχνολογία συνεχίζει να αναπτύσσεται και να εξελίσσεται, γεγονός που θα μπορούσε να οδηγήσει σε περαιτέρω αλλαγές στο μέλλον.

1.3. Οι βασικές λειτουργίες των κρυπτονομισμάτων

Τα κρυπτονομίσματα εξυπηρετούν μια ποικιλία σημαντικών σκοπών και έχουν ενσωματώθει σε πολλές πτυχές στον ψηφιακό κόσμο:

- **Εναλλακτική Αποθήκευση Αξίας:** Η εναλλακτική αποθήκευση αξίας είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει μεθόδους αποθήκευσης πλούτου ή αξίας πέρα από τις παραδοσιακές οικονομικές μορφές όπως τα μετρητά ή τα τραπεζικά καταθέσεις. Ο σκοπός αυτής της αποθήκευσης είναι να διαφυλάξει την αξία των κεφαλαίων σε περιπτώσεις που οι παραδοσιακές οικονομικές παραμέτροι όπως η σταθερότητα του νομίσματος ή οι οικονομικές συνθήκες μπορεί να αμφισβητηθούν. Η επιλογή της εναλλακτικής μορφής αποθήκευσης αξίας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των προσωπικών στόχων, του χρονικού ορίζοντα και των οικονομικών συνθηκών. Είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι κίνδυνοι και οι προοπτικές κάθε μορφής αποθήκευσης πριν ληφθεί μια απόφαση. Τα κρυπτονομίσματα αντιπροσωπεύουν μια νέα πτυχή στην αποθήκευση αξίας, παρέχοντας μια ψηφιακή εναλλακτική λύση στον παραδοσιακό χρυσό ή άλλα αποθεματικά. Ορισμένοι θεωρούν τα κρυπτονομίσματα ως ένα μέσο προστασίας της περιουσίας τους από την πιθανή πληθωριστική πίεση που μπορεί να προκύψει από την παραδοσιακή νομισματική πολιτική.
- **Ψηφιακές Συναλλαγές:** Οι ψηφιακές συναλλαγές αναφέρονται σε οικονομικές συναλλαγές ή ανταλλαγές αξίας που διεξάγονται μέσω ηλεκτρονικών μέσων και υπηρεσιών. Αντί να βασίζονται σε φυσικά μέσα ανταλλαγής, όπως μετρητά ή χαρτονομίσματα, οι ψηφιακές συναλλαγές επιτρέπουν τη μεταφορά χρημάτων ή αξίας μεταξύ δύο ή περισσότερων συμμετεχόντων μέσω ηλεκτρονικών συσκευών και δικτύων. Τα κρυπτονομίσματα προσφέρουν έναν τρόπο για γρήγορες και αποκεντρωμένες ψηφιακές συναλλαγές. Μπορείτε να μεταφέρετε χρήματα ή να πραγματοποιήσετε συναλλαγές ανάμεσα σε άτομα ή επιχειρήσεις χωρίς την

ανάγκη για παρεμβάσεις τρίτων, όπως τράπεζες. Αυτό ανοίγει τον δρόμο για πιο αποτελεσματικές και γρήγορες διεθνείς συναλλαγές.

- **Έξυπνες Συμβάσεις και Εφαρμογές:** Οι έξυπνες συμβάσεις (smart contracts) είναι προγράμματα που εκτελούν αυτόματα, ελέγχουν ή διαχειρίζονται την εκτέλεση ενός συμφωνημένου σετ δράσεων όταν πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Αυτές οι συμβάσεις εκτελούνται πάνω σε blockchain. Οι έξυπνες συμβάσεις λειτουργούν ως ψηφιακοί αυτόματοι εκτελεστές που αποφασίζουν για την εκτέλεση ενεργειών όταν πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις, χωρίς την ανάγκη εμπλοκής ανθρώπινων ενεργειών. Πολλά κρυπτονομίσματα υποστηρίζουν τη δημιουργία έξυπνων συμβάσεων και αποκεντρωμένων εφαρμογών. Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν την αυτόματη εκτέλεση συναλλαγών με βάση συγκεκριμένες προϋποθέσεις, εξαλείφοντας την ανάγκη για ενδιάμεσους και μειώνοντας το κόστος και τον χρόνο των συναλλαγών.
- **Διαφάνεια και Ανωνυμία:** Ορισμένα κρυπτονομίσματα προσφέρουν αυξημένη ανωνυμία και διαφάνεια στις συναλλαγές. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για όσους επιθυμούν να διατηρήσουν την προσωπική τους ιδιωτικότητα κατά τις ψηφιακές συναλλαγές.
- **Χρηματοδότηση και Κεφαλαιοθέτηση:** Τα κρυπτονομίσματα έχουν δημιουργήσει νέες ευκαιρίες χρηματοδότησης για επιχειρήσεις μέσω των Initial Coin Offerings (ICOs) και των Security Token Offerings (STOs). Αυτό επιτρέπει σε νέους και καινοτόμους φορείς να συγκεντρώνουν κεφάλαια για τα εγχειρήματά τους.

Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι τα κρυπτονομίσματα φέρουν επίσης κινδύνους και προκλήσεις, περιλαμβανομένης της αστάθειας της αξίας τους, της ασφάλειας και της ρύθμισης. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι, καθώς η τεχνολογία και οι εφαρμογές συνεχίζουν να εξελίσσονται, είναι πιθανόν να εμφανιστούν καινούριοι τρόποι αξιοποίησης και επέκτασης των λειτουργιών τους.

1.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων

Τα κύρια πλεονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων είναι τα εξής:

- **Αποκεντρωμένο σύστημα:** Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων είναι η αποκεντρωμένη δομή τους. Αυτό σημαίνει ότι οι συναλλαγές δεν χρειάζονται μεσάζοντες, όπως τράπεζες ή άλλους οργανισμούς. Αντ' αυτού, οι συναλλαγές καταγράφονται σε ένα αποκεντρωμένο βιβλίο που ονομάζεται blockchain, το οποίο διαχειρίζονται και επαληθεύουν οι συμμετέχοντες στο δίκτυο. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας εγγυάται μεγαλύτερη διαφάνεια, ασφάλεια και ανεξαρτησία από κεντρικές αρχές.
- **Υψηλή ασφάλεια.** Οι συναλλαγές προστατεύονται με τη χρήση πολύπλοκων κρυπτογραφικών αλγορίθμων, καθιστώντας πρακτικά αδύνατο να μπλοκαριστούν, να παραβιαστούν ή να χειραγωγηθούν. Η αλυσίδα μπλοκ προστατεύει επίσης από την αλλοίωση των δεδομένων, καθώς κάθε νέα συναλλαγή προστίθεται σε μια σειρά αλυσιδωτών μπλοκ.
- **Γρήγορη εκτέλεση συναλλαγών:** Ορισμένα κρυπτονομίσματα μπορούν να εκτελέσουν συναλλαγές σχεδόν αμέσως, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές τραπεζικές συναλλαγές που μπορεί να χρειαστούν ώρες ή ημέρες για να επιβεβαιωθούν. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για γρήγορες διασυνοριακές συναλλαγές και εμβάσματα.
- **Πρόσβαση σε χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες:** Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων είναι ότι παρέχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες χρηματοοικονομικής κλιμάκωσης και αποθήκευσης αξίας, ακόμη και σε περιοχές όπου η πρόσβαση στις παραδοσιακές τραπεζικές υπηρεσίες είναι δύσκολη. Οι άνθρωποι που δεν διαθέτουν τραπεζικούς λογαριασμούς και πραγματοποιούν συναλλαγές σε ασταθείς νομισματικές καταστάσεις μπορούν να βρουν μια ασφαλή εναλλακτική λύση στα κρυπτονομίσματα.
- **Καινοτομία και εφαρμογές:** Πέρα από τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές, η τεχνολογία blockchain και τα κρυπτονομίσματα έχουν εφαρμογές σε πολλούς τομείς. Σε αυτές περιλαμβάνονται η αποθήκευση και η επαλήθευση ψηφιακών

δικαιωμάτων, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, η αυτοματοποιημένη εκτέλεση συμβάσεων (έξυπνες συμβάσεις), ακόμη και η ανάπτυξη νέων μορφών τεχνολογίας, όπως τα μη φθαρτά κουπόνια (Non-Fungible Tokens - NFTs).

- Προστασία της ιδιωτικής ζωής: Ορισμένα κρυπτονομίσματα προσφέρουν υψηλό βαθμό ανωνυμίας κατά τη διενέργεια συναλλαγών. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να πραγματοποιούν συναλλαγές χωρίς να αποκαλύπτουν την ταυτότητά τους, προστατεύοντας έτσι το προσωπικό απόρρητο.
- Ευκολία εμβασμάτων: τα κρυπτονομίσματα μπορούν να μεταφερθούν εύκολα από ένα άτομο σε άλλο, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική του θέση. Αυτό καθιστά δυνατή τη γρήγορη και αποτελεσματική μεταφορά χρημάτων, για παράδειγμα για την πληρωμή φίλων στο εξωτερικό ή για διασυνοριακές επιχειρηματικές συναλλαγές.

Συνολικά, τα κρυπτονομίσματα έχουν πολλά πλεονεκτήματα που αντικατοπτρίζουν την τεχνολογική καινοτομία πίσω από αυτά. Ωστόσο, καθώς η τεχνολογία αναπτύσσεται και η χρήση των κρυπτονομισμάτων συνεχίζει να εξελίσσεται, είναι επίσης σημαντικό να εξετάζονται προσεκτικά τα πιθανά μειονεκτήματα και οι κίνδυνοι.

Τα κύρια μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων είναι τα εξής:

- Υψηλή μεταβλητότητα των τιμών: Ένα από τα πιο προβληματικά χαρακτηριστικά των κρυπτονομισμάτων είναι η ακραία μεταβλητότητα των τιμών. Οι συχνές διακυμάνσεις των τιμών μπορεί να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην αξία και την οικονομική σταθερότητα μιας επένδυσης. Οι επενδυτές που επηρεάζονται από τις απρόβλεπτες και ξαφνικές διακυμάνσεις των τιμών μπορεί να υποστούν απώλειες.
- Έλλειψη ρύθμισης και προστασίας: Η έλλειψη κεντρικής αρχής ή κυβερνητικής υπηρεσίας που να επιβλέπει τη διαπραγμάτευση και τη λειτουργία των κρυπτονομισμάτων μπορεί να οδηγήσει σε κινδύνους όπως η απάτη, η ανεπαρκής ασφάλεια και η κλοπή κεφαλαίων. Επιπλέον, οι απώλειες λόγω κακόβουλων επιθέσεων ή ανθρώπινου λάθους είναι μη αναστρέψιμες.
- Χρήση για παράνομες δραστηριότητες: Η ανωνυμία που προσφέρουν ορισμένα κρυπτονομίσματα μπορεί να καλύψει παράνομες δραστηριότητες όπως η χρηματοδότηση εγκλημάτων, το λαθρεμπόριο και η ανταλλαγή παράνομων αγαθών. Αυτό αποτελεί πρόκληση για την ανάπτυξη μιας καθαρής και διαφανούς οικονομίας που λειτουργεί σύμφωνα με το νόμο.
- Έλλειψη πρωτογενούς εφαρμογής: Το μειονέκτημα πολλών κρυπτονομισμάτων είναι η έλλειψη πρωτογενούς χρήσης τους. Πολλά από αυτά τα νομίσματα χρησιμεύουν πρωτίστως ως εικονικά αντικείμενα αξίας και είναι ευάλωτα σε απρόβλεπτες αυξήσεις των τιμών που βασίζονται στη φαινομενική ζήτηση και όχι στην πραγματική χρησιμότητα.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις: Η διαδικασία εξόρυξης κρυπτονομισμάτων, ιδίως με τη χρήση μηχανισμών απόδειξης εργασίας (PoW), απαιτεί μεγάλη ποσότητα ενέργειας. Αυτό έχει αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον και μπορεί να συμβάλει

στην κλιματική αλλαγή, καθιστώντας τα κρυπτονομίσματα αντιπαραγωγικά όσον αφορά τις πρωτοβουλίες βιώσιμης ανάπτυξης.

- **Απώλεια κλειδιών πρόσβασης:** Η ασφάλεια των κρυπτονομισμάτων βασίζεται στην προστασία των κλειδιών πρόσβασης. Εάν κάποιος χάσει το κλειδί ή αντιληφθεί ότι έχει κλαπεί, θα χάσει οριστικά την πρόσβαση στο κρυπτόνμισμα, με σοβαρές οικονομικές συνέπειες.
- **Τεχνικές δυσκολίες:** Η τεχνολογία πίσω από τα κρυπτονομίσματα, όπως η αλυσίδα μπλοκ και οι κρυπτογραφικές μέθοδοι, μπορεί να είναι δύσκολη για τον μέσο χρήστη. Η δημιουργία, η αποθήκευση και η ασφάλεια των κρυπτονομισμάτων απαιτούν τεχνικές γνώσεις και προσοχή και η απώλεια των κλειδιών πρόσβασης μπορεί να έχει μη αναστρέψιμες συνέπειες.

Στο σύνολό τους, αυτές οι ελλείψεις περιγράφουν λεπτομερώς τις δυσκολίες και τους κινδύνους που συνδέονται με τη χρήση και την επένδυση των κρυπτονομισμάτων. Οι παράγοντες αυτοί θα πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά πριν αποφασιστεί η συμμετοχή στην αγορά αυτή.

1.5. Τι είναι η εξόρυξη στο κόσμο των κρυπτονομισμάτων

Στον τομέα των κρυπτονομισμάτων, η εξόρυξη είναι μια θεμελιώδης διαδικασία που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία, την επαλήθευση και τη διαχείριση των συναλλαγών που πραγματοποιούνται στα δίκτυα κρυπτονομισμάτων, επιτρέποντας τη λειτουργία τους χωρίς την ανάγκη κεντρικού ελέγχου. Η ενδιαφέρουσα και κομψή ονομασία "εξόρυξη" προέρχεται από την ομοιότητά της με την εξόρυξη πολύτιμων μετάλλων από τη γη. Ο όρος τονίζει την ιδέα ότι πρόκειται για μια διαδικασία μελέτης και εξερεύνησης που είναι απαραίτητη για την απόκτηση νέων κρυπτονομισμάτων και τη διατήρηση της ασφάλειας του δικτύου. Στον κόσμο των κρυπτονομισμάτων, όπως το Bitcoin, η διαδικασία εξόρυξης πραγματοποιείται από υπολογιστές που ενεργούν ως "ανθρακωρύχοι". Οι εξορύκτες είναι υπεύθυνοι για την επαλήθευση των συναλλαγών που πραγματοποιούνται στο δίκτυο και την προσθήκη αυτών των συναλλαγών στο μπλοκ και στην αλυσίδα μπλοκ (blockchain). Για να επιτελέσουν αυτό το έργο, οι ανθρακωρύχοι επιλύουν πολύπλοκα μαθηματικά προβλήματα μέσω μιας διαδικασίας επαλήθευσης συναλλαγών, γνωστής ως "απόδειξη εργασίας" (proof of work, PoW). Το πρόβλημα απαιτεί υπολογιστική ισχύ και ενέργεια, και το πρώτο άτομο που θα βρει λύση δικαιούται να προσθέσει νέα μπλοκ στην αλυσίδα μπλοκ και να λάβει ανταμοιβή σε κρυπτονομίσμα. Αυτή η διαδικασία όχι μόνο βοηθά στη δημιουργία νέων νομισμάτων, αλλά παρέχει επίσης ασφάλεια για το δίκτυο. Κάθε μπλοκ που προστίθεται στην αλυσίδα μπλοκ περιέχει μια αναφορά στο προηγούμενο μπλοκ, δημιουργώντας ένα αλυσιδωτό ιστορικό. Αυτό καθιστά δύσκολη την αλλαγή ή την αλλοίωση παλαιών συναλλαγών. Αυτό συμβαίνει επειδή το αλυσιδωτό ιστορικό πρέπει να δημιουργηθεί εκ νέου, κάτι που απαιτεί τεράστια υπολογιστική ισχύ. Η διαδικασία εξόρυξης εξασφαλίζει την ασφάλεια του δικτύου και την αποτροπή κακόβουλων επιθέσεων. Επιπλέον, η πρόληψη της απάτης και η διασφάλιση της νομιμότητας των συναλλαγών είναι ζωτικής σημασίας για την αξιοπιστία των κρυπτονομισμάτων.

Αναλυτικότερα, η διαδικασία της εξόρυξης στα κρυπτονομίσματα περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

- Συγκέντρωση συναλλαγών: Η διαδικασία αυτή ξεκινά με τους χρήστες που πραγματοποιούν συναλλαγές μεταξύ τους χρησιμοποιώντας κρυπτονομίσματα. Αυτές οι συναλλαγές συσσωρεύονται σε ένα είδος "καλαθιού" που σχηματίζει τα μελλοντικά μπλοκ.
- Υπολογιστικό πρόβλημα: οι ανθρακωρύχοι είναι επιφορτισμένοι με την επίλυση ενός πολύ σύνθετου υπολογιστικού προβλήματος. Το πρόβλημα αυτό ονομάζεται "απόδειξη εργασίας" (proof of work, PoW). Το PoW δημιουργεί έναν ανταγωνιστικό αγώνα μεταξύ των ανθρακωρύχων για την επίλυση του προβλήματος και απαιτεί υψηλό βαθμό υπολογιστικής ενέργειας.
- Πρωτόκολλο - Απόδειξη εργασίας (PoW): Το PoW απαιτεί από τους ανθρακωρύχους να επιλύσουν ένα υπολογιστικό πρόβλημα που είναι δύσκολο να επιτευχθεί αλλά εύκολο να επαληθευτεί. Το πρόβλημα αυτό περιλαμβάνει την εύρεση ενός αριθμητικού "nonce" που, όταν προστεθεί στα δεδομένα μπλοκ, παράγει μία υπογραφή "hash" με ορισμένες ιδιότητες για να διατηρηθεί η ακεραιότητα του αρχικού μπλοκ. Οι ανθρακωρύχοι δοκιμάζουν εκατομμύρια διαφορετικούς αριθμούς nonce μέχρι να βρουν έναν που να πληροί τα απαιτούμενα κριτήρια.
- Επικύρωση και ανταμοιβή: Μόλις ο ανθρακωρύχος λύσει το πρόβλημα μέσω του αλγορίθμου PoW, δημιουργείται ένα νέο μπλοκ που περιέχει τη συναλλαγή. Αυτό το μπλοκ είναι συμβατό με τους κανόνες του κρυπτονομίσματος και της αλυσίδας μπλοκ. Στη συνέχεια, το μπλοκ αυτό προστίθεται στο τέλος της αλυσίδας μπλοκ. Ο ανθρακωρύχος που λύνει το πρόβλημα ανταμείβεται με την αξία της συναλλαγής που περιέχεται στο μπλοκ, καθώς και με το νέο κρυπτόνμισμα που δημιουργείται.

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχουν και άλλες μέθοδοι επαλήθευσης συναλλαγών που δεν απαιτούν υπερβολική υπολογιστική κατανάλωση, όπως η Proof of Stake (PoS). Η επιλογή της μεθόδου εξαρτάται από τις ανάγκες και τους στόχους κάθε κρυπτονομίσματος.

Οι πιο γνωστές μέθοδοι επαλήθευσης συναλλαγών που χρησιμοποιούνται στα κρυπτονομίσματα, γνωστές και ως "πρωτόκολλα", είναι οι εξής:

- Απόδειξη εργασίας (PoW): Η απόδειξη εργασίας (PoW) είναι μια κρυπτογραφική τεχνική που χρησιμοποιείται σε αποκεντρωμένα συστήματα όπως τα κρυπτονομίσματα για να συμφωνηθεί ποιος θα προσθέσει νέα δεδομένα (συναλλαγές) σε μια αλυσίδα αλυσιδωτών, κατανεμημένων λογαριασμών, γνωστή ως αλυσίδα μπλοκ (blockchain). Η βασική λογική πίσω από την απόδειξη εργασίας είναι ότι απαιτεί από τους συμμετέχοντες (γνωστούς ως "νομάδες" ή "μεταλλάκτες") να αποδείξουν ότι έχουν κάνει ένα συγκεκριμένο ποσό υπολογιστικής εργασίας πριν τους επιτραπεί να προσθέσουν νέα δεδομένα στην αλυσίδα μπλοκ. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι πρέπει να επιλυθεί ένα σύνθετο υπολογιστικό πρόβλημα πριν επιτραπεί η δημιουργία ενός νέου μπλοκ. Δεδομένου ότι η δυσκολία αυτού του προβλήματος είναι εγγυημένη από το δίκτυο, η επίλυσή του απαιτεί σημαντική υπολογιστική ισχύ και, κυρίως, χρόνο. Μόλις ένας κόμβος λύσει το πρόβλημα, η λύση αυτή, η "απόδειξη εργασίας", προστίθεται στο νέο μπλοκ. Αξίζει να σημειωθεί ότι, παρόλο που η απόδειξη εργασίας είναι αποτελεσματική στην οικοδόμηση συναίνεσης και στην αντίσταση σε επιθέσεις, είναι υπολογιστικά απαιτητική και απαιτεί μεγάλη κατανάλωση ενέργειας. Επιπλέον, έχουν αναπτυχθεί άλλες μέθοδοι για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τη διατήρηση της ασφάλειας και της λειτουργίας των κατανεμημένων συστημάτων, όπως η Proof of Stake, η οποία βασίζεται στην κατάληψη αντί για υπολογιστικό έργο.

- Ο πολυδιάστατος χαρακτήρας του αλγορίθμου Proof of Stake (PoS) έρχεται σε αντίθεση με τον αλγόριθμο Proof of Work (PoW) που χρησιμοποιείται στο Bitcoin και σε άλλα κρυπτονομίσματα, όπου οι "απολιθωμένες μονάδες" επιλύουν σύνθετα υπολογιστικά προβλήματα για την επικύρωση συναλλαγών και η επιλογή του επικυρωτή που δημιουργεί το μπλοκ διέπεται από την οικονομική συμμετοχή κάθε συμμετέχοντα. Συγκεκριμένα, όσο περισσότερα κρυπτονομίσματα έχετε, τόσο πιο πιθανό είναι να επιλεγείτε και να ανταμειφθείτε ως δημιουργός ενός νέου μπλοκ. Στο PoS, οι ανταμοιβές μπορεί να έχουν τη μορφή της δημιουργίας νέων κρυπτονομισμάτων που θα ανατεθούν σε έναν επικυρωτή ή μπορεί να έχουν τη μορφή μιας συναλλαγής ή μιας αμοιβής συναλλαγής που λαμβάνεται όταν μια συναλλαγή διεκπεραιώνεται. Το PoS μπορεί επίσης να λύσει το πρόβλημα της "επίθεσης 51%": Στο PoW, ένας κακόβουλος επιτιθέμενος μπορεί να αναλάβει τον έλεγχο του δικτύου διαθέτοντας μεγάλο αριθμό υπολοίπων- στο PoS, η επίθεση αυτή απαιτεί την ιδιοκτησία της πλειοψηφίας των νομισμάτων, καθιστώντας την επίθεση οικονομικά αδύνατη, ανεξάρτητα από το μέγεθος του υπολοίπου Proof of Authority (PoA).
- Απόδειξη αρχής (PoA): Η απόδειξη αρχής (Proof of Authority - PoA) είναι ένας αλγόριθμος συναίνεσης που εφαρμόζεται σε καταναμημένα συστήματα, όπως οι αλυσίδες μπλοκ, για να παρέχει επαλήθευση και επικύρωση των συναλλαγών και των ενεργειών που εκτελούνται στο δίκτυο. Ο αλγόριθμος λειτουργεί με βάση την εμπιστοσύνη σε μια κεντρική αρχή, γνωστή και ως "εξουσιοδότης", η οποία διαχειρίζεται τη διαδικασία επαλήθευσης και επικύρωσης των συναλλαγών. Σε αντίθεση με άλλους αλγορίθμους συναίνεσης, όπως οι Proof of Work (PoW) και Proof of Stake (PoS), όπου η επαλήθευση των συναλλαγών βασίζεται στην υπολογιστική ισχύ και την ιδιοκτησία του κρυπτονομίσματος, ο PoA δεν βασίζεται σε αυτούς τους παράγοντες. Αντιθέτως, στο PoA, προκαθορισμένοι και γνωστοί εξουσιοδοτημένοι κόμβοι είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία νέων μπλοκ και την επαλήθευση των συναλλαγών. Οι εξουσιοδοτημένοι κόμβοι επιλέγονται με βάση την εμπιστοσύνη και την αξιοπιστία που έχουν κερδίσει. Δεδομένου ότι η λειτουργία του δικτύου βασίζεται στην εμπιστοσύνη στους κόμβους, είναι σημαντικό οι κόμβοι να είναι αξιόπιστοι και να εκτελούν υπεύθυνα τα καθήκοντά

τους. Επιπλέον, το PoA διευκολύνει τη γρήγορη επαλήθευση των συναλλαγών, καθώς οι εξουσιοδοτημένοι κόμβοι είναι προκαθορισμένοι και έχουν την ικανότητα να εντοπίζουν γρήγορα τις σωστές συναλλαγές. Συνοπτικά, η απόδειξη αρχής είναι ένας αλγόριθμος συναίνεσης για την επαλήθευση και επικύρωση συναλλαγών που βασίζεται στην εμπιστοσύνη στους εξουσιοδοτημένους κόμβους. Αν και διαφέρει από άλλους αλγορίθμους, είναι χρήσιμος σε περιβάλλοντα όπου οι εξουσιοδοτημένοι κόμβοι είναι γνωστοί και μπορούν να εμπιστευτούνται ο ένας τον άλλον, όπως επιχειρηματικές αλυσίδες και ιδιωτικές υποδομές δικτύων blockchain.

- **Proof-of-Space (PoSpace):** Ο αλγόριθμος Proof-of-Space (PoSpace) αναπτύχθηκε ως εναλλακτική μέθοδος συναίνεσης στον κόσμο των κρυπτονομισμάτων για να ξεπεραστούν οι προκλήσεις που παρουσιάζουν οι παραδοσιακοί αλγόριθμοι proof-of-work (PoW). Ο PoW βασίζεται στην επίλυση σύνθετων υπολογιστικών προβλημάτων. Το PoSpace βασίζεται στην απόδειξη ότι οι χρήστες έχουν δεσμεύσει σημαντικό αποθηκευτικό χώρο για τη δημιουργία νέων κρυπτονομισμάτων ή την επιβεβαίωση συναλλαγών. Ο μηχανισμός PoSpace ονομάζεται "Farmer". Οι συμμετέχοντες ανοίγουν αποθηκευτικό χώρο στους υπολογιστές τους. Οι συμμετέχοντες δημιουργούν μεγάλα, τυχαία και απρόβλεπτα αρχεία δεδομένων και τα αποθηκεύουν στο δίσκο. Αυτός ο δεσμευμένος χώρος λειτουργεί ως "πιστοποιητικό" για το PoSpace. Όταν προκύπτει η ανάγκη επιβεβαίωσης μιας νέας συναλλαγής ή δημιουργίας ενός νέου μπλοκ, ο Farmer επιτρέπει στο δίκτυο να επιλέξει έναν νικητή από έναν διαγωνισμό. Ο νικητής είναι το άτομο που δεσμεύει τον περισσότερο χώρο στο δίκτυο. Το PoSpace έχει το πλεονέκτημα ότι είναι φιλικό προς το περιβάλλον, καθώς δεν απαιτεί την υψηλή κατανάλωση ενέργειας του PoW. Ωστόσο, υπάρχουν προκλήσεις, όπως η υποδομή που απαιτείται για την αποθήκευση μεγάλων αρχείων και το κατά πόσον μπορούν να συμμετάσχουν άτομα με περιορισμένους πόρους. Συνοπτικά, η απόδειξη χώρου είναι μια προηγμένη προσέγγιση στον τομέα του διακανονισμού κρυπτονομισμάτων που χρησιμοποιεί αχρησιμοποίητο αποθηκευτικό χώρο για την επίλυση προβλημάτων ασφάλειας και επαλήθευσης συναλλαγών.

- Απόδειξη καύσης (Proof-of-Burn, PoB). Η ουσία του μηχανισμού βασίζεται στην ιδέα ότι οι συμμετέχοντες "καίνε" κρυπτονομίσμα για να αποδείξουν τη δέσμευσή τους στο δίκτυο και να αποκτήσουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν νέα μπλοκ. Στο PoW, οι συμμετέχοντες ανταγωνίζονται για την επίλυση σύνθετων υπολογιστικών προβλημάτων, καταναλώνοντας μεγάλες ποσότητες υπολογιστικής ισχύος και συνεπώς ενέργειας. Αυτή η καύση ενέργειας λειτουργεί ως δείκτης δέσμευσης στο δίκτυο- ένα βασικό στοιχείο του PoB είναι ότι οι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν νέα μπλοκ. Η επιλογή αυτή μπορεί να εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως το ποσό του κρυπτονομίσματος που "καίγεται", ο χρόνος που δαπανάται στην κατάσταση καύσης και άλλοι παράγοντες που ορίζονται στο πρωτόκολλο. Αυτός ο μηχανισμός εξασφαλίζει μια δίκαιη κατανομή των δικαιωμάτων δημιουργίας μπλοκ χωρίς την ανάγκη υπερβολικής υπολογιστικής ισχύος. Συνολικά, το Proof of Burn αντιπροσωπεύει μια προηγμένη προσέγγιση για τη δημιουργία συναίνεσης σε κρυπτονομίσματα και δίκτυα blockchain. Μέσω της καύσης κρυπτονομισμάτων, οι συμμετέχοντες αποδεικνύουν τη δέσμευσή τους, ενώ παράλληλα αντιμετωπίζουν τα ζητήματα κατανάλωσης ενέργειας που αντιμετωπίζουν άλλες μέθοδοι συναίνεσης.

3. Κεφάλαιο II – Bitcoin

2.1. Το Bitcoin και η ιστορία του

Το Bitcoin είναι ένα ψηφιακό κρυπτονόμισμα ή κρυπτογραφημένο νόμισμα που δημιουργήθηκε το 2009 από ένα άτομο ή μια ομάδα ατόμων με το ψευδώνυμο Satoshi Nakamoto. Είναι το πρώτο και πιο γνωστό κρυπτονόμισμα που βασίζεται σε μια τεχνολογία που ονομάζεται blockchain. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του Bitcoin είναι ότι δεν υπάρχει καμία κεντρική αρχή που να ελέγχει ή να ρυθμίζει τις συναλλαγές. Το Bitcoin έχει προσελκύσει μεγάλο ενδιαφέρον τόσο από τεχνικής όσο και από επενδυτικής πλευράς, καθώς η τιμή του είναι εξαιρετικά ευμετάβλητη. Έχει επίσης προκαλέσει συζητήσεις σχετικά με τον τρόπο ενσωμάτωσής του στο υπάρχον χρηματοπιστωτικό σύστημα, τον πιθανό αντίκτυπό του στην οικονομία και την κοινωνία και την πιθανή ρύθμισή του από κυβερνήσεις και θεσμούς. Ο Satoshi Nakamoto είναι το ψευδώνυμο του μυστηριώδους προσώπου ή της ομάδας ατόμων που ανέπτυξε και εισήγαγε το Bitcoin, το πρώτο και πιο διάσημο κρυπτονόμισμα. Η προσωπική ταυτότητα του Satoshi Nakamoto έχει παραμείνει μυστική και αδήλωτη, με αποτέλεσμα να υπάρχει μια συνεχής ροή συζητήσεων, προκλήσεων και θεωριών σχετικά με την πραγματική ταυτότητα του Satoshi Nakamoto.

Το 2008, ο Nakamoto δημοσίευσε ένα άρθρο με τίτλο "Bitcoin: το οποίο προσέλκυσε μεγάλη προσοχή. Το 2009, ο Nakamoto κυκλοφόρησε το λογισμικό Bitcoin που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του πρώτου δικτύου Bitcoin και την αποθήκευση κρυπτονομισμάτων, εγκαινιάζοντας το πρώτο δίκτυο Bitcoin που επέτρεπε στους χρήστες να δημιουργούν, να ανταλλάσσουν και να αποθηκεύουν κρυπτονομίσματα. Δεν είναι απολύτως σαφές γιατί ο Nakamoto διατήρησε την ανωνυμία του, αλλά πιθανότατα σχετίζεται με την επιθυμία του να τονίσει την αποκεντρωμένη φύση του μοντέλου Bitcoin, το οποίο δεν βασίζεται σε μια συγκεκριμένη προσωπικότητα. Παρ' όλα αυτά, η συμβολή του Nakamoto στην ανάπτυξη της τεχνολογίας blockchain και των κρυπτονομισμάτων ήταν τεράστια και άλλαξε τον τρόπο με τον οποίο βλέπουμε και πραγματοποιούμε ψηφιακές οικονομικές συναλλαγές. Ενώ η πραγματική του ταυτότητα παραμένει μυστήριο, η

κληρονομιά του συνεχίζει να επηρεάζει τον κόσμο των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας blockchain. Παρακάτω παρατίθενται μερικά από τα σημαντικότερα ορόσημα στην ιστορία του Bitcoin. Το άρθρο γράφτηκε από τον Satoshi Nakamoto και δημοσιεύτηκε στις 31 Οκτωβρίου 2008. Αυτή είναι η ημερομηνία κατά την οποία το άρθρο του Satoshi Nakamoto "Bitcoin: Peer-to-Peer Electronic Cash System" δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά στη λίστα αλληλογραφίας crypto. Το άρθρο περιέγραφε το σύστημα Bitcoin που βασίζεται στην τεχνολογία blockchain και προέβλεπε τη δημιουργία ενός αποκεντρωμένου ψηφιακού νομίσματος.

Η 3η Ιανουαρίου 2009 ήταν η Ημέρα Δημιουργίας Μπλοκ - η ημέρα που δημιουργήθηκε το πρώτο μπλοκ Bitcoin, γνωστό ως "Genesis Block". Το γεγονός αυτό σηματοδοτεί την έναρξη του δικτύου Bitcoin και τη δημιουργία της πρώτης μονάδας Bitcoin.

22 Μαΐου 2010, πραγματοποιήθηκε η πρώτη εμπορική συναλλαγή με Bitcoin - Η ημερομηνία αυτή ήταν το πρώτο παράδειγμα πραγματικής εμπορικής συναλλαγής με χρήση Bitcoin. Ένας προγραμματιστής πλήρωσε 10.000 BTC για δύο πίτσες και το γεγονός αυτό γιορτάζεται πλέον ως "Ημέρα Πίτσας Bitcoin".

Στις 28 Φεβρουαρίου 2013, σημειώθηκε το πρώτο υψηλό για το bitcoin - Το πρώτο υψηλό των 31,91 USD επιτεύχθηκε καθώς το bitcoin κέρδισε αναγνώριση. Το γεγονός αυτό κατέδειξε το ενδιαφέρον των επενδυτών και του κοινού για τα κρυπτονομίσματα. Στις 28 Νοεμβρίου 2013, το bitcoin έφτασε σε άλλο ένα σημαντικό ορόσημο, φτάνοντας για πρώτη φορά τα 1.000 δολάρια. Αυτή η αύξηση της αξίας έκανε πολλούς ανθρώπους να ενδιαφερθούν περισσότερο για το Bitcoin.

Στις 2 Αυγούστου 2017, σημειώθηκε η διάσπαση του Bitcoin Cash (BCH) - λόγω διαφωνιών σχετικά με το μέγεθος και το μέγεθος των μπλοκ, σημειώθηκε το πρώτο "hard fork" του Bitcoin και προέκυψε το Bitcoin Cash (BCH). Η διάσπαση είχε σημαντικό αντίκτυπο στην κοινότητα των κρυπτονομισμάτων.

18 Δεκεμβρίου 2017, 19.783,06 δολάρια - Το Bitcoin έφτασε τα 19.783,06 δολάρια, φέρνοντας το κρυπτονόμισμα στο προσκήνιο.

1 Αυγούστου 2017, έναρξη του Segregated Witness (SegWit) - Το SegWit είναι μια αναβάθμιση του πρωτοκόλλου Bitcoin που φέρνει ανάκτηση υπογραφών, αυξάνει τη χωρητικότητα των μπλοκ και βοηθά στην επίλυση προβλημάτων κλίμακας.

Πρώτη εισαγωγή προθεσμιακών συμβολαίων bitcoin από το CBOE στις 10 Δεκεμβρίου 2017 - Το Chicago Board of Exchange (CBOE) ξεκίνησε τη διαπραγμάτευση προθεσμιακών συμβολαίων bitcoin, επιτρέποντας την εισαγωγή του bitcoin σε παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά μέσα. 17 Δεκεμβρίου 2017, Η CME Group εγκαινιάζει τη διαπραγμάτευση προθεσμιακών συμβολαίων bitcoin - Η CME Group, το μεγαλύτερο χρηματιστήριο προθεσμιακών συμβολαίων στον κόσμο, ενσωμάτωσε το bitcoin στην παγκόσμια οικονομία εγκαινιάζοντας τη διαπραγμάτευση προθεσμιακών συμβολαίων bitcoin.

12 Ιουλίου 2021, Η Tesla ανακοινώνει πληρωμές σε bitcoin - Ο πρόεδρος της Tesla Elon Musk ανακοίνωσε μέσω Twitter ότι η εταιρεία θα αρχίσει να δέχεται πληρωμές σε bitcoin για αυτοκίνητα.

8 Σεπτεμβρίου 2021, το Ελ Σαλβαδόρ ανακοίνωσε επίσημα την έγκριση του bitcoin ως νόμιμο μέσο πληρωμής - Το Ελ Σαλβαδόρ έγινε το πρώτο κράτος που ενέκρινε το bitcoin ως νόμιμο μέσο πληρωμής και ενσωμάτωσε το κρυπτονόμισμα στο επίσημο νομισματικό του σύστημα.

31 Νοεμβρίου 2021, η τιμή του Bitcoin έφτασε τα 69.044 δολάρια. Αυτή η τιμή είναι η υψηλότερη τιμή για το Bitcoin μέχρι σήμερα.

Αυτές οι ημερομηνίες είναι μόνο ένα μικρό μέρος της πλούσιας ιστορίας του Bitcoin. Μέσα από αυτές τις στιγμές, μπορούμε να δούμε την εξέλιξη και τον αντίκτυπο των κρυπτονομισμάτων στην κοινωνία και την οικονομία.

2.2. Το Bitcoin και η εξόρυξη του

Όπως αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο της εργασίας οι εξορύκτες είναι υπεύθυνοι για την επαλήθευση των συναλλαγών που πραγματοποιούνται στο δίκτυο και την προσθήκη αυτών των συναλλαγών στο μπλοκ και στην αλυσίδα μπλοκ (blockchain). Για να επιτελέσουν αυτό το έργο, οι ανθρακωρύχοι επιλύουν πολύπλοκα μαθηματικά προβλήματα μέσω μιας διαδικασίας επαλήθευσης συναλλαγών, γνωστής ως "απόδειξη εργασίας" (proof of work, PoW). Το πρόβλημα απαιτεί υπολογιστική ισχύ και ενέργεια, και το πρώτο άτομο που θα βρει λύση δικαιούται να προσθέσει νέα μπλοκ στην αλυσίδα μπλοκ και να λάβει ανταμοιβή σε κρυπτονόμισμα. Αυτή η διαδικασία όχι μόνο βοηθά στη δημιουργία νέων νομισμάτων, αλλά παρέχει επίσης ασφάλεια για το δίκτυο. Ακριβώς η ίδια διαδικασία γίνεται και από τους εξορυκτές Bitcoin. Ας δούμε τώρα την διαδικασία της εξόρυξης από μια πιο πρακτική σκοπιά και συγκεκριμένα για το Bitcoin προσπαθώντας να κατανοήσουμε το φαινόμενο και τον τρόπο με τον οποίο κάποιοι άνθρωποι ανά τον κόσμο κατάφεραν να δημιουργήσουν καινούργια Bitcoin και να τα πάρουν στην κατοχή τους ως αμοιβή από την επίλυση προβλημάτων στα μπλοκ της αλυσίδας blockchain.

Αρχικά, οι άνθρωποι που επιθυμούν να προσπαθήσουν να εξορύξουν Bitcoin χρησιμοποιώντας τους εξορύκτες δηλαδή κατάλληλους υπολογιστές με μεγάλη υπολογιστική ισχύ θα πρέπει ακολουθήσουν τα παρακάτω βήματα:

- **Επιλογή Κρυπτονομίσματος:** Η αρχική απόφαση είναι ποιο κρυπτονόμισμα θέλετε να εξορύξετε. Κάθε κρυπτονόμισμα λειτουργεί με διαφορετικά πρωτόκολλα και μεθόδους εξόρυξης. Το Bitcoin είναι το πιο γνωστό και χρησιμοποιεί τη μέθοδο "Proof of Work", ενώ το Ethereum πρόκειται να μεταβεί στο "Proof of Stake".

- **Επιλογή Εξορυκτής:** Μια απόφαση κρίσιμης σημασίας είναι η επιλογή της εξορυκτικής συσκευής. Ανάλογα με το κρυπτονόμισμα, η εξόρυξη μπορεί να απαιτεί εξειδικευμένο εξορυκτή (mining rig) που ενσωματώνει πολλαπλές κάρτες γραφικών ή ακόμα και ειδικούς επεξεργαστές.
- **Εγκατάσταση Λογισμικού:** Μετά την απόκτηση της εξορυκτικής συσκευής, θα πρέπει να εγκαταστήσετε το κατάλληλο λογισμικό εξόρυξης. Για παράδειγμα, για το Bitcoin, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό "Bitcoin Core" ή άλλες επιλογές όπως το "CGMiner" και το "BFGMiner".
- **Συμμετοχή σε Mining Pool:** Πολλοί εξορυκτές ενώνουν τις δυνάμεις τους σε ομάδες εξόρυξης, γνωστές ως mining pools. Αυτό συμβάλλει στην αύξηση των πιθανοτήτων εύρεσης νέων μονάδων, ενώ οι ανταμοιβές κατανέμονται στα μέλη του pool βάσει της συμβολής τους δηλαδή την υπολογιστική ισχύ των εξορυκτικών συσκευών τους.
- **Έναρξη της Εξόρυξης:** Μετά την εγκατάσταση του λογισμικού και τη σύνδεση με το mining pool, μπορείτε να ξεκινήσετε την εξόρυξη. Το λογισμικό χρησιμοποιεί την υπολογιστική ισχύ της συσκευής σας για να επιλύσει τα πολύπλοκα μαθηματικά προβλήματα που απαιτούνται για την επιβεβαίωση των συναλλαγών.
- **Λήψη Ανταμοιβών:** Όταν επιλύονται αυτά τα προβλήματα, οι συναλλαγές επαληθεύονται και νέα μονάδες του κρυπτονομίσματος δημιουργούνται. Οι ανταμοιβές κατανέμονται μεταξύ των μελών του mining pool, λαμβάνοντας υπόψη τη συνεισφορά κάθε μέλους.

Συνολικά, η εξόρυξη κρυπτονομισμάτων αποτελεί πολύπλοκη και τεχνική διαδικασία που απαιτεί την επιλογή των κατάλληλων εργαλείων, τη συμμετοχή σε

ομάδες εξόρυξης και την κατανόηση της λειτουργίας του συγκεκριμένου κρυπτονομίσματος.

Ας εξετάσουμε πιο αναλυτικά τι είναι μία εξειδικευμένη εξορυκτική συσκευή (mining rig). Ένα mining rig αναφέρεται σε ένα εξειδικευμένο σύστημα υπολογιστών που σχεδιάζεται με σκοπό την εξόρυξη κρυπτονομισμάτων, όπως το Bitcoin, το Ethereum και άλλα παρόμοια. Η εξόρυξη αναφέρεται στη διαδικασία επιβεβαίωσης και καταγραφής συναλλαγών σε ένα blockchain, το οποίο είναι η τεχνολογία πίσω από πολλά κρυπτονομίσματα. Το mining rig συνήθως αποτελείται από έναν συνδυασμό υλικού, όπως επεξεργαστές, κάρτες γραφικών (GPUs), μνήμη, μητρικές πλακέτες, τροφοδοτικά και σκληρούς δίσκους. Η επιλογή του υλικού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το είδος του κρυπτονομίσματος που πρόκειται να εξορύξετε και τον αλγόριθμο που χρησιμοποιεί. Σε πολλές περιπτώσεις, οι GPUs αποτελούν κομμάτι του rig, καθώς είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για πολυάριθμες παράλληλες υπολογιστικές εργασίες που απαιτούνται για την εξόρυξη. Κατά την εξόρυξη, το mining rig εκτελεί πολύπλοκους υπολογισμούς για την επίλυση κρυπτογραφικών αλγορίθμων. Αυτή η διαδικασία είναι απαιτητική από άποψη υπολογιστικής ισχύος και ενέργειας. Όταν το rig επιλύει έναν αλγόριθμο με επιτυχία, συμβάλλει στην επιβεβαίωση συναλλαγών και στην προσθήκη νέων μπλοκ στο blockchain. Ως αντάλλαγμα για την υπολογιστική εργασία που παρέχει το rig, ο εξορυκτής λαμβάνει μια ποσότητα του συγκεκριμένου κρυπτονομίσματος. Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι η δυσκολία της εξόρυξης αυξάνεται συνεχώς καθώς το δίκτυο αυξάνεται και οι αλγόριθμοι γίνονται πιο πολύπλοκοι. Αυτό σημαίνει ότι το υλικό του mining rig πρέπει να είναι ισχυρό και αποδοτικό, ενώ η διαχείριση της θερμότητας και της κατανάλωσης ενέργειας είναι εξίσου σημαντική.

2.3. Το Bitcoin ως εναλλακτική μορφή επένδυσης

Το Bitcoin, το πρωτοπόρο και πιο γνωστό κρυπτονόμισμα, έχει σημάνει μια επαναστατική μεταστροφή στον κόσμο των χρηματοοικονομικών και επενδύσεων. Η ανάλυση του Bitcoin ως εναλλακτική μορφή επένδυσης απαιτεί διεξοδική ματιά και μελέτη για να μπορέσει να κατανοηθεί η νέα αυτή μορφή επένδυσης. Ως επένδυση, το Bitcoin έχει προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον και συζητήσεις. Κάποια από τα βασικά χαρακτηριστικά που διέπουν την αγορά του Bitcoin είναι:

- **Η Υψηλή Αποδοτικότητα:** Το Bitcoin έχει παρουσιάσει σημαντική αύξηση της αξίας του από τη δημιουργία του. Ορισμένοι επενδυτές έχουν σημειώσει εντυπωσιακά κέρδη. Ωστόσο, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι αυτή η απόδοση είναι υψηλής κινητικότητας και υπόκειται σε έντονες διακυμάνσεις.
- **Ο Υψηλός Κίνδυνος:** Η αποδοτικότητα του Bitcoin συνοδεύεται από υψηλό κίνδυνο. Οι τιμές μπορούν να κυμαίνονται σημαντικά σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλες απώλειες.
- **Η Ανεξαρτησία από Τράπεζες και Κράτη:** Οι υποστηρικτές του Bitcoin το βλέπουν ως μια ανεξάρτητη μορφή νομίσματος που δεν εξαρτάται από κεντρικές αρχές. Αυτό μπορεί να είναι ελκυστικό για όσους ανησυχούν για τον έλεγχο των τραπεζών και των κρατών.
- **Η Έλλειψη Ρύθμισης:** Η έλλειψη ρύθμισης και προστασίας σημαίνει ότι οι επενδυτές δεν έχουν την ίδια ασφάλεια και διαφάνεια που προσφέρονται από τις παραδοσιακές αγορές.

- **Η Έλλειψη Φυσικής Υποστήριξης:** Το Bitcoin είναι εικονικό, χωρίς φυσική ύπαρξη. Αυτό μπορεί να κάνει τους ορισμούς της αξίας και της ασφάλειας πιο πολύπλοκους.

Παρά τις αντιφάσεις και τις αβεβαιότητες, το Bitcoin συνεχίζει να κεντρίζει το ενδιαφέρον των επενδυτών και να αναδεικνύεται ως ένα επενδυτικό αγαθό που μπορεί να επηρεάσει το μέλλον του χρηματοοικονομικού συστήματος. Σε κάθε περίπτωση, η επένδυση σε Bitcoin απαιτεί προσεκτική έρευνα, κατανόηση των ρίσκων και συνειδητή λήψη αποφάσεων, καθώς η εξέλιξη αυτής της νέας χρηματοοικονομικής τάξης συνεχίζει να αποκαλύπτεται.

Η επένδυση στο Bitcoin ή σε οποιοδήποτε κρυπτονόμισμα απαιτεί προσεκτική έρευνα και κατανόηση των βασικών στοιχείων της αγοράς. Οι βασικά στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν την επένδυση σε Bitcoin είναι:

- **Κεφαλαιοποίηση:** Η αγορά κεφαλαιοποίησης αναφέρεται στη συνολική αξία του Bitcoin, υπολογισμένη ως το προϊόν της τρέχουσας τιμής ανά μονάδα με τον συνολικό αριθμό των Bitcoin που υπάρχουν. Η κεφαλαιοποίηση μπορεί να σας δώσει μια ιδέα για το πόσο διαδεδομένο και αξιόπιστο είναι το κρυπτονόμισμα.
- **Τιμή:** Η τρέχουσα τιμή του Bitcoin είναι σημαντική, αλλά δεν αρκεί μόνο την τιμή να λαμβάνετε υπόψη. Αξίζει να εξετάσετε το ιστορικό τιμών για να κατανοήσετε τις τάσεις και τις ανοδικές ή καθοδικές κινήσεις.
- **Προσφορά και ζήτηση:** Η ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης επηρεάζει την τιμή του Bitcoin. Κατανοήστε πώς λειτουργεί η προσφορά (πόσα Bitcoin εξορύσσονται) και η ζήτηση (πόσοι άνθρωποι αναζητούν να αγοράσουν Bitcoin).
- **Τεχνολογία:** Κατανοήστε την τεχνολογία πίσω από το Bitcoin, που είναι η τεχνολογία blockchain. Αυτή η τεχνολογία διασφαλίζει τη διαφάνεια και την

ασφάλεια των συναλλαγών και είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά που καθιστούν το Bitcoin μοναδικό.

- **Ρίσκο:** Όπως κάθε επένδυση, το Bitcoin εμπεριέχει ρίσκα. Η αξία του μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί δραματικά σε σύντομο χρονικό διάστημα.
- **Διαθεσιμότητα και αποθήκευση:** Κατανοήστε πώς μπορείτε να αγοράσετε, να αποθηκεύσετε και να διαχειριστείτε τα Bitcoin σας με ασφάλεια. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για αυτό, συμπεριλαμβανομένων των online πορτοφολιών, των hardware wallets και των paper wallets.
- **Διαφοροποίηση:** Μην βάζετε όλα σας τα κεφάλαια σε ένα μόνο είδος επένδυσης. Η διαφοροποίηση σε διάφορες κλάσεις περιουσιακών στοιχείων μπορεί να βοηθήσει στον περιορισμό των ρίσκων.

Γνωρίζοντας τα βασικά χαρακτηριστικά καθώς και τα βασικά στοιχεία που καθορίζουν της αγοράς του Bitcoin θα παρατεθούν οι βασικοί τρόποι επένδυσης σε Bitcoin. Οι βασικοί τρόποι επένδυσης σε Bitcoin παραμένουν παρόμοιοι με τους τρόπους επένδυσης σε άλλα είδη περιουσιακών στοιχείων, όπως μετοχές, κρυπτονομίσματα και ακίνητα. Οι αποδοτικότεροι τρόποι είναι η εξής:

- **Αγορά Bitcoin και Κράτηση (HODLing):** Αυτός είναι ο πιο βασικός τρόπος επένδυσης, όπου αγοράζετε Bitcoin από μια ανταλλαγή και τα κρατάτε στο πορτοφόλι σας. Ο στόχος εδώ είναι να αποκτήσετε κέρδος με την αύξηση της τιμής του Bitcoin με τον χρόνο. Η αγορά των Bitcoin δεν γίνεται πλέον χρηματιστηριακά όπως γινόταν παλιότερα αλλά χρησιμοποιούνται διάφορες πλατφόρμες που έχουν δημιουργηθεί ανά τα χρόνια λόγω της επιρροής της τεχνολογίας και λειτουργούν ως μεσάζοντες για τις αγοραπωλησίες αυτού του

περιουσιακού στοιχείου. Κάποιες από τις πιο γνωστές είναι: η Coinbase, η Binance, η Kraken, η Bitstamp και η Gemini.

- **Συναλλαγές Bitcoin:** Μπορείτε να αγοράσετε Bitcoin με σκοπό να το χρησιμοποιήσετε για αγορές και συναλλαγές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την αγορά αγαθών και υπηρεσιών που δέχονται Bitcoin ως μέσο πληρωμής
- **Συναλλαγές με Παράγωγα (Futures/Options):** Ορισμένες ανταλλαγές προσφέρουν παράγωγα επί του Bitcoin, όπως τα μέλλοντα (futures) και οι επιλογές (options). Αυτά επιτρέπουν την εισαγωγή συναλλαγών βασισμένων στην τιμή του Bitcoin χωρίς την απαίτηση να κατέχετε το ίδιο το κρυπτονόμισμα.
- **Κοπή Κρυπτονομισμάτων (Mining):** Αν κατέχετε τον κατάλληλο εξοπλισμό, μπορείτε να συμμετέχετε στην εξόρυξη του Bitcoin. Αυτό σημαίνει τη συμμετοχή στο δίκτυο του Bitcoin για τη διατήρηση των συναλλαγών και τη δημιουργία νέων μονάδων.
- **Επενδύσεις σε Εταιρείες και Έργα Βασισμένα σε Bitcoin/Blockchain:** Μπορείτε να εξετάσετε την επένδυση σε εταιρείες που αναπτύσσουν προϊόντα ή υπηρεσίες σχετικά με το Bitcoin ή την τεχνολογία του blockchain.
- **Αξιοποίηση Υπηρεσιών Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών:** Υπάρχουν υπηρεσίες που επιτρέπουν την αξιοποίηση του Bitcoin ως εγγύηση για δανεισμό ή την κερδοσκοπία με διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες.

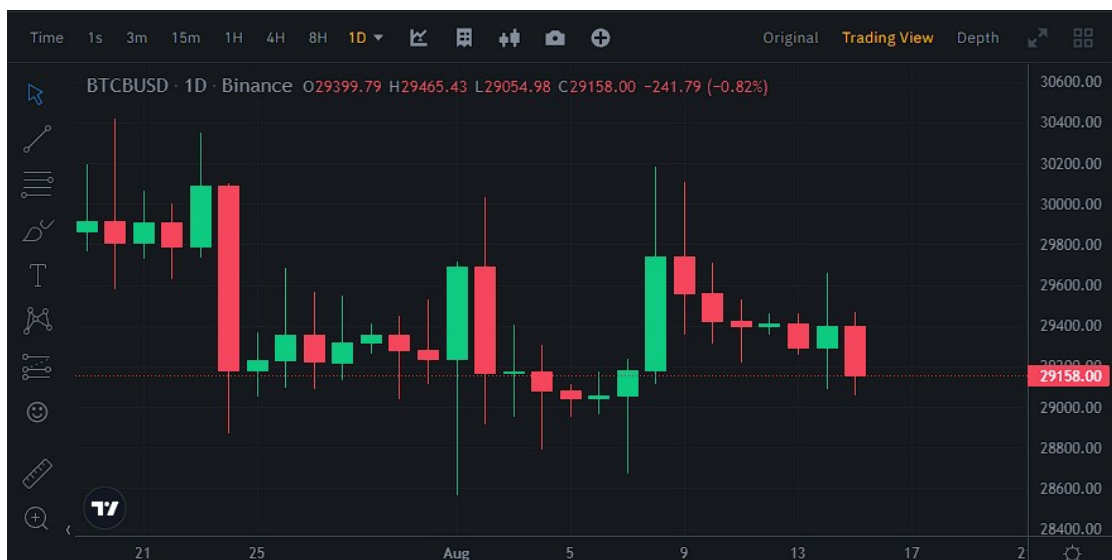
Συγκρίνοντας την αγορά Bitcoin με μια παλιότερη αγορά και συγκεκριμένα την αγορά των μετοχών προκύπτουν οι εξής σημαντικές διαφορές:

- Ως προς την φύση τους, τα κρυπτονομίσματα είναι ψηφιακά και αποκεντρωμένα χρηματικά μέσα που βασίζονται σε τεχνολογία blockchain, δεν έχουν φυσική μορφή και λειτουργούν με τη χρήση κρυπτογραφίας ενώ οι μετοχές αντιπροσωπεύουν κομμάτια ιδιοκτησίας σε μια εταιρεία. Κάθε μετοχή αντιπροσωπεύει μια μερίδα της ιδιοκτησίας μιας εταιρείας και παρέχει δικαίωμα συμμετοχής στα κέρδη και στη λήψη αποφάσεων
- Ως προς την ρύθμιση και την εποπτεία που διέπουν τις αγορές τους, ο χώρος των κρυπτονομισμάτων είναι συχνά λιγότερο ρυθμισμένος και ελεγχόμενος από τις κυβερνήσεις σε σύγκριση με τις παραδοσιακές αγορές ενώ οι αγορές μετοχών υπόκεινται σε αυστηρές κανονιστικές απαιτήσεις από τις κυβερνήσεις και τις ρυθμιστικές αρχές, με στόχο την προστασία των επενδυτών και τη διασφάλιση της διαφάνειας.
- Ως προς τον παράγοντα της αξίας τους, οι αξίες των κρυπτονομισμάτων μπορούν να επηρεαστούν από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων της ανάπτυξης της τεχνολογίας blockchain, της αποδοχής και της κυκλοφορίας τους καθώς και γεωπολιτικών γεγονότων ενώ οι αξίες των μετοχών επηρεάζονται από τις οικονομικές επιδόσεις της εταιρείας, τις προοπτικές της, την ανταγωνιστική θέση της στην αγορά και τις γενικότερες οικονομικές συνθήκες.
- Ως προς το ρίσκο τους, οι αγορές κρυπτονομισμάτων μπορεί να είναι αρκετά ασταθείς και υποκείνται σε σημαντική κυκλική και τιμολογική αστάθεια ενώ οι παραδοσιακές αγορές μετοχών έχουν συχνά μακροπρόθεσμη σταθερότητα και ιστορική ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, παγκοσμίως οι εταιρίες που έχουν το δικαίωμα να συμμετέχουν στο χρηματιστήριο και να εμπορεύονται τις μετοχές τους είναι υποχρεωμένες κάθε χρόνο να δημοσιεύουν τα αποτελέσματα χρήσης τους όπως και τους ισολογισμούς του. Αυτό δίνει την δυνατότητα στους επενδυτές να έχουν

οικονομικά στοιχεία σχετικά με την θέση των εταιριών που πρόκειται να επενδύσουν κάνοντας την επένδυση πιο ασφαλή.

Για την περαιτέρω κατανόηση του φαινομένου Bitcoin είναι σημαντικό να γίνει τεχνική ανάλυση κάποιων βασικών δεικτών που λαμβάνουν υπόψη τους πολλοί επενδυτές, επαγγελματίες ή ερασιτέχνες, στην προσπάθειά τους να προστατεύσουν την επένδυσή τους και να έχουν κέρδη από αυτήν.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 – BTC/BUSD (CADDLESTICK)



Το διάγραμμα 1 είναι το διάγραμμα τιμής του ενός Bitcoin σε σχέση με το δολάριο σε χρόνο. Συγκεκριμένα, το διάγραμμα 1 έχει στον κάθετο άξονα δολάρια και στον οριζόντιο άξονα τον πραγματικό χρόνο. Ο οριζόντιος άξονας είναι μεταβλητός και μπορεί να πάρει τιμές από 1 δευτερόλεπτο μέχρι και 1 έτος. Η κόκκινη οριζόντια γραμμή μας δείχνει την τιμή του Bitcoin σε πραγματικό χρόνο δηλαδή πόσο κοστίζει ένα Bitcoin σε αξία δολαρίων σε συγκεκριμένη ημερομηνία. Τα κουτάκια που βλέπουμε στην μέση ονομάζονται κεριά ή αλλιώς candlestick και κάθε κερί αντιπροσωπεύει μια ημερολογιακή ημέρα. Οι γραμμές που εκτείνονται και ξεπερνάνε το μήκος των κεριών πάνω και κάτω αντίστοιχα αντιπροσωπεύουν το εύρος τιμών που έχει ληφθεί μέσα στην ημέρα με ακρότατα την μέγιστη και την

ελάχιστη τιμή. Για το σχηματισμό του σκιαγραφημένου τμήματος που αντιπροσωπεύει το candlestick χρησιμοποιούνται όλες οι τιμές που βρίσκονται μεταξύ της τιμής ανοίγματος και κλεισίματος αντίστοιχα. Το χρώμα των κεριών μας δείχνει την θετική (πράσινο) ή αρνητική μεταβολή (κόκκινο) της τιμής. Επίσης να σημειωθεί ότι η αγορά του Bitcoin δεν περιορίζεται από ωράρια, είναι ανοιχτή συνεχόμενα γεγονός που της προσδίδει ευελιξία συγκριτικά με το χρηματιστήριο. Η αναφορά που γίνεται σε τιμή ανοίγματος (00:00 π.μ) και κλεισίματος (11:59 μ.μ) έχει υιοθετηθεί από τις παραδοσιακές αγορές μετοχών προσπαθώντας να διατηρηθούν τα ίδια μοντέλα. Συγκεκριμένα, από τα παραπάνω καταλήγουμε ότι η ύπαρξη πράσινου κεριού μας πληροφορεί ότι η τιμή κλεισίματος (πάνω ακρότατο σκιαγραφημένου τμήματος) είναι μεγαλύτερη από την τιμή ανοίγματος (κάτω ακρότατο σκιαγραφημένου τμήματος) της ίδιας μέρας ενώ το κόκκινο κεριό μας πληροφορεί ότι η τιμή κλεισίματος (κάτω ακρότατο σκιαγραφημένου τμήματος) είναι μικρότερη από την τιμή ανοίγματος (πάνω ακρότατο σκιαγραφημένου τμήματος). Τέλος, στο μέσα πάνω άκρο του διαγράμματος απεικονίζεται η μεταβολή της τιμής του Bitcoin σε καθαρή αξία δολαρίων αλλά και ποσοστιαία. Εν κατακλείδι, από το διάγραμμα 1 πληροφορούμαστε για το εύρος τιμών που λήφθηκε μια ημέρα, για την τιμή ανοίγματος και κλεισίματος της κάθε ημέρας, για την τρέχουσα τιμή καθώς και για την πορεία της τιμής ανοδική ή καθοδική.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 – BTC/USD



Το διάγραμμα 2 είναι μια πιο απλή μορφή του διαγράμματος τιμής του ενός Bitcoin σε σχέση με το δολάριο σε πραγματικό χρόνο όπως το διάγραμμα 1. Όπως και το διάγραμμα 1, το διάγραμμα 2 έχει στον κάθετο άξονα δολάρια και στον οριζόντιο άξονα τον πραγματικό χρόνο. Η βασική διαφορά είναι ότι μας παρέχει πολύ λιγότερες πληροφορίες σχετικά με τις τιμές ανοίγματος και κλεισίματος καθώς και για το εύρος τιμών λόγω της έλλειψης των κεριών τα οποία παρέχουν περισσότερες πληροφορίες σε κάθε χρονική περίοδο. Μέσα στο διάγραμμα υπάρχουν κορυφές που είναι οι τιμές που είχε το Bitcoin σε κάθε πεντάλεπτο μέσα στην ημέρα, αυτές οι κορυφές είναι ενωμένες και απεικονίζονται με την κίτρινη γραμμή. Στο δεξιά πάνω άκρο του διαγράμματος η τιμή που είναι επισκιασμένη με γκρι είναι η μέση τιμή της ημέρας ενώ η τιμή στην οποία καταλήξει η κίτρινη γραμμή είναι η τρέχουσα τιμή του Bitcoin. Τέλος, στο αριστερά πάνω άκρο πάνω από το διάγραμμα απεικονίζονται πιο ξεκάθαρα η τρέχουσα τιμή του Bitcoin καθώς και η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής του.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3 – ΑΠΛΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (SMA)



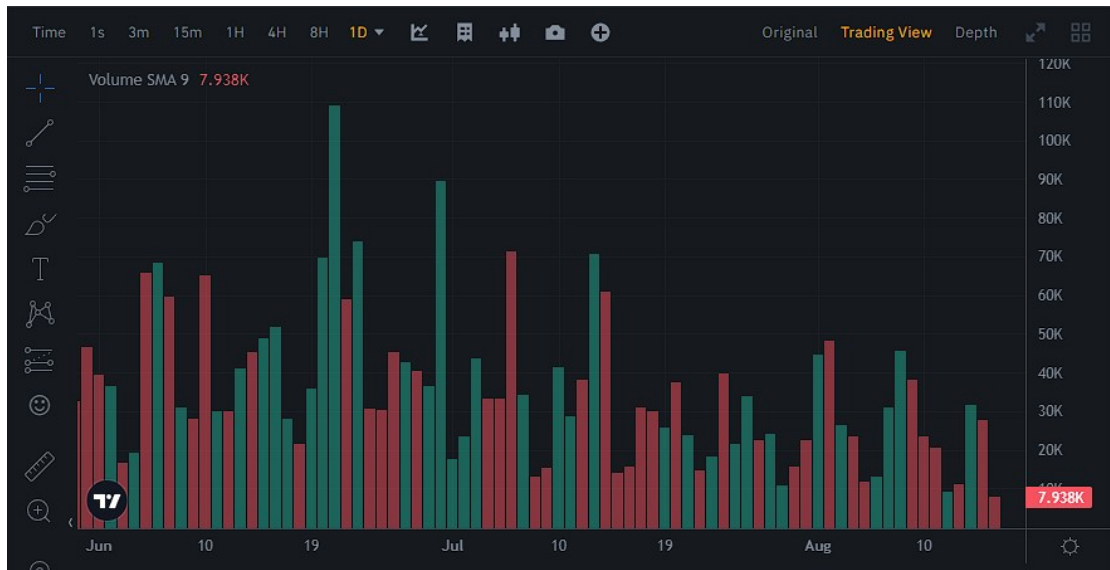
Στο διάγραμμα 3 απεικονίζεται ο απλός κινητός μέσος όρος της τιμής του Bitcoin. Στο κάθετο άξονα του διαγράμματος 3 αναγράφεται η τιμή του ενός Bitcoin σε αξία δολαρίου και στον οριζόντιο άξονα ο χρόνος. Ο SMA λαμβάνει τις τιμές της κάθε ημέρας και υπολογίζει την μέση τιμή. Στο διάγραμμα 3 υπάρχουν σημεία τα οποία είναι ο SMA της κάθε ημέρας τα οποία ενώνονται και σχηματίζουν το παραπάνω γράφημα. Πάνω δεξιά με επισκιασμένο μπλέ χρώμα είναι η τιμή του κινητού μέσου όρου για την ημέρα. Η διαφορά μεταξύ του SMA και ενός παραδοσιακού μέσου όρου ιστορικών τιμών είναι ότι στην περίπτωση του SMA, όταν εισάγεται ένα νέο σύνολο δεδομένων, το παλιό σύνολο δεδομένων αγνοείται. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όλα τα δεδομένα που εισάγονται στον SMA σταθμίζονται εξίσου και έχουν την ίδια σημασία, ανεξάρτητα από το πόσο πρόσφατα εισήχθησαν. Οι έμποροι που θεωρούν ότι τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα δεδομένα είναι πιο σημαντικά συχνά δηλώνουν ότι η ίση στάθμιση των δεδομένων του SMA είναι επιζήμια για την τεχνική ανάλυση. Οι εκθετικοί κινητοί μέσοι όροι (EMA) δημιουργήθηκαν για να αντιμετωπίσουν αυτό το ζήτημα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4 – ΕΚΘΕΤΙΚΟΣ ΚΙΝΗΤΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ (EMA)



Το διάγραμμα 4 απεικονίζει τον εκθετικό κινητό μέσο όρο της τιμής του Bitcoin στον χρόνο. Το διάγραμμα 4 έχει στο κάθετο άξονα την αξία ενός Bitcoin σε δολάρια και στον οριζόντιο άξονα το χρόνο. Ο εκθετικός κινητός μέσος όρος είναι παρόμοιος με τους απλούς κινητούς μέσους όρους, δεδομένου ότι παρέχει τεχνική ανάλυση με βάση τις παρελθοντικές κινήσεις των τιμών. Ωστόσο, οι EMA δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα και αξία στις πιο πρόσφατες τιμές, οπότε ο τύπος είναι λίγο πιο πολύπλοκος. Και οι δύο κινητοί μέσοι όροι είναι πολύτιμοι και χρησιμοποιούνται ευρέως, αλλά οι EMA είναι πιο ευαίσθητοι στις ξαφνικές διακυμάνσεις των τιμών και στις ανατροπές. Οι εκθετικοί κινητοί μέσοι όροι προτιμώνται συχνά από τους βραχυπρόθεσμους εμπόρους, καθώς μπορούν να προβλέψουν τις μεταβολές των τιμών ταχύτερα από τους απλούς κινητούς μέσους όρους.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5 – ΟΓΚΟΣ ΧΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ (VOL)



Το διάγραμμα 5 απεικονίζει τον όγκο των συναλλαγών του Bitcoin δηλαδή πόσα Bitcoin πουλήθηκαν ή αγοράστηκαν μέσα στην ημέρα. Το παραπάνω διάγραμμα έχει στο κάθετο άξονα του ποσότητες Bitcoin και στον οριζόντιο έχει το χρόνο. Κάθε γράφημα απεικονίζει μια ημερολογιακή ημέρα για να υπάρχει ημερήσια ενημέρωση προς τους επενδυτές. Το χρώμα του γραφήματος όπως και στο Διάγραμμα 1 μας πληροφορεί για την τιμή κλεισίματος της ημέρας δηλαδή αν η τιμή κλεισίματος είναι μεγαλύτερη από την τιμή ανοίγματος το γράφημα είναι πράσινο, στην αντίθετη περίπτωση όπου η τιμή κλεισίματος είναι μικρότερη από την τιμή ανοίγματος το γράφημα είναι κόκκινο. Έτσι, οι επενδυτές αναλύοντας και κατανοώντας το διάγραμμα 5 μπορούν να πληροφορούνται σχετικά με τον όγκο των συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν με Bitcoin και από τα χρώματα των γραφημάτων να γνωρίζουν αν οι υπόλοιποι επενδυτές πούλησαν ή αγόρασαν. Στη περίπτωση που το γράφημα είναι πράσινο σημαίνει ότι πραγματοποιήθηκε μεγάλος αριθμός αγορών σε Bitcoin ενώ στην αντίθετη περίπτωση σημαίνει ότι πραγματοποιήθηκε μεγάλος αριθμός πωλήσεων.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6 – ΜΕΣΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΕΥΡΟΣ ΤΙΜΩΝ (ATR)



Το διάγραμμα 6 απεικονίζει το μέσο πραγματικό εύρος τιμών δηλαδή είναι ένας δείκτης προσδιορισμού της μεταβλητότητας της τιμής σε μια δεδομένη χρονική περίοδο. Στο κάθετο άξονα του διαγράμματος απεικονίζονται οι τιμές του Bitcoin σε αξία δολαρίου ενώ στον οριζόντιο άξονα ο χρόνος. Η τιμή που βρίσκεται στο κάτω δεξιά άκρο του διαγράμματος είναι η μεταβολής της τιμής του Bitcoin και ανάλογα με την κλίση της προσδιορίζεται η αυξητική ή πτωτική τάση της. Για τον υπολογισμό της ATR, υπολογίζονται τρία διαφορετικά εύρη: Δεύτερον, η απόλυτη τιμή του πιο πρόσφατου υψηλού εύρους μείον την προηγούμενη τιμή κλεισίματος (τα αρνητικά πρόσημα αγνοούνται)- τρίτον, η απόλυτη τιμή του πιο πρόσφατου χαμηλού εύρους μείον την προηγούμενη τιμή κλεισίματος. Οι έμποροι κρυπτονομισμάτων χρησιμοποιούν συχνά το ATR για να εκτιμήσουν τη μεταβλητότητα των τιμών σε μια δεδομένη χρονική περίοδο- το ATR είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τα κρυπτονομίσματα λόγω της υψηλής μεταβλητότητάς τους. Τα ATR είναι επίσης πολύ χρήσιμα για τον καθορισμό στρατηγικών εντολών, δηλαδή σε ποιες τιμές είναι καλύτερο για έναν έμπορο να πουλήσει ή να αγοράσει αντίστοιχα.

2.4. Bitcoin το μέλλον ή φούσκα

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια, το Bitcoin σήμανε μια νέα εποχή αντίληψης της οικονομίας, της επένδυσης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας λόγω της τεχνολογίας blockchain που χρησιμοποιεί. Μέχρι τώρα, το Bitcoin έχει δείξει την δυναμική του, αποτελώντας σημαντικό περιουσιακό στοιχείο για τους κατόχους του και προσελκύοντας ακόμη μεγαλύτερη μερίδα επενδυτών να ασχοληθεί με αυτό. Η εξέλιξη του Bitcoin στο μέλλον δεν είναι προκαθορισμένη καθώς η μεταβολή συγκεκριμένων παραγόντων που το επηρεάζουν, θα μεταβάλει αρνητικά ή θετικά την πορεία του. Οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την μελλοντική του πορεία είναι:

- Οι κυβερνήσεις και οι ρυθμιστικές αρχές επιδιώκουν να εισαγάγουν κάποια ρύθμιση των κρυπτονομισμάτων για την αντιμετώπιση ζητημάτων όπως η νομική ταυτοποίηση, η απάτη και το ξέπλυμα χρήματος
- Τεχνολογικές εξελίξεις: Οι τεχνολογίες που διέπουν τα κρυπτονομίσματα (π.χ. blockchain) συνεχίζουν να εξελίσσονται. Το μέλλον των κρυπτονομισμάτων εξαρτάται από το πώς θα εξελιχθούν αυτές οι τεχνολογίες.
- Αποδοχή: Η αποδοχή των κρυπτονομισμάτων από τις επιχειρήσεις, τους καταναλωτές και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είναι ζωτικής σημασίας για το μέλλον των κρυπτονομισμάτων. Όσο περισσότεροι άνθρωποι και επιχειρήσεις υιοθετούν τα κρυπτονομίσματα, τόσο πιο σταθερή γίνεται η θέση τους στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

- **Καινοτομία:** Η συνεχής καινοτομία στα κρυπτονομίσματα θα μπορούσε να οδηγήσει σε νέες περιπτώσεις χρήσης και εφαρμογές, αλλάζοντας τον τρόπο αλληλεπίδρασης με το χρήμα και τις χρηματοπιστωτικές διαδικασίες.

Η εκρηκτική ανάδειξη του Bitcoin στο προσκήνιο των επενδύσεων εύλογα γεννά το ερώτημα αν αποτελεί μία δομή με γερά θεμέλια ή αν εύκολα θα μπορούσε να εκτοπιστεί από τις αγορές, τόσο γρήγορα όσο εμφανίστηκε και τελικά να χαρακτηριστεί από πολλούς ως οικονομική φούσκα. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι ως φούσκα (bubble) ονομάζεται το φαινόμενο κατά το οποίο η τιμή ενός περιουσιακού στοιχείου (μετοχές, κρυπτονομίσματα και ακίνητα) υπερεκτιμάται κατά πολύ χωρίς πλέον η τιμή του να συνάδει με την πραγματική του αξία. Όταν η φούσκα σκάσει γίνεται ραγδαία μείωση της τιμής του αγαθού με αλόγιστες αρνητικές συνέπειες στην αγορά του αλλά και στους επενδυτές που το πίστευαν. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά μιας οικονομικής φούσκας είναι:

- **Υπερβολικές αυξήσεις τιμών:** Ένα χαρακτηριστικό των φούσκων είναι οι αδικαιολόγητες εκθετικές αυξήσεις των τιμών. Αυτό συμβαίνει όταν οι επενδυτές και οι καταναλωτές αγοράζουν περιουσιακά στοιχεία με βάση τις προσδοκίες για μελλοντικές αυξήσεις των τιμών και όχι τις πραγματικές οικονομικές επιδόσεις.
- **Μεταβλητότητα:** Σε πολλές περιπτώσεις, οι αυξήσεις των τιμών δεν μπορούν να εξηγηθούν από τις υποκείμενες οικονομικές παραμέτρους του περιουσιακού στοιχείου. Αντ' αυτού, η υποτίμηση οδηγείται από την επιθυμία του επενδυτή να επωφεληθεί από μια ανοδική τάση.
- **Ψυχολογική δυναμική:** Οι φούσκες συνδέονται συχνά με έναν ψυχολογικό κύκλο ενθουσιασμού και την επιθυμία να εκμεταλλευτούν ευκαιρίες κέρδους. Καθώς οι τιμές αυξάνονται, περισσότεροι άνθρωποι εισέρχονται στην αγορά και η αίσθηση ότι η ανοδική τάση είναι βέβαιη αυξάνεται.

- Απέχθεια κινδύνου: Καθώς οι φούσκες μεγαλώνουν, η αντίληψη του κινδύνου μειώνεται. Οι επενδυτές αγνοούν την πιθανότητα να σκάσει η φούσκα και επενδύουν με την ελπίδα ότι οι τιμές θα συνεχίσουν να αυξάνονται.

Συνοψίζοντας, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω για να οριστεί κάτι ως οικονομική φούσκα πρέπει να διέπεται από κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Πολλά από αυτά παρατηρούνται και στην αγορά του Bitcoin και έτσι θα μπορούσε κανείς να πει με βεβαιότητα ότι είναι φούσκα, μα κάτι τέτοιο θα ήταν αρκετά βεβιασμένη προσέγγιση. Μόνο ο χρόνος θα μπορούσε να αποδείξει αν μιλάμε “bubble” όταν πλέον η τιμή του πέσει σε εξευτελιστικά επίπεδα και χάσει την τωρινή του αξία και κεφαλαιοποίηση.

Κεφάλαιο III - Επένδυση σε κρυπτονομίσματα

3.1. Βασικές έννοιες επένδυσης σε κρυπτονομίσματα

Για να μπορέσουμε να μιλήσουμε για επένδυση σε κρυπτονομίσματα πρέπει πρώτα να κατανοηθούν οι στόχοι και τα χαρακτηριστικά του κάθε κρυπτονομίσματος. Σε δεύτερη φάση πρέπει να κατανοηθεί από τους επενδυτές ότι τα κρυπτονομίσματα έχουν εμπνεύσει πολλές καινοτόμες εφαρμογές καθώς και project που μπορεί να είναι τόσο μεγάλης σημασίας που να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την αγορά των κρυπτονομισμάτων. Οι στόχοι των κρυπτονομισμάτων εκφράζουν τις φιλοδοξίες και τις προτεραιότητες των διαφόρων κρυπτονομισμάτων. Καθένα έχει σχεδιαστεί με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και λειτουργίες που αντανακλούν τους στόχους του. Αυτοί οι στόχοι αντικατοπτρίζουν τις διάφορες ανάγκες και φιλοδοξίες των διαφόρων κοινοτήτων και χρηστών που υποστηρίζουν αυτά τα κρυπτονομίσματα. Ας εξετάσουμε τους στόχους των κυριότερων κρυπτονομισμάτων:

- Bitcoin (BTC): Ο βασικός στόχος του Bitcoin είναι να δημιουργήσει ένα αποκεντρωμένο, ανεξάρτητο, και ανώνυμο μέσο ανταλλαγής αξίας. Σκοπεύει να παρέχει μια εναλλακτική λύση στο παραδοσιακό χρηματοοικονομικό σύστημα και να επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πλήρη έλεγχο των χρηματοοικονομικών τους συναλλαγών.
- Ethereum (ETH): Ο στόχος του Ethereum είναι να προσφέρει ένα αποκεντρωμένο περιβάλλον για τη δημιουργία και εκτέλεση έξυπνων συμβολαίων. Στοχεύει στη δημιουργία ενός παγκόσμιου υπολογιστικού συστήματος που επιτρέπει στους προγραμματιστές να αναπτύσσουν αποκεντρωμένες εφαρμογές.
- Ripple (XRP): Το Ripple στοχεύει στην εξασφάλιση γρήγορων και φθηνών διεθνών χρηματοοικονομικών συναλλαγών μεταξύ τραπεζών. Ο βασικός στόχος είναι η βελτίωση του υφιστάμενου συστήματος μεταφοράς χρημάτων, καθιστώντας το πιο αποτελεσματικό και διαφανές.

- Cardano (ADA): Το Cardano αποσκοπεί στη δημιουργία ενός ασφαλούς και αποκεντρωμένου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη και εκτέλεση έξυπνων συμβολαίων. Το Cardano έχει ένα επιστημονικό προσανατολισμό, με στόχο τη βελτίωση της ασφάλειας και της βιωσιμότητας των κρυπτονομισμάτων.
- Polkadot (DOT): Το Polkadot στοχεύει στη δημιουργία ενός αποκεντρωμένου διαδικτύου blockchain που επιτρέπει την αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών blockchain. Σκοπεύει να επιλύσει τα προβλήματα κλιμάκωσης και συμβατότητας μεταξύ των διαφορετικών αλυσίδων.
- Filecoin (FIL): Το Filecoin έχει ως στόχο τη δημιουργία ενός αποκεντρωμένου δικτύου αποθήκευσης αρχείων, όπου οι χρήστες μπορούν να αγοράζουν και να πωλούν αποθηκευτικό χώρο.
- Chainlink (LINK): Το Chainlink στοχεύει στο να διασφαλίσει τη σύνδεση των έξυπνων συμβολαίων με πληροφορίες από τον πραγματικό κόσμο, παρέχοντας έτσι έναν τρόπο για τα έξυπνα συμβόλαια να αλληλεπιδρούν με τον έξω κόσμο.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω για την αποτελεσματική επένδυση σε κρυπτονομίσματα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας τα project και τις εφαρμογές που προσφέρει το κάθε κρυπτονίσματα διότι για παράδειγμα αν αναπτυχθεί και χρηματοδοτηθεί ένα προγραμματιστικό project που συνδέεται με το Ethereum αυτό σημαίνει ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να προκαλέσει μια αυξητική τάση στην αγορά του Ethereum. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν και ως αγορά παραγώγων με τα εκάστοτε project που αναπτύσσονται ανά τα χρόνια. Υπάρχουν πολλά projects που έχουν εμπνευστεί από τα διάφορα κρυπτονομίσματα, επικεντρώνονται σε διάφορους τομείς όπως η αποκεντρωμένη χρηματοοικονομία (DeFi), η τεχνολογία blockchain, η αποθήκευση δεδομένων, και άλλοι. Ας δούμε μερικά παραδείγματα:

- Uniswap (DeFi): Εμπνευσμένο από το Ethereum, το Uniswap είναι ένα αποκεντρωμένο χρηματοοικονομικό πρωτόκολλο (DeFi) που επιτρέπει τις αυτόματες συναλλαγές ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων χωρίς την ανάγκη για ενδιάμεσους.

- **Aave (DeFi):** Το Aave είναι ένα άλλο DeFi project που εκμεταλλεύεται το Ethereum. Προσφέρει υπηρεσίες δανεισμού και δανειστικής πλατφόρμας χωρίς την ανάγκη για παραδοσιακές τράπεζες.
- **Solana (Blockchain):** Εμπνευσμένο από το Ethereum, το Solana είναι ένα υψηλής απόδοσης blockchain που στοχεύει στην επίλυση των προβλημάτων κλιμάκωσης και της χρονικής καθυστέρησης στις συναλλαγές.
- **IPFS (InterPlanetary File System):** Το IPFS είναι ένα project που στοχεύει στην αποθήκευση και ανταλλαγή δεδομένων με αποκεντρωμένο τρόπο, εμπνευσμένο από τις ιδέες της αποκεντρωμένης αποθήκευσης του Filecoin.
- **Chainlink (Oracle Networks):** Το Chainlink έχει εμπνεύσει πολλά projects που χρησιμοποιούν την τεχνολογία των Oracle για τη σύνδεση έξυπνων συμβολαίων με εξωτερικά δεδομένα του πραγματικού κόσμου.
- **Binance Smart Chain (BSC):** Εμπνευσμένο από το Ethereum, το Binance Smart Chain είναι μια παραλλαγή blockchain που υποστηρίζει έξυπνα συμβόλαια και εφαρμογές DeFi με χαμηλότερα κόστη συναλλαγών.

3.2. Διαδικασία επένδυσης σε κρυπτονομίσματα

Η επένδυση σε κρυπτονομίσματα μπορεί να είναι μια ενδιαφέρουσα αλλά και ριψοκίνδυνη δραστηριότητα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα κρυπτονομίσματα είναι ακόμη ένας σχετικά νέος και ανεπτυγμένος χώρος, και η αγορά τους είναι εξαιρετικά δυναμική. Εδώ υπάρχουν μερικά βήματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν την ολοκλήρωση της επένδυσης σε κρυπτονομίσματα:

- **Εκπαιδευτική Έρευνα:** Για να μπορέσουμε να επενδύσουμε αποτελεσματικά σε κρυπτονομίσματα πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε βασικές έννοιες που διέπουν την αγορά όπως είναι η τεχνολογία blockchain, τι είναι τα κρυπτονομίσματα και πώς λειτουργούν. Στη συνέχεια, πρέπει να ψάξουμε τις διάφορες πλατφόρμες καθώς και τα κρυπτονομίσματα που υπάρχουν στην αγορά.
- **Καθορισμός Στόχων και Κινδύνων:** Βασική πτυχή της επένδυσης σε κρυπτονομίσματα είναι ο καθορισμός του σκοπού της επένδυσης. Είναι σημαντικό να παρθεί η απόφαση σχετικά με τον χρονικό ορίζοντα της επένδυσης, δηλαδή θα ο επενδυτής θα ακολουθήσει στρατηγική για μακροπρόθεσμα ή βραχυπρόθεσμα κέρδη.
- **Επιλογή Κρυπτονομίσματος:** Σχετικά με την επιλογή του κρυπτονομίσματος που θα γίνει η επένδυση πρέπει να γίνει εξερεύνηση σε κάθε πιθανό κρυπτονομίσμα που μπορεί να αποφέρει κέρδη και όχι μόνο στα δημοφιλή όπως είναι το Bitcoin και το Ethereum για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να κατανοηθούν οι τεχνολογικές λεπτομέρειες των διάφορων κρυπτονομισμάτων καθώς και οι βασικές διαφορές τους.
- **Ασφαλής Αποθήκευση:** Ένα ακόμα σημαντικό βήμα στην επένδυση είναι η επιλογή του κατάλληλου πορτοφολίου για τα κρυπτονομίσματα. Τα hardware wallets παρέχουν αυξημένη ασφάλεια, ενώ τα software wallets είναι πιο ευέλικτα. Για δικό μας όφελος πρέπει να κατανοηθούν οι διαφορές και να γίνει η επιλογή αναλόγως. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναλυθεί η έννοια του hardware wallet και του software wallet. Ένα hardware wallet είναι μια φυσική συσκευή που σχεδιάστηκε ειδικά για την αποθήκευση κρυπτονομισμάτων, όπως το Bitcoin, Ethereum και άλλα. Αντίθετα με τα online wallets ή τα software wallets, τα οποία λειτουργούν σε υπολογιστές ή κινητά τηλέφωνα και είναι συνδεδεμένα με το διαδίκτυο, ένα hardware wallet αποθηκεύει τα κρυπτονομίσματα offline. Η

βασική ιδέα πίσω από τη χρήση ενός hardware wallet είναι να προσφέρει μια ασφαλή και απομονωμένη περιβάλλοντα από το διαδίκτυο, προστατεύοντας έτσι τα κρυπτονομίσματα από δυνητικούς κινδύνους όπως ιοί, malware και online επιθέσεις. Τα περισσότερα hardware wallets έχουν ένα ειδικό τρόπο επαλήθευσης ταυτότητας, όπως η χρήση PIN ή και άλλα μέτρα ασφαλείας, για να εξασφαλίσουν ότι μόνο οι κάτοχοι του hardware wallet έχουν πρόσβαση στα κρυπτονομίσματά τους.

- Παρακολούθηση της Αγοράς: Κρατήστε μια στενή επαφή με τις αγορές κρυπτονομισμάτων. Η παρακολούθηση των τιμών, των ειδήσεων και των εξελίξεων στον χώρο είναι ουσιαστική για ενημερωμένες αποφάσεις.
- Μην Επενδύετε Περισσότερο από ό,τι Μπορείτε να Χάσετε: Είναι κρίσιμο να έχετε στο νου σας ότι οι αγορές κρυπτονομισμάτων είναι ασταθείς. Μην επενδύετε περισσότερα χρήματα από ό,τι είστε πρόθυμοι να χάσετε.
- Συμβουλευτείτε Επαγγελματία Συμβούλο: Συζητήστε με έναν οικονομικό σύμβουλο για να λάβετε συμβουλές και να εξετάσετε τη στρατηγική σας. Ένας επαγγελματίας μπορεί να προσφέρει κατευθυντήριες γραμμές βάσει των στόχων και των συνθηκών σας.

3.3. Βασικές στρατηγικές επένδυσης σε κρυπτονομίσματα

Η αγορά των κρυπτονομισμάτων είναι ασταθής και μπορεί να υποστεί απρόβλεπτες αλλαγές. Πριν την ολοκλήρωση της επένδυσης, θα ήταν συνετή η λήψη συμβουλών από επαγγελματία οικονομικό σύμβουλο σχετικά με τα οικονομικά στοιχεία και το μέγεθος του ρίσκου ειδικά εάν επρόκειτο για επένδυση μεγάλου χρηματικού ποσού. Οι επενδύσεις σε κρυπτονομίσματα είναι υψηλού κινδύνου και απαιτούν προσεκτική στρατηγική. Εδώ είναι μερικές βασικές στρατηγικές που μπορεί να λάβει υπόψη του ένας επενδυτής:

- **Εκπαίδευση και Έρευνα:** Πριν το ξεκίνημα της επένδυσης σε κρυπτονομίσματα θα πρέπει να υπάρξει η απαραίτητη εκπαίδευση και κατανόηση των βασικών εννοιών, χαρακτηριστικών, λειτουργιών καθώς και διαφορών των διάφορων κρυπτονομισμάτων.
- **Diversification (Διαφοροποίηση):** Είναι από τις σημαντικότερες στρατηγικές για την διατήρηση του χαμένου κεφαλαίου σε πολύ μικρό επίπεδο και την συνεχή και διαρκή αύξηση της αξίας των επενδυτικών κεφαλαίων. Η απλή ανάλυση της συγκεκριμένης στρατηγικής είναι ότι ποτέ δεν πρέπει να γίνεται επένδυση σε ένα μόνο κρυπτονομίσμα αλλά σε πολλά ώστε να μειώνεται όσο γίνεται ο κίνδυνος. Η ουσία της στρατηγικής αυτής είναι η διασπορά των επενδύσεων σε διάφορα είδη χρηματοοικονομικών εργαλείων, κλάδους ή αγορές με σκοπό τη μείωση του συστηματικού κινδύνου. Η συγκεκριμένη στρατηγική είναι εξαιρετικά διαδεδομένα σε πολλές αγορές όπως των μετοχών και είναι εξαιρετικά αποτελεσματική όταν ο επενδυτής έχει πολύ μεγάλο κεφάλαιο προς επένδυση. Οι βασικές ιδέες της diversification περιλαμβάνουν:
 - **Μείωση του Κινδύνου:** Η διασπορά των επενδύσεων σε διάφορα είδη ενεργητικών μειώνει τον κίνδυνο που συνδέεται με την απώλεια σε ένα συγκεκριμένο είδος επένδυσης. Αν ένα είδος επένδυσης υφίσταται απώλεια, άλλες πιθανώς να αποδώσουν καλύτερα και να αντισταθμίσουν τις απώλειες.
 - **Βελτίωση της Απόδοσης-Κινδύνου:** Με τη διασπορά των επενδύσεων, μπορεί να επιτευχθεί καλύτερη απόδοση-κίνδυνος. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να επιτευχθεί ένα βαθμός απόδοσης που είναι αποδεκτός για τον επενδυτή με χαμηλότερο κίνδυνο σε σύγκριση με το να επενδύεται μόνο σε ένα είδος ενεργητικού.

- Διαχείριση της Κυκλικότητας της Αγοράς: Η diversification μπορεί να βοηθήσει να αντιμετωπιστούν οι κύκλοι της αγοράς. Όταν ορισμένοι κλάδοι ή αγορές αντιμετωπίζουν ύφεση, άλλοι μπορεί να είναι σε φάση ανάπτυξης.
- Επίτευξη Ευελιξίας: Η διαφοροποίηση παρέχει επίσης ευελιξία στον επενδυτή να προσαρμόσει το χαρτοφυλάκιό του σε διάφορες συνθήκες αγοράς και οικονομίας.
- Καθορισμός Στόχων και Χρονοπροοπτικής Διάρκειας: Ως στρατηγική θα πρέπει να θεωρηθεί και ο καθορισμός ξεκάθαρων στόχων επένδυσης καθώς και το χρονικό πλαίσιο που είναι διατεθειμένος ο κάθε επενδυτής να δεσμευτεί.
- Holding (Κράτηση): Η στρατηγική του "holding" (κράτηση) αναφέρεται στη μακροπρόθεσμη κατοχή επενδυτικών θέσεων, συνήθως σε μετοχές και άλλα χρηματοοικονομικά εργαλεία, με σκοπό την ανάπτυξη της αξίας τους με την πάροδο του χρόνου. Η στρατηγική του holding διαφέρει από άλλες στρατηγικές που επικεντρώνονται στη συχνή αγοραπωλησία ενεργητικών με σκοπό την απόκτηση κέρδους από τις κοινές κινήσεις της αγοράς. Οι επενδυτές που εφαρμόζουν τη στρατηγική του holding συχνά επιδιώκουν να αποκτήσουν κεφάλαια με την αύξηση της αξίας των επενδύσεών τους μακροπρόθεσμα, ενώ παράλληλα αποφεύγουν την υπερβολική αλληλεπίδραση με τις συντονισμένες κινήσεις της αγοράς. Ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της στρατηγικής του holding περιλαμβάνουν:
 - Μακροπρόθεσμη Κατοχή: Οι επενδυτές που υιοθετούν τη στρατηγική του holding προτιμούν να κρατούν τα επενδυτικά τους ενεργητικά για μεγάλα χρονικά διαστήματα, αντί να προβαίνουν σε συχνές αγοραπωλησίες.
 - Αξιολόγηση Κατά Βάση Ουσιαστικών Στοιχείων: Η επιλογή για κράτηση βασίζεται συχνά στην αξιολόγηση των ουσιαστικών στοιχείων μιας εταιρείας, όπως ισχυρή διοίκηση, σταθερά οικονομικά θεμέλια, και μακροπρόθεσμες προοπτικές ανάπτυξης.

- Αποφυγή Συχνών Συναλλαγών: Η στρατηγική του holding αποφεύγει τη συχνή αγοραπωλησία ενεργητικών, με τον επενδυτή να προτιμά τη σταθερότητα και την ανάπτυξη με την πάροδο του χρόνου.
- Ανάλυση Κυκλικότητας της Αγοράς: Οι επενδυτές που υιοθετούν τη στρατηγική του holding μπορεί να λαμβάνουν υπόψη τους τους κύκλους της αγοράς, αλλά συνήθως δίνουν περισσότερη έμφαση στην αξία της εταιρείας και όχι τόσο στις προσωρινές της διακυμάνσεις.
- Daily Trading (Στρατηγική των ημερήσιων συναλλαγών): Η στρατηγική του daily trading αναφέρεται στον τρόπο επενδυτικής δραστηριότητας όπου οι επενδυτές αγοράζουν και πωλούν χρηματοοικονομικά εργαλεία (όπως μετοχές, νομίσματα, ή εμπορεύματα) εντός της ίδιας συνεδρίας της αγοράς, με στόχο την εκμετάλλευση μικρών κινήσεων των τιμών. Οι daily traders δεν κρατάνε τις θέσεις τους ανοιχτές από τη μία μέρα στην άλλη, αλλά κλείνουν τις θέσεις τους πριν το τέλος της συνεδρίας, αποφεύγοντας έτσι τον κίνδυνο των αλλαγών των τιμών κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της στρατηγικής daily trading περιλαμβάνουν:
 - Σύντομη Διάρκεια: Οι συναλλαγές στο daily trading διαρκούν συνήθως λίγες λεπτά ή ώρες. Οι επενδυτές προσπαθούν να αξιοποιήσουν τις μικρές αλλαγές των τιμών κατά τη διάρκεια μιας μόνο συνεδρίας.
 - Υψηλό Κέρδος, Υψηλός Κίνδυνος: Η στρατηγική αυτή επιδιώκει μικρές κερδοφορίες από κάθε συναλλαγή, αλλά ο κίνδυνος είναι υψηλός λόγω της υψηλής συχνότητας συναλλαγών.
 - Χρησιμοποίηση Τεχνικών Αναλύσεων: Οι daily traders συχνά βασίζονται στις αποφάσεις τους σε τεχνικές αναλύσεις, παρακολουθώντας γραφήματα τιμών, κινητά μέσα, και άλλες τεχνικές παραμέτρους για να εντοπίσουν ευκαιρίες αγοράς.
 - Μεγάλη Απαιτούμενη Προσοχή: Λόγω της σύντομης διάρκειας των συναλλαγών, οι daily traders χρειάζονται να είναι εξαιρετικά προσεκτικοί και επικεντρωμένοι στις αγορές κατά τη διάρκεια της συνεδρίας.

- Χρήση Μεγάλης Χρηματοδότησης (Leverage): Ορισμένοι daily traders χρησιμοποιούν μεγάλη χρηματοδότηση για να αυξήσουν την επίδοση των συναλλαγών τους, αλλά αυτό σημαίνει επίσης ότι οι απώλειες μπορεί να είναι επίσης μεγάλες.

Βιβλιογραφία

Βιβλία :

- Digital Gold: Bitcoin and the Inside Story of the Misfits and Millionaires Trying to Reinvent Money, Nathaniel Popper
- Crypto: How the Code Rebels Beat the Government Saving Privacy in the Digital Age, Steven Levy
- Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps, Daniel Drescher
- The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking, Saifedean Ammous
- Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World, Don Tapscott, Alex Tapscott
- Cryptoassets: The Innovative Investor's Guide to Bitcoin and Beyond, Chris Burniske, Jack Tatar
- The Basics of Bitcoins and Blockchains, Antony Lewis
- Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies, Andreas M. Antonopoulos
- Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction, Arvind Narayanan, Joseph Bonneau, Edward Felten, Andrew Miller, Steven Goldfeder
- Bitcoin Billionaires: A True Story of Genius, Betrayal, and Redemption, Ben Mezrich
- Bitcoin: The Future of Money? , Dominic Frisby
- Bitcoin: Hard Money You Can't F*** With: Why Bitcoin Will Be the Next Global Reserve Currency, Jason A. Williams
- The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and Digital Money are Challenging the Global Economic Order, Paul Vigna και Michael J. Casey
- Bitcoin and Beyond: Cryptocurrencies, Blockchains, and Global Governance, Malcolm Campbell-Verduyn
- Cryptocurrencies, Blockchains, and Global Governance, Robert W. McGee
- The Intelligent Investor, Benjamin Graham
- Common Stocks and Uncommon Profits, Philip A. Fisher

- Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds, Charles Mackay
- Boom and Bust: A Global History of Financial Bubbles, William Quinn, John D

Επιστημονικά άρθρα :

- Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, Satoshi Nakamoto
- Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency, IJCB Vol. 19, No. 3
- The Economics of Cryptocurrencies—Bitcoin and Beyond, CEBRA Working Paper No. 13
- A Fistful of Bitcoins: Characterizing Payments Among Men with No Names, IMC '13

Διαδίκτυο :

- <https://www.binance.com>
- <https://academy.binance.com/el/articles/macd-indicator-explained>
- https://www.binance.com/en/trade/BTC_USDT
- <https://academy.binance.com>
- <https://www.fidelity.com/learning-center/trading-investing/technical-analysis/technical-indicator-guide/atr>
- <https://gr.investing.com/crypto/bitcoin/btcusd>
- <https://www.investopedia.com/terms/e/ema.asp>
- <https://greeto.gr/education/docs/trading/kinitos-mesos-oros-moving-average/>
- <https://www.binance.com/el/support>
- <https://academy.binance.com/el/articles/macd-indicator-explained>
- https://www.binance.com/en/trade/BTC_USDT
- <https://academy.binance.com/el/articles/what-is-average-true-range>
- <https://www.fidelity.com/learning-center/trading-investing/technical-analysis/technical-indicator-guide/atr>
- <https://gr.investing.com/crypto/bitcoin/btcusd>

- <https://www.investopedia.com/terms/e/ema.asp>
- <https://greepto.gr/education/docs/trading/kinitos-mesos-oros-moving-average/>
- Bitcoin.org
- CoinDesk
- CryptoCompare
- <https://www.tradingview.com/>