



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

**Η ΑΝΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ.
ΤΑΣΕΙΣ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ.
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής: Βασίλειος Μπαρμπάτσας, ΔΕ1473

Επιβλέπων: Ιωάννης Καπανταϊδάκης

©
2023



HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY

**SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENCE**

**DEPARTMENT OF MANAGMENT SCIENCE AND
TECHNOLOGY**

**THE RISE OF CRYPTOCURRENCIES.
TRENDS, PROSPECTS AND THEIR
IMPACT ON ECONOMY AND SOCIETY.
GREEK CASE STUDY**

DIPLOMA THESIS

Student : Vasileios Barmpatsis, DE1473

Supervisor : Ioannis Kapantaidakis

©
2023

Υπεύθυνη Δήλωση : Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα εξετάζει τις στάσεις και απόψεις του γενικού πληθυσμού της Ελλάδας, απέναντι στα κρυπτονομίσματα καθώς και παράγοντες που ενδεχομένως τις επηρεάζουν. Όπως διαπιστώθηκε, παρόλο που υπάρχει μια σχετική ενημέρωση της ελληνικής κοινωνίας για την ύπαρξη και λειτουργία των κρυπτονομισμάτων, διατηρείται μια επιφύλαξη και δυσπιστία απέναντι στη χρήση τους. Επιπλέον, εκφράζεται αμφιβολία ως προς τα πλεονεκτήματα τους, καθώς επίσης υπογραμμίζεται και η ανάγκη για θέσπιση ρυθμιστικού πλαισίου για τη λειτουργία τους. Τέλος, αποτυπώνεται ότι σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις και απόψεις της κοινής γνώμης, αποτελούν η ψηφιακή εξοικείωση αλλά και το εισοδηματικό επίπεδο των πολιτών της.

Λέξεις Κλειδιά : κρυπτονομίσματα, bitcoin, Ethereum, τεχνολογία blockchain.

ABSTRACT

This thesis project assesses the Greek people's attitude and mentality towards cryptocurrencies, as well as the factors affecting those. Even though the Greek society holds relative knowledge about the presence and the functions of cryptocurrencies, their utilization remains a facet causing distrust and skepticism. Additionally, the study showcased that their advantages are questioned and that an implementation of regulations regarding their usage, is imperative. Last but not least, it is emphasized that the opinions and mindset of the general public, is impacted by the digital literacy and the financial level of the subjects in question.

Key Words : cryptocurrency, bitcoin, Ethereum, blockchain technology.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ABSTRACT.....	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	vi
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	viii
ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....	ix
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	x
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	3
ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ.....	3
2.1 Από τα ψηφιακά νομίσματα στα κρυπτονομίσματα	3
2.2 Τι είναι τα κρυπτονομίσματα.....	6
2.3 Η εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων: Από το τότε στο σήμερα.....	8
2.4 Κατηγορίες κρυπτονομισμάτων.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	13
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	13
3.1 Χαρακτηριστικά και λειτουργίες των κρυπτονομισμάτων	13
3.2 Τι είναι το Blockchain	15
3.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων	17
3.4 Προκλήσεις και ρίσκα.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	22
ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ	22
4.1 Κανονισμοί και ρυθμίσεις γύρω από τα κρυπτονομίσματα.....	22
4.2 Μελλοντικές τάσεις	25
4.3 Προοπτικές.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	30
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	30
5.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα	30
5.2 Δείγμα	30
5.3 Μεθοδολογικά εργαλεία	30
5.4 Συλλογή και ανάλυση	31
5.5 Δεοντολογία.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	32
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	32
6.1 Περιγραφική στατιστική.....	32
6.2 Επαγωγική στατιστική	49
6.3 Συμπεράσματα	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	66
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	66
7.1 Σχολιασμός αποτελεσμάτων	66

7.2 Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	73

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 6.1 Ηλικία.....	32
Πίνακας 6.2 Εκπαίδευση.....	33
Πίνακας 6.3 Μηνιαίο εισόδημα	34
Πίνακας 6.4 Εξοικείωση με το διαδίκτυο	35
Πίνακας 6.5 Συχνότητα αγορών μέσω διαδικτύου	36
Πίνακας 6.6 Προτίμηση τρόπου πληρωμής για τις online αγορές	37
Πίνακας 6.7 Γνώση για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	38
Πίνακας 6.8 Πηγές γνώσης για τα κρυπτονομίσματα	39
Πίνακας 6.9 Κατοχή κρυπτονομισμάτων	40
Πίνακας 6.10 Πιθανότητα επένδυσης σε κρυπτονομίσματα φέτος.....	41
Πίνακας 6.11 Σημαντικότερο πλεονέκτημα κρυπτονομισμάτων	42
Πίνακας 6.12 Κυριότερο μειονέκτημα κρυπτονομισμάτων	43
Πίνακας 6.13 Απόψεις για την αξία του κρυπτονομίσματος σε 5 χρόνια	44
Πίνακας 6.14 Πρόβλεψη κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων	45
Πίνακας 6.15 Απόψεις για το ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα	46
Πίνακας 6.16 Απόψεις για τη δημιουργία κρυπτονομισμάτων από τις τράπεζες.....	47
Πίνακας 6.17 Απόψεις για την αναγκαιότητα ύπαρξης ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες	48
Πίνακας 6.18 Έλεγχοι chi-square μεταξύ της εξοικείωσης με το διαδίκτυο και των γνώσεων και στάσεων αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα	49
Πίνακας 6.19 Διασταύρωση μεταξύ εξοικείωσης με το διαδίκτυο και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	51
Πίνακας 6.20 Έλεγχοι chi-square μεταξύ της ηλικίας, της εκπαίδευσης και του μηνιαίου εισοδήματος, και των γνώσεων και στάσεων αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα	53
Πίνακας 6.21 Διασταύρωση μεταξύ ηλικίας και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	54
Πίνακας 6.22 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	56
Πίνακας 6.23 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης για την αξία του κρυπτονομίσματος τα επόμενα 5 χρόνια	58
Πίνακας 6.24 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και πρόβλεψης κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων	60
Πίνακας 6.25 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα.....	62

ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 6.1 Ηλικία	32
Γράφημα 6.2 Εκπαίδευση	33
Γράφημα 6.3 Μηνιαίο εισόδημα.....	34
Γράφημα 6.4 Εξοικείωση με το διαδίκτυο	35
Γράφημα 6.5 Συχνότητα αγορών μέσω διαδικτύου.....	36
Γράφημα 6.6 Προτίμηση τρόπου πληρωμής για τις online αγορές.....	37
Γράφημα 6.7 Γνώση για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	38
Γράφημα 6.8 Πηγές γνώσης για τα κρυπτονομίσματα	39
Γράφημα 6.9 Κατοχή κρυπτονομισμάτων	40
Γράφημα 6.10 Πιθανότητα επένδυσης σε κρυπτονομίσματα φέτος.....	41
Γράφημα 6.11 Σημαντικότερο πλεονέκτημα κρυπτονομισμάτων	42
Γράφημα 6.12 Κυριότερο μειονέκτημα κρυπτονομισμάτων.....	43
Γράφημα 6.13 Απόψεις για την αξία του κρυπτονομίσματος σε 5 χρόνια.....	44
Γράφημα 6.14 Πρόβλεψη κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων	45
Γράφημα 6.15 Απόψεις για το ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονομίσμα	46
Γράφημα 6.16 Απόψεις για τη δημιουργία κρυπτονομισμάτων από τις τράπεζες	47
Γράφημα 6.17 Απόψεις για την αναγκαιότητα ύπαρξης ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες	48
Γράφημα 6.18 Διασταύρωση μεταξύ εξοικείωσης με το διαδίκτυο και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	52
Γράφημα 6.19 Διασταύρωση μεταξύ ηλικίας και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	55
Γράφημα 6.20 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	57
Γράφημα 6.21 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης για την αξία του κρυπτονομίσματος τα επόμενα 5 χρόνια	59
Γράφημα 6.22 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και πρόβλεψης κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων	61
Γράφημα 6.23 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονομίσμα.....	63

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρώτα από όλα θέλω να εκφράσω τις εγκάρδιες και θερμές μου ευχαριστίες στον καθηγητή μου, κ. Καπανταϊδάκη Ιωάννη, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την ανάθεση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας. Θερμές και εκ βαθέων ευχαριστίες απευθύνω σε όλους τους καθηγητές που είχα όλα τα χρόνια της μέχρι στιγμής ακαδημαϊκής μου ζωής, για τις γνώσεις που μου μετέδωσαν και με έκαναν καλύτερο άνθρωπο. Ιδιαίτερα δε, οφείλω να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου στην κατεύθυνση «Ψηφιακό Marketing & Επικοινωνία», καθότι με βοήθησαν καθ' όλη την διάρκεια της παρακολούθησης των μαθημάτων της κατεύθυνσης και αποτέλεσαν πρότυπα και πηγή έμπνευσης για μένα. Τέλος ένα μεγάλο και εγκάρδιο ευχαριστώ αξίζουν δύο ήρωες της καθημερινότητας μου, οι γονείς μου Δημήτριος Μπαρμπάτσης και Χαρίκλεια Τζιαχρύσα και την αδερφή μου Σταματία Μπαρμπάτση που με στηρίζουν ηθικά και συναισθηματικά όλα αυτά τα χρόνια, δίνοντάς μου κουράγιο να προχωρώ και να υπερπηδώ κάθε εμπόδιο για να φτάσω στο στόχο μου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ερευνητές πιστεύουν ότι οι διαδικασίες της παγκοσμιοποίησης, το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό της οποίας είναι ο σχηματισμός μιας πολυπολικής παγκόσμιας τάξης και η επέκταση της πολιτισμικής ποικιλομορφίας, είναι οι κινητήριες δυνάμεις πίσω από την ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων. Η εισαγωγή των κρυπτονομισμάτων, τα οποία έκαναν χρήση κρυπτογράφησης και τεχνολογίας blockchain ταυτόχρονα το 2009, σηματοδότησε μια σημαντική καμπή για τον κόσμο των οικονομικών, που συχνά αναφέρεται ως η αρχή της εποχής FinTech. Προβλέπεται ότι θα κυκλοφορήσουν πάνω από 5.000 διαφορετικά κρυπτονομίσματα και η συνδυασμένη αγοραία αποτίμησή τους θα είναι κοντά στα 400 δισεκατομμύρια δολάρια.

Η διαθεσιμότητα κρυπτονομισμάτων είναι εμφανώς δύσκολο να προβλεφθεί και σχεδόν πάντα περιορισμένη. Στην περίπτωση του bitcoin, τα μετρητά δεν κυκλοφορούν μέχρι να αποζημιωθούν οι εξορύκτες για την επεξεργασία και την επικύρωση συναλλαγών καθώς και την ανακάλυψη λύσεων σε όλο και πιο περίπλοκους κρυπτογραφικούς γρίφους. Οι ανθρακωρύχοι ανταμείβονται για την επίλυση κρυπτογραφικών προκλήσεων. Η μέγιστη προσφορά και η κυκλοφορούσα προσφορά κρυπτονομισμάτων όπως το bitcoin έχει αποτελέσει το θέμα μιας εκτεταμένης επιστημονικής συζήτησης. Ωστόσο, μέχρι πολύ πρόσφατα, η πλευρά της ζήτησης της αγοράς ήταν πολύ λιγότερο κατανοητή και θεωρούνταν ως επί το πλείστον απρόβλεπτη.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, λοιπόν, η παρούσα μελέτη επιχειρεί να κατανοήσει τις στάσεις και απόψεις των ανθρώπων απέναντι στα κρυπτονομίσματα. Ειδικότερα, στην παρούσα έρευνα, μελετήθηκε η ανέλιξη των κρυπτονομισμάτων και πιο συγκεκριμένα οι τάσεις, οι προοπτικές και οι επιπτώσεις τους στην οικονομία και στην κοινωνία, εστιασμένα στην Ελλάδα.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που μελετήθηκαν, είναι τα εξής:

- Κατά πόσο η εξοικείωση με το διαδίκτυο, επηρεάζει τις γνώσεις και τις στάσεις των ερωτηθέντων αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα;
- Κατά πόσο τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, επηρεάζουν τις γνώσεις και τις στάσεις τους αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα;

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 208 άτομα, τα οποία απάντησαν σε ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε από τον ίδιο τον ερευνητή και διαμοιράστηκε ηλεκτρονικά μέσω Google Forms.

Η μελέτη διακρίνεται σε δύο μέρη. Στο θεωρητικό, όπου γίνεται μια βιβλιογραφικά ανασκόπηση διάφορων πτυχών γύρω από τα κρυπτονομίσματα και το ερευνητικό, όπου διερευνώνται οι στάσεις και απόψεις απέναντι στα κρυπτονομίσματα καθώς και παράγοντες που ενδεχομένως τις επηρεάζουν. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή απέναντι στην εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων, το τι συνιστούν, καθώς και στις διάφορες κατηγορίες που υφίστανται. Το δεύτερο κεφάλαιο εστιάζει στα βασικότερα χαρακτηριστικά και λειτουργίες των κρυπτονομισμάτων ενώ το τρίτο κεφάλαιο εξετάζει ζητήματα που σχετίζονται με το μέλλον τους καθώς με το υφιστάμενο κανονιστικό και ρυθμιστικό πλαίσιο λειτουργίας τους. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας, ακολουθούμενα από τα σχετικά συμπεράσματα και συζήτηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

2.1 Από τα ψηφιακά νομίσματα στα κρυπτονομίσματα

Καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξής τους, τα χρήματα έχουν περάσει αρκετά στάδια από την εμφάνιση τους, όταν οι λειτουργίες τους εκτελούνταν από τυχαία αγαθά, έως τη σταδιακή μετατόπιση μετρητών από την κυκλοφορία. Η ανάπτυξη νέων μορφών χρήματος οφειλόταν στην εντατικοποίηση και εμβάθυνση της σφαίρας της πληροφορίας και της κοινωνίας της πληροφορίας. Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας των πληροφοριών τον 21ο αιώνα προκαλεί την εμφάνιση ασυνήθιστων νομισματικών συμβόλων, δηλαδή του λεγόμενου «ψηφιακού (κρυπτο) χρήματος». Οι πρώτες ιδέες για τη δημιουργία κρυπτονομισμάτων άρχισαν να εμφανίζονται τη στιγμή της πιο επαναστατικής περιόδου στον κόσμο των τελευταίων τεχνολογιών, στα τέλη της δεκαετίας του '90 του περασμένου αιώνα. Τότε ήταν που το Διαδίκτυο έγινε ευρέως διαδεδομένο για πρώτη φορά και η τεχνολογία των υπολογιστών έγινε προσωπική. Εκείνη την εποχή, εμφανίστηκαν οι πρώτες, ακόμα ασαφείς και μη επεξεργασμένες, έννοιες εικονικών νομισμάτων, η λειτουργία των οποίων βασίστηκε στην κρυπτογραφία - την επιστήμη των μεθόδων κρυπτογράφησης πληροφοριών.

Η ιστορία του χρήματος αποτελείται από διάφορα στάδια. Το αρχικό στάδιο ήταν το σύστημα ανταλλαγής. Στο στάδιο αυτό, υπήρξε ανταλλαγή υπηρεσιών και αγαθών με άλλες υπηρεσίες και αγαθά. Το εμπορευματικό χρήμα ήταν το δεύτερο στάδιο. Κατά την χρονική αυτή περίοδο, ανταλλάσσονταν εμπορεύματα (π.χ. ζώα ή σιτάρι). Το τρίτο στάδιο του χρήματος ήταν το λεγόμενο μεταλλικό σύστημα, όπου οι άνθρωποι ως μέσο συναλλαγής χρησιμοποιούσαν το ασήμι και τον χρυσό. Αυτό το σύστημα εξελίχθηκε σταδιακά με τα χρόνια, μέχρι και την δημιουργία νομισμάτων από χρυσό (Abu-Bakar, 2018).

Το επόμενο στάδιο είναι το παραστατικό χρήμα, που στη συνέχεια εξελίχθηκε σε παραστατικό νόμισμα¹. Τα παραστατικά χρησιμοποιήθηκαν από τις κυβερνήσεις για την πληρωμή πολεμικών δαπανών. Ωστόσο, η χρήση τους οδήγησε σε υποτίμηση και υπερπληθωρισμό. Το τέλος του παραστατικού χρήματος ήταν το 1971, όταν ο πρόεδρος των ΗΠΑ, ο Nixon, έδωσε εντολή για ακύρωση της μετατροπής των δολαρίων σε χρυσό (Davies & Connors, 2016).

Αργότερα, η Κεντρική Τράπεζα ξεκίνησε την έκδοση μη μετατρέψιμων χρηματικών ποσών, και στηριζόμενη στο νόμο σχετικά με το νόμιμο χρήμα², υπήρξε υποχρέωση πληρωμής για υπηρεσίες και αγαθά, όπως επίσης και πληρωμή των χρεών (Bank of England, 2014).

Έτσι, λοιπόν, γίνεται αντιληπτό ότι το νόμισμα και το χρήμα διαφέρουν. Το δεύτερο αποτελεί ένα μέσο αποθήκευσης και ανταλλαγής αξίας. Το ασήμι και ο χρυσός αποτελούν τις καλύτερες χρηματικές μορφές γιατί έχουν αγοραστική δύναμη για μεγάλη χρονική περίοδο και έχουν εγγενή αξία. Από την άλλη, τα νομίσματα (δηλαδή τα κέρματα και τα χαρτονομίσματα) εκδίδονται από την Κεντρική Τράπεζα ή την εκάστοτε κυβέρνηση ως ένα συναλλακτικό μέσο. Το παραστατικό νόμισμα δεν έχει εγγενή αξία και δεν υποστηρίζεται από χρυσό. Η αξία του καθορίζεται από τη ζήτηση και την προσφορά. Μεγαλύτερη ποσότητα χρυσών νομισμάτων, θα μειώσει την αξία του χρυσού.

Με την εξέλιξη του εμπορίου, του διαδικτύου και της τεχνολογίας, υπήρξαν αλλαγές στην οικονομία σε παγκόσμιο επίπεδο. Για παράδειγμα, οι βιομηχανίες λιανικής πιέζονταν λόγω του έντονου ανταγωνισμού. Παράλληλα, το ηλεκτρονικό σύστημα πληρωμής άλλαξε τον τρόπο πληρωμής υπηρεσιών και αγαθών. Τα ψηφιακά νομίσματα είναι μια από τις κυριότερες οικονομικές εξελίξεις.

Τα ψηφιακά νομίσματα αναπαριστούν μια ψηφιακή αξία η οποία εξαργυρώνεται για υπηρεσίες και αγαθά. Εκφράζονται με νόμιμη προσφορά. Παραδείγματος χάριν, το ηλεκτρονικό χρήμα και το PayPal αποτελούν παραδείγματα ψηφιακών νομισμάτων τα οποία

¹ Πρόκειται για ένα μέσο πληρωμής το οποίο δεν καλύπτεται από κάποιο φυσικό αγαθό ή εμπόρευμα, και συνήθως αντλεί την αξία του από την κυβέρνηση που το εκδίδει.

² Ως νόμιμη προσφορά ορίζεται οτιδήποτε αναγνωρίζεται από το νόμο ως μέσο διακανονισμού δημόσιου ή ιδιωτικού χρέους ή εκπλήρωσης οικονομικών υποχρεώσεων.

εκφράζονται βάσει του παραστατικού νομίσματος και δύναται να ανταλλαχθούν στην αληθινή οικονομία. Εικονικά νομίσματα είναι εκείνα που δεν εκφράζονται σε νόμιμη προσφορά (He et al., 2016).

Τα εικονικά νομίσματα έχουν τη δικιά του ξεχωριστή λογιστική μονάδα και δεν εκφράζονται ως παραστατικό νόμισμα. Αποτελούνται επίσης από ορισμένα επίπεδα μετατρεψιμότητας. Για παράδειγμα, τα νομίσματα των παιχνιδιών έχουν χρήση μόνο εντός του εικονικού κόσμου και έχουν περιορισμένη ανταλλαγή σε παραστατικό χρήμα. Από την άλλη, τα μετατρέψιμα εικονικά νομίσματα επιτρέπουν την ανταλλαγή σε παραστατικά νομίσματα και έχουν τη δυνατότητα χρήσης σε πληρωμές υπηρεσιών και αγαθών στην πραγματική οικονομία.

Στην περίπτωση χρήσης αποκεντρωμένων συστημάτων από τα εικονικά μετατρέψιμα νομίσματα, χρειάζεται κρυπτογράφηση για την επαλήθευση και τον εντοπισμό της εκάστοτε συναλλαγής. Για το λόγο αυτό, λέγονται κρυπτονομίσματα. Διευκολύνεται η συναλλαγή peer-to-peer, συνεπώς δεν απαιτείται κεντρική αρχή να διαχειριστεί τα συστήματα και μπορεί να υπάρξει εξάλειψη της εκκαθάρισης. Τα κρυπτονομίσματα αποτέλεσαν πρόκληση για το παραστατικό νόμισμα.

Αν και οι όροι χρησιμοποιούνται συχνά συγχέονται όταν χρησιμοποιούνται μεταξύ τους, υπάρχουν λεπτές διαφορές μεταξύ ενός εικονικού νομίσματος, ενός ψηφιακού νομίσματος και ενός κρυπτονομίσματος. Συνοπτικά, μπορεί να ειπωθεί ότι το 2012 η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα όρισε ένα εικονικό νόμισμα ως ένα είδος μη ρυθμιζόμενου, ψηφιακού χρήματος, το οποίο εκδίδεται και ελέγχεται συνήθως από τους προγραμματιστές του και χρησιμοποιείται και γίνεται αποδεκτό από τα μέλη μιας συγκεκριμένης εικονικής κοινότητας. Το Υπουργείο Οικονομικών των ΗΠΑ δηλώνει ότι παρόλο που ένα ψηφιακό νόμισμα λειτουργεί ακριβώς όπως ένα παραδοσιακό νόμισμα, δεν έχει τα ίδια χαρακτηριστικά (Gilpin, 2014).

Από την άλλη, το ψηφιακό νόμισμα είναι μια μορφή εικονικού νομίσματος που δημιουργείται και αποθηκεύεται ηλεκτρονικά. Ορισμένα, αλλά όχι όλα τα ψηφιακά νομίσματα είναι κρυπτονομίσματα. Τα κρυπτονομίσματα είναι ένα υποσύνολο ψηφιακών

νομισμάτων, ωστόσο, χρησιμοποιούνε την κρυπτογραφία για ασφάλεια, επομένως αυτό καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την παραχάραξη. Ένα σημαντικό γεγονός είναι ότι δεν εκδίδονται από καμία κεντρική αρχή και είναι ανεξάρτητα από τις παραδοσιακές τράπεζες. Πολλοί άνθρωποι δεν τα θεωρούν καν χρήματα, αν και θα μπορούσαν τελικά να δημιουργήσουν εξαιρετικά ισχυρό ανταγωνισμό στο πλαίσιο του παραδοσιακού χρήματος (Gilpin, 2014).

Το νόμισμα πάντα εξελισσόταν σε όλη την ανθρώπινη ιστορία. Καθώς η ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών γινόταν πιο περίπλοκη, το νόμισμα εξελίχθηκε ανάλογα για να αντιμετωπίσει αυτές τις πολυπλοκότητες. Καθώς η φυσική διάσταση του νομίσματος άλλαξε από χρυσό και ασήμι σε μεταλλικά νομίσματα και τελικά στο χαρτονόμισμα, άλλαξε και η νομική του διάσταση. Από το να είναι απλώς ένα μέταλλο έφτασε να αποτελεί το επίσημο νόμισμα του ηγεμόνα ή του κράτους, δίνοντάς του έτσι τη νομική αυθεντικότητα. Τελικά, με την εμφάνιση των κεντρικών τραπεζών, τα κυρίαρχα κράτη μονοπώλησαν την έκδοση νομίσματος (Reed, 2014).

Με την ψηφιακή και διαδικτυακή επανάσταση, ωστόσο, η εξέλιξη του νομίσματος ήταν αναπόφευκτη. Το Bitcoin, το πρώτο επιτυχημένο κρυπτονόμισμα, ήταν η εκδήλωση της εξέλιξης στη φυσική διάσταση του νομίσματος. Επί του παρόντος, υπολογίζεται ότι υπάρχουν περισσότερα από 2100 κρυπτονομίσματα, με κεφαλαιοποίηση αγοράς που τον Μάρτιο του 2022 ξεπερνούσε τα \$2 τρισεκατομμύρια (Morris, 2022). Ωστόσο, η εξέλιξη του κρυπτονομίσματος από τη νομική πλευρά δεν συμβαδίζει καθώς έχει απαγορευτεί από πολλές χώρες, ενώ άλλες αγωνίζονται να κατανοήσουν και να διαμορφώσουν ανάλογες πολιτικές (Nahorniak et al., 2016).

2.2 Τι είναι τα κρυπτονομίσματα

Από την εποχή της ανταλλακτικής οικονομίας μέχρι τα σύγχρονα νομισματικά συστήματα και με τις τελευταίες παγκόσμιες εξελίξεις νομισμάτων, όπως η εισαγωγή κρυπτονομισμάτων, έχουν περάσει αιώνες. Κάθε είδος χρημάτων έχει παίξει τον απαραίτητο ρόλο στις δραστηριότητες συναλλαγών για την αντίστοιχη χρονική περίοδο. Ωστόσο, καθώς

εξελίσσονταν η ανθρώπινη κοινωνία γενικά και οι αγορές ειδικότερα, υπήρχε ανάγκη για πιο εξελιγμένα μέσα ανταλλαγής αγαθών. Από αυτή την άποψη, η εισαγωγή κρυπτονομισμάτων έχει φέρει επανάσταση στο διεθνές σύστημα πληρωμών σε μια κλίμακα που μόλις πριν από λίγα χρόνια ήταν αδιανόητη. Το κρυπτονόμισμα είναι ένα ψηφιακό ή εικονικό νόμισμα που χρησιμοποιεί την κρυπτογραφία για ασφάλεια (Balis & Song, 2017).

Πρόκειται για ένα μέσο ανταλλαγής που βασίζεται στο Διαδίκτυο και χρησιμοποιεί κρυπτογραφικές λειτουργίες για τη διεξαγωγή οικονομικών συναλλαγών. Τα κρυπτονομίσματα αξιοποιούν την τεχνολογία blockchain για να αποκτήσουν αποκέντρωση, διαφάνεια και αμεταβλητότητα (Ogachi et al., 2021).

Οι ιδεολογικοί υποστηρικτές των κρυπτονομισμάτων προσπάθησαν να εξασφαλίσουν την πλήρη ανεξαρτησία του νέου νομίσματος από το κράτος, κάτι που θα εγγυόταν στους συμμετέχοντες στη συναλλαγή κρυπτονομισμάτων την επιθυμητή ανωνυμία και αυτονομία. Παρά το γεγονός ότι αυτή η ιδέα εξελίσσεται αργά. Έχουν περάσει πάνω από δέκα χρόνια από τότε που ο κόσμος είδε το πρώτο πλήρες κρυπτονόμισμα, που ονομάζεται Bitcoin. Συνέβη το 2008, όταν ο Ιάπωνας Satoshi Nakamoto σκέφτηκε τη δική του ιδέα για ένα σύστημα κρυπτονομισμάτων με επικεφαλής το Bitcoin (BTC). Η κύρια ιδέα του Bitcoin ήταν η δημιουργία ενός νομίσματος που θα λειτουργεί με διαφάνεια, θα εξαπλώνεται ελεύθερα και δεν θα υπόκειται σε υποτίμηση. Στην ιστορία των οικονομικών, παρόμοιο φαινόμενο συναντάται για πρώτη φορά (Ogachi et al., 2021).

Ένα κρυπτονόμισμα είναι δύσκολο να παραποιηθεί λόγω αυτού του χαρακτηριστικού ασφαλείας. Ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό ενός κρυπτονομίσματος, και αναμφισβήτητη η ιδιαιτερότητα του, είναι η οργανική του φύση. Δηλαδή, δεν εκδίδεται από καμία κεντρική αρχή, καθιστώντας την θεωρητικά απρόσβλητη σε κυβερνητικές παρεμβάσεις ή χειραγώγηση. Τα κρυπτονομίσματα έχουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους, τα οποία εξετάζονται σε ξεχωριστή ενότητα. Προς το παρόν, αξίζει να σημειωθεί πως τα κύρια οφέλη της χρήσης κρυπτονομισμάτων είναι ότι διευκολύνουν τη μεταφορά κεφαλαίων μεταξύ δύο μερών σε μια συναλλαγή (Gandal & Halaburda, 2016).

Αυτές οι συναλλαγές διευκολύνονται με τη χρήση δημόσιων και ιδιωτικών κλειδιών για λόγους ασφαλείας. Αυτές οι μεταφορές κεφαλαίων γίνονται με ελάχιστες χρεώσεις διεκπεραίωσης, επιτρέποντας στους χρήστες να αποφύγουν τις υψηλές χρεώσεις που χρεώνουν οι περισσότερες τράπεζες για συναλλαγές που βασίζονται στο Διαδίκτυο. Η απειλή του hacking είναι η μεγαλύτερη απειλή του συστήματος πληρωμών κρυπτονομισμάτων. Για παράδειγμα, στη σύντομη ιστορία του Bitcoin, η εταιρεία έχει υποστεί περισσότερες από 40 κλοπές, συμπεριλαμβανομένων μερικών που ξεπέρασαν το 1 εκατομμύριο δολάρια σε αξία. Ωστόσο, παρά τους πιθανούς κινδύνους, πολλοί παρατηρητές βλέπουν τα κρυπτονομίσματα ως ελπίδα ότι μπορεί να υπάρξει ένα νόμισμα που να διατηρεί την αξία, να διευκολύνει την ανταλλαγή, να είναι πιο εύκολα μεταφερόμενο και να είναι εκτός της επιρροής των κεντρικών τραπεζών και των κυβερνήσεων (Balis & Song, 2017).

2.3 Η εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων: Από το τότε στο σήμερα

Ιστορικά, η κρυπτογραφία έχει χρησιμοποιηθεί κυρίως από το στρατό, τις μυστικές υπηρεσίες και τις υπηρεσίες πληροφοριών ως μέσο προστασίας από τη διαρροή απόρρητων πληροφοριών. Οι περισσότεροι από τους ειδικούς αυτού του τομέα πιστεύουν ότι ένα αυτόνομο ψηφιακό νόμισμα που δεν συνδέεται με καμία κυβέρνηση ή άλλο μεσάζοντα, όπως μια τράπεζα, είναι ελκυστικό λόγω της ανωνυμίας και της ελευθερίας που παρέχει. Η μεταφορά χρημάτων μεταξύ γεωγραφικών περιοχών, εγχώριων και διεθνών, μπορεί να πραγματοποιηθεί εύκολα και γρήγορα χωρίς ανησυχία για τους εκάστοτε κυβερνητικούς κανονισμούς (Subramanian & Chino, 2016).

Πρωτοπόρος της κρυπτογραφίας στις ΗΠΑ θεωρείται ο Horst Fietsel με τη δημοσίευσή του Digital Encryption Standard (DES) στις 17 Μαρτίου 1975 στο Federal Register. Ο Fietsel, εκείνη την εποχή, ερευνητής της IBM, υπέβαλε αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για ένα κρυπτογραφικό σύστημα κρυπτογράφησης μπλοκ 48-bit (γνωστό και ως κρυπτογράφηση Lucifer). Το έργο ανατέθηκε από την Lloyds Bank για την κρυπτογράφηση των συναλλαγών με ATM. Το 1972, το Εθνικό Γραφείο Προτύπων (NBS) εντόπισε την ανάγκη για ένα πρότυπο κρυπτογράφησης για την κρυπτογράφηση μη διαβαθμισμένων αλλά ευαίσθητων

κρατικών εγγράφων και τον Μάιο του 1973 ζήτησε πρόταση για ένα τέτοιο σύστημα (Balis & Song, 2017).

Στη συνέχεια, η NBS επέλεξε, με την έγκριση της Εθνικής Υπηρεσίας Ασφαλείας (NSA), μια τροποποιημένη έκδοση του αλγορίθμου της IBM. Το έργο ανατέθηκε από την Lloyds Bank για την κρυπτογράφηση των συναλλαγών με ATM. Ο αρχικός αλγόριθμος ενισχύθηκε σε ένα μπλοκ 56-bit από μια ομάδα με επικεφαλής τον Walter Tuchman και με τη βοήθεια του Carl Meyer. Η δημοσίευση του DES οδήγησε σε πολλές συζητήσεις στην ακαδημαϊκή κοινότητα και την κοινωνία των πολιτών (Subramanian & Chino, 2016).

Υπήρχαν επίσης ερωτήματα που τέθηκαν εκείνη την εποχή σχετικά με την ασφάλεια του συστήματος κρυπτογράφησης. Ωστόσο, το DES έγινε πολύ δημοφιλές και σύντομα υιοθετήθηκε διεθνώς ως το πρότυπο κρυπτογράφησης. Μια άλλη εξέλιξη που συνέβαλε στη δημιουργία κρυπτονομισμάτων είναι το λεγόμενο κίνημα Cypherpunk που εμφανίστηκε «επίσημα» στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Το κίνημα cypherpunk είναι ένα κίνημα ακτιβιστών του οποίου οι συμμετέχοντες επιδιώκουν να δημιουργήσουν κοινωνική και πολιτική αλλαγή και να ανατρέψουν το status quo ενισχύοντας την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα μέσω τεχνικών κρυπτογράφησης.

Ένας άλλος σημαντικός συντελεστής στη δημιουργία κρυπτονομισμάτων είναι ο David Chaum, ένας κρυπτογράφος που πήρε το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Μπέρκλεϋ. Ως διδακτορικός φοιτητής τη δεκαετία του 1980, ο Chaum εξερεύνησε διάφορες έννοιες και ανέπτυξε διάφορες μεθόδους που εστιάζουν στην ανώνυμη επικοινωνία και στις ανώνυμες οικονομικές συναλλαγές. Το 1981 ο Chaum δημοσίευσε το άρθρο «Untraceable Electronic Mail, Return Addresses and Digital Pseudonyms» το οποίο περιέγραφε μια μέθοδο, χρησιμοποιώντας κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού, για την απόκρυψη της ταυτότητας ενός συμμετέχοντος σε μια επικοινωνία μέσω email, καθώς και του ίδιου του περιεχομένου (Subramanian & Chino, 2016).

Μια τεράστια συνεισφορά του Chaum σε αυτόν τον τομέα είναι η δημιουργία ενός ψηφιακού νομίσματος βασισμένου στην κρυπτογραφία που ονόμασε E-Cash και το 1990 ίδρυσε μια εταιρεία που ονομάζεται DigiCash, μια εταιρεία ηλεκτρονικού χρήματος. Η πρώτη ηλεκτρονική πληρωμή με μετρητά στον κόσμο πραγματοποιήθηκε την 1η Μαΐου 1994.

Ωστόσο, οι περισσότερες προσπάθειες για τη δημιουργία ενός λειτουργικού κρυπτονομίσματος απέτυχαν να κερδίσουν την αποδοχή των καταναλωτών, έως ότου το bitcoin εισήχθη τον Ιανουάριο του 2009 όταν ο Satoshi Nakamoto που πιστεύεται ότι χρησιμοποιεί αυτό το όνομα ως ψευδώνυμο εξόρυξε το πρώτο μπλοκ bitcoin, γνωστό ως genesis block, κερδίζοντας ανταμοιβή 50 bitcoin (Subramanian & Chino, 2016).

Από την εισαγωγή του Nakamoto (2008) ενός ψηφιακού κρυπτονομίσματος που ονομάστηκε Bitcoin, οι αγορές κρυπτονομισμάτων έχουν επεκταθεί και η συνολική κεφαλαιοποίησή τους τον Μάρτιο του 2022 υπολογίστηκε σε περισσότερο από 2 τρισεκατομμύρια δολάρια. Παρά τις κρίσεις που έχουν γνωρίσει κατά το παρελθόν 1 οι αλλαγές στην κεφαλαιοποίηση της αγοράς κρυπτονομισμάτων υποδηλώνουν ότι οι επενδυτές αντιμετωπίζουν τα κρυπτονομίσματα ως περιουσιακό στοιχείο – αλλά αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι δεν τα αντιμετωπίζουν και ως νόμισμα. Επιπλέον, οι οικονομολόγοι θεωρούν ότι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της αγοράς κρυπτονομισμάτων είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση του μηχανισμού τιμών των χρηματοπιστωτικών αγορών (Morris, 2022).

2.4 Κατηγορίες κρυπτονομισμάτων

Τα κρυπτονομίσματα μπορούν να ομαδοποιηθούν σε επτά ευρείες κατηγορίες. Το Bitcoin εμπίπτει στην πρώτη κατηγορία. Το Bitcoin σχεδιάστηκε αρχικά ως μηχανισμός συναλλαγών. Το Litecoin μοιάζει πολύ με το Bitcoin και ήταν μια από τις πρώτες εναλλακτικές λύσεις για το Bitcoin. Τα μπλοκ του Litecoin προστίθενται κάθε 2,5 λεπτά, κατά μέσο όρο, σε σύγκριση με κάθε 10 λεπτά για το Bitcoin.

Το Ethereum ανήκει στη δεύτερη κατηγορία: ένα κατανεμημένο διακριτικό υπολογισμού, κάτι που σημαίνει ότι είναι δυνατή η εκτέλεση ενός προγράμματος υπολογιστή στο δίκτυο Ethereum. Μπορεί να γίνει αντιληπτό ως έναν υπολογιστή Διαδικτύου όπου εκτελούνται μικρά προγράμματα, έξυπνες συμβάσεις, όταν καλούνται, σε κάθε κόμβο. Άλλα παραδείγματα σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνουν τα Tezos, EOS και DFINITY (Bohme et al., 2015).

Η τρίτη κατηγορία κρυπτονομισμάτων ονομάζεται διακριτικό χρησιμότητας. Ένα διακριτικό χρησιμότητας είναι ένα προγραμματιζόμενο στοιχείο Blockchain. Ένα παράδειγμα είναι το Golem, ένα νόμισμα που επιτρέπει στον χρήστη να αγοράσει υπολογιστική ισχύ από ένα δίκτυο χρηστών ή να πουλήσει πλεονάζουσα χωρητικότητα σε άλλους. Το Storj είναι παρόμοιο και επιτρέπει στο χρήστη να νοικιάζει αχρησιμοποίητο χώρο αποθήκευσης δίσκου. Άλλα παραδείγματα αυτής της κατηγορίας είναι το Sia και το FileCoin (Bech & Garrat, 2017).

Η τέταρτη κατηγορία κρυπτονομισμάτων είναι τα tokens ασφαλείας, τεκμήρια που αντιπροσωπεύουν μετοχές, ομόλογα, παράγωγα ή άλλα χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία. Οι νέες προσφορές tokens ασφαλείας ονομάζονται STO. Αυτός ο τύπος διακριτικού θα μπορούσε να οδηγήσει σε σημαντικά κέρδη αποτελεσματικότητας τόσο στην εκκαθάριση όσο και στον διακανονισμό. Η πέμπτη κατηγορία ονομάζεται ανταλλάξιμα tokens. Το πιο δημοφιλές ονομάζεται ERC-20 το οποίο εκδίδεται στο Blockchain Ethereum. Εδώ μια μικρή ποσότητα ETH αντιπροσωπεύει κάτι διαφορετικό – και πιο πολύτιμο (Bech & Garrat, 2017).

Ένα μη ανταλλάξιμο token είναι η έκτη κατηγορία. Σε αυτήν την περίπτωση, κάθε token είναι μοναδικό και δεν μπορεί να εναλλάσσεται με άλλο. Ένα δημοφιλές πρωτόκολλο είναι το ERC-721 του Ethereum. Οι συμφωνίες χρέους Dhrama εμπίπτουν σε αυτήν την ταξινόμηση³. Δύο άλλα παραδείγματα μη ανταλλάξιμων tokens είναι τα Cryptokitties και Decentraland.

Η τελευταία κατηγορία κρυπτονομισμάτων ονομάζονται σταθερά νομίσματα (stablecoins). Υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες τέτοιων νομισμάτων. Η πρώτη κατηγορία είναι εξασφαλισμένη με παραστατικό νόμισμα. Αυτό περιλαμβάνει σταθερά νομίσματα όπως το Tether (USDT) και το USDC του Circle. Αυτά τα κρυπτονομίσματα έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτονται πλήρως από καταθέσεις σε δολάρια των ΗΠΑ. Το LBXReg είναι συνδεδεμένο με τη λίρα στερλίνα. Μια αναδυόμενη αγορά, η Μογγολία έχει ένα κρυπτονόμισμα που ονομάζεται Candy συνδεδεμένο με το νόμισμά της. Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει επίσης εθνικά κρυπτογραφήματα. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, πολλές κεντρικές τράπεζες ερευνούν τα πιθανά Fedcoin (Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ), Eurocoin (Ευρωπαϊκή

³ Πρόκειται για ένα έξυπνο πλαίσιο συμβολαίων συμβάσεις χρέους σε tokens

Κεντρική Τράπεζα), CADCoin (Τράπεζα του Καναδά), για παράδειγμα. Η Βενεζουέλα έχει ήδη εκδώσει μια εθνική κρυπτογράφηση που ονομάζεται Petro (Bech & Garrat, 2017).

Η δεύτερη κατηγορία stablecoins είναι εγγυημένη με πραγματικά περιουσιακά στοιχεία. Παραδείγματα περιλαμβάνουν νομίσματα που είναι εγγυημένα με χρυσό (Digix Gold, DGX), με επτά πολύτιμα μέταλλα που χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία (νόμισμα Tiberius, TCX) ή ακόμη και ελβετικά ακίνητα (Swiss Real Coin, SRC).

Η τρίτη κατηγορία σταθερών νομισμάτων είναι εγγυημένα με κρυπτονομίσματα. Το κορυφαίο παράδειγμα είναι οι εγγυημένες χρεωστικές θέσεις που προσφέρει η MakerDAO που επιτρέπουν το νόμισμα DAI να συνδέεται με το δολάριο ΗΠΑ. Η τελική κατηγορία των stablecoins είναι μη εξασφαλισμένα. Ένα παράδειγμα αυτού του τύπου πρωτοβουλίας είναι το έργο Basis και το βασικό τους νόμισμα που έχει τεθεί σε αναμονή λόγω ρυθμιστικών ανησυχιών (Chiu & Thorsten, 2017).

Αυτή η λίστα ταξινομήσεων δεν είναι εξαντλητική επειδή πολλές έννοιες κρυπτονομισμάτων, όπως το Overlay ή το Libra του Facebook, δεν ταιριάζουν εύκολα στην ταξινόμηση των επτά κατηγοριών. Τα κρυπτονομίσματα έχουν πολλές χρήσεις και χαρακτηριστικά που εκτείνονται πέρα από τα παραδοσιακά κρυπτονομίσματα του Bitcoin και του Ethereum.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

3.1 Χαρακτηριστικά και λειτουργίες των κρυπτονομισμάτων

Το κρυπτονόμισμα είναι μια ειδική μορφή ηλεκτρονικού προγράμματος όπου το νόμισμα δημιουργείται ως καθολικό αρχείο και ο κάτοχός του έχει λογαριασμό με ειδική μυστική κρυπτογράφηση. Αυτό το νόμισμα βασίζεται σε τεχνικές κρυπτογράφησης για τη ρύθμιση της δημιουργίας των μονάδων του και την επαλήθευση της μεταφοράς κεφαλαίων. Επιπλέον, μέχρι σήμερα αυτό το νέο νόμισμα δεν έχει κεντρική αρχή έκδοσης ή ρύθμισης, αλλά χρησιμοποιεί ένα αποκεντρωμένο σύστημα για την καταγραφή όλων των σχετικών συναλλαγών, το οποίο βασίζεται στην κρυπτογραφία για την πρόληψη της παραχάραξης και των δόλιων συναλλαγών. Ως εκ τούτου, εικονικό νόμισμα δεν σημαίνει τη χρήση σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών εργαλείων μεταφοράς πιστώσεων και διακανονισμού υποχρεώσεων πληρωμής μεταξύ διαφορετικών μερών, όπου ένας τρίτος εργάζεται ως συντονιστής για να διευκολύνει τη διαδικασία (Vyas & Lunagaría, 2014).

Τα κρυπτονομίσματα δεν είναι φυσικά προϊόντα, αλλά αντιπροσωπεύουν μια μορφή καινοτόμων αρχείων κρυπτογραφικού προγραμματισμού υπολογιστών με αποδείξεις για συναλλαγές. Τα κρυπτονομίσματα συνήθως επιτυγχάνουν έναν μοναδικό συνδυασμό τριών χαρακτηριστικών: εξασφάλιση ανωνυμίας, ανεξαρτησίας από την κεντρική εξουσία και προστασία από επιθέσεις διπλής δαπάνης (Lansky, 2018).

Το κρυπτονόμισμα είναι ο εναλλακτικός όρος ούτε πρέπει να θεωρηθούν ως κάτι το εναλλακτικό για το ψηφιακό νόμισμα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το κρυπτονομίσματα είναι μια νέα εξελικτική μορφή ψηφιακού νομίσματος με τη δική του αξία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση για τα παραδοσιακά χρήματα για τη διευθέτηση οικονομικών υποχρεώσεων και πληρωμών. Λόγω των ορισμένων ομοιοτήτων του ψηφιακού χρήματος και των κρυπτονομισμάτων στη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφοριών και

στα δύο νομίσματα, έχει ειπωθεί από ορισμένους μελετητές ότι τα κρυπτονομίσματα είναι προηγμένη μορφή ψηφιακού χρήματος (Daradkeh, 2018).

Σε αντίθεση με το φυσικό χρήμα που πρέπει να εκδίδεται και να ελέγχεται από την κρατική αρχή, η παραγωγή εικονικών νομισμάτων ακολουθεί διαφορετική προσέγγιση λόγω της φύσης τους ως κρυπτογραφικό λογιστικό υπολογιστή. Τα κρυπτονομίσματα είναι βασικά μια ένωση ηλεκτρονικών αλυσίδων μπλοκ που συνδέονται μεταξύ τους και συνδέονται μέσω της τεχνολογίας Blockchain μέσω της χρήσης ισχυρών υπολογιστών με προηγμένο υλικό και λογισμικό. Το σύστημα που μπορεί να αναπτύξει εικονικά νομίσματα ονομάζεται «εξόρυξη». Οι υπολογιστές δημιουργούν ένα καθολικό ηλεκτρονικών μπλοκ με υψηλό επίπεδο κρυπτογραφίας και τα συνδέουν με παρόμοια μπλοκ κατασκευασμένα από άλλους υπολογιστές. Με άλλα λόγια, κάθε είδους κρυπτονόμισμα δεν είναι προϊόν ενός μόνο υπολογιστή, αλλά μάλλον μια κοινή παραγωγή πολλών υπολογιστών που λειτουργούν ως ένα καθολικό παγκοσμίως (Berentsen & Schär, 2018).

Για να αποδείξουν τα άτομα που ασχολούνται με την εξόρυξη, την εργασία τους, πρέπει να κάνουν πολλές δοκιμές και λάθη με χαμηλό επίπεδο επιτυχίας. Όταν η απόδειξη της εργασίας (proof-of-work) της εξόρυξης φτάσει σε ένα ορισμένο στάδιο του μοτίβου δεδομένων, τότε το δίκτυο Blockchain επαληθεύει εάν η νέα εργασία ταιριάζει με την αλυσίδα νομισμάτων από το αρχικό μπλοκ μέχρι το τελευταίο μπλοκ στην αλυσίδα. Κάθε αναπτυγμένο μπλοκ οποιουδήποτε δεδομένου κρυπτονομίσματος είναι μια απόδειξη και καταγραφή της εργασίας εξόρυξης σε μορφή δεδομένων και συνδέεται με άλλα αναπτυγμένα μπλοκ από άλλους υπολογιστές που μοιράζονται την ίδια αλυσίδα. Το σύστημα για κάθε κρυπτονόμισμα μέσω του Blockchain ελέγχει την ταχύτητα συλλογής των δεδομένων για μια νέα διαδικασία εξόρυξης (Vyas & Lunagaría, 2014).

Το μόνιμο χαρακτηριστικό των κρυπτονομισμάτων πηγάζει από την τεχνική πτυχή που παράγει κρυπτογραφικά μπλοκ ως ένα καθολικό που μοιράζονται πολλοί υπολογιστές παγκοσμίως. Αυτό σημαίνει ότι οποιαδήποτε τροποποίηση για οποιοδήποτε μπλοκ στο καθολικό θα οδηγήσει σε παρόμοια τροποποίηση με όλα τα άλλα τμήματα και μπορεί να είναι ορατή από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (Vyas & Lunagaría, 2014)

Για παράδειγμα, στο Bitcoin, κάθε επόμενο μπλοκ συνδέεται με το προηγούμενο και δεν μπορεί να διαχωριστεί και σε περίπτωση οποιασδήποτε προσπάθειας δημιουργίας μη έγκυρου μπλοκ, τα άλλα μέλη του δικτύου δεν θα το επιβεβαιώσουν, επειδή ο κατακερματισμός (hash)⁴ του προηγούμενου μπλοκ δεν θα να χρησιμοποιηθεί σε αυτό. Για να αλλάξει το hash ενός προηγούμενου μπλοκ ώστε να γίνει αποδεκτό ένα νέο μπλοκ με διαφορετικό hash, πρέπει να υπάρξει μια αλλαγή στο hash όλων των μπλοκ που χρονολογείται από το αρχικό μπλοκ που δημιουργήθηκε από τον ίδιο τον Satoshi Nakamoto, κάτι που είναι ουσιαστικά αδύνατο. Επιπλέον, υπάρχουν πολυάριθμοι μηχανισμοί κρυπτογραφικής προστασίας για τη διατήρηση της ασφάλειας και της σταθερότητας ολόκληρης της αλυσίδας μπλοκ για αυτό το εικονικό νόμισμα (Sobvetov, 2018).

3.2 Τι είναι το Blockchain

Το Blockchain, είναι μια συνεχής αυξανόμενη λίστα εγγραφών, η οποία ονομάζεται Blocks, τα οποία συνδέονται και ασφαρίζονται με χρήση κρυπτογραφίας. Σε μια αλυσίδα τέτοιων μπλοκ, κάθε μπλοκ περιέχει ένα hash των προηγούμενων μπλοκ, τα δεδομένα συναλλαγών και μια χρονική σήμανση. Η τεχνολογία Blockchain αντιπροσωπεύει τη δεύτερη μεγαλύτερη καινοτομία από τον Satoshi Nakamoto. Το Blockchain αποθηκεύεται τοπικά στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή κάθε χρήστη που εκτελεί μια πλήρη έκδοση του Λογισμικού Bitcoin. Η δουλειά ενός Blockchain είναι να καταγράφει το ιστορικό κάθε συναλλαγής που αποστέλλεται και επιβεβαιώνεται στο Δίκτυο Bitcoin (Srokosz & Koryciaski, 2015).

Η τεχνολογία Blockchain αποτελεί το πιο εξελιγμένο σύστημα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και τον έλεγχο της μεταφοράς κρυπτονομισμάτων. Το Blockchain είναι μια μορφή ενός κατανεμημένου λογιστικού καταλόγου για την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συναλλαγή ψηφιακού περιουσιακού στοιχείου σε κατανεμημένα δίκτυα. Αυτή η τεχνολογία λειτουργεί με βάση μια αποκεντρωμένη λύση διαχείρισης δεδομένων, η οποία δεν απαιτεί παρέμβαση από τρίτους. Με άλλα λόγια, το ίδιο το σύστημα ελέγχει όλες

⁴ Πρόκειται για μια συνάρτηση που πληροί τις κρυπτογραφημένες απαιτήσεις που απαιτούνται για την επίλυση ενός υπολογισμού blockchain.

τις λειτουργίες παραγωγής των νομισματικών μονάδων και οι σχετικές συναλλαγές διενεργούνται βάσει peer-to-peer (Vyas & Lunagaria, 2014)

Η τεχνολογία Blockchain επιτρέπει στους χρήστες της να δημιουργούν τύπους πολύ εξελιγμένων κρυπτογραφικών προγραμμάτων που μπορούν να λειτουργήσουν ως αλυσίδα ηλεκτρονικών μπλοκ διαχείρισης δεδομένων χωρίς την παρέμβαση ή τον έλεγχο τρίτων. Πιο απλά, οι χρήστες του Blockchain έχουν μυστικά κλειδιά που τους επιτρέπουν να καταχωρούν τις συμφωνίες και τις συναλλαγές τους που σχετίζονται με τα μπλοκ που έχουν δημιουργηθεί χωρίς να απαιτείται η άδεια κάποιας αρχής (Berentsen & Schär, 2018).

Το κρυπτονόμισμα ως προϊόν της τεχνολογίας Blockchain είναι μια μορφή προηγμένων νέων μέσων ανταλλαγής για χρηματοοικονομικές συναλλαγές χωρίς την παρέμβαση τραπεζών ή οποιουδήποτε άλλου χρηματοπιστωτικού ιδρύματος. Το βασικό σημείο για τη νέα ανάπτυξη του Blockchain είναι η δημιουργία ηλεκτρονικών μπλοκ που είναι μόνιμα, δεν μπορούν να διαγραφούν ή να τροποποιηθούν και ο τίτλος ιδιοκτησίας τους μπορεί να μεταβιβαστεί μεταξύ των χρηστών χρησιμοποιώντας κλειδιά κρυπτογραφίας. Η σταθερότητα και το υψηλό κόστος που σχετίζεται με την ανάπτυξη μπλοκ το έχουν καταστήσει κάτι πολύτιμο που μπορεί να κατέχει κάποιος με τη μορφή ηλεκτρονικής ιδιοκτησίας, κάτι που κατά συνέπεια οδήγησε στην οριστική κατάταξή του ως ηλεκτρονικό νόμισμα (Srokosz & Koryciaski, 2015).

Το άλλο πλεονέκτημα της χρήσης της τεχνολογίας Blockchain στην ανάπτυξη κρυπτονομισμάτων είναι ότι η τεχνολογία λειτουργεί ως αρχείο καταγραφής πληροφοριών για κάθε συναλλαγή και το σχετικό υπόλοιπο όλων των μπλοκ. Βασικά, αυτό λειτουργεί μέσω της μετάδοσης των πληροφοριών και των συναλλαγών σε όλους τους συμμετέχοντες στο σύστημα κάθε τύπου κρυπτονομισμάτων. Αυτά τα σταθερά και αμετάβλητα αρχεία, τα οποία μπορούν να δουν όλοι οι χρήστες αύξησαν την εμπιστοσύνη στη σταθερότητα των κρυπτονομισμάτων και συνέβαλαν στην χρήση ως εναλλακτική στο παραδοσιακό νόμισμα. Ένα άλλο πλεονέκτημα για τη χρήση της τεχνολογίας Blockchain στην ανάπτυξη κρυπτονομισμάτων είναι ότι η τεχνολογία παρέχει μια υποδομή που επιτρέπει πολλές εφαρμογές με πολύ ασφαλές αρχεία μέσω ισχυρής κρυπτογραφίας να πραγματοποιούν

έξυπνα συμβόλαια και να πραγματοποιούν πληρωμές χρησιμοποιώντας κρυπτονομίσματα (Berentsen & Schar, 2018).

Από την άλλη, το δίκτυο Blockchain δεν κάνει διάκριση μεταξύ του νόμιμου κατόχου και εκείνων που αποκτούν το ιδιωτικό κλειδί με παράνομο τρόπο. Το ιδιωτικό κλειδί οποιουδήποτε λογαριασμού στο δίκτυο Blockchain είναι πολύ πιθανό να αποκτηθεί μέσω πειρατείας ή ως αποτέλεσμα ανθρώπινου λάθους. Οι ανησυχίες για την ασφάλεια στην τεχνολογία Blockchain σχετίζονται επίσης με τον περιορισμό της εγκατάστασης αποθήκευσης καθολικού, τις περιορισμένες εξελίξεις στην τεχνολογία, την έλλειψη ειδικευμένου εργατικού δυναμικού, την έλλειψη κατάλληλων νομικών κωδίκων και προτύπων, και τις διακυμάνσεις στην ταχύτητα και το χρόνο επεξεργασίας και στις υπολογιστικές ικανότητες. (Kumar & Mallick, 2018).

3.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων

Η αισιόδοξη άποψη της χρήσης κρυπτονομισμάτων υποστηρίζει ότι ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα που έχουν τα κρυπτονομίσματα έχει να κάνει με το ότι διευκολύνουν τη μεταφορά κεφαλαίων μεταξύ δύο μερών σε μια συναλλαγή. Αυτές οι συναλλαγές διευκολύνονται με τη χρήση δημόσιων και ιδιωτικών κλειδιών για λόγους ασφαλείας. Αυτές οι μεταφορές κεφαλαίων γίνονται με ελάχιστες χρεώσεις διεκπεραίωσης, επιτρέποντας στους χρήστες να αποφύγουν τις υψηλές προμήθειες που χρεώνουν οι περισσότερες τράπεζες. Επιπλέον, πολλές χώρες έχουν αρχίσει να δέχονται το Bitcoin ως έγκυρο νόμισμα. Ειδικά, οι χώρες που στοχεύουν να απαλλαγούν από μετρητά έχουν μια πολύ φιλική προσέγγιση στα κρυπτονομίσματα.

Για παράδειγμα, μεταξύ των πλεονεκτημάτων του Bitcoin, μπορεί να αναφερθεί η ελευθερία πληρωμών. Με το Bitcoin, υπάρχει δυνατότητα αποστολής και λήψης χρημάτων οπουδήποτε στον κόσμο ανά πάσα στιγμή. Έτσι, οι χρήστες δε χρειάζεται να ανησυχούν για διάφορους περιορισμούς που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη μεταφορά χρημάτων. Με το Bitcoin, οι χρήστες έχουν επίσης απόλυτο έλεγχο των χρημάτων τους καθώς δεν υπάρχει καμία μορφή κεντρικής εξουσίας στο δίκτυο Bitcoin (Subramanian & Chino, 2016).

Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η ασφάλεια και ο έλεγχος. Επιτρέποντας στους χρήστες να ελέγχουν τις συναλλαγές τους, βοηθά να διατηρείται το Bitcoin ασφαλές για το δίκτυο. Οι έμποροι δεν μπορούν να χρεώσουν πρόσθετες χρεώσεις χωρίς να ειδοποιηθούν. Πρέπει να μιλήσουν με τον καταναλωτή πριν προσθέσουν οποιοδήποτε είδος τέτοιων χρεώσεων. Οι πληρωμές με Bitcoin μπορούν να πραγματοποιηθούν και να ολοκληρωθούν χωρίς προσωπικές πληροφορίες να συνδέονται με τη συναλλαγή. Λόγω του γεγονότος ότι τα προσωπικά στοιχεία είναι ασφαλή, το Bitcoin προστατεύει από κλοπές των στοιχείων ταυτότητας. Το λεγόμενο «πορτοφόλι» bitcoin μπορεί να κρυπτογραφηθεί και να δημιουργηθούν αντίγραφα ασφαλείας για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των χρημάτων (Tymoigne, 2015).

Ένα άλλο πολύ σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι οι πληροφορίες είναι διαφανείς. Με τη λειτουργία του Blockchain, όλες οι ολοκληρωμένες συναλλαγές είναι ορατές σε όλους, αλλά τα προσωπικά στοιχεία είναι κρυμμένα. Η δημόσια διεύθυνση είναι ορατή, αλλά τα προσωπικά στοιχεία δεν σχετίζονται με αυτήν, και ο καθένας μπορεί να ελέγξει τις συναλλαγές ανά πάσα στιγμή στο Blockchain του Bitcoin. Το πρωτόκολλο Bitcoin δεν μπορεί να χειραγωγηθεί από κανέναν άνθρωπο, φορέα, οργανισμό ή κυβέρνηση, επειδή το Bitcoin είναι κρυπτογραφικά ασφαλές (Subramanian & Chino, 2016).

Οι πολύ χαμηλές χρεώσεις είναι ένα άλλο πλεονέκτημα, επί του παρόντος, στο πλαίσιο των πληρωμών Bitcoin, καθώς δεν χρεώνονται προμήθειες ή είναι πολύ μικρές. Οι χρήστες ενδέχεται να περιλαμβάνουν χρεώσεις για την ταχύτερη διεκπεραίωση των συναλλαγών. Όσο υψηλότερη είναι η χρέωση, τόσο μεγαλύτερη προτεραιότητα έχει στο δίκτυο και θα διεκπεραιωθεί πιο γρήγορα. Τα ανταλλακτήρια ψηφιακών νομισμάτων βοηθούν τον έμπορο να επεξεργάζεται λειτουργίες μετατρέποντας τα Bitcoin σε εικονικά νομίσματα. Αυτές οι υπηρεσίες έχουν γενικά χαμηλότερες χρεώσεις από τις πιστωτικές κάρτες και το PayPal (Subramanian & Chino, 2016).

Από την άλλη πλευρά, οι αντίπαλοι των κρυπτονομισμάτων ισχυρίζονται ότι τα κρυπτονομίσματα είναι πολύ ευμετάβλητα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παράνομες δραστηριότητες (ξέπλυμα χρημάτων) ή για χρηματοδότηση παράνομων δραστηριοτήτων. Από αυτή την άποψη, διάφοροι ερευνητές είναι αρκετά επιφυλακτικοί απέναντι στη χρήση

κρυπτονομισμάτων, θεωρώντας ότι περιπτώσεις όπως το Bitcoin δεν μπορούν να είναι βιώσιμα ηλεκτρονικά νομίσματα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, σημειώνεται ότι τα Bitcoin δεν είναι ρευστά και έχουν παρουσιάσει υψηλή αστάθεια τιμών και ότι η προεξοφλημένη χρηματική αξία ενός Bitcoin είναι μηδενική. Επίσης στα μειονεκτήματα επισημαίνεται ότι το νόμισμα δεν διαθέτει κεντρικό εκδότη και ότι δεν υπάρχει οικονομική βάση για τη δημιουργία του (Tymoigne, 2015).

3.4 Προκλήσεις και ρίσκα

Η διπλή συναλλαγή αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο που σχετίζεται με τα ψηφιακά νομίσματα. Στη διπλή συναλλαγή εκδίδονται παράλληλα δυο συναλλαγές με το ίδιο νόμισμα αλλά σε διαφορετικούς παραλήπτες. Παρόλα αυτά, το τραπεζικό λειτουργικό σύστημα δύναται να ανιχνεύσει ύποπτες διπλές συναλλαγές (Tschorsch & Scheuermann, 2016).

Ωστόσο, είναι αρκετά ασφαλής η τεχνολογία blockchain. Άλλωστε, δεν μπορεί κάποιος να επικυρώσει ή να τροποποιήσει διαφορετικά λογιστικά βιβλία το ίδιο χρονικό διάστημα. Αν βέβαια οι απατεώνες ελέγξουν ένα πολύ μεγάλο ποσό συμμετοχής στον κατακερματισμό της εργασίας, κλονίζεται η ασφάλεια των κρυπτονομισμάτων (Bentov et al., 2014).

Η ισχύς κατακερματισμού (hash power)⁵ είναι η ικανότητα ελέγχου της υπολογιστικής ισχύος. Είναι απαραίτητη για τη συνεχή λειτουργία των κρυπτονομισμάτων. Υπολογίζεται κατά κύριο λόγο σε 10 λεπτά κατανάλωσης της ισχύος. Με τον έλεγχο του περισσότερου μεριδίου της απόδειξης εργασίας⁶, μπορεί να γίνει από τους απατεώνες διπλή δαπάνη στο ίδιο μπλοκ, αφού πρώτα έχουν δημιουργήσει ένα μικρό blockchain. Η απάτη μπορεί να γιγαντωθεί εάν οι απατεώνες ελέγξουν μεγάλη ισχύς κατακερματισμού (Shi, 2016).

⁵ Πρόκειται για την ισχύ που αξιοποιεί ο υπολογιστής για την εκτέλεση και επίλυση διάφορων αλγόριθμων, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία νέων κρυπτονομισμάτων και τη δυνατότητα συναλλαγών μεταξύ τους.

⁶ Proof of Work (PoW). Πρόκειται για είδος κρυπτογραφικής απόδειξης, όπου ένα άτομο αποδεικνύει σε ένα άλλο την δαπάνη ενός ορισμένου ποσού, κάτι το οποίο μπορεί εν συνεχεία να επιβεβαιωθεί από τα συμβαλλόμενα μέρη.

Αναφορικά με το πρωτόκολλο απόδειξης εργασίας, η επαλήθευση διπλής συναλλαγής στηρίζεται στην ισχύς κατακερματισμού και όχι στις πλαστές ταυτότητες. Με τον τρόπο αυτό, μειώνεται η πιθανότητα ελέγχου της ισχύς κατακερματισμού από απατεώνες (Tschorsch & Scheuermann, 2016).

Παρά τις ευκαιρίες στα κρυπτονομίσματα, υπάρχουν ακόμα πολλές προκλήσεις που χρειάζεται να ξεπεραστούν. Οι προκλήσεις αυτές όπως και τα υφιστάμενα ρίσκα που δημιουργούνται από τις συναλλαγές και τις επενδύσεις σε κρυπτονομίσματα έχουν κινητοποιήσει τους εμπλεκόμενους φορείς και τους νέους επενδυτές να λάβουν μέτρα προφύλαξης είτε θα επενδύσουν σε μεγάλο βαθμό είτε όχι. Κάθε πολιτική και το αποτέλεσμα της νομισματικής θέσης μιας χώρας εμπίπτει στην πλήρη εξουσία της κεντρικής τράπεζας. Όσον αφορά τα κρυπτονομίσματα, ο καθένας μπορεί να έχει πολλαπλούς λογαριασμούς, χωρίς κόστος για τη δημιουργία του. Δεν υπάρχουν κατάλληλες κεντρικές διαδικασίες ελέγχου και επίσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση του πραγματικού τους ονόματος (Böhme et al., 2015).

Η παραπάνω διαδικασία θεωρείται ασαφής, γιατί παράνομες δραστηριότητες πίσω από συναλλαγές και καταχωρίσεις κρυπτονομισμάτων είναι δυνατό να γίνουν. Επίσης, η ανωνυμία που εξασφαλίζει το διαδίκτυο είναι προς όφελος των απατεώνων. Έτσι, οι απατεώνες μπορούν να κάνουν διάφορες εξαπατήσεις όσον αφορά τις συναλλαγές.

Οι Kethineni et al. (2017) επεσήμαναν ότι οι απατεώνες και οι εγκληματίες συνήθως χρησιμοποιούν κρυπτονομίσματα για διακίνηση ναρκωτικών και ξέπλυμα χρήματος. Αν και η τεχνολογία blockchain έχει προσφέρει πολλά οφέλη, οι απατεώνες μπορούν να βρουν τρόπους για παράνομα κέρδη.

Άλλη πρόκληση των κρυπτονομισμάτων είναι η κατανάλωση ενέργειας. Πέραν του αρχικού επενδυτικού κόστους σε hardware, η εξόρυξη κρυπτονομισμάτων (mining) απαιτεί μεγάλη ενεργειακή κατανάλωση (O'Dwyer & Malone, 2014). Συνήθως απαιτούνται από 10 MW μέχρι 4 GW (Vranken, 2017).

Υπό αυτό το πρίσμα, λοιπόν, τονίζεται η πρόκληση της βιωσιμότητας των κρυπτονομισμάτων. Πράγματι, απαιτούνται μεγάλες ποσότητες ενέργειας, οι οποίες όμως είναι απαραίτητες για την υπολογιστές CPU και GPU και συνεπώς για την τεχνολογία Blockchain, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των κρυπτονομισμάτων. Αναμένεται ότι οι εξορύξεις κρυπτονομισμάτων θα μειωθούν τα επόμενα χρόνια και μόνο όσοι διαθέτουν ενημερωμένα hardware θα επιβιώσουν στην επιχείρηση της εξόρυξης κρυπτονομισμάτων και θα έχουν τη δυνατότητα μείωσης του κόστους κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (Kumar & Mallick, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ

4.1 Κανονισμοί και ρυθμίσεις γύρω από τα κρυπτονομίσματα

Το 2021 τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία μετακινήθηκαν από το περιθώριο της οικονομίας και άρχισαν να εισέρχονται στο κυρίαρχο υφιστάμενο πλαίσιο, προκαλώντας ευρύτερη υιοθέτηση από το κοινό. Τον Νοέμβριο του 2021, με τις τιμές του bitcoin να κορυφώνονται γύρω στα 60.000 δολάρια, η συνολική αξία όλων των κρυπτονομισμάτων ξεπέρασε τα 3 τρισεκατομμύρια δολάρια, αύξηση από περίπου 500 δισεκατομμύρια δολάρια τον Δεκέμβριο του 2020. Σήμερα κυκλοφορούν περισσότερα από 16.000 μεμονωμένα κρυπτονομίσματα, με κυρίαρχο το bitcoin. Οι συνολικοί ημερήσιοι όγκοι συναλλαγών υπολογίζονται τώρα σε περισσότερα από 275 δισεκατομμύρια δολάρια σε περισσότερες από 400 πλατφόρμες. Το ρυθμιστικό πλαίσιο εξελίσσεται ραγδαία και αλλάζει γρήγορα. Ορισμένες δικαιοδοσίες έχουν επιβάλει άμεσες απαγορεύσεις, ενώ άλλες είναι πιο χαλαρές και υποστηρικτές στη χρήση των κρυπτονομισμάτων. Οι πλήρεις περιορισμοί είναι σπάνιοι και δύσκολο να επιβληθούν, αλλά οι ρυθμιστικές αρχές προσπαθούν να αποσαφηνίσουν κανόνες για να συμβαδίσουν με τη δημοτικότητα των κρυπτονομισμάτων.

Οι ρυθμιστικοί και κανονιστικοί μηχανισμοί για τα κρυπτονομίσματα μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες. Τα πρώτα έχουν να κάνουν με την αντιμετώπιση εγκληματικών ενεργειών ειδικά για το bitcoin, τα οποία περιλαμβάνουν την κλοπή bitcoin μέσω επιθέσεων χάκερ, αλλά και τη χειραγώγηση των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Η έλλειψη διαφάνειας των αρμοδιοτήτων των ρυθμιστικών αρχών καθιστά δύσκολη την κατάλληλη ρύθμιση σε μια τέτοια περίπτωση. Δεύτερον, υπάρχει δραστηριότητα «ξεπλύματος βρώμικου» χρήματος. Ο σχεδιασμός κρυπτονομισμάτων με το αντίστοιχο blockchain παρέχει κάποιο πλεονέκτημα, καθώς οι συναλλαγές καταγράφονται μόνιμα και τεκμηριώνονται με βιώσιμο τρόπο και έτσι μπορεί να παρακολουθείται η ροή των χρημάτων. Επομένως, οι δημοσιεύσεις νέων κρυπτονομισμάτων ή μιας νέας αλυσίδας μπλοκ πρέπει να παρακολουθούνται από τις

αρμόδιες αρχές, οι οποίες ενδέχεται να πρέπει να δημιουργηθούν. Το τρίτο σημείο που πρέπει να αναφερθεί είναι τα εγκλήματα που διευκολύνονται από την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων. Η απόκτηση παράνομων εμπορευμάτων, όπως ναρκωτικών και όπλων μέσω του λεγόμενου Dark Web, εμπίπτει σε αυτήν την κατηγορία (Marian, 2015).

Επιπλέον, υπάρχουν τα ζητήματα της προστασίας δεδομένων και της ανωνυμίας των καταναλωτών, τα οποία πρέπει να αμφισβητηθούν. Οι χρήστες κρυπτονομισμάτων βλέπουν, μεταξύ άλλων, τον κίνδυνο να εντοπιστούν μέσω ψηφιακής αποθήκευσης στο blockchain. Η συγκεκριμένη αναγνώριση είναι δυνατή μόνο σε περιορισμένο βαθμό. Αν και οι συναλλαγές μπορούν να εντοπιστούν, η ταυτότητα των χρηστών και η συναλλαγή που πραγματοποιείται, κρυπτογραφούνται από τον αλγόριθμο κατακερματισμού (Pilkington, 2015).

Οι αρχές χρηματοπιστωτικής εποπτείας της ΕΕ έχουν μέχρι στιγμής εντοπίσει μόνο συστάσεις και κινδύνους που βασίζονται σε μια υπάρχουσα νομική κατάσταση. Εκτός από την εξέταση ενός stablecoin, δεν έχουν αναφερθεί περισσότερες σε βάθος νομικές καινοτομίες από τις αρχές της ΕΕ. Πόσο μάλλον να οριστούν νέοι νόμοι για τα κρυπτονομίσματα. Το ερώτημα που πρέπει να τεθεί εδώ είναι εάν τέτοιες διευκρινίσεις στην αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων μετά την άνοδο που σημειώθηκε το 2017 δεν έχουν ήδη αργήσει να τεθούν (Hanne & Eder, 2019).

Επιπλέον, υπάρχουν δύο χώρες που δεν είναι μέρος της ΕΕ, αλλά έχουν έδρα στην Ευρώπη και συμβάλλουν στη ρύθμιση των κρυπτονομισμάτων. Αυτές περιλαμβάνουν τη χώρα του Λιχτενστάιν, η οποία έχει διαμορφώσει ένα ολοκληρωμένο πακέτο νόμων για την αντιμετώπιση των λεγόμενων ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων (Ελβετικό Πρακτορείο Ειδήσεων, 2019). Στη συνέχεια πρέπει να αναφερθεί η FINMA με έδρα την Ελβετία, η οποία δημοσίευσε ένα ολοκληρωμένο πακέτο για την αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων το 2018. Ήδη από το 2018, η FINMA άρχισε να εξετάζει τη δημιουργία ενός stablecoin για να περιορίσει την αστάθεια των τιμών των κρυπτονομισμάτων (Kondowa & Simonella, 2019).

Το 2020-21, μια σειρά κανονισμών για το οικονομικό έγκλημα τέθηκαν σε ισχύ σε όλο τον κόσμο με στόχο να καλύψουν τα κενά στα εποπτικά και ρυθμιστικά πλαίσια των χωρών και να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες.

Μερικά από τα αξιολογούμενα πρόσφατα ρυθμιστικά ορόσημα περιλαμβάνουν (Thomson Reuters, 2022):

- Την πέμπτη οδηγία για την καταπολέμηση της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (5AMLD): Στις 10 Ιανουαρίου 2020, η 5AMLD της ΕΕ τέθηκε σε ισχύ, θέτοντας για πρώτη φορά τα ανταλλακτήρια fiat-to-crypto και τους παρόχους πορτοφολιών για κρυπτονομίσματα στο πεδίο εφαρμογής του καθεστώτος κατά του ξεπλύματος χρήματος.
- Το FinCEN, το οποίο προτείνει μέτρα για τη ρύθμιση των μη φιλοξενούμενων πορτοφολιών για κρυπτονομίσματα. Ειδικότερα, τον Δεκέμβριο του 2020, το Δίκτυο Καταπολέμησης του Χρηματοοικονομικού Εγκλήματος των ΗΠΑ (FinCEN) πρότεινε μια αλλαγή κανόνα ορόσημο σύμφωνα με την οποία οι τράπεζες και οι επιχειρήσεις παροχής χρημάτων (MSB) θα πρέπει να επαληθεύουν την ταυτότητα των πελατών τους και να υποβάλλουν αναφορές για κρυπτογράφηση - συναλλαγές περιουσιακών στοιχείων άνω των 10.000 \$ ΗΠΑ.
- Η Απαγόρευση της Νότιας Κορέας για τα νομίσματα απορρήτου: Ακολουθώντας τα βήματα της ρυθμιστικής αρχής στην Ιαπωνία, η ρυθμιστική αρχή της Νότιας Κορέας απαγόρευσε όλα τα dark coins από τον Μάρτιο του 2021 και μετά.

Ορισμένες χώρες έχουν εισαγάγει τον κανονισμό 5AMLD για πρώτη φορά και άλλες έχουν θεσπίσει πιο αυστηρούς ελέγχους για να φέρουν τα στοιχεία των κρυπτονομισμάτων στο ίδιο επίπεδο ρύθμισης με το νόμισμα fiat. Η αύξηση της ρυθμιστικής δραστηριότητας μεταξύ των χωρών δείχνει επίσης τη διακύμανσή τους διάθεση να διαχειριστούν τους δυνητικούς κινδύνους. Αυτό θα μπορούσε να σημαίνει ότι ορισμένοι θα έλκονται σε λιγότερο επίσημα καθεστάτα για να επιτρέψουν μεγαλύτερη ευελιξία και την ικανότητα να καινοτομούν με ταχύτητα, ενώ άλλοι μπορεί να έλκονται σε ισχυρότερα καθεστάτα για να επιδείξουν ασφάλεια και ευρωστία και εμπιστοσύνη όσον αφορά την κυκλοφορία των κρυπτονομισμάτων (Bank of International Settlements, 2018).

4.2 Μελλοντικές τάσεις

Στην πραγματικότητα, το βασικό ζήτημα στη διαμόρφωση της περαιτέρω εξέλιξης των κρυπτονομισμάτων θα είναι οι ρυθμιστικές προσεγγίσεις των κυβερνήσεων απέναντι σε αυτά τα περιουσιακά στοιχεία. Δεν θα ήταν ρεαλιστικό να περιμένουμε αυξανόμενες ρυθμίσεις παγκοσμίως για τα κρυπτονομίσματα, ιδιαίτερα στις προηγμένες οικονομίες. Ωστόσο, ο αντίκτυπος αυτών των κανονισμών θα ποικίλλει σε κάθε χώρα όσον αφορά τόσο το μέγεθος όσο και την κατεύθυνση, ανάλογα με τη σοβαρότητα και την εστίαση της νομοθεσίας. Κατά την πρώτη δεκαετία της ύπαρξης των κρυπτονομισμάτων, οι χώρες φάνηκαν να επιδεικνύουν αρκετά διαφορετικές συμπεριφορές, που κυμαίνονταν από αυστηρές απαγορεύσεις έως μεγάλη αποδοχή. Είναι σαφές ότι το επίπεδο διεθνούς συνοχής θα παίζει τον πιο κρίσιμο ρόλο εδώ για την επίτευξη κοινών στόχων, όπως η πρόληψη παράνομων δραστηριοτήτων. Άλλες κύριες διαστάσεις των κανονισμών είναι η προστασία των καταναλωτών, η πρόληψη της φοροδιαφυγής και η χρηματοπιστωτική σταθερότητα, όπως αναφέρθηκε στην παραπάνω συζήτηση (Ammous, 2016).

Δεδομένου ότι οι κυβερνήσεις είναι πιθανό να δώσουν προτεραιότητα σε διαφορετικές πτυχές του ζητήματος της ρύθμισης για απρόβλεπτα μεγάλο χρονικό διάστημα, υπάρχουν διάφορα σενάρια. Πρώτον, για παράνομες δραστηριότητες, προβλέπεται ότι η χρήση των κρυπτονομισμάτων θα επιταχυνθεί λόγω των μοναδικών χαρακτηριστικών του και των συνεχιζόμενων προσπαθειών για τη βελτίωση της ανωνυμίας (Fernandez-Villaverde, 2018).

Από αυτή την άποψη, η παρακολούθηση των χρηστών είναι ένα κρίσιμο ζήτημα για την πρόληψη των εγκληματικών ενεργειών, καθώς οι εγκληματίες ανταλλάσσουν τελικά τα κρυπτονομίσματα τους με νόμισμα fiat. Επί του παρόντος, έχει παρατηρηθεί ότι πολλές χώρες εφαρμόζουν τα σχετικά μέτρα, αλλά εάν δεν υιοθετηθεί ένα ενιαίο διεθνές κανονιστικό πλαίσιο, τα κρυπτονομίσματα θα συνεχίσουν να λειτουργούν ως οδός για την αντικατάσταση μετρητών σε ορισμένα μέρη του κόσμου. Αλλά σε έναν κόσμο όπου υπάρχουν αρκετές αδύναμες οικονομίες και ορισμένες χώρες υπόκεινται σε κυρώσεις, η επιθυμητή παγκόσμια συναίνεση θα ήταν ομολογουμένως δύσκολο να επιτευχθεί (Bank of England, 2014).

Επομένως, οι οικονομίες που κάνουν ελάχιστα ή καθόλου για να ρυθμίσουν τις αγορές κρυπτονομισμάτων θα είναι δυνητικά οι προορισμοί για τέτοιες παράνομες δραστηριότητες λόγω των κενών στους νόμους τους. Δεύτερον, παρόμοια συνέπεια θα μπορούσε να αναμένεται και με το θέμα της φοροδιαφυγής. Οι χώρες που αγνοούν τους κινδύνους που θέτουν τα κρυπτονομίσματα για φοροδιαφυγή θα ενθαρρύνουν ή – τουλάχιστον – θα παραβλέπουν τη χρήση τους, ενώ εκείνες με εστιασμένο ρυθμιστικό πλαίσιο θα περιορίσουν τις επιβλαβείς πρακτικές (Auer & Claessens, 2018).

Επιπρόσθετα, οι προσπάθειες για την προστασία των καταναλωτών, ένα άλλο ζήτημα πολιτικής που εν μέρει συνδέεται με τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ένα ευρύ φάσμα αποτελεσμάτων. Από αυτή την άποψη, οι μεσάζοντες, συγκεκριμένα τα χρηματιστήρια κρυπτογράφησης και οι πάροχοι κρυπτογραφικών πορτοφολιών, πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται για την αποτροπή ενδεχόμενων δόλιων δραστηριοτήτων. Οι κυβερνήσεις που δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για τα κρυπτονομίσματα θα μπορούσαν να εγκυμονούν κινδύνους για τις αγορές τους, αν και ο βαθμός της ζημιάς θα εξαρτηθεί από το επίπεδο μόχλευσης στην οικονομία.

Ωστόσο, υπάρχει μια διάκριση εδώ: Χώρες με προσεκτικούς αλλά φιλικούς κανονισμούς ενδέχεται να υποστηρίξουν τη χρήση κρυπτονομισμάτων, χάρη στα ενισχυμένα μέτρα ασφάλειας και προστασίας που είναι σε θέση να παρέχουν. Αυτή η ομάδα αναμένεται να αποτελείται από εκείνες τις οικονομίες στις οποίες η χρήση μετρητών θα καταργηθεί όλο και περισσότερο στο μέλλον. Έρευνες διαπιστώνουν ότι η ρύθμιση δεν χρειάζεται να έχει αρνητικές συνέπειες για τις αγορές, με τις αντίστοιχες αποκρίσεις τιμών να σηματοδοτούν κυρίως μια σαφή προτίμηση για ένα καθορισμένο νομικό καθεστώς, αν και ένα ελαφρύ ρυθμιστικό καθεστώς. Οι σχετικές αναλύσεις δείχνουν ότι τα νέα σχετικά με ρυθμιστικές ενέργειες που υποδεικνύουν νομικά πλαίσια προσαρμοσμένα σε κρυπτονομίσματα και αρχικές προσφορές νομισμάτων συμπίπτουν με ισχυρά κέρδη στην αγορά (Auer & Claessens, 2018).

Ένα άλλο αμφιλεγόμενο ζήτημα που σχετίζεται με το μέλλον των κρυπτονομισμάτων είναι η οικονομική σταθερότητα των οικονομιών. Το κρίσιμο ερώτημα που ανακύπτει είναι, εάν τα κρυπτονομίσματα επιβιώσουν, θα δημιουργήσουν απειλή για το χρηματοπιστωτικό σύστημα;

Είναι ευρέως αποδεκτό στη βιβλιογραφία ότι τα κρυπτονομίσματα δεν αποτελούν άμεσο σημαντικό κίνδυνο για το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Ως εκ τούτου, λόγω της περιορισμένης χρήσης αυτών των νομισμάτων, οι καταρρεύσεις τιμών φαίνεται να επηρεάζουν μόνο τους χρήστες, αλλά όχι τα χρηματοπιστωτικά συστήματα. Ωστόσο, οι εξελίξεις πρέπει να παρακολουθούνται στενά για την αξιολόγηση τυχόν μελλοντικών κινδύνων. Πιο συγκεκριμένα, οι περαιτέρω κίνδυνοι θα εξαρτηθούν από το πόσο εκτενώς χρησιμοποιούνται τα κρυπτονομίσματα, καθώς και από την ισχύ των ρυθμιστικών πλαισίων. Έτσι, είναι ωφέλιμο να συζητήσουμε εάν είναι δυνατή η ευρεία χρήση κρυπτονομισμάτων (Bank of England, 2014).

4.3 Προοπτικές

Ένα από τα βασικά ζητήματα που αφορούν τις προοπτικές των κρυπτονομισμάτων είναι αυτό της ευρείας χρήσης τους. Ωστόσο, η συζήτηση της προοπτικής για ευρεία χρήση οποιουδήποτε κρυπτονομίσματος απαιτεί προηγούμενη εστίαση στην επεκτασιμότητα. Μπορεί το κρυπτόνισμα να αντιμετωπίσει μεγάλα ποσά συναλλαγών ταυτόχρονα; Τα δεδομένα και η εμπειρία δείχνουν ότι τα κρυπτονομίσματα παρουσιάζουν επί του παρόντος πρόβλημα επεκτασιμότητας. Εκτός από την τεράστια κατανάλωση ενέργειας και την περιβαλλοντική ζημιά που προκαλούν ορισμένα από αυτά, τα κρυπτονομίσματα έχουν όρια στη διεκπεραίωση των συναλλαγών λόγω των αποκεντρωμένων συστημάτων στα οποία λειτουργούν (Ammous, 2016).

Για να μπορεί να γίνει η επεξεργασία του συνόλου των ψηφιακών συναλλαγών λιανικής που διαχειρίζονται επί του παρόντος τα εθνικά συστήματα πληρωμών, το μέγεθος του καθολικού θα υπερέβαινε πολύ τις τρέχουσες δυνατότητες αποθήκευσης. Επιπλέον, το θέμα επεκτείνεται και στις δυνατότητες επεξεργασίας (Bank of International Settlements, 2018).

Με άλλα λόγια, τα κρυπτονομίσματα δεν είναι ακόμη σε θέση να ανταγωνιστούν τα παραδοσιακά, καλά προσαρμοσμένα συστήματα πληρωμών, συμπεριλαμβανομένων των πιστωτικών καρτών και ορισμένων διαδικτυακών πλατφόρμων πληρωμών. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η απόδοση της επεκτασιμότητας ποικίλλει μεταξύ των

κρυπτονομισμάτων. Όπως αναφέρεται στα πρωτόκολλα τους είναι αυτά που διαθέτουν περιορισμούς στο μέγεθος του μπλοκ ή στην πολυπλοκότητα των συναλλαγών και που ρυθμίζουν σκόπιμα τον ρυθμό με τον οποίο δημοσιεύονται τα μπλοκ. Αυτή η έλλειψη αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο από την κοινότητα των κρυπτονομισμάτων ως εμπόδιο για ευρεία χρήση (Gurguc & Knottenbelt, 2018).

Αντίστοιχα, διερευνώνται πιθανές λύσεις. Ενώ έχει τεθεί ένας αριθμός καινοτόμων προτάσεων σχετικά με αυτό, είναι επίσης σαφές ότι πρέπει να αξιολογηθούν προσεκτικά, λαμβάνοντας υπόψη τις ανησυχίες για την ασφάλεια, οι οποίες δεν μπορούν να υποτιμηθούν. Συνολικά, το πρόβλημα επεκτασιμότητας φαίνεται να είναι ένα σημαντικό εμπόδιο που αντιμετωπίζουν τα κρυπτονομίσματα και πρέπει να εξαλειφθεί για να επιτευχθεί εκτεταμένη χρήση με βάση τη συνάρτηση μέσου ανταλλαγής (Extance, 2015).

Επιπλέον, είναι γεγονός ότι η ευρεία υιοθέτηση και χρήση ενός νομίσματος εξαρτάται επίσης από τη σταθερότητα των τιμών του. Για το λόγο αυτό, η αξιολόγηση της μελλοντικής χρήσης κρυπτονομισμάτων απαιτεί την εξέταση της μελλοντικής τους απόδοσης όσον αφορά την αξία τους. Την πρώτη δεκαετία της ύπαρξής τους, τα κρυπτονομίσματα παρουσίασαν διακυμάνσεις, γεγονός που τα σημάδεψε ως ασταθή και κερδοσκοπικά περιουσιακά στοιχεία. Αυτό το είδος ασταθούς τιμολόγησης καθιστά τα κρυπτονομίσματα λιγότερο ασφαλή περιουσιακά στοιχεία, όσον αφορά την αποθήκευση αξίας. Για να γίνει αποδεκτό ένα κρυπτονομίσμα ως αποθήκη αξίας όπως ένα νόμισμα fiat, πρέπει να παρουσιάζει σταθερή απόδοση τιμής. Εναλλακτικά, έχει υποστηριχθεί ότι η μεγαλύτερη παρουσία στην αγορά δυνητικά παίζει ρόλο στη βελτίωση της εμπιστοσύνης και στην αύξηση της υιοθέτησης. Ωστόσο, αυτός είναι ένας αμφίδρομος δρόμος: η δημιουργία εμπιστοσύνης μέσω σταθερής απόδοσης θα είναι κρίσιμη για την ευρύτερη υιοθέτηση ενός κρυπτονομίσματος (Extance, 2015).

Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι το κύριο ζήτημα που εκθέτει τα κρυπτονομίσματα σε διακυμάνσεις είναι η δομή της προσφοράς και της ζήτησης τους. Ενώ η διαδρομή προσφοράς για την πλειοψηφία των κρυπτονομισμάτων είναι προβλέψιμη, η ζήτηση για αυτά είναι ασταθής. Αυτό αποτελεί θεμελιώδες πρόβλημα για τη σταθερότητα. Έτσι, είναι σαφές ότι οι διακυμάνσεις που αντιμετωπίζουν οι αγορές κρυπτονομισμάτων βασίζονται σε δύο

ζητήματα: την απρόβλεπτη δυναμική της ζήτησης και την ανελαστική φύση της προσφοράς (Ammous, 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Στην παρούσα έρευνα, μελετήθηκε η ανέλιξη των κρυπτονομισμάτων και πιο συγκεκριμένα οι τάσεις, οι προοπτικές και οι επιπτώσεις τους στην οικονομία και στην κοινωνία, εστιασμένα στην Ελλάδα.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που μελετήθηκαν, είναι τα εξής:

- Κατά πόσο η εξοικείωση με το διαδίκτυο, επηρεάζει τις γνώσεις και τις στάσεις των ερωτηθέντων αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα;
- Κατά πόσο τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, επηρεάζουν τις γνώσεις και τις στάσεις τους αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα;

5.2 Δείγμα

Στο δείγμα συμμετείχαν συνολικά 208 άτομα, τα οποία κατά κύριο λόγο κάτω των 44 ετών, απόφοιτοι Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με περισσότερους από τους μισούς να έχουν εισόδημα από 501 έως 1500 ευρώ.

5.3 Μεθοδολογικά εργαλεία

Η παρούσα μελέτη στηρίχθηκε σε συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε από τον ερευνητή. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιέχει 3 ενότητες, με συνολικά 17 ερωτήσεις κλειστού τύπου (πέραν τριών εξαιρέσεων όπου υπήρχε και η επιλογή «άλλο» με ανοιχτή διαθέσιμη απάντηση). Πιο αναλυτικά η πρώτη ενότητα περιέχει 3 ερωτήσεις που αφορούν τα

δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων, ακολουθεί η δεύτερη ενότητα με επίσης 3 ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με την εξοικείωση των συμμετεχόντων ως προς το διαδίκτυο και τέλος η τρίτη ενότητα που περιέχει συνολικά 11 ερωτήσεις οι οποίες αποτελούν και τις βασικές μεταβλητές τις έρευνας και σχετίζονται με τις γνώσεις και απόψεις τους για τα κρυπτονομίσματα.

5.4 Συλλογή και ανάλυση

Το παραπάνω ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε ηλεκτρονικά μέσω Google Forms σε διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως Facebook και Instagram. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν λήφθηκαν σε αρχείο Excel από τις φόρμες της Google και στη συνέχεια καθαρίστηκαν και κωδικοποιήθηκαν στο λογισμικό SPSS v25 με τη βοήθεια του MS Excel 2019. Η ανάλυσή τους πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια. Στο πρώτο εφαρμόστηκαν τεχνικές περιγραφικής στατιστικής ώστε να παρουσιαστούν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σε κάθε μία από τις ερωτήσεις που κλήθηκαν να απαντήσουν, μέσω πινάκων συχνοτήτων και κατάλληλων ραβδογραμμάτων. Στο δεύτερο στάδιο, απαντήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα με τη χρήση κατάλληλων ελέγχων υποθέσεων και πιο συγκεκριμένα με χρήση του ελέγχου Chi Square.

5.5 Δεοντολογία

Η παρούσα έρευνα δεν περιείχε κάποια διαδικασία που να θέτει σε κίνδυνο την σωματική ή ψυχολογική ασφάλεια των συμμετεχόντων. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες δεν συμμετείχαν σε κάποιο πείραμα και δεν τους έγινε κάποια μέτρηση ή παρέμβαση, παρά μόνο απάντησαν από το σπίτι τους σε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο. Στο ερωτηματολόγιο αυτό, πριν ξεκινήσει η απάντησή του, υπήρχε μια ενότητα γραμμένη από τον ερευνητή μέσω της οποίας γινόταν πλήρης ενημέρωση για τους σκοπούς της έρευνας, την εμπιστευτικότητα των απαντήσεων που θα δοθούν, αλλά και την ανωνυμία των συμμετεχόντων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

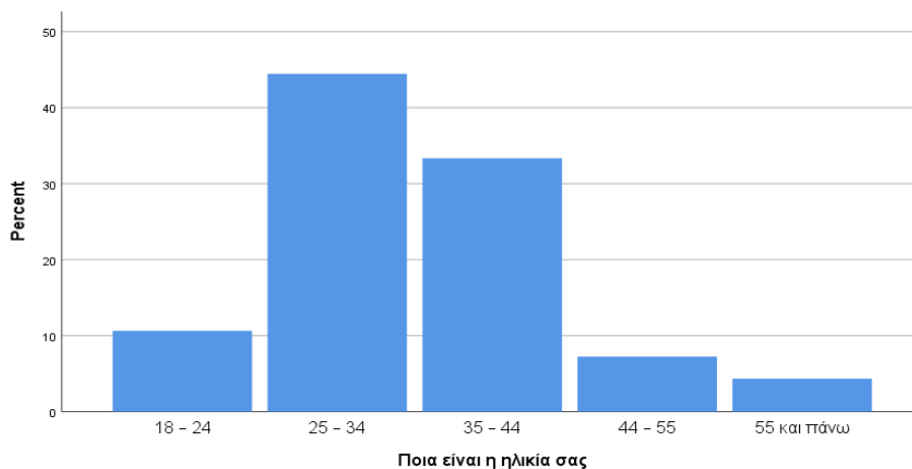
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1 Περιγραφική στατιστική

Στον παρακάτω Πίνακα 1 και Γράφημα 1, παρουσιάζεται η ηλικία των ερωτηθέντων. Όπως φάνηκε, η πλειοψηφία ανήκει στην κατηγορία 25-34 ετών με ποσοστό 44.4% και ακολουθούν με μικρή διαφορά, σε ποσοστό 33.3 %, οι ερωτηθέντες 35-44 χρονών. Στη συνέχεια, βρίσκονται οι ομάδες ατόμων 18-24 ετών με ποσοστό 10.6% και 44-55 ετών με ποσοστό 7.2%, ενώ στην τελευταία ομάδα ανήκουν οι μεγαλύτερης ηλικίας ερωτηθέντες, 55 χρονών και άνω, με ποσοστό 4.3%.

Πίνακας 6.1 Ηλικία

Ηλικία	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
18 – 24	22	10.6
25 – 34	92	44.4
35 – 44	69	33.3
44 – 55	15	7.2
55 και πάνω	9	4.3

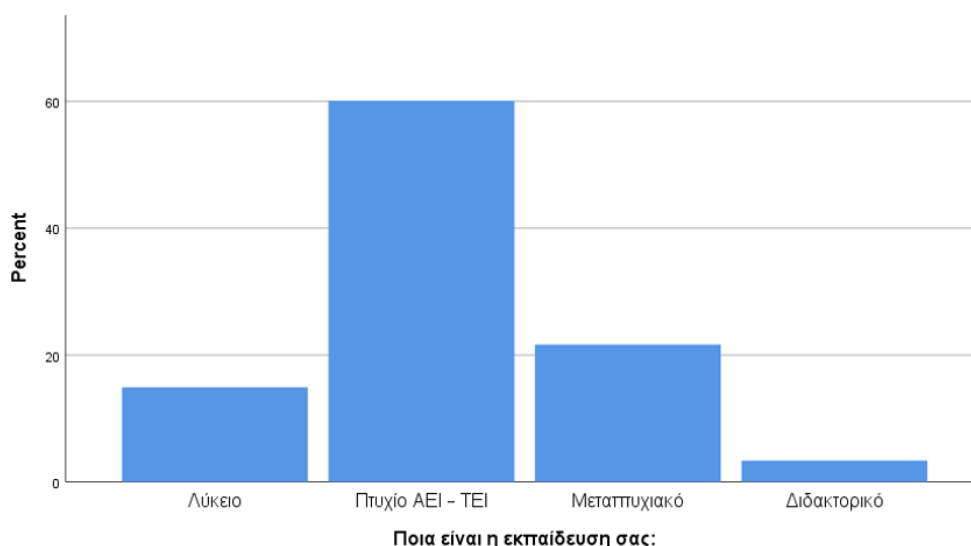


Γράφημα 6.1 Ηλικία

Στον παρακάτω Πίνακα 2 και Γράφημα 2 διαφαίνεται το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων, οι περισσότεροι από του οποίους με ποσοστό 60.1%, είναι απόφοιτοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Ακολουθούν αυτοί που κατέχουν Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, με ποσοστό 21.6% και τέλος, οι απόφοιτοι λυκείου και οι κάτοχοι Διδακτορικού τίτλου σπουδών, με ποσοστά 14.9% και 3.4%, αντίστοιχα.

Πίνακας 6.2 Εκπαίδευση

Εκπαίδευση	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Λύκειο	31	14.9
Πτυχίο ΑΕΙ – ΤΕΙ	125	60.1
Μεταπτυχιακό	45	21.6
Διδακτορικό	7	3.4

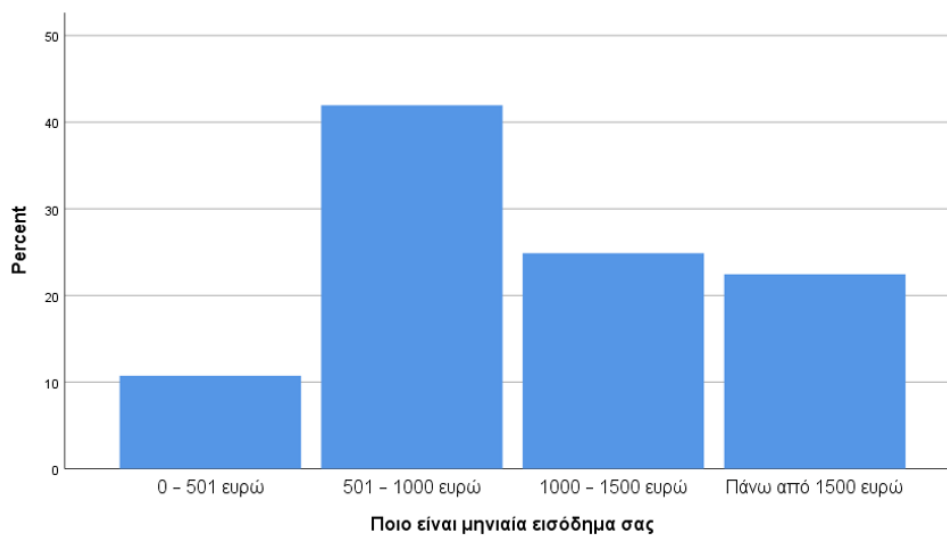


Γράφημα 6.2 Εκπαίδευση

Στον Πίνακα 3 και Γράφημα 3 που ακολουθεί, φαίνεται το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία με ποσοστό 42.0% έχει μηνιαίες απολαβές 501-1000 ευρώ, ενώ το εισόδημα του 24.9% και του 22.4% των ερωτηθέντων ανέρχεται 1000-1500 ευρώ και πάνω από 1500 ευρώ αντίστοιχα. Τέλος, το 10.7% των ερωτηθέντων έχει εισόδημα 0-501 ευρώ.

Πίνακας 6.3 Μηνιαίο εισόδημα

Μηνιαίο εισόδημα	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
0 – 501 ευρώ	22	10.7
501 – 1000 ευρώ	86	42.0
1000 – 1500 ευρώ	51	24.9
Πάνω από 1500 ευρώ	46	22.4

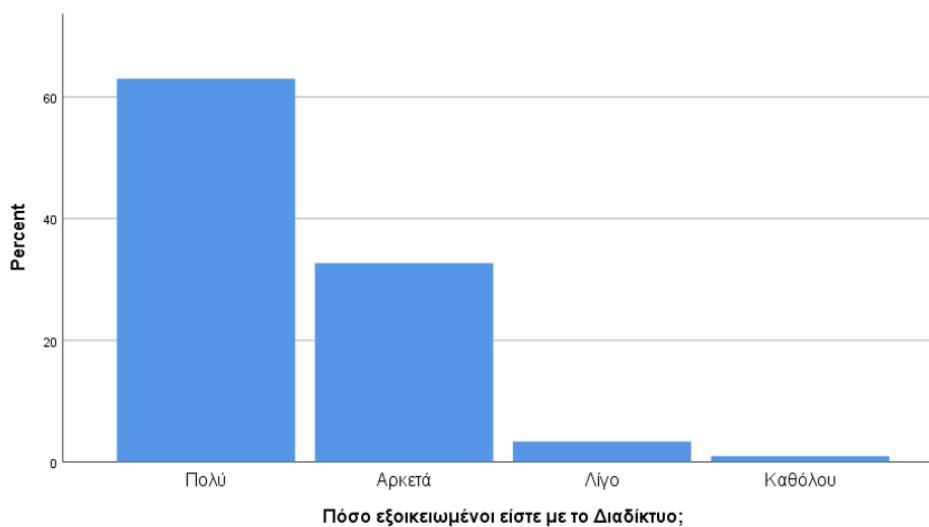


Γράφημα 6.3 Μηνιαίο εισόδημα

Στον παρακάτω Πίνακα 4 και Γράφημα 4 φαίνεται το κατά πόσο οι ερωτηθέντες είναι εξοικειωμένοι με το Διαδίκτυο. Αναλυτικότερα, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες σε ποσοστό 63.0%, δήλωσαν ότι είναι πολύ εξοικειωμένοι, ενώ το 32.7% δηλώσαν αρκετά. Ακολουθούν αυτοί που είναι εξοικειωμένοι λίγο και καθόλου, με ποσοστά 3.4% και 1.0% αντίστοιχα.

Πίνακας 6.4 Εξοικείωση με το διαδίκτυο

Εξοικείωση με το διαδίκτυο	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Πολύ	131	63.0
Αρκετά	68	32.7
Λίγο	7	3.4
Καθόλου	2	1.0

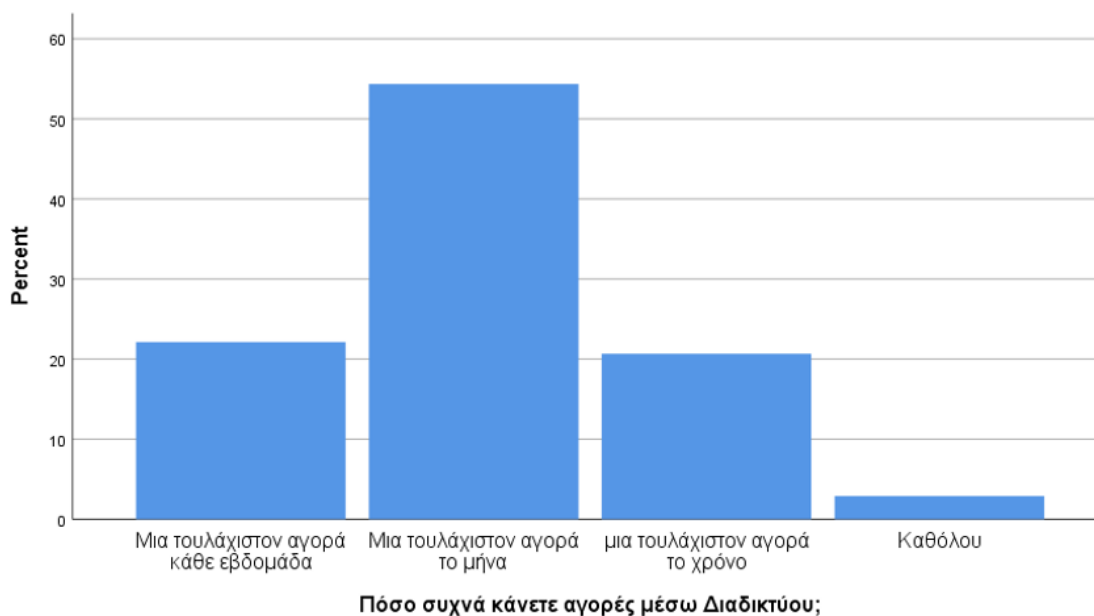


Γράφημα 6.4 Εξοικείωση με το διαδίκτυο

Στον Πίνακα 5 και Γράφημα 5 που παρατίθενται παρακάτω, φαίνεται η συχνότητα με την οποία οι ερωτηθέντες προβαίνουν σε αγορές μέσω Διαδικτύου. Πιο συγκεκριμένα, το 54.3% εξ αυτών κάνει μία τουλάχιστον αγορά το μήνα, ακολουθούν οι ερωτηθέντες που κάνουν μία τουλάχιστον αγορά κάθε εβδομάδα, με ποσοστό 22.1% και αυτοί που κάνουν μία τουλάχιστον αγορά το χρόνο, με ποσοστό 20.1%. Τέλος, μόλις το 2.9% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν κάνει καθόλου αγορές μέσω Διαδικτύου.

Πίνακας 6.5 Συχνότητα αγορών μέσω διαδικτύου

Συχνότητα αγορών μέσω διαδικτύου	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Μια τουλάχιστον αγορά κάθε εβδομάδα	46	22.1
Μια τουλάχιστον αγορά το μήνα	113	54.3
μια τουλάχιστον αγορά το χρόνο	43	20.7
Καθόλου	6	2.9



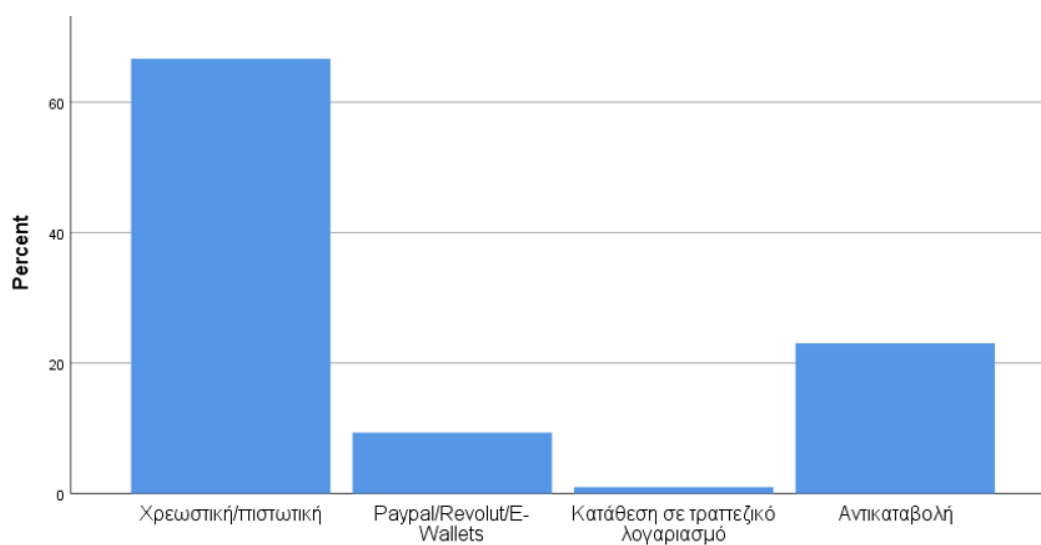
Γράφημα 6.5 Συχνότητα αγορών μέσω διαδικτύου

Στη συνέχεια, στον Πίνακα 6 και Γράφημα 6 που ακολουθεί, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο προτιμούν οι ερωτηθέντες να πληρώνουν τις online αγορές τους. Ειδικότερα, το μεγαλύτερο ποσοστό της τάξεως του 66.7%, δείχνει προτίμηση στη χρεωστική/πιστωτική κάρτα, ενώ ακολουθεί με 23.0%, όσοι προτιμούν την πληρωμή μέσω αντικαταβολής. Στη συνέχεια, με μεγάλη απόκλιση, κατατάσσονται όσοι πληρώνουν με Paypal/Revolut/E-

Wallets και όσοι επιλέγουν την κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό, με ποσοστά 9.3% και 1.0%, αντίστοιχα.

Πίνακας 6.6 Προτίμηση τρόπου πληρωμής για τις online αγορές

Προτίμηση τρόπου πληρωμής για τις online αγορές	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Χρεωστική/πιστωτική	136	66.7
Paypal/Revolut/E-Wallets	19	9.3
Κατάθεση σε τραπεζικό λογαριασμό	2	1.0
Αντικαταβολή	47	23.0



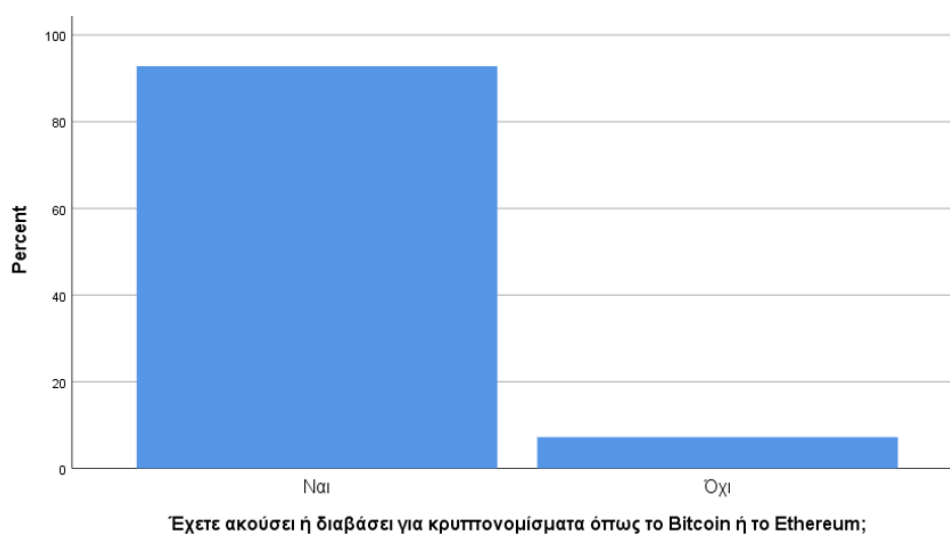
Ποιόν τρόπο πληρωμής προτιμάτε για τις online αγορές σας;

Γράφημα 6.6 Προτίμηση τρόπου πληρωμής για τις online αγορές

Ο Πίνακας 7 και το Γράφημα 7 που ακολουθεί δείχνει εάν οι ερωτηθέντες έχουν ακούσει ή διαβάσει για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum, όπου όπως φάνηκε, το 92.8% απάντησε ναι, ενώ το 7.2% όχι.

Πίνακας 6.7 Γνώση για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

Γνώση για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Ναι	193	92.8
Όχι	15	7.2

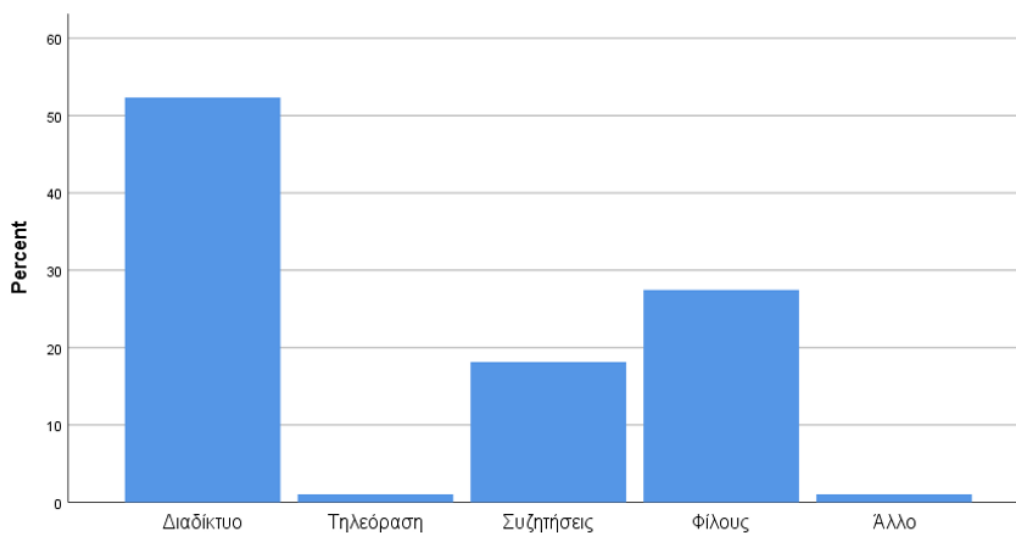


Γράφημα 6.7 Γνώση για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

Εν συνεχεία, στον Πίνακα 8 και Γράφημα 8, παρουσιάζονται οι πηγές από τις οποίες οι ερωτηθέντες γνώρισαν τα κρυπτονομίσματα. Αναλυτικότερα, η δημοφιλέστερη πηγή σύμφωνα με το 52.3% των ερωτηθέντων, ήταν το Διαδίκτυο. Ένα εξίσου μεγάλο ποσοστό καταλαμβάνουν οι φίλοι με 27.5% και οι συζητήσεις με 18.1%. Ακολουθεί η τηλεόραση με 1.0% και η απάντηση «άλλο» με επίσης 1.0%.

Πίνακας 6.8 Πηγές γνώσης για τα κρυπτονομίσματα

Πηγές γνώσης για τα κρυπτονομίσματα	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Διαδίκτυο	101	52.3
Τηλεόραση	2	1.0
Συζητήσεις	35	18.1
Φίλους	53	27.5
Άλλο	2	1.0



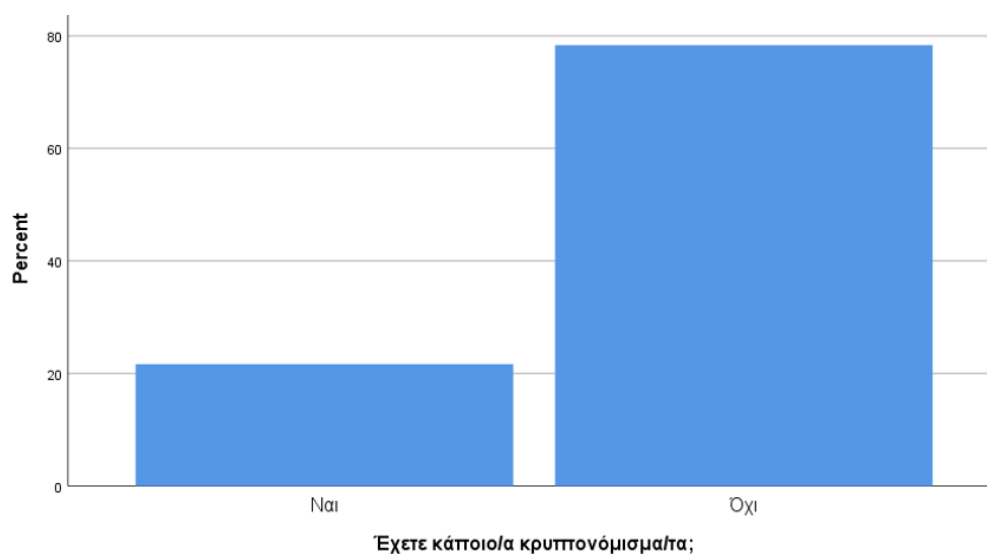
Αν ναι, από που έχετε ακούσει για τα κρυπτονομίσματα;

Γράφημα 6.8 Πηγές γνώσης για τα κρυπτονομίσματα

Στον Πίνακα 9 και Γράφημα 9, παρουσιάζεται το ποσοστό των ερωτηθέντων που έχουν, ή όχι, ένα ή περισσότερα κρυπτονομίσματα. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία, με ποσοστό 78.4%, δήλωσε ότι δεν κατέχει, ενώ το 21.6%, έχει.

Πίνακας 6.9 Κατοχή κρυπτονομισμάτων

Κατοχή κρυπτονομισμάτων	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Ναι	45	21.6
Όχι	163	78.4

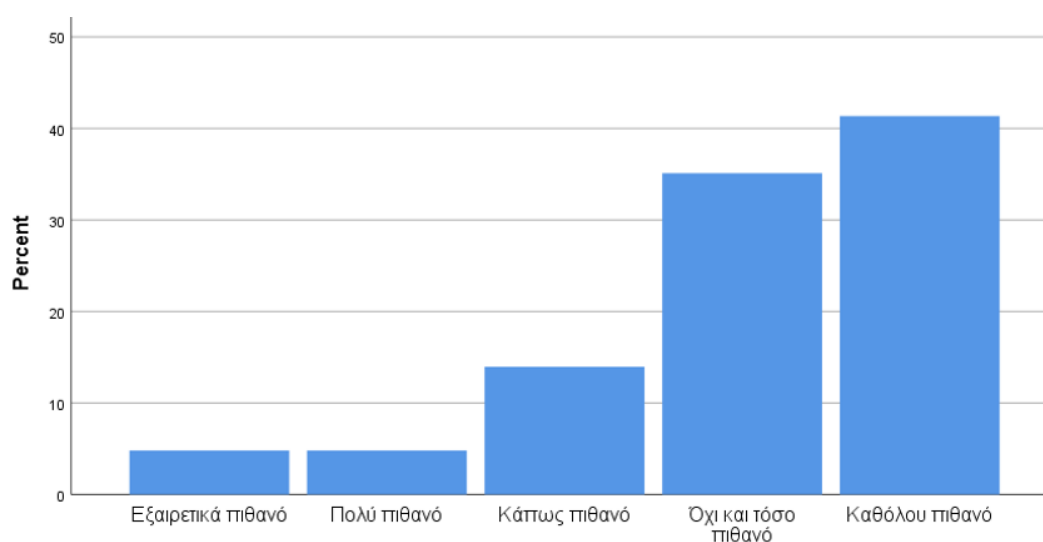


Γράφημα 6.9 Κατοχή κρυπτονομισμάτων

Ο παρακάτω Πίνακας 10 και το Γράφημα 10, παρουσιάζουν τη πιθανότητα επένδυσης σε κρυπτονομίσματα για τη φετινή χρονιά, από την πλευρά των ερωτηθέντων. Αναλυτικότερα, η δημοφιλέστερη απάντηση είναι το «καθόλου πιθανό» με ποσοστό 41.3% και η αμέσως επόμενη «όχι και τόσο πιθανό» με ποσοστό 35.1%. ακολουθούν οι απαντήσεις «κάπως πιθανό», «εξαιρετικά πιθανό» και «πολύ πιθανό», με ποσοστά 13.9%, 4.8% και 4.8%, αντίστοιχα.

Πίνακας 6.10 Πιθανότητα επένδυσης σε κρυπτονομίσματα φέτος

Πιθανότητα επένδυσης σε κρυπτονομίσματα φέτος	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Εξαιρετικά πιθανό	10	4.8
Πολύ πιθανό	10	4.8
Κάπως πιθανό	29	13.9
Όχι και τόσο πιθανό	73	35.1
Καθόλου πιθανό	86	41.3

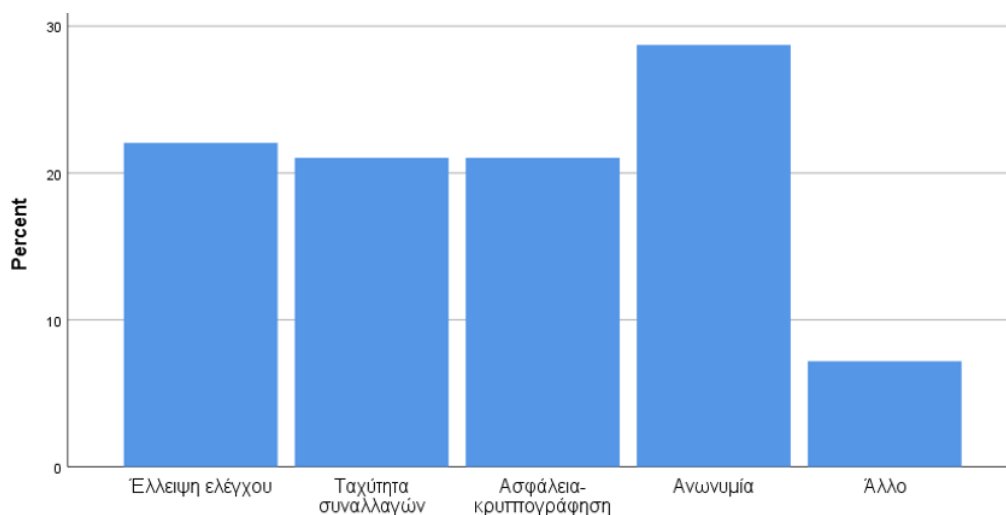


**Πόσο πιθανό είναι να επενδύσετε σε κρυπτονομίσματα φέτος;
Γράφημα 6.10 Πιθανότητα επένδυσης σε κρυπτονομίσματα φέτος**

Ακολούθως, στον Πίνακα 11 και Γράφημα 11 που παρατίθενται, παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων σύμφωνα με τους ερωτηθέντες. Ειδικότερα, το 28.7% θεωρεί ως σημαντικότερο πλεονέκτημα την ανωνυμία τους, το 21% την ταχύτητα των συναλλαγών, με ίδιο ποσοστό 21% εμφανίζεται και η ασφάλεια-κρυπτογράφηση, ενώ το 22.1% απάντησαν σχετικά με την έλλειψη ελέγχου. Η απάντηση «άλλο» κάλυψε το 7.2% του δείγματος.

Πίνακας 6.11 Σημαντικότερο πλεονέκτημα κρυπτονομισμάτων

Σημαντικότερο πλεονέκτημα κρυπτονομισμάτων	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Έλλειψη ελέγχου	43	22.1
Ταχύτητα συναλλαγών	41	21.0
Ασφάλεια-κρυπτογράφηση	41	21.0
Ανωνυμία	56	28.7
Άλλο	14	7.2



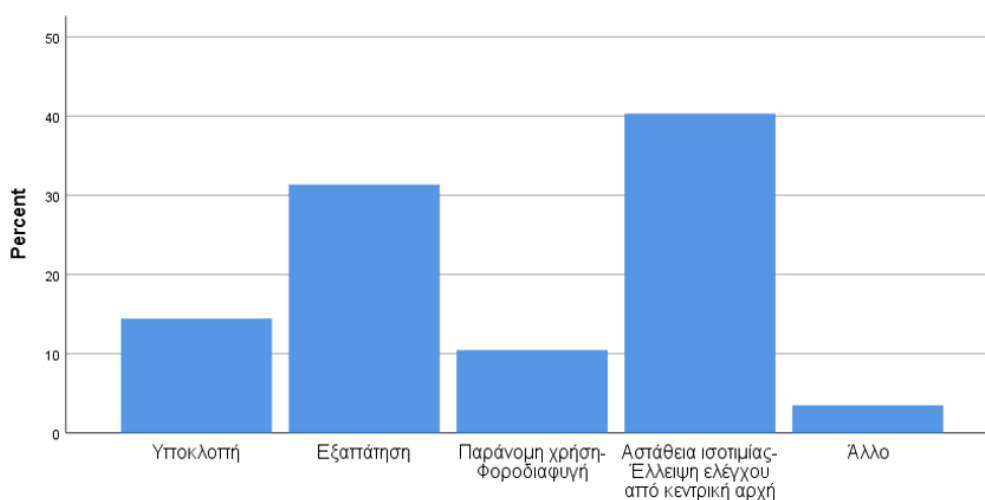
Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο πλεονέκτημα των κρυπτονομισμάτων;

Γράφημα 6.11 Σημαντικότερο πλεονέκτημα κρυπτονομισμάτων

Στον Πίνακα 12 και Γράφημα 12 παρακάτω, παρουσιάζονται αναλόγως τα μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων, βάσει των απαντήσεων που έδωσαν οι συμμετέχοντες. Πιο συγκεκριμένα, το 40.3% θεωρεί ως το σημαντικότερο μειονέκτημα την αστάθεια ισοτιμίας-έλλειψη ελέγχου από κάποια κεντρική αρχή, το 31.3% την εξαπάτηση, το 14.4% την υποκλοπή, το 10.4% την παράνομη χρήση-φοροδιαφυγή και το 3.5% έδωσε την απάντηση «άλλο».

Πίνακας 6.12 Κυριότερο μειονέκτημα κρυπτονομισμάτων

Κυριότερο μειονέκτημα κρυπτονομισμάτων	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Υποκλοπή	29	14.4
Εξαπάτηση	63	31.3
Παράνομη χρήση-Φοροδιαφυγή	21	10.4
Αστάθεια ισοτιμίας-Έλλειψη ελέγχου από κεντρική αρχή	81	40.3
Άλλο	7	3.5



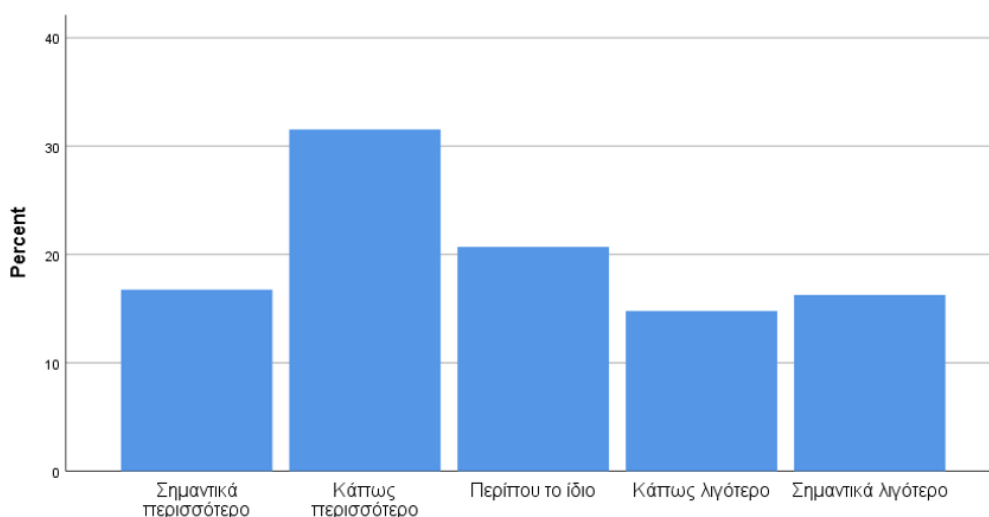
Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο μειονέκτημα των κρυπτονομισμάτων;

Γράφημα 6.12 Κυριότερο μειονέκτημα κρυπτονομισμάτων

Συνεχίζοντας, στον παρακάτω Πίνακα 13 και Γράφημα 13, φαίνεται η άποψη των ερωτηθέντων για το εάν το κρυπτονομίσμα θα έχει περισσότερη ή λιγότερη αξία σε 5 χρόνια σε σχέση με το παρόν. Ειδικότερα, το 31.5% θεωρεί ότι θα αξίζει κάπως περισσότερο, το 20.7% πιστεύει πως θα κυμαίνεται περίπου στις ίδιες τιμές, το 16.7% θεωρεί πως θα αυξηθεί σημαντικά, το 16.3% πιστεύει πως θα μειωθεί σημαντικά, ενώ το 14.8% θεωρεί πως σχετικά θα μειωθεί.

Πίνακας 6.13 Απόψεις για την αξία του κρυπτονομίσματος σε 5 χρόνια

Απόψεις για την αξία του κρυπτονομίσματος σε 5 χρόνια	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Σημαντικά περισσότερο	34	16.7
Κάπως περισσότερο	64	31.5
Περίπου το ίδιο	42	20.7
Κάπως λιγότερο	30	14.8
Σημαντικά λιγότερο	33	16.3



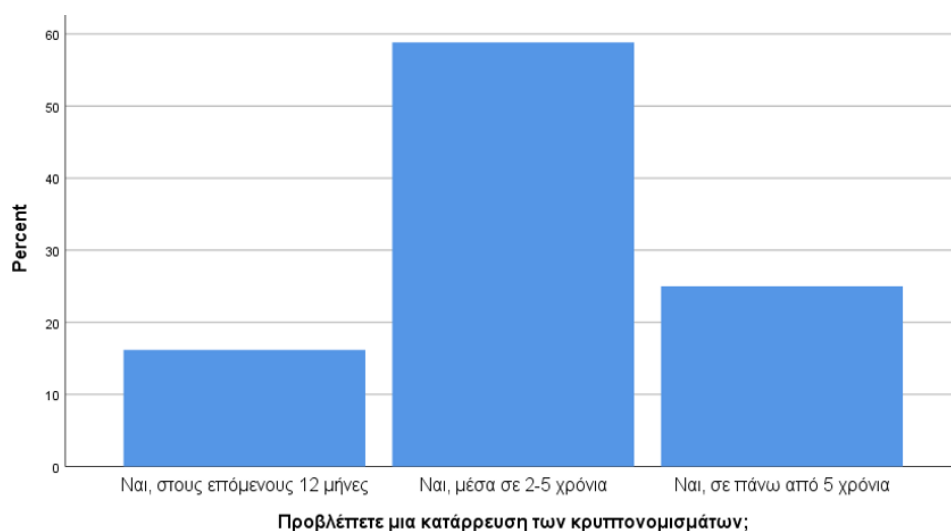
Σε 5 χρόνια, πιστεύετε ότι το κρυπτονόμισμα θα αξίζει περισσότερο ή λιγότερο από σήμερα;

Γράφημα 6.13 Απόψεις για την αξία του κρυπτονομίσματος σε 5 χρόνια

Στον Πίνακα 14 και Γράφημα 14, παρουσιάζεται η πρόβλεψη των ερωτηθέντων σχετικά με την κατάρρευση των κρυπτονομισμάτων. Αναλυτικότερα, η σημαντική πλειοψηφία αυτών, με ποσοστό 58.8%, θεωρεί ότι θα υπάρξει κατάρρευση μέσα στα επόμενα 2-5 χρόνια, το 25.0% πιστεύει πως αυτό σαν γεγονός θα συμβεί, αλλά σε πάνω από 5 χρόνια, ενώ το υπόλοιπο 16.2%, θεωρεί πως η κατάρρευση θα επέλθει άμεσα, μέσα στους επόμενους 12 μήνες.

Πίνακας 6.14 Πρόβλεψη κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων

Πρόβλεψη κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Ναι, στους επόμενους 12 μήνες	33	16.2
Ναι, μέσα σε 2-5 χρόνια	120	58.8
Ναι, σε πάνω από 5 χρόνια	51	25.0

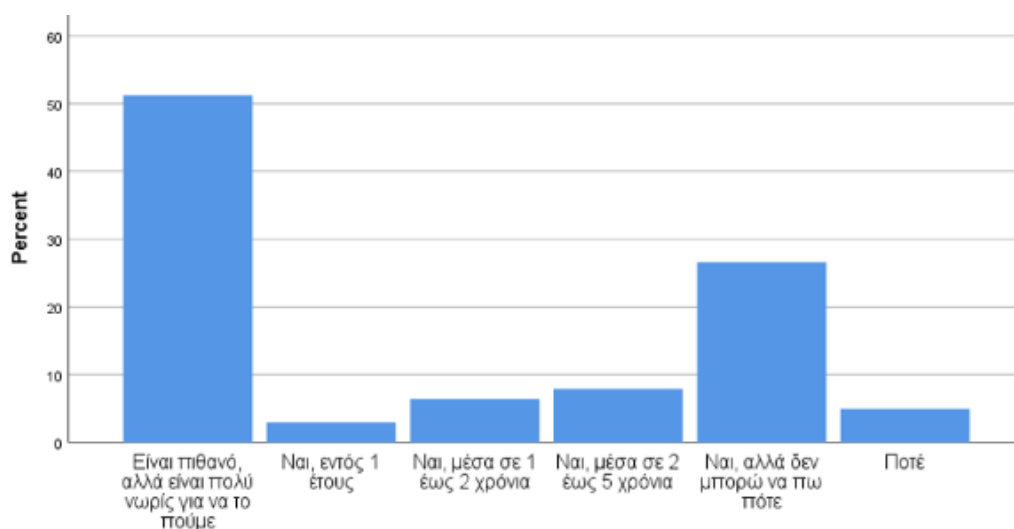


Γράφημα 6.14 Πρόβλεψη κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων

Παρακάτω, στον Πίνακα 15 και το Γράφημα 15 που παρατίθενται, φαίνονται οι θέσεις των ερωτηθέντων για την πιθανότητα που υπάρχει να ξεπεραστεί το κεφάλαιο του Bitcoin από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία αυτών, με ποσοστό 51.2%, απάντησε πως είναι πιθανό να συμβεί κάτι τέτοιο, αλλά είναι πολύ νωρίς για να το πουν, ενώ το 26.6% θεωρεί ότι θα συμβεί, αλλά δε μπορεί να προσδιορίσει το πότε. Εν συνεχεία, το 7.9% πιστεύει ότι θα συμβεί σε 2 έως 5 χρόνια, το 6.4% μέσα σε 1 έως 2 χρόνια και το 4.9% ότι δε θα συμβεί ποτέ κάτι τέτοιο.

Πίνακας 6.15 Απόψεις για το ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα

Απόψεις για το ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Είναι πιθανό, αλλά είναι πολύ νωρίς για να το πούμε	104	51.2
Ναι, εντός 1 έτους	6	3.0
Ναι, μέσα σε 1 έως 2 χρόνια	13	6.4
Ναι, μέσα σε 2 έως 5 χρόνια	16	7.9
Ναι, αλλά δεν μπορώ να πω πότε	54	26.6
Ποτέ	10	4.9



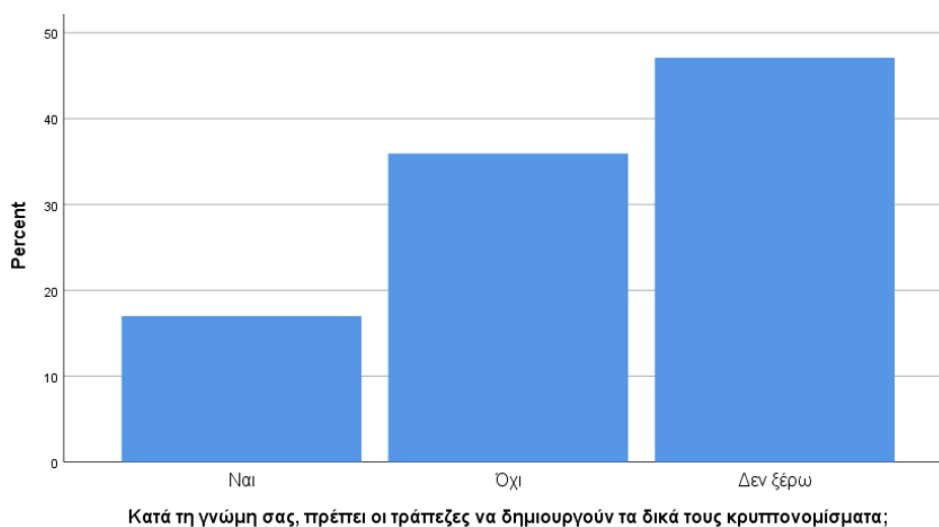
Πιστεύετε ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα;

Γράφημα 6.15 Απόψεις για το ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα

Στη συνέχεια, στον Πίνακα 16 και Γράφημα 16, παρουσιάζεται η άποψη των ερωτηθέντων σχετικά με το εάν θα πρέπει οι τράπεζες να δημιουργούν κρυπτονομίσματα. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο ποσοστό της τάξεως του 47.1 %, δήλωσε ότι δε ξέρει τι να απαντήσει σε κάτι τέτοιο, το 35.9% υποστήριξε πως δεν πρέπει οι τράπεζες να δημιουργούν δικά τους κρυπτονομίσματα, ενώ το 17.0% ότι πρέπει.

Πίνακας 6.16 Απόψεις για τη δημιουργία κρυπτονομισμάτων από τις τράπεζες

Απόψεις για τη δημιουργία κρυπτονομισμάτων από τις τράπεζες	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Ναι	35	17.0
Όχι	74	35.9
Δεν ξέρω	97	47.1



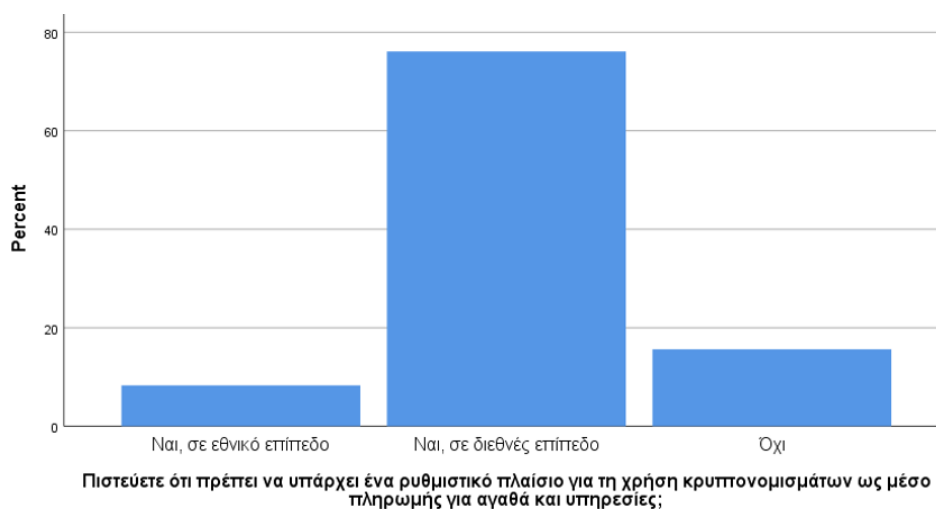
Γράφημα 6.16 Απόψεις για τη δημιουργία κρυπτονομισμάτων από τις τράπεζες

Ολοκληρώνοντας την περιγραφική στατιστική, στον Πίνακα 17 και Γράφημα 17, παρουσιάζεται η θέση των ερωτηθέντων ως προς την ύπαρξη ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες. Πιο αναλυτικά, η

συντριπτική πλειοψηφία, με ποσοστό 76.1%, θεωρεί ότι πρέπει να υπάρχει σε διεθνές επίπεδο ένα τέτοιο πλαίσιο, το 15.6% πιστεύει ότι δεν πρέπει να υπάρχει καθόλου, ενώ το 8.3% ότι πρέπει να υπάρχει σε εθνικό επίπεδο.

Πίνακας 6.17 Απόψεις για την αναγκαιότητα ύπαρξης ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες

Απόψεις για την αναγκαιότητα ύπαρξης ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες	Συχνότητες	Ποσοστό (%)
Ναι, σε εθνικό επίπεδο	17	8.3
Ναι, σε διεθνές επίπεδο	156	76.1
Όχι	32	15.6



Γράφημα 6.17 Απόψεις για την αναγκαιότητα ύπαρξης ρυθμιστικού πλαισίου για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες

6.2 Επαγωγική στατιστική

Συνεχίζοντας, εφαρμόστηκε ο έλεγχος Chi Square προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, εφαρμόστηκε ο έλεγχος 11 φορές και αναδείχθηκε μία στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ($p < 0.001$), μεταξύ της εξοικείωσης και του εάν έχουν ακούσει ή διαβάσει οι ερωτηθέντες για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum. Η επεξήγηση του ευρήματος αυτού, δίνεται αναλυτικά στον Πίνακα 19 και το Γράφημα 18 που ακολουθεί.

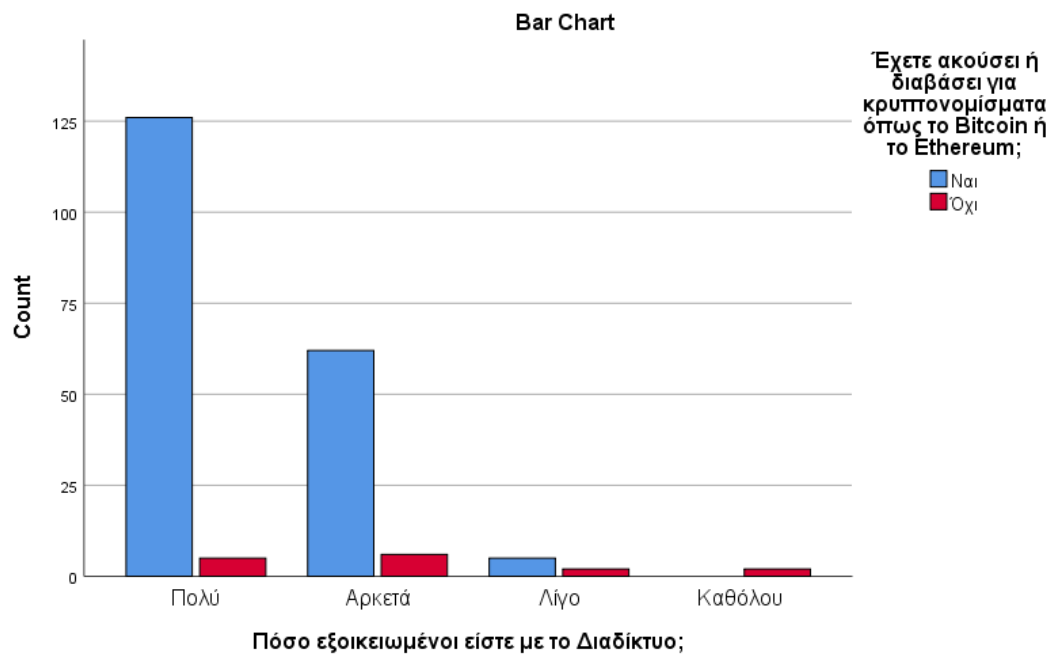
Πίνακας 6.18 Έλεγχοι chi-square μεταξύ της εξοικείωσης με το διαδίκτυο και των γνώσεων και στάσεων αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα

	Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;
Έχετε ακούσει ή διαβάσει για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum;	0.000
Αν ναι, από που έχετε ακούσει για τα κρυπτονομίσματα;	0.885
Έχετε κάποιο/α κρυπτονόμισμα/τα;	0.163
Πόσο πιθανό είναι να επενδύσετε σε κρυπτονομίσματα φέτος;	0.317
Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο πλεονέκτημα των κρυπτονομισμάτων;	0.112
Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο μειονέκτημα των κρυπτονομισμάτων;	0.968
Σε 5 χρόνια, πιστεύετε ότι το κρυπτονόμισμα θα αξίζει περισσότερο ή λιγότερο από σήμερα;	0.196
Προβλέπετε μια κατάρρευση των κρυπτονομισμάτων;	0.744
Πιστεύετε ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα;	0.767
Κατά τη γνώμη σας, πρέπει οι τράπεζες να δημιουργούν τα δικά τους κρυπτονομίσματα;	0.037
Πιστεύετε ότι πρέπει να υπάρχει ένα ρυθμιστικό πλαίσιο για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες;	0.625

Όπως φάνηκε από τον Πίνακα 19 και Γράφημα 18, όσο αυξάνεται η εξοικείωση των συμμετεχόντων με το διαδίκτυο, τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα να έχουν ακούσει ή διαβάσει για το Bitcoin ή το Ethereum. Πιο συγκεκριμένα, μέσα στα 4 επίπεδα εξοικείωσης που είναι το καθόλου, το λίγο, το αρκετά και το πολύ, τα ποσοστά που απάντησαν πως έχουν ακούσει/διαβάσει τα συγκεκριμένα κρυπτονομίσματα είναι 0%, 71.4%, 91.2% και 96.2% αντίστοιχα.

Πίνακας 6.19 Διασταύρωση μεταξύ εξοικειώσης με το διαδίκτυο και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

		Έχετε ακούσει ή διαβάσει για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum;		Total		
		Ναι	Όχι			
Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;	Πολύ	Count	126	5	131	
		% within Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;	96.2%	3.8%	100.0%	
	Αρκετά	Count	62	6	68	
		% within Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;	91.2%	8.8%	100.0%	
	Λίγο	Count	5	2	7	
		% within Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;	71.4%	28.6%	100.0%	
	Καθόλου	Count	0	2	2	
		% within Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;	0.0%	100.0%	100.0%	
	Total		Count	193	15	208
			% within Πόσο εξοικειωμένοι είστε με το Διαδίκτυο;	92.8%	7.2%	100.0%



Γράφημα 6.18 Διασταύρωση μεταξύ εξοικείωσης με το διαδίκτυο και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

Στη συνέχεια, ο Πίνακας 20 περιέχει τα p-values των 33^{ων} ελέγχων που πραγματοποιήθηκαν ώστε να διαπιστωθούν διαφοροποιήσεις των απόψεων και γνώσεων για τα κρυπτονομίσματα ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων. Όπως φάνηκε, αναδείχθηκαν 5 στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις. Πιο αναλυτικά, η ηλικία φάνηκε να επηρεάζει το κατά πόσο έχουν ακούσει ή διαβάσει οι ερωτηθέντες για το Bitcoin ή το Ethereum ($p=0.015$), ενώ το μηνιαίο εισόδημα επηρεάζει την ίδια μεταβλητή ($p=0.024$), το κατά πόσο θεωρούν πως το κρυπτονόμισμα θα αξίζει περισσότερο ή λιγότερο απ' ό,τι σήμερα ($p=0.002$), την πρόβλεψη κατάρρευσης των κρυπτονομισμάτων ($p=0.045$) και την άποψη σχετικά με το εάν το Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα ($p=0.037$). Οι επεξηγήσεις των συγκεκριμένων ευρημάτων, δίνονται αναλυτικά στους παρακάτω πίνακες.

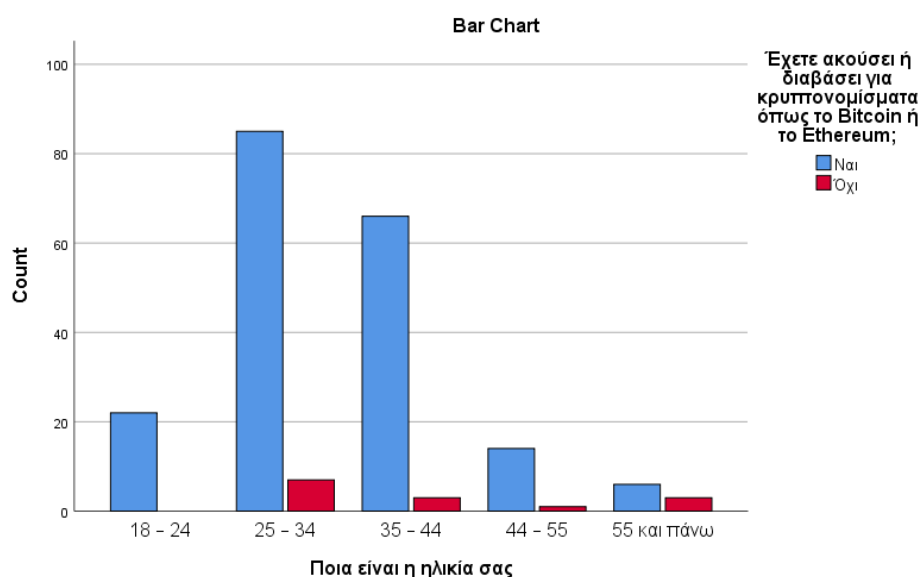
Πίνακας 6.20 Έλεγχοι chi-square μεταξύ της ηλικίας, της εκπαίδευσης και του μηνιαίου εισοδήματος, και των γνώσεων και στάσεων αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα

	Ηλικία	Εκπαίδευση	Μηνιαίο εισόδημα
Έχετε ακούσει ή διαβάσει για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum;	0.015	0.534	0.024
Αν ναι, από που έχετε ακούσει για τα κρυπτονομίσματα;	0.174	0.653	0.648
Έχετε κάποιο/α κρυπτονόμισμα/τα;	0.053	0.326	0.151
Πόσο πιθανό είναι να επενδύσετε σε κρυπτονομίσματα φέτος;	0.269	0.084	0.678
Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο πλεονέκτημα των κρυπτονομισμάτων;	0.062	0.716	0.191
Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το σημαντικότερο μειονέκτημα των κρυπτονομισμάτων;	0.461	0.369	0.959
Σε 5 χρόνια, πιστεύετε ότι το κρυπτονόμισμα θα αξίζει περισσότερο ή λιγότερο από σήμερα;	0.774	0.088	0.002
Προβλέπετε μια κατάρρευση των κρυπτονομισμάτων;	0.231	0.903	0.045
Πιστεύετε ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα;	0.692	0.351	0.037
Κατά τη γνώμη σας, πρέπει οι τράπεζες να δημιουργούν τα δικά τους κρυπτονομίσματα;	0.602	0.755	0.566
Πιστεύετε ότι πρέπει να υπάρχει ένα ρυθμιστικό πλαίσιο για τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες;	0.829	0.062	0.125

Όπως φαίνεται από τον παρακάτω Πίνακα 21 και Γράφημα 19, οι ηλικίες 18 έως και 55 ετών έχουν ακούσει ή διαβάσει για το Bitcoin ή το Ethereum σε πολύ υψηλότερα ποσοστά (92.4% και άνω) σε σχέση με τους συμμετέχοντες 55 ετών και άνω, που απάντησαν θετικά σε ποσοστό 66.7%.

Πίνακας 6.21 Διασταύρωση μεταξύ ηλικίας και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

		Έχετε ακούσει ή διαβάσει για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum;			Total	
		Ναι	Όχι			
Ποια είναι η ηλικία σας	18 – 24	Count	22	0	22	
		% within Ποια είναι η ηλικία σας	100.0%	0.0%	100.0%	
	25 – 34	Count	85	7	92	
		% within Ποια είναι η ηλικία σας	92.4%	7.6%	100.0%	
	35 – 44	Count	66	3	69	
		% within Ποια είναι η ηλικία σας	95.7%	4.3%	100.0%	
	44 – 55	Count	14	1	15	
		% within Ποια είναι η ηλικία σας	93.3%	6.7%	100.0%	
	55 και πάνω	Count	6	3	9	
		% within Ποια είναι η ηλικία σας	66.7%	33.3%	100.0%	
	Total		Count	193	14	207
			% within Ποια είναι η ηλικία σας	93.2%	6.8%	100.0%

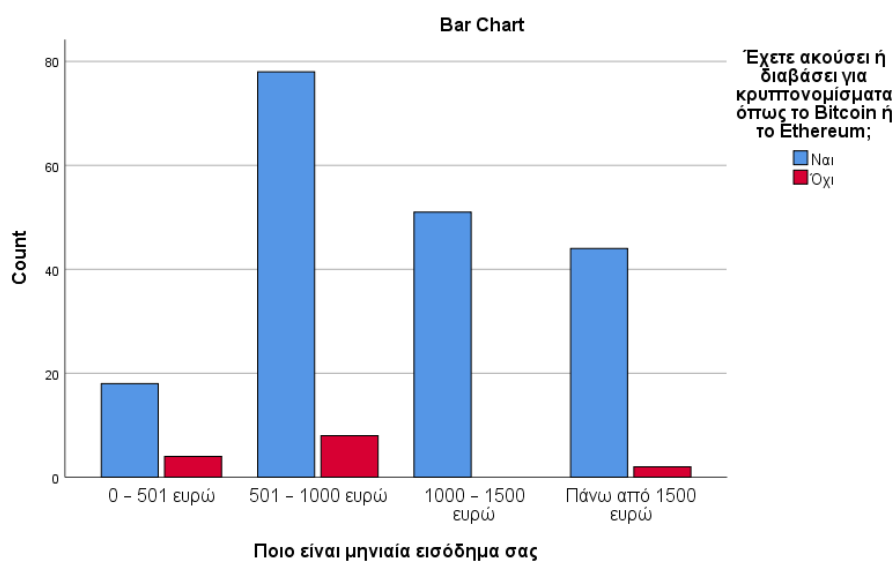


Γράφημα 6.19 Διασταύρωση μεταξύ ηλικίας και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

Αντίστοιχα, ο Πίνακας 22 και το Γράφημα 20, έδειξαν πως οι ερωτηθέντες με εισόδημα 0 έως 501 ευρώ το μήνα, έχουν ακούσει/διαβάσει για το Bitcoin ή το Ethereum σε μικρότερο ποσοστό σε σχέση με όλους τους υπόλοιπους (81.8%), ενώ ενδιαφέρον παρουσιάζει το ότι όλοι οι ερωτηθέντες (51 άτομα) με εισόδημα 1000-1500 ευρώ είναι ενήμεροι για τα συγκεκριμένα κρυπτονομίσματα.

Πίνακας 6.22 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

			Έχετε ακούσει ή διαβάσει για κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin ή το Ethereum;		Total
			Ναι	Όχι	
Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	0 – 501 ευρώ	Count	18	4	22
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	81.8%	18.2%	100.0%
	501 – 1000 ευρώ	Count	78	8	86
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	90.7%	9.3%	100.0%
	1000 – 1500 ευρώ	Count	51	0	51
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	100.0%	0.0%	100.0%
	Πάνω από 1500 ευρώ	Count	44	2	46
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	95.7%	4.3%	100.0%
Total		Count	191	14	205
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	93.2%	6.8%	100.0%

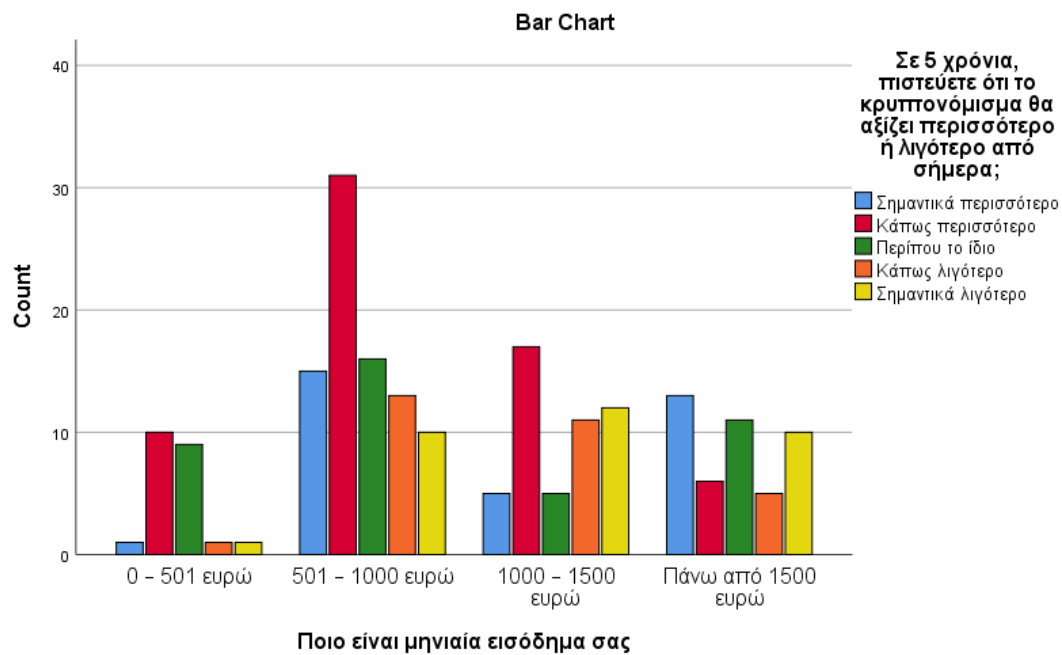


Γράφημα 6.20 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και γνώσης για την ύπαρξη κρυπτονομισμάτων

Συνεχίζοντας, από τον Πίνακα 23 και το Γράφημα 21, φάνηκε πως οι χαμηλόμισθοι (0 έως 501 ευρώ το μήνα), θεωρούν πολύ πιο έντονα (40.9%) πως σε 5 χρόνια το κρυπτονόμισμα θα έχει περίπου ίδια αξία με σήμερα, σε σχέση με όλους τους υπόλοιπους.

Πίνακας 6.23 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης για την αξία του κρυπτονομίσματος τα επόμενα 5 χρόνια

		Σε 5 χρόνια, πιστεύετε ότι το κρυπτονόμισμα θα αξίζει περισσότερο ή λιγότερο από σήμερα;					Total		
		Σημαντικά περισσότερο	Κάπως περισσότερο	Περίπου το ίδιο	Κάπως λιγότερο	Σημαντικά λιγότερο			
		Count							
Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	0 – 501 ευρώ	Count	1	10	9	1	1	22	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	4.5%	45.5%	40.9%	4.5%	4.5%	100.0%	
	501 – 1000 ευρώ	Count	15	31	16	13	10	85	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	17.6%	36.5%	18.8%	15.3%	11.8%	100.0%	
	1000 – 1500 ευρώ	Count	5	17	5	11	12	50	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	10.0%	34.0%	10.0%	22.0%	24.0%	100.0%	
	Πάνω από 1500 ευρώ	Count	13	6	11	5	10	45	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	28.9%	13.3%	24.4%	11.1%	22.2%	100.0%	
	Total		Count	34	64	41	30	33	202
			% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	16.8%	31.7%	20.3%	14.9%	16.3%	100.0%

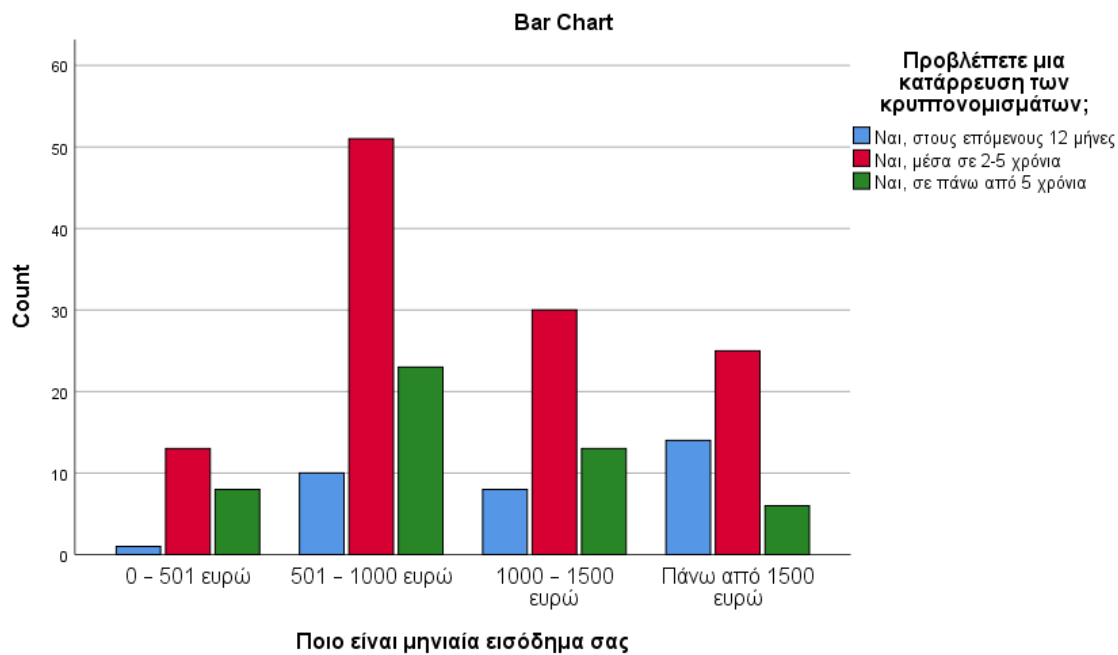


Γράφημα 6.21 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης για την αξία του κρυπτονομίσματος τα επόμενα 5 χρόνια

Επιπλέον, από τον Πίνακα 24 και το Γράφημα 22, φάνηκε πως οι συμμετέχοντες με μισθό άνω των 1500 ευρώ το μήνα, θεωρούν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υπόλοιπους (31.1%) πως θα γίνει κατάρρευση των κρυπτονομισμάτων μέσα στους επόμενους 12 μήνες.

Πίνακας 6.24 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και πρόβλεψης κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων

		Προβλέπετε μια κατάρρευση των κρυπτονομισμάτων;			Total		
		Ναι, στους επόμενους 12 μήνες	Ναι, μέσα σε 2-5 χρόνια	Ναι, σε πάνω από 5 χρόνια			
Ποιο είναι μηνιαία εισόδημα σας	0 – 501 ευρώ	Count	1	13	8	22	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	4.5%	59.1%	36.4%	100.0%	
	501 – 1000 ευρώ	Count	10	51	23	84	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	11.9%	60.7%	27.4%	100.0%	
	1000 – 1500 ευρώ	Count	8	30	13	51	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	15.7%	58.8%	25.5%	100.0%	
	Πάνω από 1500 ευρώ	Count	14	25	6	45	
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	31.1%	55.6%	13.3%	100.0%	
	Total		Count	33	119	50	202
			% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	16.3%	58.9%	24.8%	100.0%

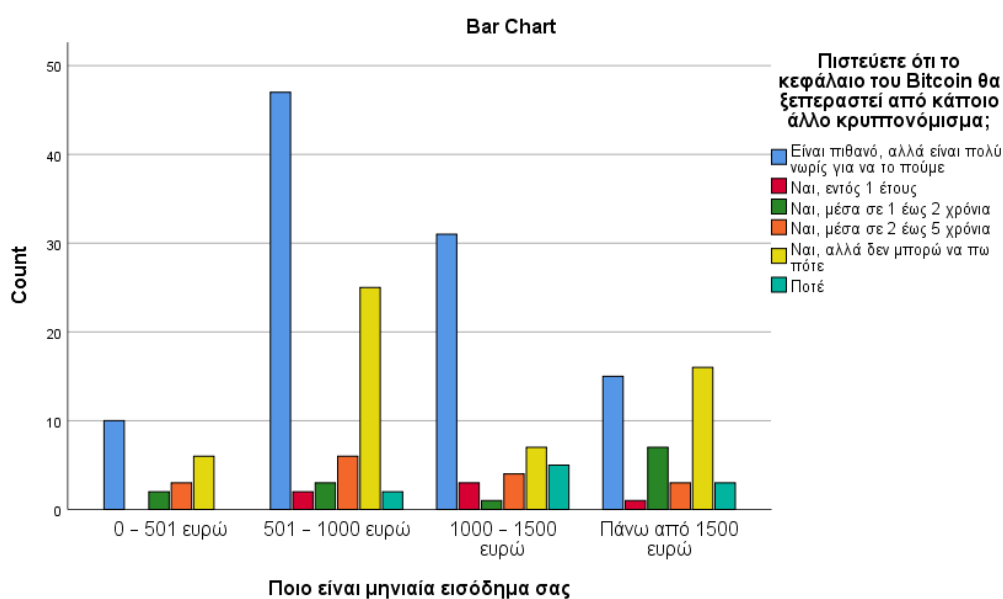


Γράφημα 6.22 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και πρόβλεψης κατάρρευσης κρυπτονομισμάτων

Ολοκληρώνοντας την έρευνα, από τον Πίνακα 25 και το Γράφημα 23 που ακολουθούν, προκύπτει πως οι ερωτηθέντες με μισθό 501-1000 ευρώ (55.3%) και 1001-1500 ευρώ (60.8%), θεωρούν σε υψηλότερα ποσοστά πως το Bitcoin θα ξεπεραστεί ως κεφάλαιο μελλοντικά, αλλά είναι νωρίς για να πουν κάτι τέτοιο. Αντίστοιχα, η υψηλόμισθοι θεωρούν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους υπόλοιπους (35.6%), πως η κατάρρευση θα συμβεί, όμως δεν ξέρουν πότε.

Πίνακας 6.25 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα

		Πιστεύετε ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα;							Total
		Είναι πιθανό, αλλά είναι πολύ νωρίς για να το πούμε	Ναι, εντός 1 έτους	Ναι, μέσα σε 1 έως 2 χρόνια	Ναι, μέσα σε 2 έως 5 χρόνια	Ναι, αλλά δεν μπορώ να πω πότε	Ποτέ		
Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	0 – 501 ευρώ	Count	10	0	2	3	6	0	21
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	47.6%	0.0%	9.5%	14.3%	28.6%	0.0%	100.0%
	501 – 1000 ευρώ	Count	47	2	3	6	25	2	85
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	55.3%	2.4%	3.5%	7.1%	29.4%	2.4%	100.0%
	1000 – 1500 ευρώ	Count	31	3	1	4	7	5	51
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	60.8%	5.9%	2.0%	7.8%	13.7%	9.8%	100.0%
	Πάνω από 1500 ευρώ	Count	15	1	7	3	16	3	45
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	33.3%	2.2%	15.6%	6.7%	35.6%	6.7%	100.0%
	Total	Count	103	6	13	16	54	10	202
		% within Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημα σας	51.0%	3.0%	6.4%	7.9%	26.7%	5.0%	100.0%



Γράφημα 6.23 Διασταύρωση μεταξύ μηνιαίου εισοδήματος και άποψης ότι το κεφάλαιο του Bitcoin θα ξεπεραστεί από κάποιο άλλο κρυπτονόμισμα

6.3 Συμπεράσματα

Ανακεφαλαιώνοντας, λοιπόν, όπως φάνηκε αναλυτικά, το 54,3% από τους συμμετέχοντες στην έρευνα αγοράζει κάτι από το διαδίκτυο τουλάχιστον μία φορά το μήνα, ακολουθεί το 22,1% που αγοράζει κάτι τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα και το 20,2% που αγοράζει κάτι τουλάχιστον μία φορά το χρόνο. Τέλος, το 2,9%, είναι το ποσοστό των ατόμων που είπαν ότι δεν αγοράζουν ποτέ online.

Η πλειοψηφία, το 66,7%, θα προτιμούσε να πληρώσει με χρεωστική/πιστωτική κάρτα, ενώ μόλις το 23,0% θα προτιμούσε να πληρώσει μετρητά κατά την παραλαβή των αγαθών. Η αναλογία των ατόμων που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά πορτοφόλια όπως το PayPal και η Revolut έναντι του ποσοστού που χρησιμοποιούν παραδοσιακές τραπεζικές καταθέσεις είναι εντυπωσιακή.

Φαίνεται ότι το 92,8 τοις εκατό των ερωτηθέντων έχει ακούσει για το Bitcoin ή το Ethereum, ενώ μόνο το 7,2 τοις εκατό δεν έχει ακούσει. Σύμφωνα με την έρευνα, το 52,3 τοις εκατό των ανθρώπων ανακάλυψαν τα κρυπτονομίσματα μέσω του Διαδικτύου. Οι φίλοι, ως πηγή

ενημέρωσης, συγκεντρώνουν το 27,5%, ενώ οι συζητήσεις στο 18,1%. Μετά από αυτό, το 1,0% των ανθρώπων αναφέρει ότι μαθαίνει μέσω της τηλεόρασης και το 1,0% λέει "άλλο" ως πηγή ενημέρωσης.

Η συντριπτική πλειοψηφία (78,4%) έχει δηλώσει ότι δεν κατέχει κρυπτονομίσματα, ενώ μόνο το 21,6% έχει. Όταν ρωτήθηκαν αν σκοπεύουν να επενδύσουν σε κρυπτονομίσματα φέτος, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (41,3%) απάντησε ότι «δεν είναι καθόλου πιθανό» να το κάνει, με το 35,1% να λέει το ίδιο.

Όταν ρωτήθηκαν τι τους αρέσει περισσότερο στα κρυπτονομίσματα, το 28,7% απάντησαν ότι τους αρέσει να παραμένουν ανώνυμοι κατά τις συναλλαγές στο Διαδίκτυο, το 21% απάντησαν ότι τους αρέσει η ταχύτητα με την οποία μπορούν να το κάνουν και στον ίδιο αριθμό είπαν ότι τους αρέσει το πρόσθετο επίπεδο ασφάλειας που παρέχεται με κρυπτογράφηση, ενώ το 22,1% ανέφερε έλλειψη κεντρικής εποπτείας.

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα των κρυπτονομισμάτων, η αστάθεια των συναλλαγματικών ισοτιμιών και η απουσία κεντρικής αρχής αναφέρονται από το 40,3% των ερωτηθέντων ως τα σημαντικότερα, ακολουθούμενα από την απάτη (31,3%), τις υποκλοπές (14,4%), την παράνομη χρήση (φοροδιαφυγή, 10,4%) και την ανωνυμία (9,7%). Όταν ρωτήθηκαν αν πιστεύουν ότι η αξία του κρυπτονομίσματος θα αυξηθεί ή θα μειωθεί τα επόμενα πέντε χρόνια, το 31,5% των ερωτηθέντων είπε ότι αναμένει ότι θα αξίζει κάπως περισσότερο, το 20,7% είπε ότι αναμένει να παραμείνει περίπου το ίδιο, το 16,7% είπε ότι θα αξίζει αυξηθεί σημαντικά, το 16,3% δήλωσε ότι θα μειωθεί σημαντικά και το 14,8% δήλωσε ότι θα μειωθεί σχετικά.

Πάνω από το μισό (58,8%) πιστεύει ότι θα συμβεί τα επόμενα δύο έως πέντε χρόνια, ένα άλλο τρίμηνο (25,0%) πιστεύει ότι θα συμβεί σε περισσότερα από πέντε χρόνια και το υπόλοιπο 16,2% πιστεύει ότι θα συμβεί μέσα στους επόμενους δώδεκα μήνες.

Σχετικά με το πώς νιώθουν οι άνθρωποι για το ότι το Bitcoin θα ξεπεραστεί σε αξία ένα άλλο κρυπτονόμισμα, το 51,2% είπε ότι πιστεύει ότι κάτι τέτοιο είναι πιθανό να συμβεί, αλλά είναι πολύ νωρίς για πρόβλεψη και το 26,6% πιστεύει ότι θα συμβεί, αλλά δεν μπορεί να

διευκρινίσει πότε. Το 7,9% πιστεύει ότι θα συμβεί σε 2-5 χρόνια, το 6,4% σε 1-2 χρόνια και το 4,9% ποτέ.

Η πλειονότητα των ερωτηθέντων (47,1%) δήλωσε ότι δεν γνώριζε την απάντηση στο ερώτημα εάν οι τράπεζες πρέπει να δημιουργήσουν το δικό τους κρυπτονομίσματα. Το 36% διαφώνησε και είπε ότι δεν έπρεπε, ενώ το 17% είπε ότι έπρεπε. Η συντριπτική πλειοψηφία (76,1% για την ακρίβεια) πιστεύει ότι πρέπει να υπάρχει κάποιου είδους διεθνές ρυθμιστικό πλαίσιο για τη χρήση των κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής για αγαθά και υπηρεσίες, ενώ μόνο το 15,6% πιστεύει ότι δεν πρέπει να υπάρχει κανένα τέτοιο πλαίσιο. και το 8,3% πιστεύει ότι πρέπει να υπάρχει ένα τέτοιο πλαίσιο σε εθνικό επίπεδο.

Η εξοικείωση των ατόμων στο Bitcoin και το Ethereum αυξάνεται παράλληλα με το επίπεδο ψηφιακής παιδείας τους. Φάνηκε ότι η ηλικία των ερωτηθέντων επηρέασε το αν είχαν ακούσει ή όχι για το Bitcoin ή το Ethereum, ενώ το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων επηρέασε την ίδια μεταβλητή, αν περίμεναν ότι η αξία του κρυπτονομίσματος θα αυξηθεί ή θα μειωθεί από το τρέχον επίπεδό του, την πρόβλεψή τους για κραχ της αγοράς κρυπτονομισμάτων, και την άποψή τους για το εάν το Bitcoin θα ξεπεραστεί ή όχι από άλλο κρυπτονόμισμα.

Όσοι βγάζουν μεταξύ 0 και 501 ευρώ το μήνα είναι λιγότερο πιθανό να έχουν ακούσει για το Bitcoin ή το Ethereum, ενώ και οι 51 ερωτηθέντες στην εισοδηματική κατηγορία των 1000-1500 ευρώ το μήνα είναι εξοικειωμένοι με τα συγκεκριμένα κρυπτονομίσματα.

Οι άνθρωποι που κερδίζουν λιγότερα από 500 ευρώ το μήνα ήταν επίσης πιο πιθανό να προβλέψουν ότι η αξία των κρυπτονομισμάτων θα παραμείνει περίπου σταθερή τα επόμενα πέντε χρόνια (40,9%) από όσους κερδίζουν περισσότερα από 5.000 ευρώ το μήνα. Επίσης, τα άτομα που βγάζουν πάνω από 1500 ευρώ/μήνα είναι πιο πιθανό να προβλέψουν μια κατάρρευση της αγοράς κρυπτονομισμάτων μέσα στο επόμενο έτος (31,1% έναντι 19,6%).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

7.1 Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Όπως φάνηκε στην παρούσα μελέτη, οι προοπτικές (αξία και ανεξαρτησία κρυπτονομισμάτων, υποψία κυβερνητικού ελέγχου της νέας τεχνολογίας) μπορούμε να πούμε ότι είναι η κύρια πηγή των στάσεων για τα κρυπτονομίσματα. Περιέργως, η εμπιστοσύνη στα κρυπτονομίσματα ενισχύει τις εικασίες σχετικά με τον ρόλο τους στο μελλοντικό χρηματοπιστωτικό σύστημα. Φαίνεται ότι η εμπιστοσύνη των ερωτηθέντων στην αναπόφευκτη άνοδο των κρυπτονομισμάτων εξαρτάται από την εξοικείωσή τους με το σκεπτικό πίσω από την εξέλιξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος και την ικανότητά τους να προβλέπουν υποκειμενικά το μέλλον του.

Οι άνθρωποι που ανησυχούν για τον έλεγχο της οικονομικής σφαίρας και την αυξανόμενη αβεβαιότητα στην οικονομική τους θέση είναι πιο πιθανό να αισθάνονται μια συναισθηματική δυσφορία και να ανησυχούν για την ποινικοποίηση των κρυπτονομισμάτων. Υπάρχει μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ μιας απαισιόδοξης άποψης για το χρήμα και της πεποίθησης ότι κάποιος μπορεί να κάνει λίγα για να βελτιώσει την οικονομική του κατάσταση και τις ανησυχίες για την έλευση των κρυπτονομισμάτων. Όσοι βασίζονται σε τρίτους (την κυβέρνηση ή έναν εργοδότη) και όχι από τους εαυτούς τους για την οικονομική τους ασφάλεια, είναι πιθανό να ανησυχούν περισσότερο για την πιθανή κατάχρηση νέων ψηφιακών χρηματοοικονομικών μέσων από εγκληματικές οργανώσεις.

Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν τη θεωρία ότι οι ερωτηθέντες που ήταν ανοιχτοί στην ιδέα της χρήσης κρυπτονομισμάτων το κάνουν πιθανώς λόγω της ανάγκης για νομισματική ανεξαρτησία και μιας γενικής δυσπιστίας για τους κοινωνικούς θεσμούς. Στην πραγματικότητα, η τεχνολογία blockchain στην καρδιά των κρυπτονομισμάτων καθιστά πιο

εφικτή την αποκεντρωμένη χρηματοοικονομική ρύθμιση, ενώ παράλληλα εγγυάται την αμετάβλητη φύση όλων των συναλλαγών. Επιπλέον, τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι, με την παρουσία ενός προσανατολισμού στα χρήματα ως αξίας, η υψηλή δυναμική των τιμών των κρυπτονομισμάτων διεγείρει τις ελπίδες για γρήγορο εμπλουτισμό, επιδεικνύοντας εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητά τους.

Στην ουσία, όσοι είναι ανοιχτοί απέναντι στην προοπτική και έχουν πίστη στο χρηματοπιστωτικό σύστημα είναι πιο πιθανό να δουν δυνατότητες στα κρυπτονομίσματα. Γενικά, οι ερωτηθέντες που ανησυχούν για την εγκατάλειψη της εξουσίας στον χρηματοοικονομικό τομέα και την αυξανόμενη αβεβαιότητα για τη δική τους οικονομική θέση, μεταθέτοντας την ευθύνη για την οικονομική τους ευημερία σε εξωτερικούς εγγυητές και όχι στους εαυτούς τους, ανησυχούν επίσης για την ευρεία υιοθέτηση των κρυπτονομισμάτων.

Τα ευρήματα αυτής της μελέτης οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η νοοτροπία και η επίγνωση παίζουν μεγάλο ρόλο στη διαδικασία υιοθέτησης του bitcoin. Ο κόσμος των νομισματικών συναλλαγών έχει περάσει από μεγάλο αριθμό αλλαγών στα συστήματα που διέπουν τις συναλλαγές, οι οποίες ήταν όλες αποτελεσματικές για τουλάχιστον ένα ονομαστικό χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με τα ευρήματα αυτής της έρευνας, σχεδόν όλοι οι άνθρωποι στο κοινό γνωρίζουν τα κρυπτονομίσματα, αλλά ο τρόπος που σκέφτονται είναι ο κύριος παράγοντας που τους εμποδίζει να τα υιοθετήσουν. Ο υψηλός βαθμός αστάθειας που παρατηρείται στις αγορές κρυπτονομισμάτων και η πιθανότητα πρόκλησης οικονομικών ζημιών ως αποτέλεσμα της τάσης ενός περιουσιακού στοιχείου για υψηλή μεταβλητότητα είναι δύο παράγοντες που συμβάλλουν στη διαδεδομένη απαισιοδοξία για τα κρυπτονομίσματα. Οι άνθρωποι έχουν πίστη στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για πολλά χρόνια και θα είναι δύσκολο να τους πείσουμε ότι μια λειτουργική οικονομία μπορεί να λειτουργήσει χωρίς κεντρικές τράπεζες, ρυθμιστικούς οργανισμούς, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα κ.λπ.

7.2 Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Αναμφίβολα, τα ευρήματα της παρούσης έρευνας έχουν ισχύ για το δεδομένο χρονικό διάστημα υλοποίησης της και μέσα στα πλαίσια αξιοποίησης του συγκεκριμένου δείγματος. Συνεπώς, οποιαδήποτε μελλοντική γενίκευση της ισχύς τους οφείλει να γίνει με τη δέουσα προσοχή.

Από τη σκοπιά της μελέτης, είναι σημαντικό να τονιστεί, πρώτα και κύρια, ότι παρόμοιες μελλοντικές έρευνες χρειάζεται να σχεδιάσουν κατάλληλα ερωτηματολόγια για να ενισχύσουν την αξιοπιστία της συνιστώσας της στάσης απέναντι στα κρυπτονομίσματα. Δεύτερον, υπάρχει ανάγκη για διευκρίνιση της λειτουργίας που παίζουν οι απόψεις για το bitcoin στη διαδικασία της οικονομικής κοινωνικοποίησης των ανθρώπων, καθώς και για τον προσδιορισμό των διαφορετικών βαθμών οικονομικής κοινωνικοποίησης.

Η ίδια έρευνα μπορεί να πραγματοποιηθεί και με άλλες ηλικιακές ομάδες, ενώ περιλαμβάνει επίσης μεγαλύτερο αριθμό πρόσθετων παραγόντων που σχετίζονται με τη χρήση κρυπτονομισμάτων. Ένας τρόπος για να αποκαλυφθούν οι παράγοντες που συμβάλλουν στο ευρύ φάσμα επιπέδων αποδοχής μεταξύ των κρυπτονομισμάτων είναι η διεξαγωγή έρευνας που να είναι συγκρίσιμη σε πολλά κρυπτονομίσματα που χρησιμοποιούν το ίδιο μέσο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abu-Bakar, M. (2018). *Shariah analysis of bitcoin, cryptocurrency, and blockchain*. USA: Blossom Labs.
- Ammous, S. (2016). *Can cryptocurrencies fulfill the functions of money? Working Paper*, 92 Columbia University, Center on Capitalism and Society.
- Auer R. & Claessens, S. (2018). Regulating cryptocurrencies: Assessing market reactions. *BIS Quarterly Review*, 9, 51-65.
- Bailis, P., & Song, H. (2017). Research for Practice: Cryptocurrencies, Blockchains, and Smart Contracts; Hardware for Deep Learning. *Communications of the ACM*, 60(5), 48-51.
- Bank of England (2014). The economics of digital currencies. *BOE Quarterly Bulletin*, 54 (3), 1-26.
- Bank of International Settlements (2018). *Cryptocurrencies: Looking beyond the hype. Annual Economic Report*. Προσπελάσιμο στο: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2018e5.htm>
- Bech, M., & Garratt. R. (2017). Central bank cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*, 55, 1-19.
- Bentov, I., Lee, C., Mizrahi, A., & Rosenfeld, M. (2014). Proof of Activity: Extending Bitcoin's Proof of Work via Proof of Stake. *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 42(3), 34-37.
- Berentsen, A., & Schär, F. (2018). A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*. 100(1), 1-16.
- Bohme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore. T. (2015). Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 213-38.
- Chiu, J., & Thorsten V. K. (2017). The economics of cryptocurrencies—Bitcoin and beyond, *Working Paper*, Bank of Canada.

- Extance, A. (2015). The future of cryptocurrencies: Bitcoin and beyond. *Nature*, 1, 7571.
- Fernandez-Villaverde, J. (2018). Cryptocurrencies: A crash course in digital monetary economics. *PIER Working Paper*, 18-023.
- Gandal, N. , & Halaburda, H. (2016). Can we predict the winner in a market with network effects? Competition in cryptocurrency market. *Games*, 7(3), 1-21.
- Gilpin, L. (2014) *10 things you should know about Bitcoin and digital currencies*. TechRepublic. Προσπελάσιμο στο: <http://www.techrepublic.com/article/10-things-you-should-know-about-bitcoin-and-digitalcurrencies/>
- Gurguc, Z. & Knottenbelt, W. (2018). *Cryptocurrencies: overcoming barriers to trust and adoption*. Imperial College London. Προσπελάσιμο στο: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/research-centres-and-groups/ic3re/CRYPTOCURRENCIES--OVERCOMING-BARRIERS-TO-TRUST-AND-ADOPTION.pdf>
- He, D. Habermeier, K. Leckow, R. Haksar, V. Almeida, Y. Kashima, M, Kyriakos-Saad, N., Oura, H., Sedik, T., Stetsenko, N. and Verdugo-Yepes, C. (2016). *Virtual currencies and beyond: Initial considerations*. IMF Discussions Note.
- Lansky, J. (2018). Possible State Approaches to Cryptocurrencies. *Journal of Systems Integration*, 8(1), 19-31.
- Kethineni, S., Cao, Y., & Dodge, C. (2017). Use of Bitcoin in Darknet Markets: Examining Facilitative Factors on Bitcoin- Related Crimes. *American Journal of Criminal Justice*, 43(2), 16-29.
- Kondova, G., & Simonella, G. (2019): Blockchain in Startup Financing ICOs and STOs in Switzerland, in: *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 14(6), 43–48.
- Kumar, N. M., & Mallick, P. K. (2018). Blockchain Technology for Security Issues and Challenges in IoT. *Procedia Computer Sciences*, 132, 1815-1823.

Marian, O. Y. (2015). *A Conceptual Framework for the Regulation of Cryptocurrencies*, Chicago: University of Chicago Law Review.

Morris, C. (2022). *Crypto market cap is once again above \$2 trillion*. Fortune. Προσπελάσιμο στο: <https://fortune.com/2022/03/02/crypto-market-cap-2-trillion/>

O' Dwyer, K. J., & Malone, D. (2014). *Bitcoin mining and its energy footprint*. 25th IET Irish Signals and Systems Conference and China-Ireland International Conference on Information and Communications Technologies (ISSC/CIICT 2014). Limerick, Ireland.

Nahorniak, I., Leonova, K., & Skorokhod, V. (2016). Cryptocurrency in the Context of Development of Digital Single Market in European Union. *Journal for International and European Law, Economics & Market Integrations*, 107, 1-20.

Ogachi, D., Mugambi, P., & Zoltan, Z. (2021). Money: 21st century evolution of money. *Economies*, 9, 40.

Pilkington, M. (2015). *Blockchain Technology Principles and Applications*, Burgundy: University of Burgundy.

Reed, E. K. (2014). The History of Money: From Cows to Bitcoin. *Tennessee Bar Journal*, 50, 25–27.

Thomson Reuters (2022). *Cryptocurrency regulations by country*. Προσπελάσιμο στο: <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/wpcontent/uploads/sites/20/2022/04/Cryptos-Report-Compendium-2022.pdf>

Shi, N. (2016). A new proof-of-work mechanism for bitcoin. *Financial Innovation*, 2(1), 31.

Sovbetov, Y. (2018). Factors Influencing Cryptocurrency Prices: Evidence from Bitcoin, Ethereum, Dash, Litecoin, and Monero. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2(2), 1-27.

Srokosz, W., & Kopyciaski, T. (2015). Legal and Economic Analysis of the Cryptocurrencies Impact on the Financial System Stability. *Journal of Teaching and Education*, 4(2), 619-627.

Subramanian, R., & Chino, T. (2016). The state of cryptocurrencies: Their issues and policy interactions. *Journal of International Technology & Information Management*, 24(3), 25-40.

Tschorsch, F., & Scheuermann, B. (2016). Bitcoin and beyond: A technical survey on decentralized digital currencies. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 18(3), 2084-2123.

Tymoigne (2015). Do Cryptocurrencies Such as Bitcoin Have a Future? No: As a Currency, Bitcoin Violates All The Rules of Finance. *Wall street journal – Eastern edition*, 265(49), 1-2.

Vranken, H. (2017). Sustainability of bitcoin and blockchains. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28, 1-9.

Vyas, C. A., & Lunagaria, M. (2014). Security Concerns and Issues for Bitcoin. *International Journal of Computer Applications*, 2, 1-12.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ