

ENCLOSURE

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ, ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (FINTECH)**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

***ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ
ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ***

ΒΛΑΧΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΑΜ: 162408

**Επιβλέπων καθηγητής: Ανδρικόπουλος Ανδρέας
Συνεπιβλέπων καθηγητής: Συριόπουλος Θεόδωρος
Κέρκυρα -Φεβρουάριος 2025**

Περιεχόμενα.....	1
Περίληψη	3
Abstract	4
Εισαγωγή	6

Κεφάλαιο 1ο : Χρήμα και ψηφιακά νομίσματα

1.1 Χρήμα: Ορισμός και ιστορική εξέλιξη	7
1.2 Τα ψηφιακά νομίσματα.....	9
1.2.1 Ορισμός και χαρακτηριστικά.....	9
1.2.2 Εξέλιξη ψηφιακών νομισμάτων.....	10

Κεφάλαιο 2ο : Κρυπτονομίσματα

2.1 Τεχνολογία blockchain και κρυπτονομίσματα	10
2.2 Τα κρυπτονομίσματα-ορισμός.....	13
2.3 Κατηγορίες κρυπτονομισμάτων.....	14
2.4 Χαρακτηριστικά κρυπτονομισμάτων.....	15
2.5 Ιστορική αναδρομή κρυπτονομισμάτων και η εξέλιξη του bitcoin.....	17
2.6 Τρόπος λειτουργίας κρυπτονομισμάτων.....	21
2.7 Θεσμικό-ρυθμιστικό πλαίσιο	25

Κεφάλαιο 3ο :Αντίκτυπος χρήσης κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα

3.1 Βασικές ενότητες επίδρασης των κρυπτονομισμάτων.....	26
3.2 Αντίδραση του τραπεζικού συστήματος στην τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων.....	30
3.3 Κρυπτονομίσματα στο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα	31

Κεφάλαιο 4ο : Μεθοδολογία

4.1 Σκοπός έρευνας.....	34
4.2 Δείγμα έρευνας και τρόπος συλλογής δεδομένων (μεθοδολογία).....	35

Κεφάλαιο 5ο : Αποτελέσματα

5.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων έρευνας.....	35
5.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων έρευνας.....	46

Κεφάλαιο 6ο : Συμπεράσματα

6.1 Παρουσίαση συμπερασμάτων έρευνας.....	48
---	----

Βιβλιογραφία	51
---------------------------	-----------

Παράρτημα:.....	54
------------------------	-----------

Περίληψη

Το γνωστικό αντικείμενο που πραγματεύεται η παρούσα ερευνητική διπλωματική εργασία αφορά τη χρήση των κρυπτονομισμάτων ως σύγχρονου μέσου ψηφιακής πληρωμής και τον αντίκτυπο που αυτά έχουν στο υφιστάμενο παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η εποχή μας χαρακτηρίζεται από αλματώδη τεχνολογική εξέλιξη, που επιδρά καταλυτικά στο υφιστάμενο οικονομικό σύστημα. Αναπόδραστα το παραδοσιακό οικονομικό γίνεσθαι ακολουθώντας την εξέλιξη αυτή μετασχηματίζεται ομοίως ψηφιακά.

Η παρούσα διπλωματική εργασία μελετά την αλματώδη ανάπτυξη της τεχνολογίας των κρυπτονομισμάτων, το νέο τοπίο που αυτά διαμορφώνουν στην παγκόσμια οικονομία, τις περαιτέρω συνθήκες και προοπτικές ανάπτυξης αυτών ενώ παράλληλα δίνεται έμφαση στον αντίκτυπο που η τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων επιφέρει στο υφιστάμενο διεθνές και ευρωπαϊκό χρηματοπιστωτικό σύστημα αλλά και τις χρηματοοικονομικές δομές.

Στο αρχικό στάδιο η εργασία εισαγάγει τον αναγνώστη στην έννοια του χρήματος παραδοσιακού και ψηφιακού, την εξέλιξή τους διαχρονικά και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

Ακολούθως παρουσιάζεται αναλυτικά, προκειμένου καταστεί κατανοητή, η τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων, του blockchain καθώς και του Bitcoin, η έννοια τους, οι κατηγορίες στις οποίες αυτά κατατάσσονται αλλά και τα ειδικά χαρακτηριστικά τους. Επιπρόσθετα γίνεται μνεία στην ιστορική εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων και αναλύεται ο τρόπος λειτουργίας αυτών αλλά και το ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία αυτή.

Σημαντικό κεφάλαιο της εργασίας αποτελεί η ανάλυση του αντίκτυπου χρήσης κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα αλλά και στις υφιστάμενες παραδοσιακές χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες. Στο σημείο αυτό της εργασίας μελετάται πως επιδρά η τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων στις τράπεζες, ο τρόπος αντίδρασης των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, η τυχόν προσαρμογή τους στα νέα δεδομένα, η τυχόν δημιουργία εκ μέρους τους κρυπτονομισμάτων και εάν όντως υφίσταται επίπτωση στον τραπεζικό τομέα, πως αυτό μεταφράζεται για τους

πελάτες τους. Επίσης παρουσιάζεται η αντιμετώπιση την οποία τυγχάνει η τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων στο ελληνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι.

Τέλος, η εργασία προσπαθεί να ερευνήσει, με τη χρήση ερωτηματολογίου, τις γνώσεις τραπεζικών στελεχών εγχώριων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων σχετικά με την ευκολία και τη συχνότητα χρήσης των κρυπτονομισμάτων και κατά πόσο η χρήση αυτή είναι ασφαλής, το κόστος χρήσης των κρυπτονομισμάτων σε σχέση με το παραδοσιακά νομίσματα, τις αποδόσεις των κρυπτονομισμάτων και κατά πόσο αυτή είναι εγγυημένη. Επίσης καταγράφει τις απόψεις τους για την ενδεχόμενη ενσωμάτωση της χρήσης των κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Λέξεις κλειδιά: χρήμα, ψηφιακά νομίσματα, κρυπτονομίσματα, τεχνολογία Blockchain, Bitcoin, χρηματοπιστωτικό σύστημα, τράπεζες.

Abstract

The subject matter addressed by this research thesis concerns the use of cryptocurrencies as a modern means of digital payment and the impact they have on the traditional financial system.

It is widely accepted that our era is characterized by rapid technological advancement, which has a decisive impact on the existing economic system. Inevitably, the traditional economic landscape, following this evolution, is similarly transformed digitally.

This thesis examines the rapid development of cryptocurrency technology, the new landscape it is shaping in the global economy, the further conditions and prospects for its development, while also emphasizing the impact that cryptocurrency technology has on the existing international and European financial system as well as financial structures.

In the initial stage, the work introduces the reader to the concept of traditional and digital money, their evolution over time, and their distinctive characteristics.

Subsequently, the technology of cryptocurrencies, blockchain and Bitcoin is presented in detail to ensure understanding, including their concept, the categories they fall into, and their specific characteristics. Additionally, a mention is made of the historical

evolution of cryptocurrencies, and the way they operate is analyzed, as well as the regulatory framework governing this operation.

An important chapter of the thesis is the analysis of the impact of cryptocurrency usage on the financial system as well as on existing traditional financial services. At this point in the thesis, the effect of cryptocurrency technology on banks is examined, the reaction of traditional financial institutions, their potential adaptation to the new data, their possible creation of cryptocurrencies, and whether there is indeed an impact on the banking sector, and how this translates for their customers. Additionally, the treatment of cryptocurrency technology in the European and global economic landscape is presented.

Finally, the study attempts to investigate, through the use of a questionnaire, the knowledge of banking executives at a domestic financial institution regarding the ease and frequency of cryptocurrency usage, the safety of this usage, the cost of using cryptocurrencies compared to traditional currencies, the returns on cryptocurrencies and whether they are guaranteed. It also records their opinions on the potential integration of cryptocurrency usage into the financial system.

keywords: money, digital coins, cryptocurrencies, Blockchain, Bitcoin, financial system, banks

Στα παιδιά μου, Λευτέρη και Δημήτρη

Εισαγωγή

Στις σύγχρονες οικονομίες διεθνώς έχουν εισέλθει δυναμικά νέες καινοτόμες τεχνολογίες (Fintech) οι οποίες τείνουν να υποκαταστήσουν σε σημαντικό βαθμό τις παραδοσιακές χρηματοοικονομικές συναλλαγές και υπηρεσίες. Οι τεχνολογίες αυτές (Fintech) σε συνδυασμό με την αλματώδη πρόοδο της τεχνολογίας των κρυπτονομισμάτων έθεσε το παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα ενώπιον μιας σημαντικής πρόκλησης ήτοι του μετασχηματισμού του προκειμένου απαντήσει δυναμικά και καταφέρει να ανταπεξέλθει στο σύγχρονο γίγνεσθαι.

Προς την κατεύθυνση αυτή η παρούσα διπλωματική εργασία αποβλέπει βασικά στην παρουσίαση του χρήματος, παραδοσιακού και ψηφιακού, της τεχνολογίας των κρυπτονομισμάτων, η οποία και απειλεί σημαντικά τις παραδοσιακές μορφές συναλλαγών καθώς και της τεχνολογίας του blockchain. Επίσης παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση στο πεδίο αυτό και οι πολιτικές που καλείται κάθε πλευρά να ακολουθήσει για την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού.

Επιπρόσθετα, έτερος βασικός σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η παρουσίαση και ανάλυση του τρόπου με τον οποίο η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων επιδρά στο υφιστάμενο παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα αλλά και η αντίδραση του συστήματος αυτού.

Η έρευνα που διενεργήθηκε, μέσω του διαμοιρασμού σχετικού ερωτηματολογίου, έχει σαν απώτερο σκοπό να καταγράψει το επίπεδο γνώσεων για τα κρυπτονομίσματα, των τραπεζικών στελεχών εγχώριων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Ειδικότερα καταγράφονται οι γνώσεις των στελεχών για την ασφάλεια ή μη της χρήσης κρυπτονομισμάτων, για το κόστος χρήσης αυτών σε σχέση με το παραδοσιακά νομίσματα, για τις θετικές ή αρνητικές εγγυημένες ή μη αποδόσεις των κρυπτονομισμάτων. Τέλος το ερωτηματολόγιο αποτυπώνει την άποψη τους την άποψή τους για την ενδεχόμενη ενσωμάτωση της χρήσης των κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Η παρούσα διπλωματική εργασία υποδιαιρείται σε κεφάλαια στα οποία αναλύονται διαφορετικά θέματα. Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται η έννοια του χρήματος και η ιστορική του εξέλιξη, τα ψηφιακά νομίσματα, η εξέλιξη αυτών καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στην τεχνολογία του blockchain που βρίσκεται πίσω από τα κρυπτονομίσματα, των κρυπτονομισμάτων, τις κατηγορίες που αυτά διακρίνονται, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους και τον τρόπο λειτουργίας τους. Ακολούθως, παρουσιάζεται η ιστορική αναδρομή των κρυπτονομισμάτων και η εξέλιξη του βασικότερου μέχρι σήμερα εκπροσώπου αυτών ήτοι του bitcoin. Στη συνέχεια αναλύεται το ρυθμιστικό-θεσμικό πλαίσιο που ισχύει καθώς τα κρυπτονομίσματα δεν έτυχαν ενιαίας και οριζόντιας αντιμετώπισης από τις κυβερνήσεις των χωρών ούτε και από τους διάφορους φορείς (π.χ ακαδημαϊκή κοινότητα, χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς).

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση και ανάλυση του αντίκτυπου της ανάπτυξης των κρυπτονομισμάτων στο υφιστάμενο παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα αλλά και των πολιτικών που το σύστημα αυτό βασίζει την αντίδρασή του.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθενται ο σκοπός της έρευνας και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε ενώ στο πέμπτο και έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνας.

1^ο

Χρήμα

1.1 Χρήμα, ορισμός και ιστορική εξέλιξη

Στις πρωτόγονες κοινωνίες όταν οι άνθρωποι επιθυμούσαν να αποκτήσουν αγαθά ή υπηρεσίες προκειμένου καλύψουν τις διάφορες ανάγκες της καθημερινότητας προέβαιναν στην ανταλλαγή αγαθών (αντικειμένων - ζώων) ή υπηρεσιών. Ιστορικά επιβεβαιωμένα προκύπτει ότι η πρώτη μορφή χρήματος που χρησιμοποιήθηκε στην παγκόσμια ιστορία, γύρω στο 9.000 π.Χ. με 6.000 π.Χ., ήταν ζώα, κυρίως βοοειδή, αλλά και το καλαμπόκι. Στη συνέχεια ως χρήμα χρησιμοποιήθηκαν σπάνια κοχύλια, τα δέρματα ορισμένων ζώων, το κεχριμπάρι, τα φτερά, οι χάντρες, τα αυγά, τα όστρακα, το τσάι, οι σιδερένιες ράβδοι, ο καπνός και το αλάτι.

Η ανταλλακτική αυτή διαδικασία όμως εμφάνιζε επίσης πρακτικά προβλήματα όπως η δυσκολία στη μεταφορά κάποιων εξ αυτών (πχ ευμεγέθη ζώα) αλλά και ο περιορισμένος χρόνος ζωής αυτών (αυγά, σιτηρά). Από την νεολιθική εποχή μέχρι την εμφάνιση των πρώτων νομισμάτων, οι άνθρωποι αντάλλασαν αγαθά μεταξύ τους.

Αυτού του είδους η ανταλλαγή προϊόντων ονομάζεται ανταλλακτικό εμπόριο ή αντιπραγματισμός (barter). Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν ως χρήματα κάποια σπάνια μέταλλα, όπως ο ορείχαλκος, το ασήμι και ο χρυσός. Όμως και η ανταλλαγή των μετάλλων αυτών παρουσίαζε ορισμένα ίδια προβλήματα, όπως η δυσκολία στη μεταφορά τους καθώς και ότι δεν τεμαχίζονταν εύκολα σε μικρότερα κομμάτια ίσης αξίας.

Με την πάροδο του χρόνου, οι οικονομίες αντιμετώπισαν τα ανωτέρω προβλήματα με τη δημιουργία ενός κοινά αποδεκτού μέσου πληρωμών, του χρήματος το οποίο και μετεξέλιξε την οικονομία από ανταλλακτική σε εγχρήματη.

Χρήμα θεωρείται οτιδήποτε είναι γενικά αποδεκτό για την πληρωμή αγαθών και υπηρεσιών ή για την εξόφληση χρεών και η έννοιά του διαφέρει από τις έννοιες του εισοδήματος και του πλούτου. (Δασκαλάκης-Γεωργιτσέας 2023)

Το χρήμα ως μέσο πληρωμών διακρίνεται σε δύο κύριες κατηγορίες και ειδικότερα: α) φυσική μορφή (κέρματα–χαρτονομίσματα), β) ψηφιακή μορφή. Το χρήμα στην πορεία της ανθρωπότητας εξελίχθηκε περαιτέρω και προσαρμόστηκε στις εκάστοτε ανάγκες της οικονομίας αλλά παράλληλα διατήρησε και τις βασικές του ιδιότητες. Το χρήμα, προκειμένου καταστεί αποδεκτό ως μέσο συναλλαγής, πρέπει διέπεται από τα εξής χαρακτηριστικά: αξιοπιστία, εύκολα διαθέσιμο, κοινά αποδεκτό προς χρήση από μεγάλο αριθμό ανθρώπων, εύκολα προσιτό από όλους, δυνατότητα υποδιαίρεσης σε μικρότερες μονάδες-αξίες, ανθεκτικό στη φθορά, εύκολη αποθήκευση και μεταφορά με χαμηλό κόστος και ελάχιστη προσπάθεια.

Όλα τα είδη του χρήματος που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ιστορία και τα νομίσματα είχαν ένα ακόμα κοινό χαρακτηριστικό ήτοι την κεκτημένη εμπιστοσύνη των ανθρώπων για τη χρονική περίοδο που κυκλοφορούσαν. Η τυχόν απώλεια της εμπιστοσύνης στο κυκλοφορούν χρήμα ή νόμισμα συνεπάγεται και απώλεια ή μείωση της αξίας του.

Σήμερα τα πιο δημοφιλή νομίσματα στον κόσμο αποτελούν τα ακόλουθα: Δολάριο Η.Π.Α (\$), Γουάν Κίνας (¥ ή 元), Ευρώ Ευρωζώνης (€), Γιέν Ιαπωνίας (¥, 円, 圓), Ρούβλι Ρωσίας (₽), Ρουπία Ινδίας (₹), Ρεάλ Βραζιλίας (R\$), Στερλίνα Μεγάλης Βρετανίας (£). Ινστιτούτο Χρηματοοικονομικού Αλφαριθμητισμού, (2024)

1.2 Τα ψηφιακά νομίσματα

1.2.1 Ορισμός και χαρακτηριστικά

Το χρήμα διαχρονικά αποτελεί το κύριο μέσο ανταλλαγής αλλά και διαφύλαξης πλούτου. Η παγκόσμια οικονομία χαρακτηρίζεται μεταξύ άλλων από τον όγκο του χρήματος που διαθέτει και από τις ροές στις οποίες αυτό εμπλέκεται. Η τεχνολογική εξέλιξη κατά τη διάρκεια της ανθρώπινης ιστορίας δημιούργησε νέες συνθήκες σήμερα οι οποίες αφορούν στη μορφή χρήματος. Η παραδοσιακή φυσική έγχαρτη μορφή του χρήματος, έχει αρχίσει σταδιακά να εγκαταλείπεται όχι βέβαια καθολικά αλλά σε συγκεκριμένα είδη συναλλαγών. Έτσι αναπτύχθηκαν νέες ηλεκτρονικές και ψηφιακές μορφές χρήματος οι οποίες είναι διαθέσιμες για την εκτέλεση συναλλαγών μεταξύ διάφορων μερών. Στο περιβάλλον αυτό έχουν αναπτυχθεί και τα λεγόμενα ψηφιακά νομίσματα τα οποία αποτελούν την ψηφιακή αναπαράσταση του ψηφιακού χρήματος. Το ηλεκτρονικό χρήμα και τα ψηφιακά νομίσματα αναφέρονται όλο και περισσότερο στον καθημερινό λόγο ενώ χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στις καθημερινές συναλλαγές μεταξύ άλλων χάρη στην ευκολία και την αμεσότητα που προσφέρουν.

Με βάση τον ορισμό που δίνεται από την Ομάδα Χρηματοοικονομικής Δράσης (Financial Action Task Force-FATF) ένα νόμισμα αποτελεί μια ψηφιακή αναπαράσταση είτε εικονικού νομίσματος (μη fiat) είτε ηλεκτρονικού χρήματος (fiat). Τα ψηφιακά νομίσματα έχουν τα εξής βασικά χαρακτηριστικά: α) παρουσιάζουν κάποια τυπικά χαρακτηριστικά νομίσματος δηλαδή χρησιμοποιούνται ως μέσο πληρωμής, πλην όμως: i) δεν εκδίδονται από κάποια Αρχή, ii) δεν συνδέονται με κάποιο υφιστάμενο νόμισμα, iii) δεν αποτελούν υποχρέωση οποιασδήποτε οντότητας, iv) η αξία τους δεν είναι εγγυημένη από καμία κρατική-δημόσια Αρχή, vi) έχουν μηδενική εγγενή αξία ήτοι αντλούν την αξία τους μόνο από την πεποίθηση του κατόχου ότι θα μπορούσαν να ανταλλαχθούν με άλλα αγαθά ή υπηρεσίες, β) Ο τρόπος με τον οποίο μεταφέρονται αυτά τα ψηφιακά νομίσματα είναι ως επί το πλείστον μέσω ενός ενσωματωμένου καταναμεμημένου καθολικού (blockchain) στο οποίο έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες του δικτύου, γ) Εκδίδονται από διάφορα –μη τραπεζικά– ιδρύματα. (Δασκαλάκης-Γεωργιτσέας 2023)

1.2.2 Εξέλιξη ψηφιακών νομισμάτων

Οι αρχικές προσπάθειες για την δημιουργία ψηφιακών νομισμάτων εντοπίζονται κατά τα έτη 1975 και 1982 όταν και δημιουργείται το eCash από τον David Chaum, το οποίο αποτελεί το πρώτο ανώνυμο ηλεκτρονικό νόμισμα (Chaum, 1983). Το 1983 δημοσιεύει την εργασία του με τίτλο «Blind Signatures For Untraceable Payments» με την οποία πρότεινε μια μορφή ηλεκτρονικών μετρητών. Το 1989 ιδρύεται από τον ανωτέρω η εταιρεία DigiCash η οποία όμως χρεοκόπησε το 1998. Την ίδια χρονιά (1998), εμφανίστηκε ο όρος κρυπτονόμισμα από τον Wei Dai όταν ανέπτυξε ένα αρχικό στάδιο κρυπτογραφίας πάνω στο οποίο κτίστηκε η μελέτη του Satoshi Nakamoto το 2008 για το κρυπτονόμισμα Bitcoin. Ο ίδιος δημιούργησε την πρώτη βάση δεδομένων της αλυσίδας συστοιχιών (Blockchain) η οποία και περιλάμβανε τα πρώτα Bitcoins. Κατά τη δεκαετία του 1990 υπήρχε το Bit Gold το οποίο είχε κάποιες ομοιότητες με το Bitcoin ήτοι: κρυπτογράφηση, προστασία, τα δημόσια κλειδιά που δημιουργούν μεμονωμένους χρήστες, λογιστικό βιβλίο συναλλαγών, την αλυσίδα συστοιχιών (Blockchain) κ.α.

Κεφ2⁰

Κεφάλαιο

2.1 Τεχνολογία blockchain και κρυπτονομίσματα

Η τεχνολογία αναπτύσσεται με ραγδαίους ρυθμούς, επιδρώντας σε κάθε πτυχή της δημόσιας και της ιδιωτικής ζωής των ανθρώπων. Τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον ολοένα και περισσότερων –ιδιωτών, εταιρειών, οργανισμών και δημόσιων αρχών – συγκεντρώνει το blockchain, η τεχνολογία, δηλαδή, που βρίσκεται πίσω από τα εικονικά νομίσματα ή ευρέως γνωστά κρυπτονομίσματα. Πρόκειται για την τεχνολογία αλυσίδας συστοιχιών η οποία έχει στόχο να προσφέρει τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες του παραδοσιακού χρηματοοικονομικού συστήματος δίχως τους παραδοσιακούς χρηματοοικονομικούς διαμεσολαβητές ή οποιουσδήποτε άλλους ενδιάμεσους.

Πρόκειται, ουσιαστικά, για ένα μητρώο, στο οποίο είναι δυνατό να αποθηκευτούν και κατ' επέκταση να επαληθευθούν διάφορες πληροφορίες και δεδομένα, τα οποία συνήθως εντάσσονται σε μπλοκ, με τη χρήση κρυπτογραφικών μεθόδων και με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργείται μία συνεχής αλυσίδα η οποία φέρει αξία. Με απλά

λόγια, η τεχνολογία blockchain επιτρέπει, μεταξύ άλλων, τις συναλλαγές μεταξύ των χρηστών, υποσχόμενη:

α) Αποκεντρωμένη τήρηση και διαχείριση των δεδομένων.

Σε αντίθεση δηλαδή με ό, τι ισχύει στα υφιστάμενα μητρώα υπεύθυνη γι' αυτό το σκοπό δεν είναι μία κεντρική αρχή – όπως είναι, για παράδειγμα, μία κεντρική τράπεζα - αλλά άλλοι χρήστες, οι οποίοι έχουν την εξουσιοδότηση να επεμβαίνουν, ενημερώνοντας, ωστόσο, ταυτόχρονα το σύνολο των εμπλεκομένων.

β) Εμπιστοσύνη

Ο κάθε χρήστης, εκτός απροόπτου, μπορεί ανά πάσα στιγμή να επαληθεύσει οποιαδήποτε συναλλαγή ή εν γένει αλλαγή/αναθεώρηση λαμβάνει χώρα στο σύστημα, γεγονός που ενισχύει σημαντικά το βαθμό της εμπιστοσύνης.

γ) Διαφάνεια

Δεδομένου ότι όλες οι συναλλαγές είναι καταγεγραμμένες στο μητρώο και εύκολα προσβάσιμες για τον οποιοδήποτε, σε περίπτωση που επιθυμεί να ανατρέξει σε αυτές, η τεχνολογία αυτή χαρακτηρίζεται, τουλάχιστον στη βάση της, από διαφάνεια.

δ) Ασφάλεια

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, δεδομένου ότι οι αλγόριθμοι διατηρούν τα δεδομένα τόσο ασφαλή και επίσης, επειδή τα μέλη του δικτύου μπορούν συνήθως να δουν εάν γίνεται κάποια αλλαγή στα καταγεγραμμένα στοιχεία, αυτή η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να δυσχεραίνει ακόμη περισσότερο την απάτη σε επίπεδο συναλλαγών. Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, 2017)

Σε κάθε περίπτωση που πρέπει να διενεργηθεί μία οικονομική συναλλαγή η συνήθης πρακτική προϋποθέτει για τη μεταφορά των χρημάτων να δίνεται εντολή σε έναν τρίτο, είτε αυτός είναι τράπεζα είτε κάποιος πάροχος ηλεκτρονικών υπηρεσιών, προκειμένου να υπάρξει αξιοπιστία. Αυτός ο τρίτος οφείλει να πραγματοποιήσει τη συναλλαγή έναντι ενός αντιτίμου για την υπηρεσία μεταφοράς των χρημάτων. Συγκεκριμένα, αφού επιβεβαιωθεί η κατοχή των χρημάτων οι τρίτοι αναλαμβάνουν να εντοπίσουν τον αποδέκτη της πληρωμής και να καταθέτουν τα χρήματα στον λογαριασμό του. Αυτή η διαδικασία, πέρα από το κόστος, προϋποθέτει και χρόνο, ειδικά εάν πρόκειται για συναλλαγή, στην οποία εμπλέκονται διαφορετικές τράπεζες ή και χώρες. Με την τεχνολογία blockchain καταργείται ο ενδιάμεσος, γεγονός που σημαίνει ότι η συναλλαγή μπορεί να γίνει χωρίς επιπλέον κόστος και πιο γρήγορα.

Εξάλλου, ο χρόνος επιβεβαίωσης και εκκαθάρισης των συναλλαγών μειώνεται δραματικά, ανεξάρτητα, μάλιστα, από τη γεωγραφική θέση των συναλλασσόμενων.

Παράλληλα, στην περίπτωση που ένας έμπορος πληρώνει τοις μετρητοίς έναντι φορτωτικών εγγράφων (σ.σ. Cash Against Documents, καταβολή της αξίας των φορτωτικών εγγράφων από τον αγοραστή κατά την παραλαβή τους από την τράπεζα), ενδέχεται να χρειαστούν από αρκετές ώρες μέχρι και ημέρες για να ολοκληρωθεί η διαδικασία. Σε ένα περιβάλλον, το οποίο βασίζεται στην τεχνολογία blockchain, η συναλλαγή διεκπεραιώνεται άμεσα, χωρίς τη μεσολάβηση τρίτων.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις, συμπεριλαμβανομένων νέων χρηματοπιστωτικών μέσων και εργαλείων που επέφεραν τα κρυπτονομίσματα που βασίζονται στην τεχνολογία blockchain, έχουν προσφέρει νέες ευκαιρίες για επιχειρήσεις και ιδιώτες. Η υιοθέτηση κρυπτονομισμάτων όπως το Bitcoin (BTC), το Ethereum και το Ripple ως ψηφιακά νομίσματα είχε διάφορες επιπτώσεις στον χρηματοπιστωτικό τομέα (Bajaj et al., 2022). Αυτά τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία διευκολύνουν τη μεταφορά της χρηματικής αξίας πέρα από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα όπως οι τράπεζες (Riley, 2021). Επιπλέον, είναι εξασφαλισμένα από κρυπτογραφικά συστήματα που ενισχύουν την ασφάλεια και την ασφάλεια των διαδικτυακών συναλλαγών (Feldman et al., 2021). Οι εξελίξεις στην τεχνολογία και η εκτεταμένη χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI) για τη βελτίωση της ασφάλειας των συναλλαγών κρυπτονομισμάτων έχουν οδηγήσει στην υιοθέτηση αρκετών αλγορίθμων κρυπτογράφησης που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος για αυτές τις συναλλαγές (Iqbal et al., 2019). Μερικά από αυτά περιλαμβάνουν την επιτόλαιη κρυπτογράφηση καμπυλών, ζεύγη κλειδιών δημόσιου-ιδιωτικού τομέα και λειτουργίες κατακερματισμού (Feldman et al., 2021). Από αυτή την άποψη, τα κρυπτονομίσματα, ως σύγχρονες μεταφορές νομισματικής αξίας, έχουν κάποια οφέλη που συνεχίζουν να έχουν θετικές επιπτώσεις σε διαφορετικές χρηματοπιστωτικές αγορές (Riley, 2021). Εκτός από την ασφάλεια και την ασφάλειά τους, οι συναλλαγές κρυπτονομισμάτων είναι οικονομικά αποδοτικές λόγω της απουσίας τελών μεταβίβασης που χρεώνουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (Rahman και Jin, 2023). Είναι επίσης εξαιρετικά προσβάσιμα, που απαιτούν μόνο ένα smartphone ή έναν υπολογιστή με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Κατά συνέπεια, αυτό έχει οδηγήσει σε αυξανόμενο ενδιαφέρον για κρυπτονομίσματα, με τον παγκόσμιο αριθμό χρηστών να υπολογίζεται σε 560 εκατομμύρια (Bahamazava και Reznik, 2023). Ως εκ τούτου, η σταθερή ανάπτυξη στη χρήση κρυπτονομισμάτων θα μπορούσε να είναι μια

κόκκινη σημαία που δικαιολογεί την περιφρόνηση των πιθανών περιορισμών τους, ειδικά την πιθανότητα οικονομικών εγκλημάτων που μπορεί να εμποδίσουν τη σταθερότητα των χρηματοπιστωτικών αγορών.

Η έλλειψη ρύθμισης και παρακολούθησης των συναλλαγών κρυπτονομισμάτων από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και ρυθμιστικές αρχές παρουσιάζει σημαντική οικονομική απειλή για τους χρήστες τέτοιων ψηφιακών νομισμάτων. Οι περιορισμοί αυτοί αυξάνουν την ευαισθησία των χρηστών στα οικονομικά εγκλήματα που χαρακτηρίζονται από παραβιάσεις της νομοθεσίας για την καταπολέμηση της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (AML) που επιβλήθηκε από κυβερνήσεις και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα παγκοσμίως (Buttigieg et al., 2019). Έτσι, οι οικονομικοί εμπειρογνώμονες υποστηρίζουν ότι ο αυξημένος κίνδυνος οικονομικών εγκλημάτων που συνδέονται με την εκτεταμένη χρήση κρυπτονομισμάτων μπορεί να παραλύσει τις παγκόσμιες οικονομίες εμποδίζοντας την αποτελεσματικότητα του χρηματοπιστωτικού τομέα. Επιπλέον, τα κρυπτονομίσματα παραμένουν σε μεγάλο βαθμό άναρχα στις περισσότερες χώρες, θέτοντας προκλήσεις για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα στην ανίχνευση ύποπτων συναλλαγών (Buttigieg et al., 2019). Κατά συνέπεια, αυτή η έλλειψη ρύθμισης προωθεί ένα περιβάλλον ευνοϊκό για οικονομικά εγκλήματα, όπως η νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, η διαφθορά μέσω της υπεξαίρεσης κεφαλαίων και η δωροδοκία (Bahamazava και Reznik, 2023).

2.2 Τα κρυπτονομίσματα- ορισμός

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται από την Financial Action Task Force-FATF τα κρυπτονομίσματα (αποκεντρωμένα εικονικά νομίσματα) είναι κατανεμημένα, ανοικτού κώδικα, βασισμένα σε μαθηματικά εικονικά νομίσματα που ανταλλάσσονται μεταξύ ομοτίμων (peer to peer), δεν έχουν κεντρική διαχειριστική αρχή και δεν υφίσταται κεντρική παρακολούθηση ή επίβλεψη. Επομένως τα κρυπτονομίσματα κάνουν χρήση μιας κατανεμημένης βάσης δεδομένων βασιζόμενα στην τεχνολογία της αλυσίδας συστοιχιών (blockchain). (Δασκαλάκης-Γεωργιτσέας, 2023)

Αρχικός σκοπός των κρυπτονομισμάτων ήταν η λειτουργία τους ως μέσο πληρωμής για αγορά προϊόντων και υπηρεσιών όμως όλο και περισσότεροι χρήστες τα αντιμετωπίζουν ως επενδυτικά προϊόντα είτε μέσω βραχυπρόθεσμων συναλλαγών,

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

προκείμενου επωφελούνται από τις στιγμιαίες διακυμάνσεις των τιμών είτε κάνοντας μακροπρόθεσμη επένδυση αναμένοντας μεγαλύτερο κέρδος.

Αξιολογώντας το κατωτέρω διάγραμμα, με τη διακύμανση των τιμών του μεγαλύτερου και παλαιότερου κρυπτονομίσματος Bitcoin, αντιλαμβανόμαστε ότι οι χρήστες αυτού θεωρούνται διαχρονικά ως κερδισμένοι.

Διάγραμμα 1. Η διαχρονική εξέλιξη της τιμής του Bitcoin από το 2011 μέχρι και το 2024.



Εικόνα 1 Διάγραμμα διακύμανσής τιμών bitcoin Πηγή: CoinMarketCap, 2024

Τα κρυπτονομίσματα είναι ψηφιακά ή εικονικά νομίσματα που χρησιμοποιούν κρυπτογραφία για ασφάλεια καθώς δεν είναι εύκολο να πλαστογραφηθούν ή να διπλοεκδοθούν. Είναι επίσης αποκεντρωμένα και επιπλέον βασίζονται στην τεχνολογία της αλυσίδας συστοιχιών (Blockchain).

2.3 Κατηγορίες κρυπτονομισμάτων

Σήμερα ο κάθε χρήστης έχει να επιλέξει μεταξύ περισσότερων από 2000 διαφορετικά κρυπτονομίσματα. Τα κρυπτονομίσματα αυτά δύνανται να κατατάσσονται σε βασικές διακριτές κατηγορίες ανάλογα με τον σκοπό και τον τρόπο λειτουργίας τους και ειδικότερα:

- α) Κρυπτονομίσματα Μεταφοράς Αξίας τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά αξίας π.χ το Bitcoin.
- β) τα εναλλακτικά (Alternative coins ή Altcoins) στα οποία κατατάσσονται όλα τα κρυπτοστοιχεία εκτός του bitcoin τα βασικότερα των οποίων είναι:

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

- i) Πλατφόρμες Έξυπνων Συμβολαίων (smart contracts) οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα για προγραμματισμό εντολών που επιτρέπουν την αυτόματη εκτέλεση συγκεκριμένων λειτουργιών υπό προϋποθέσεις. Στην κατηγορία αυτή ανήκει το Ethereum.
- ii) Σταθερά κρυπτονομίσματα (Stablecoins) τα οποία σχεδιάστηκαν με σκοπό να διατηρούν την αξία τους η οποία είναι δεσμευμένη σε ένα σταθερό αγαθό ή νόμισμα π.χ χρυσός ή δολάριο ΗΠΑ. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα Tether (USDT) και USD Coin (USDC).
- iii) Utility Tokens (κουπόνια χρησιμότητας) τα οποία εκδίδονται προκειμένου χρησιμοποιηθούν για την αγορά ενός αγαθού ή υπηρεσιών, την πληρωμή τελών δικτύου ή την εξαργύρωση ανταμοιβών που προσφέρεται από τον εκδότη του κρυπτονομίσματος π.χ η Uber μπορεί να εκδίδει κουπόνια χρησιμότητας προκειμένου οι πελάτες της να πληρώνουν τις παρεχόμενες από αυτή υπηρεσίες.
- iv) Κρυπτονομίσματα Αποκεντρωμένης Ανταλλαγής (DEX Tokens) είναι ένας τύπος ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων που επιτρέπει τις άμεσες συναλλαγές κρυπτονομισμάτων peer-to-peer να πραγματοποιούνται διαδικτυακά με ασφάλεια και χωρίς την ανάγκη μεσάζοντα. Το πιο γνωστό κρυπτονόμισμα αυτής της κατηγορίας είναι το Lido Staked Ether (STETH).
- v) Κρυπτονομίσματα Ιδιωτικότητας τα οποία παρέχουν εμπιστευτικότητα σε διάφορες περιπτώσεις χρήσης με πιο διαδομένο της κατηγορίας αυτής το Monero.

2.4 Χαρακτηριστικά κρυπτονομισμάτων

Τα βασικά χαρακτηριστικά των κρυπτονομισμάτων τα οποία κατά περίπτωση αποτελούν είτε πλεονεκτήματα είτε μειονεκτήματα είναι:

- Απουσία κεντρικής αρχής ελέγχου ή επιβεβαίωσης των συναλλαγών.
- Καθολική δυνατότητα συναλλαγών χωρίς χρονικούς και γεωγραφικούς περιορισμούς.
- Δυνατότητα διενέργειας μικρών και μεγάλων συναλλαγών με ελάχιστο κόστος.
- Δυνατότητα συμμετοχής σε οποιονδήποτε στην έκδοση νομίσματος (mining).
- Αποκέντρωση: τα κρυπτοστοιχεία βασίζονται σε λειτουργίες ομότιμων (peer to peer) δικτύων. Αυτοί που πιστοποιούν τις συναλλαγές και ελέγχουν το δίκτυο είναι οι ίδιοι οι χρήστες.

- Ασφάλεια: Αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό της τεχνολογίας blockchain εξαιτίας της κρυπτογραφίας που χρησιμοποιείται. Οι συναλλαγές είναι όλες κρυπτογραφημένες και είναι αδύνατο να παραποιηθούν και να διαγραφούν.
- Διαφάνεια, κύρια χαρακτηριστικά της οποίας είναι: α) ότι οι συναλλαγές επαληθεύονται από πολλούς κόμβους του δικτύου, μέσω του εκάστοτε μηχανισμού συναίνεσης που χρησιμοποιείται, β) ότι όλες οι συναλλαγές καταγράφονται σε μια δημόσια βάση δεδομένων, γ) ότι όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση οποιαδήποτε στιγμή σε αυτή τη βάση δεδομένων και τέλος οι όροι λειτουργίας του δικτύου block chain είναι από πριν γνωστοί σε όλους.
- Μη αντιστρεψιμότητα: Αυτό σημαίνει ότι όταν μια συναλλαγή επικυρωθεί και προστεθεί σε μπλοκ, καταγράφεται στο blockchain άρα από εκεί και έπειτα δεν είναι εφικτή είτε η τροποποίησή της είτε η ακύρωσή της. Σε περίπτωση λανθασμένης συναλλαγής διόρθωση επέρχεται μόνο αν την επιστρέψει ο δικαιούχος στον εντολέα.
- Ανωνυμία: Οι συναλλαγές κρυπτοστοιχείων χαρακτηρίζονται από ανωνυμία καθώς πραγματοποιούνται με την πιστοποίηση των ψηφιακών υπογραφών των συμμετεχόντων και δεν απαιτούνται άλλες προσωπικές πληροφορίες. Η ανωνυμία αυτή όμως έχει δημιουργήσει προβληματισμούς όσον αφορά την ενδεχόμενη κακόβουλη χρήση της τεχνολογίας αυτής για παράνομες πράξεις όπως νομιμοποίηση εσόδων από εγκληματικές ενέργειες και χρηματοδότηση εξτρεμιστικών-τρομοκρατικών ενεργειών. Ενθαρρυντικό στοιχείο αποτελεί όμως η δυνατότητα εντοπισμού των σημείων εισόδου και εξόδου στο σύστημα και καθώς όλες οι συναλλαγές καταγράφονται και είναι δημόσια διαθέσιμες στα περισσότερα δίκτυα blockchain οι εποπτικές αρχές έχουν τη δυνατότητα να εντοπίζουν μέσω εργαλείων τυχόν κακόβουλες πρακτικές.
- Μετατρεψιμότητα: Όλα τα κρυπτοστοιχεία είτε είναι έμμεσα είτε άμεσα μετατρέψιμα σε παραστατικά νομίσματα (fiat). Κάποια από τα δημοφιλή κρυπτοστοιχεία (Bitcoin, Ethereum, Litecoin) αλλά και ένας τύπος κρυπτοστοιχείων σταθερής ισοτιμίας μπορούν να μετατραπούν σε κάποιο από τα ανωτέρω ώστε μέσω αυτών να μετατραπούν σε νομίσματα (fiat).
- Πεπερασμένη προσφορά: με βάση το πρωτόκολλο κάθε έργου υπάρχει συγκεκριμένος αριθμός μονάδων που δημιουργείται γεγονός που σημαίνει ότι κάποια στιγμή η παραγωγή νέων μονάδων του κρυπτοστοιχείου διακόπτεται.

Για παράδειγμα το Ethereum για το οποίο δεν υφίσταται ανώτατο όριο δημιουργίας μονάδων, αλλά μπορεί να εισαχθεί από τους προγραμματιστές του έργου. (1. Financial Action Task Force, 2. Δασκαλάκης-Γεωργιτσέας, 2023)

2.5 Ιστορική αναδρομή κρυπτονομισμάτων και η εξέλιξη του bitcoin

Όπως είναι ευρέως γνωστό πλέον, τα κρυπτονομίσματα είναι ψηφιακά νομίσματα που χρησιμοποιούν μια τεχνική κωδικοποίησης δεδομένων που τα καθιστά μη αναγνώσιμα σε οποιονδήποτε δεν έχει τον κωδικό πρόσβασης την λεγόμενη κρυπτογράφηση. Τα κρυπτονομίσματα είναι αποκεντρωμένα συστήματα που βασίζονται στην τεχνολογία του blockchain η οποία περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον David Chaum στην διδακτορική του διατριβή το 1982. Πριν την εμφάνιση του σύγχρονου κρυπτονομίσματος bitcoin υπήρχαν και άλλα διαδικτυακά ψηφιακά νομίσματα όπως το B-Money και το Bit Gold τα οποία όμως δεν κατάφεραν να εδραιωθούν στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

Ο κυριότερος εκπρόσωπος των κρυπτονομισμάτων είναι το Bitcoin το οποίο γεννήθηκε το 2008, από τον Σατόσι Νακαμότο (ψευδώνυμο) υπερνικώντας αμφισβητήσεις και εμπόδια, χάρη είτε σε έναν υπέρμετρο ενθουσιασμό για το μέλλον του είτε από πραγματικά δεδομένα για την εξέλιξή του, έφτασε να είναι το asset με την πιο εντυπωσιακή απόδοση στη δεκαετία 2011 -2021, προσφέροντας κέρδη άνω του 230%.

Επίσης, μετά το έτος 2011 αρχίζουν να γεννιούνται τα πρώτα εναλλακτικά κρυπτονομίσματα όπως τα Litecoin, Ethereum και Ripple τα οποία και ονομάστηκαν altcoins. Τα εναλλακτικά αυτά κρυπτονομίσματα βελτιώθηκαν σε πολλούς τομείς σε σχέση με το bitcoin όπως στην ταχύτητα και την ανωνυμία τους.

Το Ethereum το οποίο δημιουργήθηκε το 2015 εφάρμοσε τις έξυπνες συμβάσεις, μια τεχνολογία που επιτρέπει στην αλυσίδα να φιλοξενεί προγράμματα λογισμικού εκτός από κρυπτοσυναλλαγματικά κεφάλαια.

Το Bitcoin αποτελεί κρυπτοστοιχείο του ενεργητικού που ανταλλάσσεται ηλεκτρονικά και δεν υφίσταται σε φυσική μορφή. Όπως και τα λοιπά κρυπτονομίσματα το bitcoin: παράγεται και παρακολουθείται ηλεκτρονικά, με τη χρήση επιστημονικών τύπων, δεν υπόκειται σε εποπτεία από καμία εποπτική-ρυθμιστική αρχή, όπως αντιθέτως

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

συμβαίνει με τα νόμιμα χρήματα τα οποία εκδίδονται από τις κεντρικές τράπεζες των χωρών, δεν γίνεται ευρέως αποδεκτό ως μέσο συναλλαγών. Επιπρόσθετα, λόγω της συνεχούς διακύμανσης της τιμής του δεν έχει αποθηκευτική αξία όπως τα νόμιμα χρήματα που κυκλοφορούν (Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, 2021).

Όπως προαναφέρθηκε το κυρίαρχο κρυπτονόμισμα bitcoin πρωτοεμφανίστηκε το έτος 2008 έχοντας τιμή κοντά στο μηδέν. Χρειάστηκε να περάσουν δύο χρόνια για να σημειώσει άνοδο και να υπερβεί η αξία του το ένα (1) δολάριο, στις αρχές του 2011. Τον Ιούνιο εκείνης της χρονιάς είχε φτάσει στα 29,6 δολάρια, για να ακολουθήσει ωστόσο μία βίαιη διόρθωση στην αγορά των κρυπτονομισμάτων με αποτέλεσμα τη μείωση της τιμής του στα 4,7 δολάρια στα τέλη του 2011. Η επόμενη χρονιά ήταν σχεδόν «νεκρή» για το κρυπτονόμισμα. Καμία ιδιαίτερη εξέλιξη, κανένα σοβαρό ενδιαφέρον, πολύ μικρή αύξηση στην τιμή.

Η μεγάλη «έκρηξη» σε ζήτηση και τιμή ήρθε το 2013 με την τιμή να εκκινεί από τα 13,3 δολάρια τον Ιανουάριο και να ξεπερνάει τα 100 δολάρια τον Απρίλιο, τα 200 δολάρια τον Οκτώβριο για να καλπάζει πάνω από τα 1.000 δολάρια τον Νοέμβριο. Ακολούθησε μία μεγάλη περίοδος στασιμότητας σε αυτά τα επίπεδα για να φτάσουμε στον Μάιο του 2016 να το δούμε πάνω από τα 2.000 δολάρια.

Κάπως έτσι μπήκε στο ραντάρ επενδυτών, οικονομολόγων, ειδικών της τεχνολογίας, αλλά και κυβερνήσεων και ρυθμιστικών αρχών. Και χάρη σε αυτό το ενδιαφέρον ήρθε και ο ανταγωνισμός, δηλαδή η έκδοση άλλων κρυπτονομισμάτων. Τα επόμενα χρόνια η τιμή του, αν και θύμιζε κάποιες στιγμές ασανσέρ, σε γενικές γραμμές ανέβαινε σταθερά. Έσπασε το φράγμα των 10.000 δολαρίων τον Ιούνιο του 2019, αλλά διολίσθησε στα 6.600 δολάρια τον Δεκέμβριο του ίδιου έτους. Από το έτος 2019 έως το 2022, το Bitcoin εμφάνιζε κεφαλαιοποίηση 130 δισεκατομμύρια ευρώ. Με αυτή την πολύ υψηλή κεφαλαιοποίηση το Bitcoin ξεπέρασε όλα τα άλλα νομίσματα στον χώρο της αγοράς κρυπτονομισμάτων (Blockchain, 2019).

Το 2020, όταν ο Covid-19 έβαλε σε «καραντίνα» τη ζωή μας, το ενδιαφέρον για κρυπτονομίσματα απογειώθηκε. Σε έναν χρόνο έκανε άλμα 416% προσεγγίζοντας τα 29.000 δολάρια.

Η έναρξη του 2021 ήταν θεαματική με το bitcoin να εκτινάσσεται στις 7 Ιανουαρίου πάνω από τα 40.000 δολάρια, για να φτάσει στα μέσα Απριλίου πάνω από τα 60.000 δολάρια. Αλλά όσο εντυπωσιακή ήταν η άνοδος τόσο θεαματική ήταν και η πτώση του έως τον Ιούλιο εκείνης της χρονιάς, κατά 50%, λίγο κάτω από τα 30.000 δολάρια. Τον Σεπτέμβριο σημείωσε και πάλι άνοδο στα 52.693 δολάρια, για να προσγειωθεί στα 40.000 δολάρια δύο εβδομάδες αργότερα.

Στις 10 Νοεμβρίου 2021 ήρθε το ρεκόρ των 68.789 δολάρια. Στο πρώτο μισό του 2022 ήρθε μία σημαντική, αλλά σταδιακή διόρθωση, στα 47.000 δολάρια τον Μάρτιο και στα 28.305 τον Μάιο. Ο βαρύς χειμώνας των κρυπτονομισμάτων όμως κατέφθασε με βία τον Νοέμβριο εκείνης της χρονιάς, όταν αποκαλύφθηκε η απάτη του FTX δεύτερου μεγαλύτερου ανταλλακτηρίου στον κόσμο, το οποίο και τελικά χρεοκόπησε. Το bitcoin βυθίστηκε κάτω από τα 20.000 δολάρια, για να δει την τύχη του να αλλάζει και πάλι το 2023. Η αιφνιδιαστική αίτηση της BlackRock Inc. για ένα spot ETF συνδεδεμένο με το bitcoin, ακολουθούμενη από απόφαση εφετείου, που έκρινε την απόρριψη άλλης ανάλογης αίτησης «αυθαίρετη και παράξενη», προκάλεσε ένα εκρηκτικό ράλι στο κρυπτονόμισμα εν μέσω εικασιών ότι οι ρυθμιστικές αρχές των ΗΠΑ θα δώσουν επιτέλους τις «ευλογίες» τους στο δημοφιλές κρυπτονόμισμα. Η απόφαση – σταθμός από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς των ΗΠΑ (SEC) ήρθε τελικά τον Ιανουάριο του 2024. Η ρυθμιστική αρχή άναψε το πράσινο φως για διαπραγματεύσιμα αμοιβαία κεφάλαια (ETF's), που επενδύουν απευθείας στο bitcoin, διευρύνοντας έτσι αισθητά την πρόσβαση των επενδυτών στο κρυπτονόμισμα. Η αναγνώριση αυτή το οδήγησε στην υψηλότερη μέχρι σήμερα τιμή των 91.592 δολαρίων Η.Π.Α. Το 2024, η κεφαλαιοποίηση του Bitcoin παρουσίασε σημαντική αύξηση, φτάνοντας σε ιστορικά υψηλά επίπεδα. Σύμφωνα με στοιχεία της CoinGecko, η αξία της αγοράς του Bitcoin ξεπέρασε τα 1,3 τρισεκατομμύρια δολάρια, με τη συνολική κεφαλαιοποίηση της αγοράς κρυπτονομισμάτων να ξεπερνά τα 2,6 τρισεκατομμύρια δολάρια. Επιπλέον, στις 17 Νοεμβρίου 2024, το Bitcoin κατέγραψε κεφαλαιοποίηση περίπου 1,8 τρισεκατομμυρίων δολαρίων, καταλαμβάνοντας την όγδοη θέση μεταξύ των κορυφαίων παγκόσμιων περιουσιακών στοιχείων. (CoinGecko,2024)

Η αύξηση αυτή αποδίδεται σε παράγοντες όπως η έγκριση των Bitcoin ETFs στις ΗΠΑ τον Ιανουάριο του 2024, η οποία επέτρεψε στους επενδυτές να αποκτούν περιουσιακά στοιχεία που παρακολουθούν την κίνηση των τιμών του Bitcoin, αποφεύγοντας τον κίνδυνο αγοράς του ίδιου του κρυπτονομίσματος. (in.gr)

Αυτή η θετική πορεία του Bitcoin το 2024 ενίσχυσε την εμπιστοσύνη των επενδυτών και των θεσμικών φορέων στην αγορά κρυπτονομισμάτων, οδηγώντας σε αυξημένη συμμετοχή και μεγαλύτερη αποδοχή του Bitcoin ως επενδυτικού εργαλείου.

Σημαντικό στοιχείο της υπόστασης του Bitcoin και της ευρύτερης αποδοχής που αυτό τυγχάνει είναι η ασφάλεια που χαρακτηρίζει τη λειτουργία του τόσο ως μέσου ανταλλαγής είτε ως μέσου αποθήκευσης. Το bitcoin βασίζεται σε ένα σύστημα που έχει αναπτυχθεί και αποτελείται από τις πλατφόρμες ανταλλαγής, τους κατόχους ηλεκτρονικών πορτοφολιών κ.α. η δε λειτουργία του στηρίζεται σε πλήθος κρυπτογραφικών τεχνολογιών που του προσδίδει ασφάλεια και αξιοπιστία.

Σε αυτό ακριβώς το σύστημα αναζητούν οι επιτήδευοι «ρωγμές» προκειμένου αφού εισχωρήσουν σε αυτό επιτύχουν τους σκοπούς τους. Στο σύστημα αυτό πιο ευάλωτη διαδικασία καθίσταται η μετατροπή-ανταλλαγή των κρυπτονομισμάτων σε/από νόμιμο χρήμα και αυτό λόγω της ηλεκτρονικής αποθήκευσης των νομισμάτων αυτών. Καίτοι το Bitcoin αποτελεί αποκεντρωμένο νόμισμα που η ασφάλειά του βασίζεται στο ζεύγος κλειδιών δημοσίου-ιδιωτικού η απειλή για την ασφάλεια του υφίσταται καθώς αρκετοί χρήστες καταθέτουν τα κρυπτονομίσματα τους στα ανταλλακτήρια προκειμένου αποκτήσουν ταχεία και εύκαιρη πρόσβαση σε αυτά. Επιπρόσθετα πολλοί χρήστες μεταφέρουν και διατηρούν τα κρυπτονομισματά τους σε ζεστά πορτοφόλια προκειμένου να είναι άμεσα διαθέσιμα για ανταλλαγή ή ανάληψη εκθέτοντας τα κεφάλαια αυτά σε κίνδυνο λόγω της σύνδεσης των ζεστών πορτοφολιών στο διαδίκτυο. Το 2019 δημοσιεύτηκε από το Συμβούλιο Ασφαλείας των Ηνωμένων Εθνών μία έκθεση σύμφωνα με την οποία οι ανταλλαγές κρυπτονομισμάτων αποτελούν στόχο εθνικών οργανώσεων-ομάδων, που λειτουργούν για λογαριασμό κρατών και αποσκοπούν στην ανάπτυξη πυρηνικών προγραμμάτων. (Συμβούλιο Ασφαλείας Ο.Η.Ε., 2019)

Όπως τα λοιπά κρυπτονομίσματα έτσι και το Bitcoin εμφανίζει τα εξής πλεονεκτήματα.:

- Οι συναλλαγές των Bitcoin πραγματοποιούνται υπό καθεστώς ανωνυμίας καθώς οι συναλλαγές τους είναι εξαιρετικά δύσκολο να εντοπιστούν χωρίς τη θέληση των ιδιοκτητών των Bitcoin.
- Δεν είναι δυνατή οποιαδήποτε κατάσχεση του Bitcoin από οποιαδήποτε κρατική ή εποπτική αρχή καθώς δεν εκδίδεται από κεντρική αρχή.
- Οι συναλλαγές των Bitcoins δεν υπόκεινται σε φόρους ενώ τα τέλη που επιβάλλονται είναι σημαντικά χαμηλότερα ακόμα και από τις τραπεζικές μεταφορές. Αυτό γίνεται καθώς η ανωνυμία που χαρακτηρίζει τη λειτουργία των κρυπτονομισμάτων καθιστά αδύνατη την επιβολή οποιασδήποτε μορφής φορολόγησης.
- Σε αντίθεση με το νόμιμο χρήμα το Bitcoin όπως και όλα τα κρυπτονομίσματα είναι εξαιρετικά δύσκολο να κλαπούν από οποιανδήποτε καθώς πέραν του δημοσίου κλειδιού θα πρέπει να γνωρίζει και το ιδιωτικό κλειδί το οποίο κατά κανόνα είναι στην αποκλειστική γνώση του νόμιμου ιδιοκτήτη του.

2.6 Τρόπος λειτουργίας κρυπτονομισμάτων

Στην παγκόσμια οικονομία συντελείται μια δομική αλλαγή με την παρουσία των ψηφιακών κρυπτονομισμάτων. Το πρώτο συνθετικό της λέξης «crypto» αναφέρεται στην κρυπτογράφηση που παρέχεται σε όλα τα σύγχρονα ψηφιακά νομίσματα και η οποία με τη σειρά της ταυτίζεται με την έννοια της μυστικής γραφής ήτοι της τεχνικής κατά την οποία αποστέλλονται και λαμβάνονται μηνύματα μεταξύ δύο ή περισσότερων συμμετεχόντων με ασφάλεια. Ειδικότερα, ο αποστολέας με τη χρήση κλειδιών και αλγορίθμων κρυπτογραφεί και αποστέλλει το μήνυμά του στον εκάστοτε παραλήπτη ο οποίος με τη σειρά του το αποκρυπτογραφεί εμφανίζοντας το στην αρχική του μορφή.

Πρωταρχικό ρόλο στην λειτουργία των κρυπτονομισμάτων διαδραματίζει η τεχνολογία blockchain («αλυσίδα μπλοκ»). Όπως υποδηλώνει το όνομά της, η αλυσίδα μπλοκ είναι μια κατανεμημένη βάση δεδομένων που παρακολουθεί τις συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολλαπλούς σκοπούς. Αποτελεί ουσιαστικά ένα σύνολο συνδεδεμένων μπλοκ που θυμίζουν ένα ηλεκτρονικό

λογιστικό βιβλίο. Κάθε μπλοκ περιέχει ένα σύνολο συναλλαγών που έχουν επαληθευτεί ανεξάρτητα από κάθε μέλος του δικτύου. Κάθε νέο μπλοκ που δημιουργείται πρέπει να επαληθεύεται από κάθε κόμβο πριν επιβεβαιωθεί, καθιστώντας σχεδόν αδύνατη την παραποίηση του ιστορικού των συναλλαγών. Τα περιεχόμενα του ηλεκτρονικού λογιστικού βιβλίου πρέπει να συμφωνηθούν από ολόκληρο το δίκτυο ενός μεμονωμένου κόμβου ή υπολογιστή που διατηρεί αντίγραφο του λογιστικού βιβλίου.

Η κύρια χρήση των κρυπτονομισμάτων έγκειται στο ότι επιτρέπουν ασφαλείς άμεσες ηλεκτρονικές πληρωμές, αν και κάθε κρυπτονόμισμα ισχυρίζεται ότι έχει διαφορετική λειτουργία και προδιαγραφές. Για παράδειγμα, το Ether αποτελεί συγγενές κρυπτονόμισμα που παρέχεται από την πλατφόρμα του Ethereum και διατίθεται στην αγορά προκειμένου χρησιμοποιηθεί στην πλατφόρμα έξυπνων συμβολαίων ενώ το XRP της Ripple χρησιμοποιείται από τις τράπεζες για τη διευκόλυνση των μεταφορών μεταξύ διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών.

Επί του παρόντος, κρυπτονομίσματα όπως το bitcoin χρησιμεύουν ως ενδιάμεσα νομίσματα για τη διεκπεραίωση διασυνοριακών μεταφορών χρημάτων. Έτσι, ένα fiat νόμισμα μετατρέπεται σε bitcoin (ή άλλο κρυπτονόμισμα), μεταφέρεται διασυνοριακά και, στη συνέχεια, μετατρέπεται στο fiat νόμισμα προορισμού. Η μέθοδος αυτή εξορθολογίζει τη διαδικασία μεταφοράς χρημάτων και την καθιστά φθηνότερη.

Επειδή δεν χρησιμοποιούν μεσάζοντες, οι μεταφορές κρυπτονομισμάτων μεταξύ δύο συναλλασσόμενων μερών είναι πολύ πιο γρήγορες σε σύγκριση με τις συνήθεις μεταφορές χρημάτων. Η λήψη δανείων μέσω της αποκεντρωμένης χρηματοδότησης είναι ένα καλό παράδειγμα τέτοιων αποκεντρωμένων μεταφορών. Αυτά τα δάνεια, τα οποία διεκπεραιώνονται χωρίς την παροχή εγγυήσεων, μπορούν να εκτελεστούν μέσα σε δευτερόλεπτα και χρησιμοποιούνται στις επενδύσεις.

Υπάρχουν και κάποιες επιχειρήσεις λιανικής ή ηλεκτρονικού εμπορίου, οι οποίες μπορεί να δέχονται τα κρυπτονομίσματα ως τρόπο πληρωμής αλλά στην πραγματικότητα, τα κρυπτονομίσματα, ακόμη και τα πιο δημοφιλή όπως το Bitcoin, χρησιμοποιούνται ελάχιστα για συναλλαγές λιανικής. (Δασκαλάκης- Γεωργιτσέας κ.α 2023)

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα κρυπτοστοιχεία δεν έχουν υλική μορφή αλλά ψηφιακή, ο μόνος τρόπος αποθήκευσης είναι τα ψηφιακά πορτοφόλια (digital wallet) και τα ανταλλακτήρια. Ένα πορτοφόλι κρυπτονομισμάτων είναι στην πραγματικότητα μια

διεπαφή χρήστη που παρέχει τη δυνατότητα στον κάτοχό της να αντλεί πληροφορίες από την υποκείμενη blockchain του κρυπτονομίσματος που κατέχει, να λαμβάνει και να αποστέλλει χρήματα από/σε άλλους χρήστες πραγματοποιώντας συναλλαγές στην blockchain. Το κρυπτονομισματικό αυτό πορτοφόλι δεν κατέχει στην πραγματικότητα χρήματα. Επομένως, το ψηφιακό πορτοφόλι είναι ένα λογισμικό που δίνει τη δυνατότητα αποστολής, παραλαβής και αποθήκευσης, ψηφιακών κωδικών που δηλώνουν την αξία των κρυπτοστοιχείων που περιέχει. (Δασκαλάκης και Γεωργιτσέας, 2023).

Η λειτουργία των κρυπτοπορτοφολίων βασίζεται σε δύο (2) κλειδιά ήτοι δημόσιο (public key) και ιδιωτικό (Private key). Το δημόσιο κλειδί είναι ορατό και γνωστό σε όλους και χρησιμοποιείται για την αποστολή και λήψη των κρυπτονομισμάτων το δε ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται για την υπογραφή των συναλλαγών και είναι γνωστό μόνο στο χρήστη του. Αποτελεί ουσιαστικά το password το οποίο γνωρίζει μόνο ο χρήστης.

Βασικές κατηγορίες των ψηφιακών πορτοφολιών είναι:

- πορτοφόλια χωρίς φύλαξη (non-custodial wallets). Στην περίπτωση αυτή την ευθύνη για τη διαφύλαξη των κεφαλαίων την έχει ο κάτοχος και ουδείς άλλος.
- πορτοφόλια με φύλαξη (custodial wallets) όπου ο έλεγχος και η διαφύλαξη των κεφαλαίων αποτελεί ευθύνη τρίτου παρόχου.
- ζεστά πορτοφόλια (hot wallets) τα οποία αποτελούν λογισμικό συνδεδεμένο στο διαδίκτυο.
- κρύα πορτοφόλια (cold wallets) τα οποία δεν συνδέονται στο διαδίκτυο και μπορούν να είναι μια μονάδα αποθήκευσης usb-stick. (Δασκαλάκης και Γεωργιτσέας, 2023).

Τα δε ανταλλακτήρια κρυπτονομισμάτων είναι ψηφιακές αγορές που επιτρέπουν στους χρήστες να αγοράζουν και να πωλούν κρυπτονομίσματα όπως το Bitcoin, το Ethereum και το Tether. Το ανταλλακτήριο της Binance το οποίο ιδρύθηκε στην Κίνα το έτος 2017 από τον Changpeng Zhao είναι το μεγαλύτερο ανταλλακτήριο κρυπτονομισμάτων κατά όγκο συναλλαγών. Το BNB αποτελεί το πρώτο κρυπτονόμισμα της Binance με το οποίο κατάφερε να συγκεντρώσει περίπου 15 εκατομμύρια δολάρια. Ο ιδρυτής της Binance αναγκάστηκε να μεταφέρει τη

λειτουργία του ανταλλακτηρίου στην Ιαπωνία καθώς η κυβέρνηση της Κίνας δεν ήταν θετικά διακείμενη προς τα κρυπτονομίσματα.

Κατά το έτος 2022 η Binance χειρίστηκε συναλλαγές σημείου (spot) συνολικής αξίας 5,3 τρισεκατομμυρίων δολαρίων, ποσό που υπερβαίνει το 66% της συνολικής αξίας που χειρίζονται τα κεντρικά ανταλλακτήρια κρυπτονομισμάτων. (Financial Times Δεκέμβριος 2023).

Ειδικότερα τα ανταλλακτήρια αυτά λειτουργούν ως μια ψηφιακή πλατφόρμα που δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να προβαίνουν σε αγοραπωλησίες κρυπτονομισμάτων. Οι δύο βασικές κατηγορίες των ανταλλακτηρίων είναι οι ακόλουθες: α) τα κεντρικά (CEX, Centralized Exchanges) και β) τα αποκεντρωμένα (DEX, Decentralized Exchanges).

Σε ότι αφορά τα αποκεντρωμένα ανταλλακτήρια (DEX), τα οποία αποτελούν πλατφόρμες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων και λειτουργούν χωρίς κεντρική διαμεσολάβηση, χρησιμοποιούν τεχνολογίες αλυσίδας συστοιχιών (blockchain) και έξυπνων συμβολαίων (smart contracts) οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων απευθείας μεταξύ τους. Με τη διαδικασία αυτή προσφέρεται ασφάλεια, διαφάνεια και ανωνυμία.

Στον αντίποδα τα κεντρικά ανταλλακτήρια, τα αποτελούν πλατφόρμες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων, λειτουργούν με κεντρική διαμεσολάβηση και διαχειρίζονται όλες τις συναλλαγές και τα κεφάλαια των χρηστών λειτουργώντας με παραδοσιακούς μηχανισμούς ανταλλαγής. Ουσιαστικά τα κεντρικά ανταλλακτήρια λειτουργούν ως διαμεσολαβητές μεταξύ των χρηστών. Δηλαδή, αφού τα κρυπτονομίσματα κατατεθούν από τους χρήστες στο ανταλλακτήριο αυτό διαχειρίζεται τις συναλλαγές.

Έν κατακλείδι τα κεντρικά ανταλλακτήρια (CEX) είναι κεντριοποιημένα σε σχέση με τα αποκεντρωμένα ανταλλακτήρια (DEX), έχουν μεγαλύτερη ρευστότητα και τις περισσότερες φορές υπόκεινται σε κάποιο κανονιστικό-ρυθμιστικό πλαίσιο. (Aspris, etall.,2021).

2.7 Θεσμικό-ρυθμιστικό πλαίσιο

Τα κρυπτονομίσματα δεν έτυχαν ενιαίας και οριζόντιας αντιμετώπισης από τις κυβερνήσεις των χωρών ούτε και από τους διάφορους φορείς (π.χ ακαδημαϊκή κοινότητα, χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς). Το ρυθμιστικό πλαίσιο και τα νομικής φύσεως ζητήματα που αφορούν τα κρυπτονομίσματα είναι δαιδαλώδη, λόγω της ραγδαίας εξέλιξης και ανάπτυξης αυτών αλλά και του γεγονότος ότι τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν παγκοσμίως καθιστώντας δύσκολη τη δημιουργία ενός ενιαίου θεσμικού πλαισίου. Κάποιες χώρες αποδέχονται τα κρυπτονομίσματα ως νόμιμες μορφές πληρωμής (π.χ Ελ Σαλβαδόρ), ενώ άλλες επιβάλλουν απαγορεύσεις, οδηγώντας σε αδυναμία συμμόρφωσης σε ενιαίους κανονισμούς καθώς λείπουν τέτοιοι κανονισμοί δυσκολεύοντας έτσι ουσιαστικά τις διεθνείς συναλλαγές.

Οι χώρες ανά τον κόσμο αντιμετώπισαν με διαφορετικό τρόπο τα κρυπτονομίσματα και τη νομική τους υπόσταση. Ειδικότερα οι Witold Srokosz (University of Wroclaw) και Tomasz Kopyscianski (Wroclaw School of Banking) σε εργασία που εκπόνησαν υποστηρίζουν ότι τα κρυπτονομίσματα πρέπει να ταξινομηθούν ως το ιδιωτικό χρήμα, και εντός αυτής της ομάδας ως το λεγόμενο κοινοτικό νόμισμα (Srokosz and Kopyscianski 2015). Αντιθέτως, οι Jin Enyi (Queen Mary University of London, School of Law) και Ngoc Le (Queen Mary University of London - Centre for Commercial Law Studies) ταξινομούν τα κρυπτονομίσματα ως προσωπική ιδιοκτησία, συγκεκριμένα χρήματα και χρεόγραφα (Enyi και Le 2017). Σε ότι αφορά την Ελλάδα, σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών το Νοέμβριο του 2024, το θεσμικό πλαίσιο για τα κρυπτονομίσματα βρίσκεται υπό επεξεργασία και θα διαμορφωθεί σε συνεργασία με την Τράπεζα της Ελλάδος θα κινείται σε τρεις άξονες: α) ανάπτυξη του κανονιστικού πλαισίου για τη λειτουργία και την παρακολούθηση των κρυπτονομισμάτων και των άλλων ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, β) ανάπτυξη του πλαισίου για τη φορολογική μεταχείριση των κρυπτονομισμάτων, που είναι μια μορφή επένδυσης, λαμβάνοντας υπόψη βέλτιστες διεθνείς πρακτικές και γ) ανάπτυξη του πλαισίου ελέγχου των κρυπτονομισμάτων, και της καταπολέμησης της χρήσης τους για παράνομες δραστηριότητες.(minfin.gov.gr 2024)

Επίσης η χώρα μας είναι μία από τις 59 χώρες που ανακοίνωσε την πρόθεσή της να προσχωρήσει στο Πλαίσιο Αναφοράς για τα Κρυπτοστοιχεία ή Crypto-Asset

Reporting Framework (CARF) του Ο.Ο.Σ.Α. Το πλαίσιο αυτό επεκτείνει την Αυτόματη Ανταλλαγή Πληροφοριών για φορολογικούς σκοπούς που ήδη γίνεται για τις τραπεζικές καταθέσεις, και στον τομέα των κρυπτογραφημένων περιουσιακών στοιχείων. Οι περισσότερες προβλέψεις αυτού του νέου πλαισίου έχουν ήδη ενσωματωθεί στους ενωσιακούς κανόνες για τη διοικητική συνεργασία των Κρατών Μελών στον τομέα της φορολογίας και θα εφαρμοστούν το 2027. Κατά την έννοια της οδηγίας 2009/110/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, τα κρυπτονομίσματα δεν μπορούν να αναγνωριστούν ως νόμιμη προσφορά και δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ηλεκτρονικό χρήμα. Παρόλα αυτά το Μάιο του 2023 εγκρίθηκε ο Κανονισμός MiCA για τις αγορές κρυπτοστοιχείων, ο οποίος και ουσιαστικά αποτελεί το πρώτο ρυθμιστικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα κρυπτονομίσματα και με το οποίο τίθενται κανόνες στην αγορά αυτών προστατεύοντας παράλληλα τους καταναλωτές. Επιπρόσθετα, δόθηκε σχετική διορία, έως τις 30 Δεκεμβρίου 2024, στα κράτη-μέλη προκειμένου ενσωματώσουν τις βασικές προβλέψεις του κανονισμού στην εθνική τους νομοθεσία. (capital.gr 2025)

1.3⁰

~~Ανταγωνισμός~~

3.1 Βασικές ενότητες επίδρασης των κρυπτονομισμάτων

Λαμβάνοντας υπόψη την αλματώδη αύξηση χρήσης και επένδυσης των κρυπτονομισμάτων στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα, δημιουργούνται αναπόδραστα ερωτήματα αναφορικά με την επίπτωση των εν λόγω επενδυτικών εργαλείων στο τραπεζικό σύστημα. Ειδικότερα χρήζει διερεύνησης ο τρόπος αντίδρασης των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, η τυχόν προσαρμογή τους στα νέα δεδομένα, η τυχόν δημιουργία εκ μέρους τους κρυπτονομισμάτων, και εάν όντως υφίσταται επίπτωση στον τραπεζικό τομέα, πως αυτό μεταφράζεται για τους πελάτες τους. Τα παραπάνω ερωτήματα μπορούν να απαντηθούν με σχετική σαφήνεια μέσω των κατωτέρω βασικών ενοτήτων-πλαίσιων και ειδικότερα:

1. Ανταγωνισμός

Η είσοδος των κρυπτονομισμάτων στο παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι εισάγει αναπόδραστα το παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα σε ένα νέο ανταγωνιστικό

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

πλαίσιο. Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα κρυπτονομίσματα επιτρέπουν τη γρήγορη, ασφαλή και οικονομικότερη μεταφορά χρημάτων, αποτελεί ανταγωνιστική λύση σε σχέση με τις υφιστάμενες τραπεζικές υπηρεσίες.

2. Καινοτομία-Εισαγωγή τεχνολογιών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα

Τα κρυπτονομίσματα βασίζονται στην τεχνολογία blockchain η οποία ως προπαρατέθηκε προσφέρει: α) αποκεντρωμένη τήρηση και διαχείριση των δεδομένων, β) εμπιστοσύνη, γ) διαφάνεια, δ) ασφάλεια. Ως εκ τούτου πολλοί επενδυτές, fintechs και ταμεία επιχειρηματικών κεφαλαίων, αρχίζουν να θεωρούν τα κρυπτονομίσματα ως το μέλλον του χρήματος. Το υφιστάμενο παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα δεν θα μπορούσε να αγνοήσει την εξέλιξη αυτή και ωθεί τις τράπεζες να υιοθετήσουν σύγχρονες ψηφιακές λύσεις ώστε να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους. Προς την κατεύθυνση αυτή ορισμένες τράπεζες και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εκκινούν τις δικές τους καταχωρήσεις στη τεχνολογία blockchain. Το έτος 2019, για παράδειγμα, η JPMorgan Chase εισήγαγε την JPM Coin, το δικό της κρυπτονόμισμα, το οποίο χρησιμοποιεί κυρίως για μεταφορές κεφαλαίων και ταχύτερους διακανονισμούς συναλλαγών μεταξύ των πελατών. Η Morgan Stanley έχει προσφέρει επενδυτικά προϊόντα με βάση το blockchain από το 2018. Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει δημιουργήσει μια ομάδα εργασίας για να διερευνήσει την προσφορά ενός ψηφιακού ευρώ ενώ παράλληλα οι κεντρικές τράπεζες Κίνας, Σουηδίας και Ηνωμένου Βασιλείου έχουν δείξει ενδιαφέρον για τα κρυπτονομίσματα. (bcg.com, 2020)

Ορισμένες τράπεζες αναγκάστηκαν να αναπτύξουν συνεργασίες με πλατφόρμες κρυπτονομισμάτων προκειμένου ενσωματώσουν τις καινοτόμες τεχνολογίες στις προσφερόμενες υπηρεσίες τους. Πάνω από εκατό (100) πιστωτικά ιδρύματα έχουν δοκιμάσει άμεσες πληρωμές με τη χρήση του κρυπτονομίσματος Ripple. (Binance 2024)

Τα κρυπτονομίσματα προσφέρουν ταχύτερες και φθηνότερες διασυνοριακές συναλλαγές σε σύγκριση με τα παραδοσιακά τραπεζικά συστήματα. Χρησιμοποιώντας κρυπτονομίσματα, τα άτομα και οι επιχειρήσεις μπορούν εύκολα να μεταφέρουν κεφάλαια πέρα από τα σύνορα χωρίς την ανάγκη για μεσάζοντες ή υπερχρέωση των τελών. Αυτή η καινοτομία έχει τη δυνατότητα να φέρει επανάσταση στη βιομηχανία

εμβασμάτων και να προσφέρει σημαντική εξοικονόμηση κόστους για τα άτομα που στέλνουν χρήματα στο εξωτερικό.

3. Κανονιστικό-θεσμικό και νομικό πλαίσιο λειτουργίας.

Η εμφάνιση και εκρηκτική αύξηση των κρυπτονομισμάτων έχει δημιουργήσει ρυθμιστικές προκλήσεις για τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα καθώς οι κρατικές και χρηματοπιστωτικές ρυθμιστικές αρχές δυσκολεύονται να συμβαδίσουν με την ταχεία ανάπτυξη αυτής της αναδυόμενης τεχνολογίας.

Οι σύγχρονες οικονομίες είναι απρόθυμες να υιοθετήσουν τα κρυπτονομίσματα ως ψηφιακά νομίσματα παρά την ασφάλεια των συναλλαγών, λόγω του κινδύνου ξεπλύματος χρήματος. Αυτό απαιτεί ενδελεχή έρευνα, καθώς η τεχνολογική πρόοδος, σε συνδυασμό με την κλιμακούμενη απειλή των οικονομικών εγκλημάτων, μπορεί να υπονομεύσει την οικονομία. Χωρίς ουσιαστικές παρεμβάσεις για την αναμόρφωση του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού τομέα, αυτή η δύσκολη θέση θα μπορούσε να έχει αποσταθεροποιητικές συνέπειες (Al-Tawil, 2023, Feldman et al., 2021). Η επιβολή της νομοθεσίας που διέπει την ασφαλή χρήση των κρυπτονομισμάτων ως ψηφιακών νομισμάτων αποτελεί σημαντικό βήμα για την πρόληψη των οικονομικών εγκλημάτων (Al-Tawil, 2023, De Vido, 2020, Li et al., 2019). Ωστόσο, είναι λιγότερο πιθανό να αποσταθεροποιήσουν το παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η Mohan et al. (2023) αποκάλυψε ότι οι υπεύθυνοι λήψης οικονομικών αποφάσεων θα πρέπει να κάνουν ενημερωμένες επιλογές για να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη των κρυπτονομισμάτων για την οικονομική ανάπτυξη, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τον κίνδυνο των αρνητικών επιπτώσεών της. Από την αρχή της έρευνας σχετικά με αυτό το θέμα, οι ερευνητές έχουν ως στόχο να βελτιώσουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων γύρω από την αποτελεσματική παγκόσμια υιοθέτηση των κρυπτονομισμάτων. Οι Reynolds και Irwin (2017) και Riley (2021) χρησιμοποίησαν μεθοδολογίες έρευνας για να αξιολογήσουν εάν οι δείκτες ξεπλύματος χρήματος εντός των αλληλεπιδράσεων αγοραστών-πωλητών κρυπτονομισμάτων θα μπορούσαν εύκολα να εντοπιστούν και να μετρηστούν πριν από την παγκόσμια ενσωμάτωση των κρυπτονομισμάτων.

Ο ανώνυμος χαρακτήρας των κρυπτονομισμάτων έχει προκαλέσει ανησυχίες σχετικά με το ενδεχόμενο νομιμοποίησης εσόδων από εγκληματική δραστηριότητα και

γενικότερα τις παράνομες δραστηριότητες. Οι τράπεζες υπόκεινται σε αυστηρούς κανονισμούς, όπως οι απαιτήσεις κατά της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (AML) και Know Your Customer (KYC). Σε αντίθεση η επιβολή αυτών των κανονισμών στο οικοσύστημα κρυπτονομισμάτων, το οποίο λειτουργεί ανεξάρτητα από οποιαδήποτε κεντρική αρχή, παρουσιάζει σημαντικές προκλήσεις.

Προς την κατεύθυνση αυτή κρατικές εποπτικές αρχές παγκοσμίως τείνουν να θεσπίσουν σαφείς κανονισμούς για τη χρήση των κρυπτονομισμάτων. Η διασφάλιση της προστασίας των καταναλωτών, η πρόληψη της απάτης και η αντιμετώπιση των συστημικών κινδύνων είναι μεταξύ των βασικών στόχων.

4. Επιπτώσεις στη σταθερότητα του οικονομικού χρηματοπιστωτικού συστήματος

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η λειτουργία των κρυπτονομισμάτων επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό και για διάφορους λόγους το παραδοσιακό σύστημα. Η τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων προσφέρει αμεσότερες και φθηνότερες συναλλαγές λόγω της απουσίας μεσαζόντων σε σύγκριση με τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα τα οποία χρεώνουν υψηλά τέλη-προμήθειες για διάφορες χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, όπως οι τραπεζικές μεταφορές και η ανταλλαγή νομισμάτων. Αυτό (η μείωση κόστους) θεωρείται ως σημαντικό πλεονέκτημα και ενθαρρύνει όλο και περισσότερους ανθρώπους να χρησιμοποιούν κρυπτονομίσματα εγκαταλείποντας τις τραπεζικές υπηρεσίες που παρέχονται από το παραδοσιακό σύστημα.

Παράλληλα όμως οι σημαντικές διακυμάνσεις των αξιών των κρυπτονομισμάτων, οι οποίες μπορούν να αποφέρουν σημαντικό κέρδος αλλά όμως και απώλειες επηρεάζει καταλυτικά την οικονομική σταθερότητα. (Δασκαλάκης-Γεωργιτσέας, 2023)

5. Πελατεία και προσβασιμότητα

Ένας τομέας όπου τα κρυπτονομίσματα έχουν σημειώσει σημαντικό αντίκτυπο είναι η βελτίωση της οικονομικής ένταξης και προσβασιμότητας. Η τεχνολογία αυτή έχει μειώσει τα εμπόδια εισόδου διευκολύνοντας την πρόσβαση στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Παγκοσμίως υπάρχουν άνθρωποι που δεν έχουν πρόσβαση σε βασικές τραπεζικές υπηρεσίες αλλά οι πλατφόρμες κρυπτονομισμάτων δίνουν τη δυνατότητα

εύκολης και ασφαλούς πρόσβασης στις οικονομικές συναλλαγές. Η πρόσβαση στο διαδίκτυο παρέχει τη δυνατότητα συμμετοχής στην παγκόσμια οικονομία μέσω κρυπτονομισμάτων χωρίς να χρειάζονται παραδοσιακό τραπεζικό λογαριασμό.

Τα κρυπτονομίσματα εξουσιοδοτούν τα άτομα να έχουν άμεσο έλεγχο στα οικονομικά τους, εξαλείφοντας την ανάγκη να βασίζονται στις παραδοσιακές τράπεζες. Οι χρήστες μπορούν να αποθηκεύουν με ασφάλεια και να διαχειρίζονται τα ψηφιακά τους περιουσιακά στοιχεία χρησιμοποιώντας πορτοφόλια, παρακάμπτοντας την ανάγκη για τραπεζικό λογαριασμό. Αυτή η μειωμένη εξάρτηση από τις τράπεζες θα μπορούσε ενδεχομένως να απειλήσει την ύπαρξή τους ως έμπιστοι μεσάζοντες.

Εν κατακλείδι, τα κρυπτονομίσματα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη λειτουργία του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού συστήματος αμφισβητώντας την πρωτοκαθεδρία αυτού. Η αποκεντρωμένη λειτουργία τους, το χαμηλό κόστος και η εύκολη προσβασιμότητα που χαρακτηρίζει τα κρυπτονομίσματα έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο υφιστάμενο οικονομικό σύστημα. Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα κρυπτονομίσματα εξελίσσονται αλματωδώς, αποτελεί σημαντική προτεραιότητα για τις κρατικές εποπτικές αρχές να αναπτύξουν πρωτοβουλίες για να αντιμετωπίσουν τόσο τις ευκαιρίες όσο και τις αναδυόμενες προκλήσεις. (Δασκαλάκης-Γεωργιτσέας, 2023)

3.2 Αντίδραση του τραπεζικού συστήματος στην τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων

Η ραγδαιότητα με την οποία εισήλθαν τα κρυπτονομίσματα στο status quo του οικονομικού συστήματος και η πίεση που αυτό δέχεται οδηγεί τις τράπεζες στην ανάπτυξη πολιτικών και στρατηγικών για τη διατήρηση της πρωτοκαθεδρίας τους. Προς την κατεύθυνση αυτή επαναχαράσσουν την πολιτική τους σε βασικές πτυχές όπως:

α) ανάπτυξη της τεχνολογίας: Προκειμένου ανταγωνιστούν τις τεχνολογικά εξελιγμένες πλατφόρμες κρυπτονομισμάτων οι τράπεζες επεκτείνουν, βελτιώνουν και απλοποιούν τις παρεχόμενες ψηφιακές τεχνολογίες, ενισχύουν την ασφάλεια των ψηφιακών τους υπηρεσιών ενώ παράλληλα εισάγουν και την τεχνητή νοημοσύνη για την παροχή εξειδικευμένων προϊόντων-υπηρεσιών και εξατομικευμένων συμβουλών.

β) στρατηγικές συνεργασίες με πλατφόρμες κρυπτονομισμάτων προκειμένου αφού υιοθετήσουν την καινοτομία και τις νέες τεχνολογίες blockchain που αυτές προσφέρουν να καταστεί δυνατή η απλοποίηση και μείωση του κόστους των διενεργούμενων συναλλαγών.

γ) αύξηση των επιπέδων ασφάλειας των παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών (π.χ από κυβερνοεπιθέσεις) προς επίτευξη της μέγιστης δυνατής προστασίας των προσωπικών και οικονομικών δεδομένων των πελατών τους.

δ) ενημέρωση πελατών-χρηστών από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα σχετικά με τους δυνητικούς κινδύνους τράπεζες που συνεπάγεται η χρήση των πλατφορμών κρυπτονομισμάτων.

Συμπερασματικά, η είσοδος των κρυπτονομισμάτων και η αυξημένη ζήτηση αυτών αναδιέταξαν το παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό τοπίο ήτοι τα τραπεζικά ιδρύματα και τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς υποχρεώνοντάς τους σε επανασχεδιασμό της στρατηγικής τους απέναντι στο ενδεχόμενο απώλειας της ηγετικής θέσης που κατείχαν στο παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι. Η αντιμετώπιση του νέου ανταγωνιστικού κινδύνου απαιτεί τόσο άμεσες ενέργειες όσο και μεσομακροπρόθεσμο προγραμματισμό, επενδύσεις στη ψηφιακή τεχνολογία, πολιτική συνεργασιών και δομικές-οργανωτικές αλλαγές. (financemagnates.com, 2023, BCG.com, 2020, businessinsider.com, 2021)

3.3 Κρυπτονομίσματα στο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα

Η αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων στο ευρωπαϊκό και παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι δεν είναι ενιαία. Η αποδοχή τους ως εθνικό νόμισμα, με ότι αυτό συνεπάγεται (φορολόγηση, εποπτεία), αποτελεί πολύ μεγάλο ρίσκο για τις οικονομίες τους. Στο σημείο αυτό είναι αναγκαίο να αναφερθούν οι πολιτικές που ακολουθούν οι Κεντρικές Τράπεζες και οι κυβερνήσεις μεγάλων οικονομιών-χωρών σχετικά με τα κρυπτονομίσματα.

Οι Κεντρικές Τράπεζες Γερμανίας και Ελβετίας με σχετική απόφασή τους δεν θέτουν εμπόδια στην τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων. επιτρέποντας τις συναλλαγές αυτών

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

και τη δυνατότητα μεταφοράς τους σε προσωπικό τραπεζικό λογαριασμό των χρηστών τους (Clinch,2013).

Η Κεντρική Τράπεζα των ΗΠΑ στον αντίποδα, εξετάζει προσεκτικά τον ρόλο των κρυπτονομισμάτων με στόχο την ενίσχυση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Προς την κατεύθυνση αυτή λαμβάνει ουδέτερη θέση απέναντι στα κρυπτονομίσματα ενώ με απόφαση της παρούσας ηγεσίας της ομοσπονδιακής κυβέρνησης D. Trump εξετάζεται η θέσπιση νέων κανονισμών για τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία και διερευνάται η δημιουργία ενός εθνικού αποθέματος κρυπτονομισμάτων. (mononews, 2025)

Επιπρόσθετα προβαίνει στην ενημέρωση των πολιτών για τα κρυπτονομίσματα και τους κινδύνους που ενδεχόμενων αντιμετωπίσουν οι πολίτες από τη χρήση τους υπερτονίζοντας τόσο τα θετικά και τα αρνητικά στοιχεία τους. (McMilan, 2014).

Στη χώρα μας, η Κεντρική Τράπεζα της Ελλάδας μέχρι σήμερα κράτησε επίσης ουδέτερη στάση και δεν ακολούθησε τη δεκτική στάση χωρών όπως η Γερμανία και η Ελβετία. Εσχάτως, τον Φεβρουάριο τρέχοντος έτους το ελληνικό υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών ανακοίνωσε την πρόθεσή του να υιοθετήσει κανόνες λειτουργίας των κρυπτονομισμάτων. Έτσι σύμφωνα με το σχέδιο νόμου που παρουσίασε το υπουργείο οικονομικών και το οποίο σύντομα θα εισαχθεί προς συζήτηση και ψήφιση στο ελληνικό κοινοβούλιο:

- ορίζονται ως αρμόδιες εποπτικές αρχές κατά περίπτωση η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς ή η Τράπεζα της Ελλάδος για τα κρυπτονομίσματα και τα κρυπτοστοιχεία, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που είναι συνδεδεμένα με συνάλλαγμα ή άλλο περιουσιακό στοιχείο.
- Εντάσσεται ποινική διάταξη για παροχή υπηρεσιών κρυπτοστοιχείων χωρίς την προβλεπόμενη άδεια: φυλάκιση τουλάχιστον 1 έτους ή χρηματική ποινή ή και τα δύο.
- Προβλέπονται οι αρμοδιότητες των εποπτικών αρχών, καθώς και τα διοικητικά μέτρα και κυρώσεις για παραβίαση της νομοθεσίας για τα κρυπτοστοιχεία (χρηματικά πρόστιμα, ανάκληση άδειας κ.α.). Ειδικότερα οι κυρώσεις είναι:

Θεσπίζονται διατάξεις για τις διαφημίσεις κρυπτοστοιχείων με στόχο την προστασία του επενδυτικού κοινού. Συγκεκριμένα, οι διαφημίσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

σαφή πληροφόρηση, να μην αποκρύπτουν σημαντικές πληροφορίες για τη λήψη απόφασης, να περιέχουν παράλληλα με τα οφέλη και επαρκή ενημέρωση για το ρίσκο καθώς και σαφή προειδοποίηση για τους κινδύνους όπως και για το ότι οι απώλειες δεν καλύπτονται από ταμεία εγγυήσεων ή συστήματα κάλυψης επενδυτών. (minfin.gov.gr, 2025)

Για το θέμα των κρυπτονομισμάτων τοποθετήθηκε και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα που υποστήριξε ότι αυτά στηρίζονται σε ένα peer-to-peer δίκτυο, χωρίς τη συμμετοχή κεντρικής εποπτικής αρχής αλλά και των τραπεζών, καθώς οι χρήστες εκτελούν μόνοι τους τις συναλλαγές τους και τιμή τους διαμορφώνεται από την προσφορά και την ζήτηση των χρηστών. Παρόλα αυτά τόσο η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα όσο και οι λοιπές Κεντρικές Τράπεζες των Ευρωπαϊκών χωρών, υπογράμμισαν τους κινδύνους που ελλοχεύουν από α) τις παράνομες πράξεις που ενδεχομένως κρύβονται πίσω από τις συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων, β) την αστάθεια της τιμής τους και την επίπτωσή τους στο οικονομικό σύστημα και γ) τα ζητήματα ασφάλειας που προκύπτουν κατά την αγοραπωλησία αυτών αλλά και τις μεταφορές τους. (Higgings, 2014).

Στην Κίνα η οποία αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες οικονομίες του κόσμου η Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας (PBOC) επέβαλε γενική απαγόρευση όλων των συναλλαγών κρυπτογράφησης τον Σεπτέμβριο του 2021 με αποτέλεσμα πολλές εταιρείες «εξόρυξης» κρυπτονομισμάτων να μεταφέρουν τις δραστηριότητές τους είτε στο Καζακστάν είτε στις Η.Π.Α. (in.gr, 2024). Πολλές βέβαια εταιρείες κρυπτονομισμάτων συνέχισαν μυστικά να δραστηριοποιούνται στη χώρα αυτή. (Liberal.gr, 2023)

Σε αντίθεση με την Κίνα οι ρυθμιστικές κρατικές αρχές του Χονγκ Κονγκ αποδέχτηκαν πλήρως και ενεργά τις εταιρείες κρυπτογράφησης. Από τον Ιούνιο του 2023, ξεκίνησε επίσημα η αδειοδότηση των πλατφορμών κρυπτογράφησης, επιτρέποντας παράλληλα και τη λειτουργία ανταλλακτηρίων για την παροχή υπηρεσιών λιανικών συναλλαγών. Η πολιτική αυτή σηματοδοτεί μια στροφή στις πρακτικές στο εσωτερικό του Χονγκ Κονγκ, η οποία στοχεύει στην ενσωμάτωση κρυπτονομισμάτων στο υφιστάμενο χρηματοπιστωτικό πλαίσιο. (P.B.O.C report 2024)

Η Ιαπωνία τέλος προσφέρει ένα σαφές ρυθμιστικό περιβάλλον για τα κρυπτονομίσματα τα οποία αναγνωρίζονται ως νόμιμη ιδιοκτησία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσο πληρωμής (portalcrypto 2024). Προς τούτο ο Οργανισμός Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών της Ιαπωνίας (FSA) είναι αρμόδιος για την εποπτεία των συναλλαγών σε γιεν και ρυθμίζει τις επιχειρήσεις ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων.(Financial Times 2023).

4.0 - Μετά

4.1 Σκοπός της έρευνας

Το αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας αφορά τόσο τα κρυπτονομίσματα όσο και τον αντίκτυπό τους στο υφιστάμενο τραπεζικό σύστημα. Ως εκ τούτου με το κατωτέρω ερωτηματολόγιο μελετήθηκαν οι γνώσεις και οι απόψεις τραπεζικών στελεχών των τεσσάρων (4) συστημικών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων σχετικά με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Ειδικότερα τα ερωτήματα που μελετήθηκαν αφορούν:

- γενικές πληροφορίες για τους συμμετέχοντες στην έρευνα (φύλο-ηλικία-επίπεδο μόρφωσης-θέση ευθύνης)
- το επίπεδο γνώσεων των τραπεζικών στελεχών σχετικά με τα κρυπτονομίσματα και τη λειτουργία τους.
- η ευκολία και η συχνότητα χρήσης των κρυπτονομισμάτων και κατά πόσο η χρήση αυτή είναι ασφαλής.
- το κόστος χρήσης των κρυπτονομισμάτων σε σχέση με το παραδοσιακά νομίσματα.
- οι αποδόσεις των κρυπτονομισμάτων και κατά πόσο αυτή είναι εγγυημένη
- η άποψή τους τόσο για την ενδεχόμενη ενσωμάτωση της χρήσης των κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα όσο και για τη μελλοντική εξέλιξη αυτών.

4.2 Δείγμα έρευνας και τρόπος συλλογής δεδομένων (μεθοδολογία)

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα 01/12/2024 έως 31/01/2025 μέσω ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε τυχαία σε Υπηρεσίες των τεσσάρων εγχώριων συστημικών τραπεζών. Στο ερωτηματολόγιο ανταποκρίθηκαν εκατόν επτά (107) στελέχη, τα οποία εργάζονται στο δίκτυο καταστημάτων των τραπεζών, σε διοικητικές θέσεις κεντρικών υπηρεσιών καθώς και σε χρηματιστηριακές υπηρεσίες.

Επελέγη η έρευνα να πραγματοποιηθεί στα στελέχη διαφόρων υπηρεσιών των τεσσάρων συστημικών τραπεζικών ιδρυμάτων καθώς: α) οι συστημικές τράπεζες λειτουργούν με υποκαταστήματα σχεδόν σε όλες τις περιοχές της χώρας, οπότε το δείγμα καθίσταται πιο αντιπροσωπευτικό, β) ο τραπεζικός κλάδος, για τον οποίο ερευνούμε την επίδραση των κρυπτονομισμάτων σε αυτόν, αντιπροσωπεύεται, με την ευρεία έννοια, από τα στελέχη του αυτά. Το ερωτηματολόγιο, το οποίο απεστάλη ηλεκτρονικά μέσω της εφαρμογής Google Forms, απαρτιζόταν από δύο τμήματα εκ των οποίων το πρώτο περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν γενικά δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων και το δεύτερο δεκατρείς ερωτήσεις που αναφέρονταν στην ουσία της έρευνας. Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις του δεύτερου τμήματος με τη χρήση κλίμακα πέντε βαθμίδων και ειδικότερα από το 1=Διαφωνώ απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε συμφωνώ/Ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ απόλυτα. Η εφαρμογή της Google Forms συνέλεξε τα στοιχεία της έρευνας και τα αποτύπωσε με τη μορφή διαγραμμάτων αλλά και υπολογιστικού φύλλου excel. Η έρευνα περιορίστηκε στις τέσσερις συστημικές εγχώριες τράπεζες ενώ ο κάθε συμμετέχων είχε δικαίωμα για μία και μόνο απάντηση.

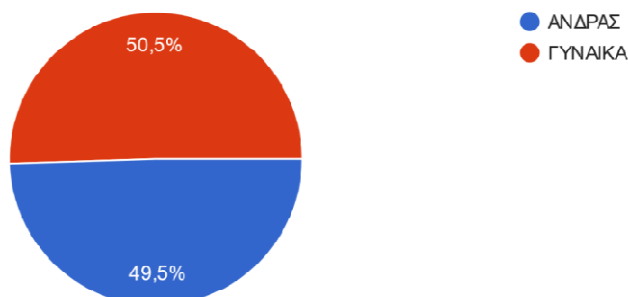
Κεφάλαιο 5^ο - Αποτελέσματα

5.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων έρευνας

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν εκατόν επτά (107) στελέχη συστημικών τραπεζών της χώρας μας. Στο πρώτο ερώτημα του ερωτηματολογίου ζητείται το φύλο των συμμετεχόντων. Όπως διακρίνεται από το γράφημα οι απαντήσεις είναι σχεδόν μοιρασμένες. Το 49,5 % των συμμετεχόντων είναι άνδρες και το 50,5 % γυναίκες.

ΦΥΛΟ

107 απαντήσεις

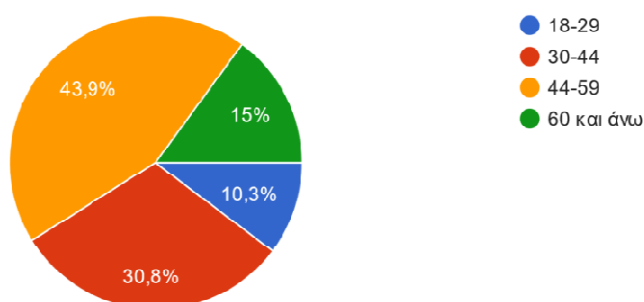


Ακολούθως ερωτάται η ηλικία των συμμετεχόντων. Το 10,3 % των συμμετεχόντων ανήκει στην ηλικία των 18-29, το 30,8 % ανήκει στην ηλικία των 30-44, το 43,9 % στην ηλικία 44-59 ενώ το 15% στο 60⁰ έτος και άνω. Στην απεικόνιση αυτή προκύπτει ότι οι ηλικίες 30-59 συμμετείχαν περισσότερο στην έρευνα γεγονός λογικό καθώς τα στελέχη των ηλικιών αυτών αποτελούν το κορμό της δομής των τραπεζών ειδικότερα μετά τα πολλαπλά προγράμματα εθελουσίας εξόδου που εφαρμόστηκαν τα τελευταία χρόνια.

Διάγραμμα 1⁰

Ηλικία

107 απαντήσεις



Στο κατωτέρω γράφημα εμφανίζεται το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων και ειδικότερα: Το 12,1% αφορά στελέχη δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 38,3%

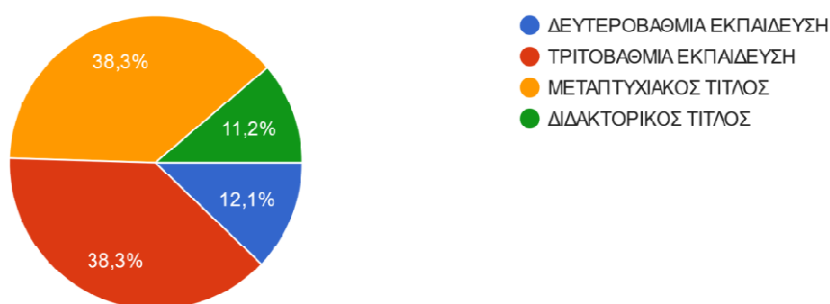
Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ομοίως το 38,3% στελέχη κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών ενώ τέλος ένα ποσοστό 11,2 % κατέχει διδακτορικό τίτλο.

Διάγραμμα 2⁰

ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

107 απαντήσεις

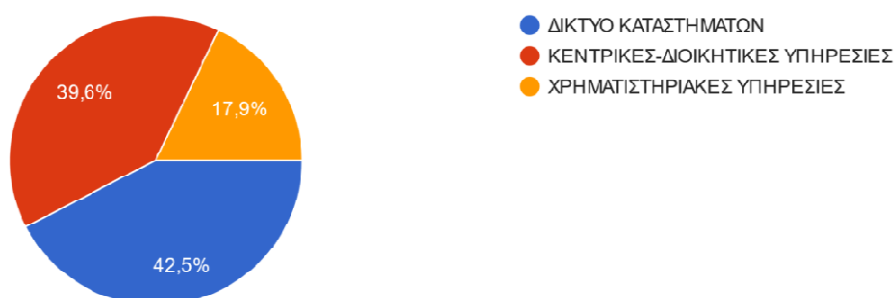


Στο ακόλουθο ερώτημα ζητείται να απαντηθεί η οργανική μονάδα που απασχολούνται οι συμμετέχοντες. Στο ερώτημα αυτό δεν απήντησε ένας εκ των συμμετεχόντων στην έρευνα. Από τους λοιπούς το 42,5 % ανήκει στο δίκτυο καταστημάτων το 39,6 % εργάζεται σε κεντρικές-διοικητικές Υπηρεσίες ενώ το 17,9% απασχολείται σε χρηματοπιστηριακές Υπηρεσίες.

Διάγραμμα 3⁰

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ

106 απαντήσεις

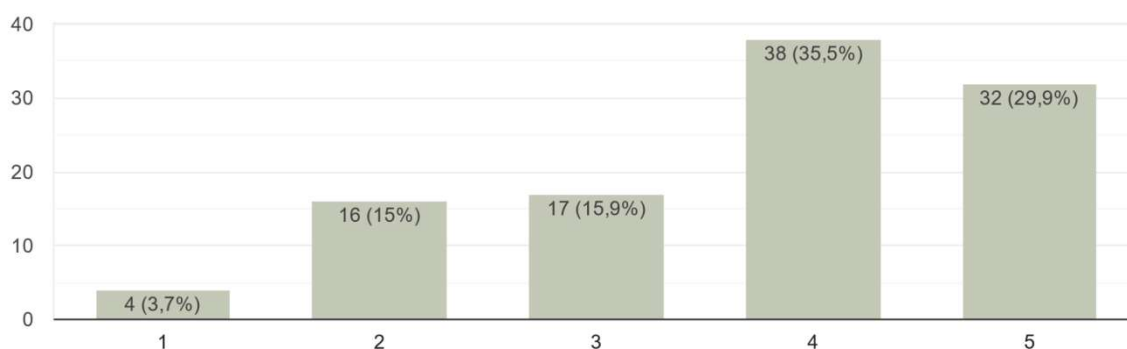


Μετά τις γενικές ερωτήσεις που παρατέθηκαν ανωτέρω κλήθηκαν οι συμμετέχοντες να απαντήσουν σε τεχνικές-πρακτικές ερωτήσεις σύμφωνα με την εξής κλίμακα: 1=Διαφωνώ απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3= Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ απόλυτα.

Στην πρώτη ερώτηση (διάγραμμα 4^ο) διερευνάται εάν το επίπεδο γνώσεων των στελεχών, θεωρητικό και πρακτικό, κρίνεται επαρκές για την ορθή χρήση των κρυπτονομισμάτων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στο γράφημα προκύπτουν τα ακόλουθα:

Διάγραμμα 4^ο

ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΝΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ, ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΟ, ΚΡΙΝΕΤΑΙ ΕΠΑΡΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΘΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ

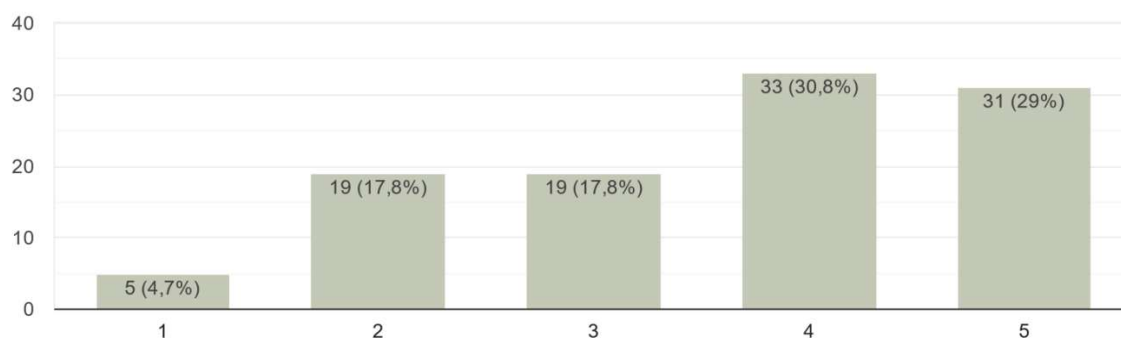


Το 18,7 % των συμμετεχόντων (20 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως γεγονός που σημαίνει ότι στερείται παντελώς γνώσεων περί των κρυπτονομισμάτων, το 15,9 % (17 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ το 65,4 % (70 συμμετέχοντες) δηλώνει ότι κατέχει επαρκείς γνώσεις θεωρητικές και πρακτικές σχετικά με τα κρυπτονομίσματα.

Στη δεύτερη ερώτηση (διάγραμμα 5^ο) ερωτάται εάν η χρήση των κρυπτονομισμάτων είναι μια εύκολη και ευχερής διαδικασία.

Διάγραμμα 5^ο

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΕΥΚΟΛΗ ΚΑΙ ΕΥΧΕΡΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

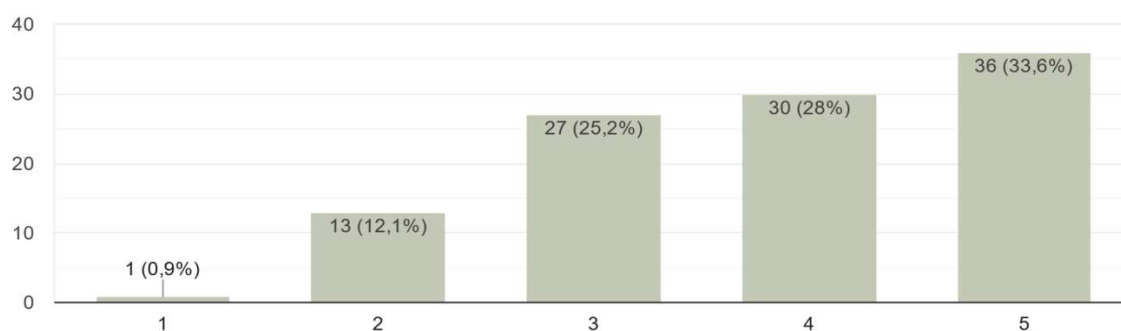


Σύμφωνα με τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 2 το 22,5 % των συμμετεχόντων (24 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως γεγονός που σημαίνει ότι θεωρεί τη χρήση των κρυπτονομισμάτων ως δύσκολη και δυσχερή, το 17,8 % (19 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ το 59,8 % (64 συμμετέχοντες) δηλώνει ότι η χρήση των κρυπτονομισμάτων είναι μια εύκολη και ευχερής διαδικασία.

Η τρίτη ερώτηση (διάγραμμα 6^ο) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν οι συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων πραγματοποιούνται με ασφάλεια και διαφάνεια.

Διάγραμμα 6^ο

ΟΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

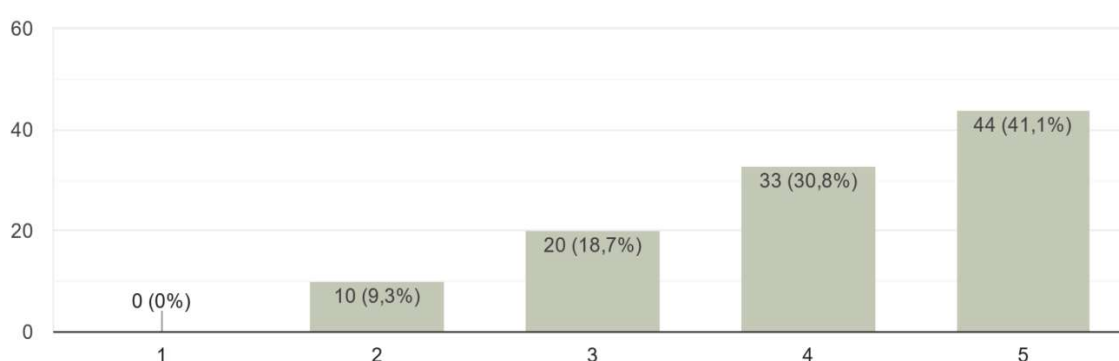


Σύμφωνα με τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 3 το 13 % των συμμετεχόντων (14 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως γεγονός που σημαίνει ότι θεωρεί η χρήση των κρυπτονομισμάτων πραγματοποιείται με αδιαφάνεια και ανασφάλεια, το 25,2 % (27 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 61,6 % (66 συμμετέχοντες) δηλώνει ότι η χρήση των κρυπτονομισμάτων είναι μια διαφανής και ασφαλής διαδικασία.

Η τέταρτη ερώτηση (διάγραμμα 7⁰) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν το τίμημα των προμηθειών (κόστος) που απαιτείται για την πραγματοποίηση συναλλαγών με κρυπτονομίσματα είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο για τα παραδοσιακά νομίσματα.

Διάγραμμα 7⁰

ΤΟ ΤΙΜΗΜΑ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ (ΚΟΣΤΟΣ) ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΜΕ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΑ ΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

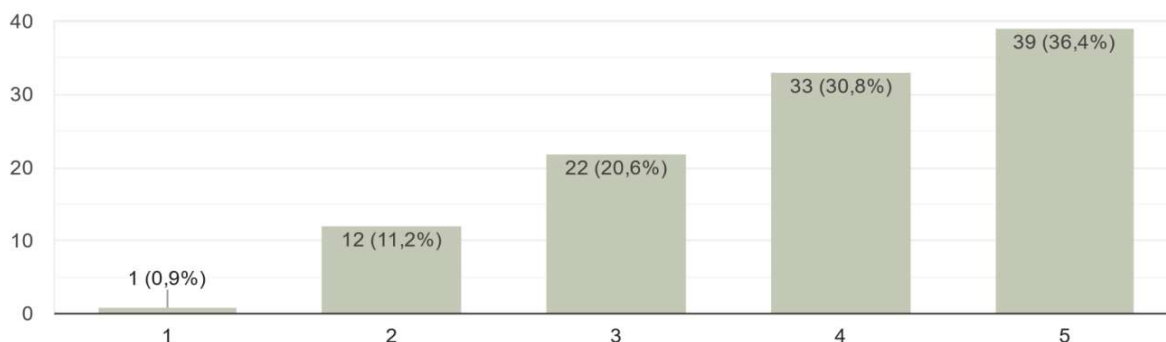


Με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 4 το 9,3 % των συμμετεχόντων (10 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως γεγονός που σημαίνει ότι θεωρεί το τίμημα των προμηθειών που απαιτείται για την πραγματοποίηση συναλλαγών με κρυπτονομίσματα είναι υψηλότερο έναντι των παραδοσιακών νομισμάτων, το 18,7 % (20 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 71,9 % (77 συμμετέχοντες) δηλώνει ότι το ύψος των προμηθειών για τη χρήση των κρυπτονομισμάτων είναι χαμηλότερο των συμβατικών.

Η πέμπτη ερώτηση (διάγραμμα 8⁰) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών προστατεύονται κατά τις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα.

Διάγραμμα 8⁰

ΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΜΕ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

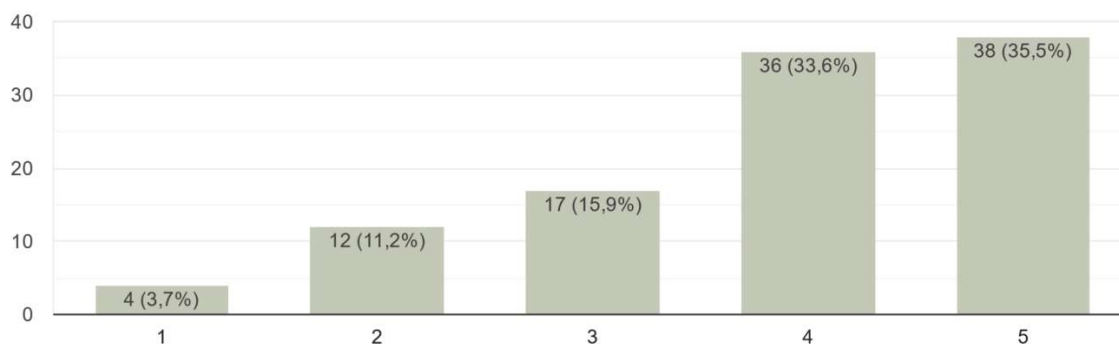


Με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 5 το 12,1 % των συμμετεχόντων (13 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως θεωρώντας ότι τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών δεν προστατεύονται κατά τις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα, το 20,6 % (22 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 67,2 % (72 συμμετέχοντες) θεωρεί ότι παρέχεται ασφάλεια και προστασία των προσωπικών δεδομένων κατά τις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα.

Η έκτη ερώτηση (διάγραμμα 9^ο) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν οι συναλλαγές με κρυπτονομίσματα δεν υφίστανται έλεγχο από αναγνωρισμένο κρατικό εποπτικό φορέα.

Διάγραμμα 9^ο

ΟΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΜΕ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΔΕΝ ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΕΛΕΓΧΟ ΑΠΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΡΑΤΙΚΟ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΦΟΡΕΑ



Με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 6 το 14,9 % των συμμετεχόντων (16 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως θεωρώντας ότι οι συναλλαγές με κρυπτονομίσματα υφίστανται έλεγχο από αναγνωρισμένο κρατικό εποπτικό φορέα, το

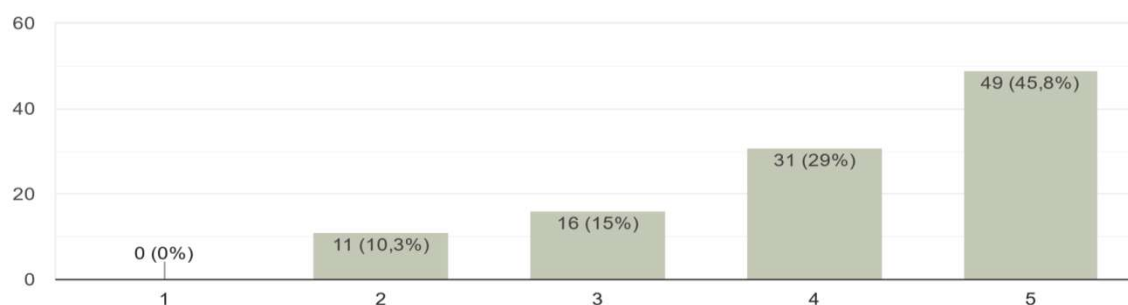
Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

15,9 % (17 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 69,1 % (74 συμμετέχοντες) θεωρεί ότι δεν ασκείται έλεγχος από αναγνωρισμένο κρατικό εποπτικό φορέα.

Η έβδομη ερώτηση (διάγραμμα 10⁰) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν τα κρυπτονομίσματα χρησιμοποιούνται για την απόδοση άμεσου κέρδους.

Διάγραμμα 10⁰

ΤΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΑΜΕΣΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ

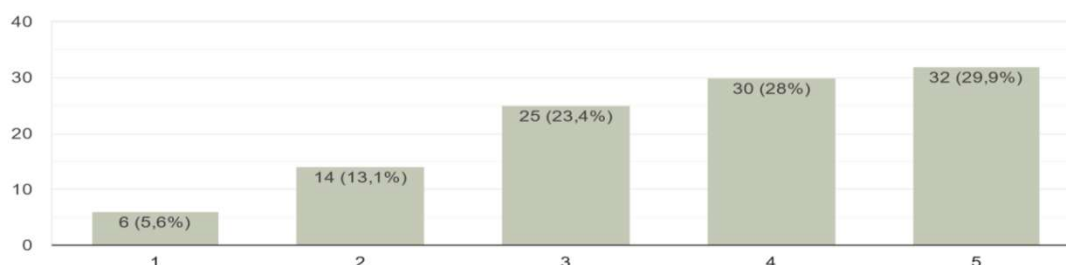


Ερμηνεύοντας τα στοιχεία του διαγράμματος (11) της ερώτησης 7 το 10,3 % των συμμετεχόντων (11 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως θεωρώντας ότι τα κρυπτονομίσματα δεν χρησιμοποιούνται για την απόδοση άμεσου κέρδους, το 15,0 % (16 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 74,8 % (80 συμμετέχοντες) θεωρεί ότι τα κρυπτονομίσματα χρησιμοποιούνται για την απόδοση άμεσου κέρδους,

Η όγδοη ερώτηση (διάγραμμα 11⁰) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν τα κρυπτονομίσματα αποτελούν ασφαλής -εγγυημένη επένδυση κεφαλαίων.

Διάγραμμα 11⁰

ΤΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΑΣΦΑΛΗ -ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ



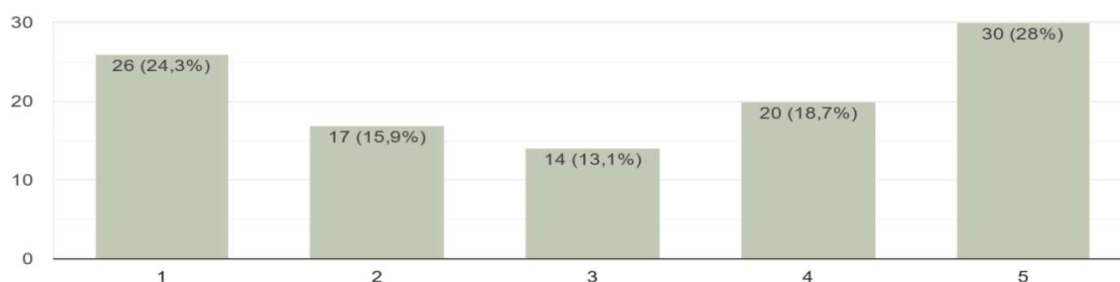
Με βάση τα στοιχεία του ως άνω διαγράμματος της ερώτησης 8 το 18,7 % των συμμετεχόντων (20 στελέχη) διαφωνεί ή διαφωνεί πλήρως θεωρώντας ότι τα

κρυπτονομίσματα δεν αποτελούν ασφαλή-εγγυμένη επένδυση κεφαλαίων, το 23,4 % (25 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 57,9 % (62 συμμετέχοντες) συμφωνούν ότι τα κρυπτονομίσματα αποτελούν εγγυημένη επένδυση.

Η ένατη ερώτηση (διάγραμμα 12⁰) διερευνά εάν τα συμμετέχοντα στην έρευνα στελέχη τηρούν χαρτοφυλάκιο σε πλατφόρμα κρυπτονομισμάτων για την πραγματοποίηση συναλλαγών.

Διάγραμμα 12⁰

ΤΑ ΤΡΑΠΕΖΙΚΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΤΗΡΟΥΝ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΣΕ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

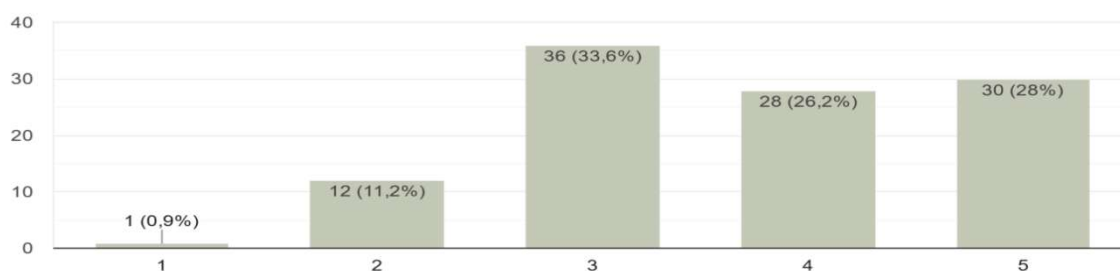


Με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 9 το 40,2 % των συμμετεχόντων (43 στελέχη) δηλώνει ότι δεν τηρεί χαρτοφυλάκιο κρυπτονομισμάτων, το 13,1 % (14 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 46,7 % (50 συμμετέχοντες) δηλώνουν ότι τηρεί σχετικό λογαριασμό.

Η δέκατη ερώτηση (διάγραμμα 13⁰) διερευνά την άποψη των 107 στελεχών εάν τα κρυπτονομίσματα πρέπει να αποτελέσουν εμπορικό προϊόν κάθε χρηματοπιστωτικού ιδρύματος.

Διάγραμμα 13⁰

ΤΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ ΚΑΘΕ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ



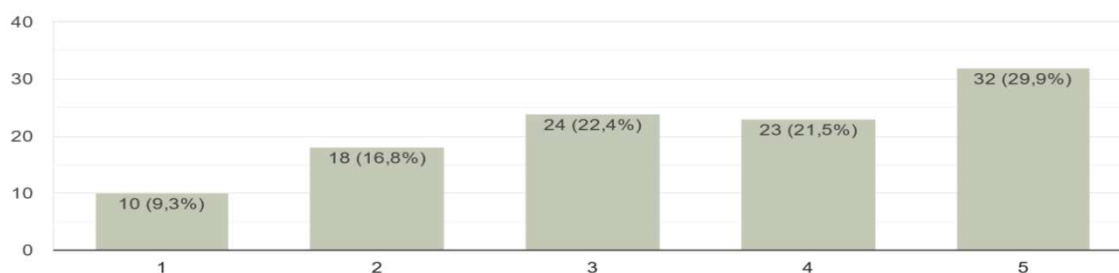
Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

Σύμφωνα με τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 10 το 12,1 % των συμμετεχόντων (13 στελέχη) δηλώνει ότι τα κρυπτονομίσματα δεν πρέπει να αποτελέσουν εμπορικό προϊόν κάθε χρηματοπιστωτικού ιδρύματος, το 33,6 % (36 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 54,2 % (58 συμμετέχοντες) δηλώνουν ότι τα κρυπτονομίσματα πρέπει να αποτελέσουν εμπορικό προϊόν κάθε χρηματοπιστωτικού ιδρύματος.

Η ενδέκατη ερώτηση (διάγραμμα 14⁰) διερευνά την εμπειρία των 107 στελεχών εάν οι πελάτες ρωτούν για τη δυνατότητα απόκτησης κρυπτονομισμάτων μέσω των τραπεζικών ιδρυμάτων.

Διάγραμμα 14⁰

ΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ ΡΩΤΟΥΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ

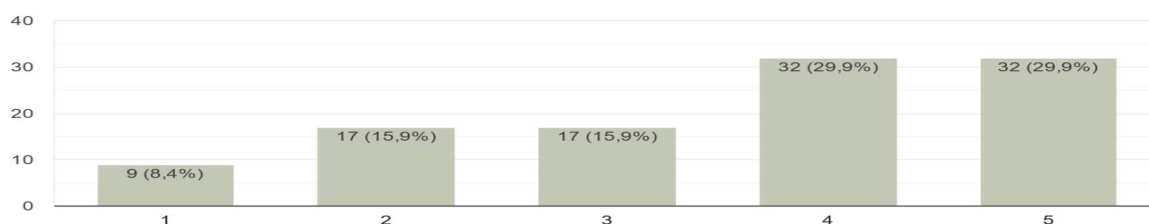


Σύμφωνα με τα στοιχεία του ως άνω διαγράμματος της ερώτησης 11 το 26,1 % των συμμετεχόντων (28 στελέχη) δηλώνει ότι οι πελάτες τους δεν ενδιαφέρονται για τα κρυπτονομίσματα, το 22,4 % (24 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 51,4 % (55 συμμετέχοντες) δηλώνουν ότι οι πελάτες τους δείχνουν ενδιαφέρον και ρωτούν σχετικά με τα κρυπτονομίσματα.

Η δωδέκατη ερώτηση (διάγραμμα 15⁰) διερευνά το κατά πόσο τα 107 στελέχη είναι πλήρως ενημερωμένα ή εξοικειωμένα με τη χρήση κρυπτονομισμάτων.

Διάγραμμα 15⁰

ΤΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΩΣ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΑ Ή ΕΞΟΙΚΕΙΩΜΕΝΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ

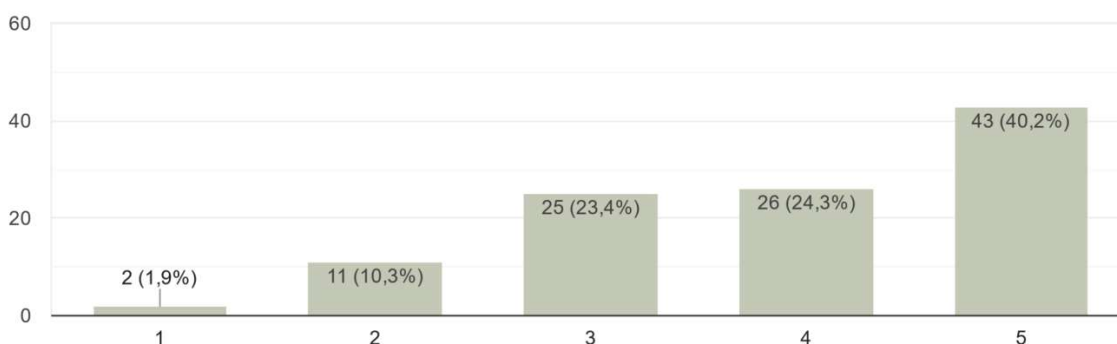


Σύμφωνα με τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 12 το 24,3 % των συμμετεχόντων (26 στελέχη) δηλώνει ότι δεν είναι ενημερωμένοι-εξοικειωμένοι με τη χρήση κρυπτονομισμάτων, το 15,9 % (17 στελέχη) απαντά ουδέτερα ενώ αντίθετα το 59,8 % (64 συμμετέχοντες) δηλώνουν ότι είναι ενημερωμένοι-εξοικειωμένοι με τη χρήση κρυπτονομισμάτων.

Η δέκατη τρίτη και τελευταία ερώτηση (διάγραμμα 16⁰) διερευνά την απόψη των 107 στελεχών για το ενδεχόμενο τα κρυπτονομίσματα μελλοντικά να αποτελέσουν το κυρίαρχο μέσο πληρωμών

Διάγραμμα 16⁰

ΤΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΘΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΟΥΝ ΤΟ ΚΥΡΙΑΡΧΟ ΜΕΣΟ ΠΛΗΡΩΜΩΝ



Σύμφωνα με τα στοιχεία του διαγράμματος της ερώτησης 13 το 12,2 % των συμμετεχόντων (13 στελέχη) δηλώνει τα κρυπτονομίσματα δεν θα αποτελέσουν στο μέλλον το κυρίαρχο μέσο πληρωμών, το 23,4 % (25 στελέχη) δεν παίρνει καθαρή θέση ενώ αντίθετα το 64,5 % (69 συμμετέχοντες) δηλώνουν ότι τα κρυπτονομίσματα θα αποτελέσουν στο μέλλον το κυρίαρχο μέσο πληρωμών.

5.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων έρευνας

Στο ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε οι ερωτήσεις που τέθηκαν στόχευαν στην ανάδειξη του επιπέδου γνώσεων των στελεχών για την τεχνολογία αυτή αλλά και τις απόψεις τους αναφορικά με τα κρυπτονομίσματα. Με τον τρόπο αυτό θα καταστεί αντιληπτό το επίπεδο εξοικείωσης των τραπεζικών στελεχών με την τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων, ο τομέας του τραπεζικού συστήματος (δίκτυο καταστημάτων, κεντρικές ή χρηματιστηριακές Υπηρεσίες) που έχει μεγαλύτερη γνώση του αντικείμενου αυτού καθώς και η ηλικία των στελεχών που εμφανίζουν αυξημένη οικειότητα με τη νέα αυτή τεχνολογία. Εν κατακλείδι θα διερευνηθεί αν τα κρυπτονομίσματα απασχολούν το τραπεζικό σύστημα άμεσα ή έμμεσα σε ποιο βαθμό και ποια η πιθανή θέση τους στο μελλοντικό χρηματοπιστωτικό σύστημα. Προκειμένου όμως αναλύσουμε ορθά τα αποτελέσματα της έρευνας θα πρέπει να λάβουμε ως βασικό κριτήριο διάκρισης την ηλικία των στελεχών και την επίδραση αυτής στις απαντήσεις αυτών.

Στην πρώτη ερώτηση ως προς την επάρκεια ή μη των γνώσεων των στελεχών για την ορθή χρήση των κρυπτονομισμάτων από τα εκατόν επτά (107) στελέχη απάντησαν ότι συμφωνούν και συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) εβδομήντα (70) στελέχη ήτοι ποσοστό 65,42%. Μεγαλύτερο ποσοστό συμφωνίας καταγράφεται στις ηλικιακές ομάδες 18-59 ενώ το μικρότερο στην ομάδα 60 και άνω. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο καθώς τα μεγαλύτερης ηλικίας στελέχη δεν είναι τόσο εξοικειωμένα με την τεχνολογία όσο οι νεότεροι συνάδελφοί τους.

Ομοίως στη δεύτερη ερώτηση αν η χρήση των κρυπτονομισμάτων είναι μια εύκολη και ευχερής διαδικασία από τα εκατόν επτά (107) στελέχη απάντησαν ότι συμφωνούν και συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) εξήντα πέντε (65) στελέχη ήτοι ποσοστό 60,74 %. Μεγαλύτερο ποσοστό συμφωνίας καταγράφεται στις ηλικιακές ομάδες 18-59 ενώ το μικρότερο στην ομάδα 60 και άνω.

Στην ερώτηση 3 που ερευνά την άποψη των εκατόν επτά (107) στελεχών για το αν οι συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων πραγματοποιούνται με ασφάλεια και διαφάνεια καταγράφονται υψηλά ποσοστά συμφωνίας (απαντήσεις 4 και 5) από εξήντα έξι (56) στελέχη (ποσοστό 52,33 %) με το μεγαλύτερο ποσοστό στην ηλικιακή ομάδα 18-59.

Στην ερώτηση 4 που ερευνά την άποψη των εκατόν επτά (107) στελεχών σχετικά με το τίμημα των προμηθειών (κόστος) που απαιτείται για την πραγματοποίηση συναλλαγών με κρυπτονομίσματα είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο για τα παραδοσιακά νομίσματα συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) εβδομήντα επτά (77) στελέχη (ποσοστό 71,97 %), με το μεγαλύτερο ποσοστό για ακόμα μια φορά να καταγράφεται στην ηλικιακή ομάδα 18-59.

Στην ερώτηση 5 που ερευνά την άποψη των εκατόν επτά (107) στελεχών σχετικά με το αν τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών προστατεύονται κατά τις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) εβδομήντα ένα (71) στελέχη (ποσοστό 66,35 %), με το μεγαλύτερο ποσοστό ομοίως να καταγράφεται στην ηλικιακή ομάδα 18-59.

Στην επόμενη ερώτηση που ερευνά την άποψη των εκατόν επτά (107) στελεχών σχετικά με το αν οι συναλλαγές με κρυπτονομίσματα δεν υφίστανται έλεγχο από αναγνωρισμένο κρατικό εποπτικό φορέα συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) εβδομήντα τρία (73) στελέχη (ποσοστό 68,22 %), με το μεγαλύτερο ποσοστό ομοίως να καταγράφεται στην ηλικιακή ομάδα 18-59. Οι απαντήσεις στη συγκεκριμένη ερώτηση δεικνύουν σχετική γνώση αναφορικά με το αντικείμενο των κρυπτονομισμάτων.

Στις ερωτήσεις 7 και 8 που ερευνούν την άποψη των στελεχών σχετικά με το αν τα κρυπτονομίσματα χρησιμοποιούνται για την απόδοση άμεσου κέρδους και αν αποτελούν ασφαλής-εγγυημένη επένδυση κεφαλαίων συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) ογδόντα (80) στελέχη (ποσοστό 74,76 %) και εξήντα δύο (62) στελέχη (ποσοστό 57,94%) αντίστοιχα. Από τις απαντήσεις αυτές γίνεται αντιληπτό ότι οι γνώσεις των τραπεζικών στελεχών για τα κρυπτονομίσματα είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο αναγνωρίζοντας την επιθυμία για άμεσο κέρδος όσων χειρίζονται κρυπτονομίσματα αλλά παραδόξως τα θεωρούν ασφαλή επένδυση προφανώς παρασυρόμενοι από την αλματώδη άνοδο που αυτά παρουσιάζουν.

Οι επόμενες ερωτήσεις αποσκοπούσαν στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη στάση των ιδίων των στελεχών απέναντι στα κρυπτονομίσματα αλλά και των πελατών των τραπεζών που αυτοί εργάζονται.

Ειδικότερα από την ένατη ερώτηση προκύπτει ότι σαράντα πέντε (45) στελέχη (ποσοστό 42,05%) τηρούν χαρτοφυλάκιο σε πλατφόρμα κρυπτονομισμάτων για την πραγματοποίηση συναλλαγών. Το μεγαλύτερο δε ποσοστό αυτών που τηρούν χαρτοφυλάκιο εντοπίζεται στην ηλικιακή ομάδα 44-59.

Στην ερώτηση (10), αν τα κρυπτονομίσματα πρέπει να αποτελέσουν εμπορικό προϊόν κάθε χρηματοπιστωτικού ιδρύματος προκύπτει διαφοροποίηση των στελεχών σε σχέση με τις προηγούμενες απαντήσεις καθώς είναι ουδέτερα ή συμφωνούν (απαντήσεις 3 και 4) πενήντα εννέα (59) στελέχη (ποσοστό 55,14 %). Το ποσοστό αυτό δεικνύει μια επιφύλαξη-διστακτικότητα των στελεχών στην προοπτική υιοθέτησης των κρυπτονομισμάτων ως τραπεζικό προϊόν.

Στην 11η ερώτηση, αν οι πελάτες ρωτούν για τη δυνατότητα απόκτησης κρυπτονομισμάτων μέσω των τραπεζικών ιδρυμάτων είναι συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) πενήντα ένα (51) στελέχη (ποσοστό 47,66 %). Το ποσοστό αυτό δεικνύει το σημαντικό ενδιαφέρον των πελατών να αποκτήσουν κρυπτονομίσματα μέσω των τραπεζών.

Στις ερωτήσεις 12 και 13 που ερευνούν αν τα στελέχη είναι πλήρως ενημερωμένοι /εξοικειωμένοι με τη χρήση κρυπτονομισμάτων και αν τα κρυπτονομίσματα μελλοντικά θα αποτελέσουν το κυρίαρχο μέσο πληρωμών συμφωνούν ή συμφωνούν απόλυτα (απαντήσεις 4 και 5) εξήντα τέσσερα (64) στελέχη (ποσοστό 59,81 %) και εξήντα έξι (66) στελέχη (ποσοστό 61,68 %) αντίστοιχα.

Κεφ6

Σημεία

6.1 Παρουσίαση συμπερασμάτων έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την παρουσίαση και μελέτη τόσο της τεχνολογίας των κρυπτονομισμάτων όσο και της επίδρασης αυτών στο υφιστάμενο-παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Η έρευνα έλαβε χώρα μεταξύ τραπεζικών στελεχών των εγχώριων συστημικών τραπεζών προκειμένου διακριβωθεί το επίπεδο γνώσεων αυτών για την τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων, το ενδιαφέρον που επιδεικνύουν οι πελάτες των τραπεζών

αλλά και τις απόψεις τους σχετικά με τη μελλοντική υιοθέτηση των κρυπτονομισμάτων ως επίσημο τραπεζικό προϊόν.

Από τα συλλεχθέντα στοιχεία προκύπτει σημαντική εξοικείωση των τραπεζικών στελεχών με την τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων και ειδικότερα γνώση βασικών ιδιοτήτων των κρυπτονομισμάτων (ευκολία χρήσης, κόστος συναλλαγών, ασφάλεια συναλλαγών, εποπτεία κρατικών αρχών). Αυτό δεικνύει ότι τα τραπεζικά στελέχη σε κάποια στιγμή εκδήλωσαν ενδιαφέρον για τα κρυπτονομίσματα και αναζήτησαν πληροφορίες γι' αυτά.

Το επίπεδο γνώσεων σχετικά με τα κρυπτονομίσματα είναι υψηλότερο στις ηλικιακές ομάδες 18-59 με ακόμα υψηλότερο ποσοστό στην ηλικιακή ομάδα 44-59. Η ηλικιακή ομάδα αυτή αποτελεί και την πλειοψηφία των εργαζόμενων στο τραπεζικό σύστημα αφενός γιατί οι προσλήψεις νέων στελεχών τα τελευταία χρόνια έχουν μειωθεί αισθητά αφετέρου τα μεγαλύτερης ηλικίας στελέχη έχουν αποχωρήσει μέσω των προγραμμάτων εθελούσιας εξόδου που έχουν πραγματοποιήσει οι τράπεζες.

Ενδεικτικό της εξοικείωσης των στελεχών αποτελεί και η απάντηση στο ερώτημα αν τηρούν οι ίδιοι χαρτοφυλάκιο σε πλατφόρμα κρυπτονομισμάτων το 59,81% απάντησε θετικά. Αντίθετα διστακτικοί εμφανίζονται στην προοπτική να αποτελέσουν τα κρυπτονομίσματα επίσημο τραπεζικό προϊόν. Η θέση αυτή προφανώς εκφράζει μια συνολική καχυποψία απέναντι σε μια νέα ενδεχομένως ανταγωνιστική τεχνολογία που δύναται να απειλήσει την πρωτοκαθεδρία του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού συστήματος. Στα ίδια συμπεράσματα ως προς την επιφύλαξη των τραπεζικών στελεχών στην είσοδο των κρυπτονομισμάτων στο τραπεζικό κλάδο κατέληξε και έτερη έρευνα (Μορφακίδης, 2023) σύμφωνα με την οποία *«τα τραπεζικά στελέχη παρότι εργάζονται στον χρηματοοικονομικό κλάδο και είναι πιο εξοικειωμένα με τον κλάδο του fintech καθώς έχουν γίνει άλματα τα τελευταία χρόνια στις τράπεζες με τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους, δεν δείχνουν να είναι ακόμα έτοιμοι για την είσοδο των κρυπτονομισμάτων στο παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα»*.

Επίσης σε παρόμοια συμπεράσματα όσο προς τη μελλοντική καθολική αποδοχή των κρυπτονομισμάτων και την υιοθέτησή τους από το τραπεζικό σύστημα οδηγήθηκε και έρευνα (Γιαννακόπουλος, 2024) σύμφωνα με την οποία *«η πορεία των κρυπτονομισμάτων δεν γυρνάει πίσω, η καθολική αποδοχή τους είναι αναπόφευκτη και*

Βλάχου Βασιλική «Κρυπτονομίσματα και ο αντίκτυπος χρήσης τους στο τραπεζικό σύστημα»

ανάλογα με τις κινήσεις που θα γίνουν για την ρύθμιση της αγοράς και την θέσπιση κανόνων θα κριθεί το πόσο γρήγορα θα φτάσουμε εκεί. Ο ρόλος των τραπεζών θα είναι καθοριστικός καθώς εάν οι πολίτες μπορούν να αποταμιεύουν στις τράπεζες πέρα από τα συμβατικά τους νομίσματα και τα κρυπτονομίσματά τους, τότε θα μπορούν να τα χρησιμοποιούν και πιο εύκολα στην καθημερινότητά τους»

Συμπερασματικά, η τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων, με την όποια μορφή τους, αποτελούν το παρόν και το μέλλον των ψηφιακών νομισμάτων. Έχει ήδη εισχωρήσει μέσα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, μέσω των στελεχών που υπηρετούν αυτό και αποτελεί θέμα χρόνου η ένταξή τους και επίσημα στο πλαίσιο των παρεχόμενων υπηρεσιών του.

Πομπή

ελληνική βιβλιογραφία

1. Ινστιτούτο Χρηματοοικονομικού Αλφαριθμητισμού, (2024) *Το χρήμα και η ιστορία του* ανακτήθηκε από www.gfli.gr/programma-axia/to-xrima-kai-i-istoria-tou
2. Δασκαλάκης, Ν. και Γεωργιτσέας, Π. «Fintech και Κρυπτοοικονομία» Εκδόσεις Προπομπός 2023
3. Τράπεζα της Ελλάδος (2017) *Πως μπορεί η νέα τεχνολογία να μεταμορφώσει τις χρηματοπιστωτικές αγορές* ανακτήθηκε από www.bankofgreece.gr/enimerosi/epexsigiseis/pos-borei-i-nea-technologia-na-metamorfosei-tis-xrimatopistotikes-agores
4. Mononews.gr (2025) *Επί τάπητος η δημιουργία εθνικού αποθέματος κρυπτονομισμάτων* ανακτήθηκε από <https://www.mononews.gr/politics/global-politics/trab-gia-crypto-epi-tapitos-i-dimiourgia-ethnikou-apothematos-kryptonomismaton-to-ektelestiko-diatagma>
5. Kriptomat.io.gr, (2024). *Τι είναι ένα dex* ανακτήθηκε από <https://kriptomat.io/gr/kryptonomismata/ti-einai-ena-dex/>
6. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας & Οικονομικών (2024). *Θεσμικό πλαίσιο για τα κρυπτονομίσματα: Παρακολούθηση, φορολογική μεταχείριση, καταπολέμηση παράνομων δραστηριοτήτων* ανακτήθηκε από <https://minfin.gov.gr/k-chatzidakis-thesmiko-plaisio-gia-ta-kryptonomismata-parakolouthisi-forologiki-metacheirisi-katapolemisi-paranomon-drastiriotiton>
7. Capital.gr (2023). *Απόφαση - σταθμός της ΕΕ: Υιοθέτησε το πρώτο ρυθμιστικό πλαίσιο για εταιρείες κρυπτονομισμάτων στον κόσμο* ανακτήθηκε από <https://www.capital.gr/diethni/3715788/apofasi-stathmos-tis-ee-uiothetise-to-proto-ruthmistiko-plaisio-gia-etairies-kryptonomismaton-ston-kosmo/>
8. in.gr (2024). *Οι εταιρείες εξόρυξης Bitcoin κουνούν μαντήλι στην Κίνα, «στραγγίζουν» ενεργειακά τις ΗΠΑ* ανακτήθηκε από <https://www.in.gr/2024/09/22/economy/diethnis-oikonomia/oi-etairies-eksoryksis-bitcoin-kounoun-mantili-stin-kina-straggizoun-energeiaka-tis-ipa/>
9. Liberal.gr (2023) *Πώς επηρεάζει η Κίνα τα κρυπτονομίσματα* ανακτήθηκε από <https://www.liberal.gr/kryptonomismata/pos-epireazei-i-kina-ta-kryptonomismata>

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

1. Aspris, A., Foley, S., Svec, J. & Wang, L. (2021) «*Decentralized exchanges: The “wild west” of cryptocurrency trading. International Review of Financial Analysis*»
2. Tawil, A., (2023) «*Anti-money laundering regulation of cryptocurrency: UAE and global approaches*»
3. Bahamazava, K. & Reznik, S. (2023) «*The comparative analysis of regulations in the Italian Republic and the Russian Federation against cryptolaunders techniques*»
4. Clinch, M. (2013) «*Bitcoin recognized by Germany as 'private money. CNBC,*» παρατίθεται σε Αβδελίδης, Κ. (2020), *Εναλλακτικές Μορφές Επένδυσης (Εμπορεύματα, Hedge Funds, Κρυπτονομίσματα)*
5. Buttigieg, C., Efthymiopoulos, C., Attard, A., & Cuyle, S. (2019) «*Anti-money laundering regulation of crypto assets in Europe's smallest member state*»
6. Chaum, D. (1983) «*Blind signatures for untraceable payments*», παρατίθεται σε Φιλήρης, Κ. (2021), «*Κρυπτονομίσματα: Η λειτουργία και ο ρόλος τους στο νέο παραγωγικό μοντέλο της οικονομίας της γνώσης*»
7. De Vido, S. (2020) «*Virtual currencies: new challenges to the right to privacy? An assessment under the V AML directive and the GDPR*»
8. Feldman, E., Ruchay, A., Matveeva, V., & Samsonova, V. (2021) «*Bitcoin Abnormal Transaction Detection Based on Machine Learning*»
9. Enyi, J. & Le, N. (2017) «*The Legal Nature of Cryptocurrencies in the US and the Applicable Rules, Working paper*». Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2995784>
10. Higgins, S. (2014) «*European Central Bank: Bitcoin as a risky alternative to Euro*»
11. Bajaj, K. (2022) «*Risks and regulation of cryptocurrency during pandemic: a systematic literature review*»
12. McMillan, R. (2014) «*Instead of fighting bitcoin, the US could make its own digital currency*»
13. People's Bank of China (2024) «*The Financial Stability Report*»
14. Riley, J. (2021) «*The Current Status of Cryptocurrency Regulation in China and Its Effect around the World. China and WTO Review*»
15. Iqbal, S., Hussain, M., Munir, U. M., Hussain, Z. & Mehrban, S. M. (2019) «*Crypto-Currency: Future of FinTech*»
16. Srokosz, W. and Kopyściański, T. (2015) «*Legal and Economic Analysis of the Cryptocurrencies Impact on the Financial System Stability, Journal of Teaching and Education*», 4 (2), 619–627
17. Xiaofan, L. & Andrew, B. W. (2019) «*Analyzing Cryptocurrencies*»

18. Jin C., Li Y. (2023) «*Cryptocurrency price prediction using frequency decomposition and deep learning*»
19. Abdul, R., (2023) «*Indexes of relative technology and digital currency*»
20. Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (2021). «Τι είναι το bitcoin;» ανακτήθηκε από <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/what-is-bitcoin.el.html>
21. Έκθεση Συμβουλίου Ασφαλείας Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, (2019)
22. financemagnates.com (2023) *The Impact of Cryptocurrency on Traditional Banking* ανακτήθηκε από <https://www.financemagnates.com/thought-leadership/the-impact-of-cryptocurrency-on-traditional-banking/>
23. bcg.com (2020) *How Banks Can Succeed with Cryptocurrency* ανακτήθηκε από <https://www.bcg.com/publications/2020/how-banks-can-succeed-with-cryptocurrency>
24. CoinMarketCap (2025) *Top Cryptocurrency Exchanges Ranked By Volume* , ανακτήθηκε από <https://coinmarketcap.com/rankings/exchanges/>
25. markets.businessinsider.com (2021) *These 13 banks have invested the most in crypto and blockchain to date* ανακτήθηκε από <https://markets.businessinsider.com/news/currencies/13-top-banks-investing-cryptocurrency-blockchain-technology-funding-blockdata-bitcoin-2021-8>
26. Άρθρο Financial Times, (Δεκέμβριος 2023) ανακτήθηκε από <https://www.ft.com/content/>

Λοιπές διαδικτυακές πηγές:

1. <https://www.coingecko.com/el>
2. <https://www.bcg.com/publications/2019/capturing-blockchain-value>
3. <https://www.binance.com/en/square/post/16239655606057> ανακτήθηκε 21/12/2024
4. <https://www.portalcripto.com.br/el/>
5. <https://www.Cryptovoice.gr>

Παράρτημα:

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

A. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο:

Ανδρας ☐ Γυναίκα ☐

2. Ηλικία:

18-29 ☐ 30-44 ☐ 45-59 ☐ 60 και άνω ☐

3. Εκπαιδευτικό Επίπεδο

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ☐ Τριτοβάθμια Εκπαίδευση ☐ Μεταπτυχιακός τίτλος ☐
Διδακτορικός τίτλος ☐

4. Οργανική μονάδα απασχόλησης στην Τράπεζα

Δίκτυο Καταστημάτων ☐ Κεντρικές Υπηρεσίες / Διευθύνσεις ☐ Χρηματοπιστηριακές
Υπηρεσίες ☐

ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Παρακαλώ συμπληρώστε την απάντηση που δείχνει την προτίμηση σας σύμφωνα με την παρακάτω κλίμακα (1=Διαφωνώ απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ απόλυτα)

1. Το επίπεδο γνώσεών μου θεωρητικό και πρακτικό είναι επαρκές για την ορθή χρήση των κρυπτονομισμάτων

2. Η χρήση των κρυπτονομισμάτων είναι μια εύκολη και ευχερής διαδικασία

3. Οι συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων πραγματοποιούνται με ασφάλεια και διαφάνεια

4. Το τίμημα των προμηθειών (κόστος) που απαιτείται για την πραγματοποίηση συναλλαγών με κρυπτονομίσματα είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο για τα παραδοσιακά νομίσματα

5. Τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών προστατεύονται κατά τις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα

6. Οι συναλλαγές με κρυπτονομίσματα δεν υφίστανται έλεγχο από αναγνωρισμένο κρατικό εποπτικό φορέα

7. Τα κρυπτονομίσματα χρησιμοποιούνται για την απόδοση άμεσου κέρδους

8. Τα κρυπτονομίσματα αποτελούν ασφαλής -εγγυημένη επένδυση κεφαλαίων
9. Τηρώ χαρτοφυλάκιο σε πλατφόρμα κρυπτονομισμάτων για την πραγματοποίηση συναλλαγών
10. Τα κρυπτονομίσματα πρέπει να αποτελέσουν εμπορικό προϊόν κάθε χρηματοπιστωτικού ιδρύματος
11. Οι πελάτες ρωτούν για τη δυνατότητα απόκτησης κρυπτονομισμάτων μέσω των τραπεζικών ιδρυμάτων
12. Είμαι πλήρως ενημερωμένος-η/εξοικειωμένος-η με τη χρήση κρυπτονομισμάτων
13. Τα κρυπτονομίσματα μελλοντικά θα αποτελέσουν το κυρίαρχο μέσο πληρωμών