



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων & Τουρισμού

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Διοίκηση Επιχειρήσεων Φιλοξενίας & Τουρισμού»
M.Sc. in Hospitality and Tourism Management

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Κρυπτονομίσματα: Λογιστικός χειρισμός και οι προκλήσεις της
τεχνολογίας blockchain στον τουριστικό τομέα.**

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια : Καλλιόπη Σαρτζετάκη

Επιβλέπων καθηγητής : Δρ. Αλέξανδρος Γαρεφαλάκης

Μάρτιος, 2023

Η παρούσα διπλωματική εργασία υποβάλλεται για την εκπλήρωση των απαιτήσεων του ΠΜΣ «Διοίκηση Επιχειρήσεων Φιλοξενίας και Τουρισμού». Ως συγγραφέας δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει συγγραφεί από εμένα και αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Copyright © Καλλιόπη Σαρτζετάκη , 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής εργασίας από το πρόγραμμα δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων της συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επίκουρο καθηγητή του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου και επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας Δρ. Αλέξανδρο Γαρεφαλάκη για την καθοδήγησή του και για την άμεση ανταπόκριση που παρείχε για την εκπόνησή της.

Ακόμη, θα ήθελα να εκφράσω την απέραντη ευγνωμοσύνη μου στον Νικόλαο Μπολανάκη, φίλο και συνοδοιπόρο για την αμέριστη βοήθεια και συμπαράσταση του για την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής. Τέλος, θα ήταν μεγάλη παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου για την κατανόηση και την στήριξη τους καθόλη την διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

Abstract

Over the past decade, cryptocurrencies have created a new form of investment and trading in the business world. At the same time, the rapid development of blockchain technology has stimulated the interest not only of businesses but also of governments worldwide. The hospitality industry and tourism in general has started to introduce cryptocurrencies as a means of transaction and is applying blockchain technology throughout the different stages of the tourism industry.

This thesis provides a detailed description of cryptocurrencies, how they work, the evolution, the types, as well as their accounting and tax treatment. Also, there is a reference on the blockchain system as an innovative technology.

This paper is divided into five chapters. In the first chapter, there is an introduction to the environment of cryptocurrencies and the blockchain technology on which they are based, as well as the current legislative and accounting framework for their financial transactions. The second chapter presents the operation of cryptocurrencies, technology (Blockchain) and the role they have played in the tourism industry. Then, in the third chapter, reference is made to the accounting treatment of cryptocurrencies and their recording in the financial statements both in a European and a global environment. Also mentioned are the international rules that apply to this day and their fiscal treatment by the respective governments. In the fourth chapter, the comparative study analyzes and adjusts financial statements of four years (2018-2021) based on a rate of euro-crypto coexistence and with the method of numerical indicators captures the changes of cryptocurrencies in the image of the company. Finally, the thesis concludes in the fifth chapter with the presentation of the general conclusions and suggestions for future research.

Περίληψη

Την τελευταία δεκαετία τα κρυπτονομίσματα έχουν δημιουργήσει μια νέα μορφή επένδυσης και εμπορίας στον επιχειρηματικό κόσμο. Παράλληλα, η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας blockchain έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον όχι μόνο των επιχειρήσεων αλλά και των κυβερνήσεων παγκοσμίως. Ο τομέας της φιλοξενίας και γενικότερα ο τουρισμός έχει ξεκινήσει να εισάγει τα κρυπτονομίσματα ως μέσο συναλλαγής και εφαρμόζει την τεχνολογία blockchain σε όλη την αλυσίδα της τουριστικής βιομηχανίας.

Σκοπός της εργασίας είναι η κατανόηση της λειτουργίας των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογία που τα διέπει (blockchain), καθώς και ο λογιστικός χειρισμός τους σύμφωνα με τη ισχύουσα νομοθεσία. Επιπρόσθετος σκοπός είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων για την χρησιμότητα τους στις συναλλακτικές δραστηριότητες μιας ξενοδοχειακής μονάδας και την μεταβολή που επιφέρουν στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της.

Η παρούσα εργασία χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται η εισαγωγή στο περιβάλλον των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας blockchain στην οποία βασίζονται, καθώς και το γενικότερο νομοθετικό και λογιστικό πλαίσιο που ισχύει μέχρι σήμερα για τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές τους στην αγορά. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η λειτουργία και χρήση των κρυπτονομισμάτων, η τεχνολογία που χρησιμοποιούν (Blockchain) και ο ρόλος που έχουν διαδραματίσει στην τουριστική βιομηχανία. Εν συνεχεία, στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη λογιστική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων και την αποτύπωση τους στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο περιβάλλον. Επίσης αναφέρονται οι διεθνείς κανόνες που ισχύουν μέχρι και σήμερα και η φορολογική αντιμετώπισή τους από τις εκάστοτε κυβερνήσεις. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μία μελέτη εφαρμογής (μελέτη περίπτωσης) σε μια ξενοδοχειακή μονάδα, η οποία τηρεί διπλογραφικά βιβλία (βάσει Ε.Λ.Π.). Η συγκριτική μελέτη αναλύει και προσαρμόζει οικονομικές καταστάσεις τεσσάρων ετών (2018-2021) με βάση ένα ποσοστό συνύπαρξης ευρώ-κρύπτο και με την μέθοδο των αριθμοδεικτών αποτυπώνει τις μεταβολές των κρυπτονομισμάτων στην εικόνα της επιχείρησης. Τέλος η διπλωματική εργασία ολοκληρώνεται στο πέμπτο κεφάλαιο με τη παρουσίαση των γενικών συμπερασμάτων και προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.

Λέξεις κλειδιά : Κρυπτονομίσματα, τεχνολογία blockchain, Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις, Αριθμοδείκτες

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων	1
Πίνακας Εικόνων	3
Πίνακας Πινάκων.....	4
Πίνακας Γραφημάτων.....	5
Κεφάλαιο 1ο : Εισαγωγή.....	6
Κεφάλαιο 2ο: Αγορά Χρήματος	7
2.1 Αξία Νομίσματος και πως αυτή καθορίζεται.....	7
2.1.2 Οικονομικές συναλλαγές στη σύγχρονη αγορά χρήματος	8
2.2 Κρυπτονομίσματα και ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία	9
2.2.1 Τρόπος λειτουργίας και είδη κρυπτονομισμάτων.....	11
2.2.2 Η διείσδυση των ψηφιακών νομισμάτων στον τουρισμό	16
2.3 Η τεχνολογία blockchain.....	20
2.3.1 Ορισμός και τρόπος λειτουργίας της τεχνολογίας blockchain	20
2.3.2 Οφέλη και προκλήσεις της τεχνολογίας blockchain	23
2.3.3 Η επίδραση της τεχνολογίας blockchain στον τουρισμό.....	26
Κεφάλαιο 3ο: Λογιστική αντιμετώπιση των Κρυπτονομισμάτων.....	29
3.1 Εισαγωγή στις λογιστικές καταστάσεις	29
3.2 Απότύπωση των Κρυπτονομισμάτων στις Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις	32
3.3 Λογιστική απότιμηση Κρυπτονομισμάτων.....	37
3.4 Φορολογική αντιμετώπιση των Κρυπτονομισμάτων	39
Κεφάλαιο 4ο: Μεθοδολογία	42
4.1 Ερευνητικό σχέδιο.....	42
4.2 Ερευνητικό δείγμα	43
4.3 Χρηματοοικονομική Ανάλυση	44
4.3.1 Ανάλυση μη οικονομικών δεδομένων για την περίοδο (2018-2021)..	44
4.3.2 Ανάλυση οικονομικών δεδομένων για την περίοδο (2018-2021).....	45
4.4 Χρηματοοικονομική ανάλυση μετά την εισαγωγή κρυπτονομισμάτων	49

Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα- Προτάσεις	56
Βιβλιογραφία	58
Παραπόμπές σε επιστημονικά άρθρα.....	58
Παραπόμπές σε βιβλία	59
Παραπόμπές σε ιστοσελίδες	59

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Διαδικασία εξόρυξης ενός κρυπτονομίσματος	12
Εικόνα 2: Διακύμανση της τιμής του Bitcoin από 04/2013 - 31/12/2022	14
Εικόνα 3: Ο τρόπος λειτουργία της τεχνολογίας Blockchain.....	21
Εικόνα 4: Διαφορές μεταξύ κεντρικού καθολικού και απόκεντρωμένου καθολικού	23
Εικόνα 5: Κατανάλωση ενέργειας για την εξόρυξη του Bitcoin ανά χώρα	25
Εικόνα 6: Θετικές διαφορές επιμέτρησης εύλογης αξίας άυλων περιουσιακών στοιχείων	38
Εικόνα 7: Αρνητικές διαφορές επιμέτρησης εύλογης αξίας άυλων περιουσιακών στοιχείων	38

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1: Ποσοστό συνύπαρξης Ευρώ - Bitcoin για τη διεξαγωγή της μελέτης	43
Πίνακας 2: Βασικά στοιχεία οικονομικών καταστάσεων 2018 – 2021	46
Πίνακας 3: Αποτελέσματα αριθμοδεικτών οικονομικών καταστάσεων 2018 – 2021 "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	47
Πίνακας 4: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 1ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	49
Πίνακας 5: Αριθμοδείκτες 1ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	50
Πίνακας 6: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 2ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	50
Πίνακας 7: Αριθμοδείκτες 2ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	50
Πίνακας 8: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 3ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	52
Πίνακας 9: Αριθμοδείκτες 3ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	52
Πίνακας 10: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 4ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	53
Πίνακας 11: Αριθμοδείκτες 4ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	53

Πίνακας Γραφημάτων

Γράφημα 1: Αριθμοδείκτης EBITDA 2014 - 2021 "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	48
Γράφημα 2: Κύκλος εργασιών 2ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	51
Γράφημα 3: Κύκλος εργασιών 3ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	52
Γράφημα 4: Κύκλος εργασιών 4ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."	54
Γράφημα 5: Μεικτά Αποτελέσματα ανά χρονιά και ανά περίπτωση μελέτης.....	54
Γράφημα 6: Καθαρά κέρδη ανά χρονιά και ανά περίπτωση μελέτης	55

Κεφάλαιο 1ο : Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή - Σκοπός της εργασίας

Η σύγχρονη οικονομία έχει αλλάξει σημαντικά την τελευταία δεκαετία με την είσοδο των κρυπτονομισμάτων στις εμπορικές συναλλαγές και τις επενδυτικές δραστηριότητες. Οι αρχές σε όλο τον κόσμο προσπάθησαν να ορίσουν εικονικά νομίσματα, υιοθετώντας διαφορετικές θέσεις σχετικά με τη φύση τους. Αυτές οι αρχές τα έχουν ορίσει ως αγαθά, οι τραπεζικές ρυθμιστικές αρχές και οι εποπτικές αρχές τα θεωρούν νομίσματα και οι φορολογικές αρχές έχουν ταξινομήσει τα κρυπτονομίσματα ως χρηματοοικονομικά μέσα που χρησιμοποιούνται από τους επενδυτές για διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου (Tegledi, A. M., et. al, 2021).

Επίσης η ανατρεπτική και ταυτόχρονα καινοτόμος τεχνολογία blockchain που βρίσκεται πίσω από τα κρυπτονομίσματα επιτρέπει τη διασφάλιση της ασφάλειας και της εμπιστοσύνης στις συναλλαγές, χωρίς την ανάγκη μεσολαβητών όπως τράπεζες ή εμπορικά κέντρα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια οικονομία χωρίς σύνορα, όπου οι άνθρωποι μπορούν να στέλνουν και να λαμβάνουν πληρωμές σε πραγματικό χρόνο, ανεξάρτητα από την τοποθεσία τους σε αντίθεση με τις παραδοσιακές αγορές. Οι χρήσεις τους είναι πολλαπλές και περιλαμβάνουν την ανταλλαγή χρημάτων, την αποθήκευση κεφαλαίου, και την επένδυση.

Η παρούσα εργασία περιγράφει τη λειτουργία και χρήση των Κρυπτονομισμάτων ως μέσο χρηματοοικονομικών συναλλαγών καθώς και του τρόπου αποτύπωση τους στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις. Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστούν τα σημαντικά χαρακτηριστικά των Κρυπτονομισμάτων, ο τρόπος λειτουργίας τους, η τεχνολογία που χρησιμοποιούν (Blockchain) και η λογιστική και φορολογική αντιμετώπιση τους, σύμφωνα με τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα.

Στη συνέχεια της εργασίας, παρουσιάζεται ως μελέτη περίπτωσης η ξενοδοχειακή μονάδα “ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ” στην περιοχή Χανίων. Η μελέτη αναλύει και προσαρμόζει οικονομικές καταστάσεις τεσσάρων ετών (2018-2021) με βάση ένα ποσοστό συνύπαρξης ευρώ-κρύπτο και με την μέθοδο των αριθμοδεικτών καταλήγει σε συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης της μονάδας.

Κεφάλαιο 2ο: Αγορά Χρήματος

2.1 Αξία Νομίσματος και πως αυτή καθορίζεται.

Το νόμισμα αποτελεί μια μορφή χρήματος που χρησιμοποιείται ως μέσο ανταλλαγής για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών με συγκεκριμένη αξία, η οποία είναι αποδεκτή από τα συναλλασσόμενα μέρη στην αγορά χρήματος. Συνήθως, τα νομίσματα είναι κατασκευασμένα από μέταλλο ή χαρτί, ενώ εκδίδονται από την κεντρική τράπεζα κάθε χώρας (Hanspeter, 2006). Για παράδειγμα, στις Ηνωμένες Πολιτείες, τα νομίσματα εκδίδονται από το Federal Reserve System, ενώ στην Ευρωζώνη, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) εκδίδει το 8% της συνολικής αξίας των τραπεζογραμμάτων που εκδίδει το Ευρωσύστημα, ενώ το υπόλοιπο 92% εκδίδεται από τις εθνικές κεντρικές τράπεζες, κατά αναλογία των αντίστοιχων μεριδίων τους στην κλείδα κατανομής κεφαλαίου της ΕΚΤ, με βάση το εθνικό μερίδιο του πληθυσμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το εθνικό μερίδιο στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Ε.Ε, εξίσου σταθμισμένο (ecb.europa) .

Το νόμισμα μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- **Fiat νομίσματα :**

Οι σύγχρονες οικονομίες βασίζονται στη μορφή Fiat νομισμάτων για να αγοράσουν αγαθά και υπηρεσίες, να επενδύσουν και να αποταμιεύσουν χρήματα. Το νόμισμα Fiat υποστηρίζεται από την υπόσχεση της κεντρικής τράπεζας να πληρώσει στον κομιστή (τραπεζογραμμάτιο ή κέρμα) ένα σταθερό ποσό χρημάτων κατόπιν ζήτησης και δεν είναι συνδεδεμένα με κανένα φυσικό αντικείμενο, όπως για παράδειγμα ο χρυσός.

Η οικονομική ανάπτυξη μια χώρας και η πολιτική σταθερότητα, μπορεί να αυξήσει τη ζήτηση για τα Fiat νομίσματα και να βοηθήσει στην αύξηση της αξίας του , ενώ ο υπερβολικός πληθωρισμός μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της αξίας του νομίσματος, καθώς οι καταναλωτές θα έχουν λιγότερη αξία για τα χρήματά τους λόγω της αύξησης των τιμών. Επιπλέον, η υπερβολική εκτύπωση νομισμάτων από τις κεντρικές τράπεζες για τη χρηματοδότηση των δαπανών της κυβέρνησης μπορεί επίσης να οδηγήσει σε πληθωρισμό και στη μείωση της αξίας του νομίσματος.

- **Commodity νομίσματα :**

Το νόμισμα εμπορευμάτων (commodity currencies) είναι μια οικονομική έννοια που αναφέρεται σε μια νομισματική μονάδα που χρησιμοποιείται ως χρήμα επειδή έχει εγγενή αξία που οι άνθρωποι θεωρούν αποδεκτή ως πληρωμή, όπως

ο χρυσός . Τα νομίσματα εμπορευμάτων περιλαμβάνουν πολύτιμα μέταλλα, αλάτι , και χάντρες. Η ιδέα των νομισμάτων εμπορευμάτων είναι ότι οι άνθρωποι μπορούν να κρατούν μόνο τόσα φυσικά πράγματα, επομένως αποδέχονται ένα νόμισμα που δεν έχει καμία αξία εκτός και αν το κερδίζουν μέσω της εργασίας ή του εμπορίου τους.

Η αξία αυτών των νομισμάτων συνήθως επηρεάζεται από τις τιμές των εμπορευμάτων στις διεθνείς αγορές. Το δολάριο Αυστραλίας συνδέεται άμεσα με την τιμή του χρυσού, ενώ το δολάριο Καναδά συνδέεται με την τιμή του πετρελαίου.

Ένα νόμισμα μπορεί να είναι πολύτιμο επειδή πιστεύεται ότι έχει εγγενή αξία (όπως ο χρυσός στην αρχαιότητα ή το χάρτινο νόμισμα κατά τη Βιομηχανική Επανάσταση) ή μπορεί να έχει αξία επειδή το πιστεύει τεράστιος αριθμός ανθρώπων (όπως τα δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών, που είναι νόμιμο χρήμα για την πληρωμή όλων των οφειλών) ή μπορεί να έχει αξία επειδή μια κυβέρνηση το έχει ορίσει (όπως το δολάριο Ζιμπάμπουε, το οποίο δεν είχε εγγενή αξία, αλλά ήταν ευρέως αποδεκτό ως μορφή νομίσματος).

Η αξία ενός Fiat νομίσματος μπορεί να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου λόγω παγκόσμιων οικονομικών και πολιτικών καταστάσεων. Ως οικονομικές καταστάσεις μπορούν να θεωρηθούν οι μεταβολές των τραπεζικών επιτοκίων ή των επιτοκίων δανεισμού μιας χώρας ενώ ως πολιτικές λαμβάνονται οι αποφάσεις των κυβερνήσεων για την πληρωμή δημόσιων χρεών και μεταβιβαστικών πληρωμών. Επίσης, η αξία ενός νομίσματος μπορεί να επηρεαστεί από την αλληλεπίδραση του με άλλα νομίσματα σε διεθνή επίπεδα, καθώς και από την πρόσβαση σε πόρους όπως πετρέλαιο και χρυσό.

2.1.2 Οικονομικές συναλλαγές στη σύγχρονη αγορά χρήματος

Για την τακτοποίηση των χρεών, οι έμποροι στην μεσαιωνική Ευρώπη εκδίδαν IOUs (υποσχέσεις μελλοντικής πληρωμής) δημιουργώντας έτσι σύστημα χρεώσεων και πιστώσεων σε ένα “ανοικτό” βιβλίο συναλλαγών. Ωστόσο οι παραπάνω συναλλαγές δημιουργίας και διαγραφής χρεών βασίζονται στην αμοιβαία εμπιστοσύνη και την αξιοπιστία των συμβαλλόμενων μερών.

Στη σημερινή Ευρώπη, ο σκοπός των τραπεζών είναι να αποτρέψουν την αναξιοπιστία μεταξύ ανθρώπων, παρέχοντας τους τη δυνατότητα να εκτελούν τις χρηματοοικονομικές τους υποχρεώσεις μέσω των λογαριασμών τους στις τράπεζες. Για να χορηγήσει δάνειο, η τράπεζα εξετάζει την πιστότητα και την ικανότητα του δανειζόμενου να επιστρέψει το δάνειο, αναλύοντας την πιστωτική του ιστορία, το ενέχυρο ή την υποθήκη που προσφέρει ως ασφάλεια για το δάνειο και τον χαρακτήρα του. Επιπλέον, ο δανειζόμενος απαιτείται να καταβάλει κάποιο ποσό σε ένα ειδικό λογαριασμό για περίπτωση αδυναμίας επιστροφής του δανείου του. (Τσίπρας, 2016).

Η πιο κοινή μέθοδος για τη διενέργεια οικονομικών συναλλαγών είναι μέσω τραπεζικών μεταφορών, που διενεργούνται μεταξύ τραπεζών ή μεταξύ τραπεζών και πελατών τους.

Αυτό μπορεί να γίνει μέσω τραπεζικών επιταγών, τραπεζικού εμβάσματος ή μεταφοράς μέσω τραπεζικού λογαριασμού. Η διαδικασία αυτή συνήθως είναι άμεση, με τα χρήματα να μεταφέρονται σχεδόν αμέσως από τον αποστολέα στον παραλήπτη. Επίσης υπάρχουν οι ηλεκτρονικές πληρωμές που επιτρέπουν στους καταναλωτές να μεταφέρουν χρήματα μέσω του Διαδικτύου μέσω πιστωτικών-χρεωστικών καρτών και ψηφιακών πορτοφολιών τύπου PayPal.

Επίσης, υπάρχουν διάφορες πλατφόρμες συναλλαγών όπως οικονομικά διαμεσολαβητές (brokerages), όπου οι πελάτες μπορούν να αγοράσουν και να πουλήσουν μετοχές, ομόλογα και άλλα επενδυτικά προϊόντα μέσω διαδικτυακών πλατφορμών. Οι πλατφόρμες αυτές παρέχουν επίσης πληροφορίες για τα επενδυτικά προϊόντα και τις συνθήκες της αγοράς, ώστε οι επενδυτές να μπορούν να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει των πληροφοριών αυτών.

Τέλος, εκτός του τραπεζικού συστήματος υπάρχουν τα ψηφιακά νομίσματα και οι πλατφόρμες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων (cryptocurrency exchanges) όπου οι χρήστες μπορούν να αγοράσουν και να πουλήσουν ψηφιακά νομίσματα, Ethereum (Financial Markets & Institutions).

2.2 Κρυπτονομίσματα και ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία

Μία από τις μεγαλύτερες εφευρέσεις της τεχνολογίας στον σύγχρονο κόσμο, που έχει τραβήξει την προσοχή του κοινού, είναι το φαινόμενο των κρυπτονομισμάτων. Σύμφωνα με ορισμένες απόψεις, αυτή είναι η μεγαλύτερη και πιο ανατρεπτική τεχνολογική εφεύρεση τα τελευταία δέκα χρόνια.

Η πρώτη φορά που αναφέρθηκε κάτι παρόμοιο σχετικά με το κρυπτονόμισμα ήταν το 1998 όταν ο Wei Dai που είναι μηχανικός υπολογιστών δημιούργησε το «b-money», ένα ηλεκτρονικό σύστημα μετρητών που ήταν ανώνυμο. Την ίδια χρονιά, ο Nick Szabo εφηύρε το "bit gold", έναν μηχανισμό που χρησιμοποιήθηκε για ένα αποκεντρωμένο ψηφιακό νόμισμα, αλλά ποτέ δεν έγινε πλήρως αποδεκτό και δεν εφαρμόστηκε. Δέκα χρόνια μετά, το 2008 ένα άτομο ή ίσως μια ομάδα ανθρώπων που χρησιμοποιούν το ψευδώνυμο Satoshi Nakamoto παρουσιάζει σε μια επιστημονική μελέτη που ονομάζεται Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System τη πρώτη βάση δεδομένων Blockchain και το πρώτο κρυπτονόμισμα με την ονομασία Bitcoin.

Τα Κρυπτονομίσματα (Cryptocurrency) ένα ψηφιακό περιουσιακό στοιχείο, του οποίου ο κύριος σκοπός είναι να είναι ένα μέσο ανταλλαγής και ενώ το κάνει αυτό, χρησιμοποιεί την κρυπτογραφία (αλυσίδα μπλοκ) έτσι ώστε όλες οι συναλλαγές να είναι ασφαλείς, οτιδήποτε νέο εμφανίζεται ελέγχεται από το δικό του σύστημα. Η ιδέα ήταν να δημιουργηθεί ένα ψηφιακό σύστημα μετρητών, το οποίο θα λειτουργεί με βάση την αρχή του δικτύου peer-to-peer και τα αρχεία θα μοιράζονται έτσι. Επομένως, δεν υπάρχει ενδιάμεσος ή κάποια κεντρική τράπεζα στις συναλλαγές μεταξύ των χρηστών, αλλά κάθε χρήστης χρησιμοποιώντας την τεχνολογία blockchain καταχωρεί την συναλλαγή σε μια

βάση δεδομένων που κανείς δεν μπορεί να αλλάξει χωρίς να πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Τα κρυπτονομίσματα ανήκουν στη μεγάλη ομάδα των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, τα οποία αναφέρονται σε οτιδήποτε μπορεί να αποθηκευτεί και να μεταδοθεί ηλεκτρονικά μέσω υπολογιστή ή άλλης ψηφιακής συσκευής και συνδέονται με δικαιώματα ιδιοκτησίας ή χρήσης. Παρόλο που όχι όλα τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία χρησιμοποιούν την τεχνολογία της κρυπτογραφίας, η παρούσα μελέτη θα επικεντρωθεί σε εκείνα τα οποία έχουν την ψηφιακή τους αξία καταγεγραμμένη σε κατανεμημένα λογιστικά βιβλία ή σε κρυπτογραφημένες αλυσίδες μπλοκ (blockchains).

Συνήθως, τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες (PwC, 2020):

1. **Τεκμήρια πληρωμών (Payment Tokens)**, που αποτελούνται από κρυπτονομίσματα και χρησιμοποιούνται ως μέσο ανταλλαγής για την αγορά αγαθών ή υπηρεσιών όπως τα κουπόνια, μάρκες ή νομίσματα.

2. **Τεκμήρια χρησιμότητας (Utility Tokens)**, που παρέχουν πρόσβαση σε μια πλατφόρμα ή σε ένα προϊόν ή μια υπηρεσία στο πλαίσιο της κρυπτοτεχνολογίας. Τεκμήρια χρησιμότητας χρησιμοποιούνται στο χώρο της ναυτιλίας στην περίπτωση των φορτωτικών συναλλαγών.

3. **Τεκμήρια τίτλων (Security Tokens)**, που παρέχουν κάποια μορφή δικαιώματος ιδιοκτησίας ενός ψηφιακού αντικείμενου και δικαιώματος αποπληρωμής ή μελλοντικού κέρδους. Τα τελευταία μπορεί να είναι μοναδικά ψηφιακά αντικείμενα όπως ένα ψηφιακό έργο τέχνης, ένας ηχητικός ή οπτικός κωδικός, ένα ηλεκτρονικό βιβλίο ή οποιοδήποτε άλλο ψηφιακό αντικείμενο ή περιεχόμενο, γνωστά ως NFT (Non Fungible Tokens).

Αντιλαμβάνεται κανείς ότι τα κρυπτονομίσματα, έχουν δημιουργήσει μια εναλλακτική μορφή νομίσματος που δεν ελέγχεται από κυβερνήσεις ή κεντρικές τράπεζες και αυτό αποτελεί σημείο αμφισβήτησης της νομιμότητάς τους. Η κυβέρνηση ή οποιαδήποτε τραπεζικό ίδρυμα δεν μπορεί να επηρεάσει με κανέναν τρόπο τη λειτουργία, ούτε να διαμορφώσει την αξία τους, μπορεί να το δεχτεί μόνο ως νόμιμο τρόπο συναλλαγών ή όχι (Thakur and Banik, 2018). Σε ορισμένες χώρες, είναι απολύτως νόμιμο και είναι δυνατή η χρήση και το εμπόριο τους, ενώ ορισμένες χώρες αποφάσισαν να τα απαγορεύσουν, όπως η Κίνα για παράδειγμα. Και στη Ρωσία, παρόλο που είναι νόμιμες, δεν επιτρέπεται η αγορά αγαθών με κάποιο άλλο νόμισμα που δεν είναι ρωσικό ρούβλι. Όπως και να έχει είναι μια επανάσταση στο ήδη υπάρχων τραπεζικό σύστημα που θα μας απασχολήσει αν όχι σε οικονομικό σίγουρα σε ερευνητικό επίπεδο.

2.2.1 Τρόπος λειτουργίας και είδη κρυπτονομισμάτων

Η σύγχρονη οικονομία έχει αλλάξει σημαντικά με την είσοδο των κρυπτονομισμάτων. Τα κρυπτονομίσματα, όπως το Bitcoin και το Ethereum, έχουν δημιουργήσει μια εναλλακτική μορφή νομίσματος που προσφέρει ανωνυμία, ευκολία και νέες δυνατότητες επένδυσης.

Βασική προϋπόθεση για να έχει κάποιος κρυπτονομίσματα είναι απόκτηση ενός ψηφιακού αποθηκευτικού χώρου, στο οποίο θα μπορεί να αποθηκεύει, να λαμβάνει και να διαχειρίζεται ένα ή πολλά είδη κρυπτονομισμάτων με ασφάλεια, δηλαδή ένα ψηφιακό “πορτοφόλι”. Κάθε ψηφιακό πορτοφόλι για κρυπτονομίσματα περιλαμβάνει ένα δημόσιο κλειδί (public key) και ένα ιδιωτικό κλειδί (private key), τα οποία είναι κρυπτογραφημένα με έναν συγκεκριμένο αλγόριθμο κρυπτογράφησης. Το δημόσιο κλειδί χρησιμοποιείται για την λήψη των κρυπτονομισμάτων, ενώ το ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται για την ψηφιακή υπογραφή και απόστολή των κρυπτονομισμάτων. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ψηφιακών πορτοφολιών ανάλογα με τη χρηστικότητα και των τύπο ασφάλειας που επιλέγει ο χρήστης. Ορισμένα κρυπτονομίσματα έχουν τα δικά τους επίσημα πορτοφόλια, ενώ κάποιος μπορεί να επιλέξει μια πλατφόρμα που διαχειρίζονται τρίτοι όπως ένα ανταλλακτήριο νομισμάτων. Τέλος μπορεί ο ίδιος ο κάτοχος εφόσον κατέχει την απαιτούμενη τεχνογνωσία ασφάλειας, να εγκαταστήσει το κατάλληλο λογισμικό και να διατηρεί τα ψηφιακά περιουσιακά του στοιχεία. Εν κατακλείδι ο τύπος πορτοφολιού που θα χρησιμοποιήσει κάποιος θα εξαρτηθεί από την έκθεση των ιδιωτικών κλειδιών στο Διαδίκτυο, την ασφάλεια των στοιχείων και τις μεθόδους ανάκτησης των περιουσιακών στοιχείων του κατόχου κρυπτονομισμάτων (Καραϊσκάκη, Α. (2021)).

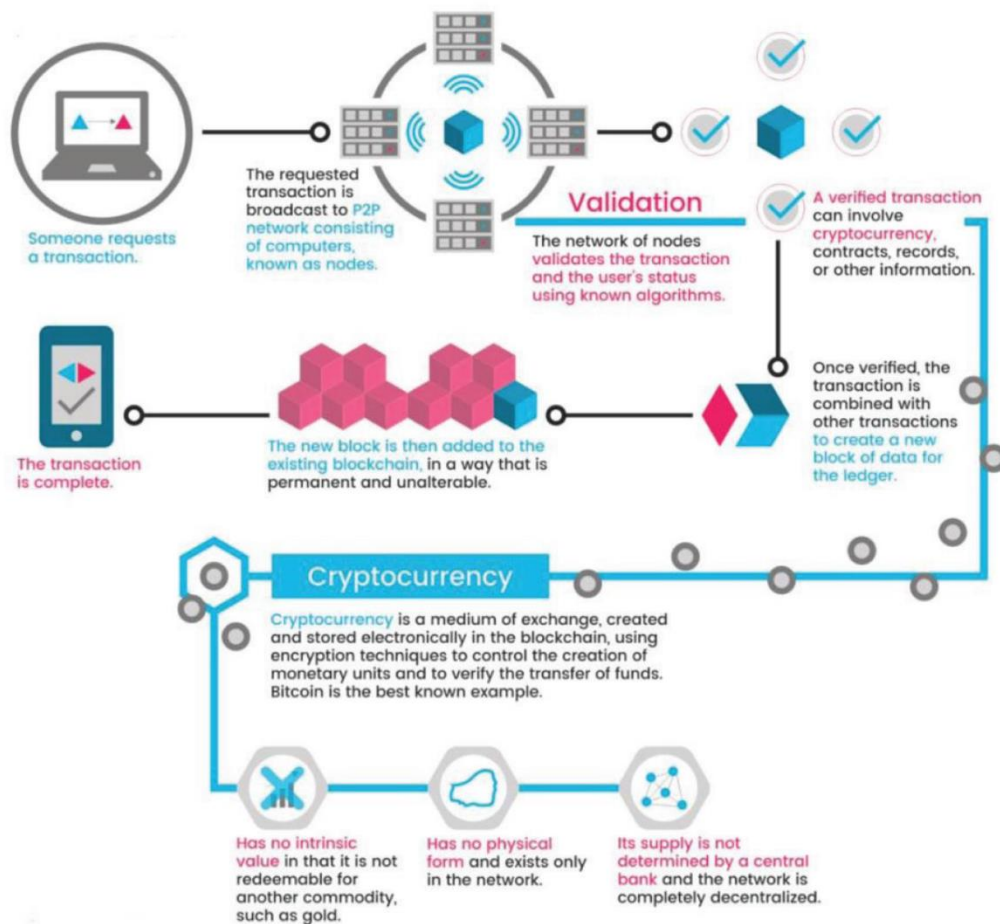
Υπάρχουν τρεις βασικοί τρόποι απόκτησης των κρυπτονομισμάτων:

1. Απόκτηση μετά από μια εμπορική συναλλαγή (ανταλλαγή κρυπτονομισμάτων με αγαθά και υπηρεσίες).
2. Εξόρυξη κρυπτονομισμάτων (ανταμοιβή με νέα κρυπτονομίσματα στους χρήστες για υπηρεσίες επιβεβαίωσης της blockchain).
3. Αγορά κρυπτονομισμάτων μέσω ανταλλακτηρίου (είτε αγορά απευθείας με συμβατικά Fiat νομίσματα, είτε με αγορά άλλων κρυπτονομισμάτων).

Ο μηχανισμός λειτουργίας των συναλλαγών μέσω κρυπτονομισμάτων βασίζεται σε μια απλή αρχή που μπορεί να ονομαστεί τεχνολογία peer to peer. Έστω ένας ενδιαφερόμενος αγοραστής, ο Α θέλει να μεταφέρει το αντίτιμο για την λήψη μιας υπηρεσίας στον Β. Θεωρητικά, ο Α είναι κάτοχος ενός ψηφιακού πορτοφολιού το οποίο περιέχει τα ψηφιακά νομίσματα προς ανταλλαγή και το συνολικό ποσό του είναι καταγεγραμμένο στο δημόσιο καθολικό, δηλαδή ένα αρχείο όπου καταγράφονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με τις συναλλαγές των ψηφιακών νομισμάτων και προσβάσιμο σε όλα τα μέλη του δικτύου μέσω του οποίου λειτουργεί η τεχνολογία blockchain. Η απόδειξη κατοχής του ψηφιακού νομίσματος γίνεται με βάση την ψηφιακή υπογραφή του για τη δημιουργία της οποίας είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός προσωπικού κλειδιού (private key) του κατόχου του ψηφιακού νομίσματος. Το προσωπικό κλειδί που αποτελείται από ένα σύνολο αλφαριθμητικών χαρακτήρων είναι απόρρητο (Crosbyetal.,

2016). Στη συνέχεια η μεταφορά των ψηφιακών νομισμάτων από τον Α στον Β μεταδίδεται στο δίκτυο, εγκρίνεται από τους χρήστες του δικτύου και στη συνέχεια όλες οι πληροφορίες της συναλλαγής (ημερομηνία , ποσό , ώρα συναλλαγής , διεύθυνση αποστολέα) καταγράφονται σε μια ομάδα γεγονότων (block). Το κάθε μπλοκ διαθέτει ένα μοναδικό κωδικό και ενσωματώνεται στο δημόσιο καθολικό με χρονολογική σειρά.

Η διαδικασία της έγκρισης συναλλαγής από του χρήστες του δικτύου ονομάζεται εξόρυξη (Mining), ουσιαστικά πρόκειται για την διαδικασία προσθήκης αρχείων συναλλαγών (νέα μπλοκ), που έχουν ελεγχθεί, στο δημόσιο μητρώο προηγούμενων συναλλαγών, γνωστό ως blockchain. Οι εξορύκτες είναι οι μόνοι που μπορούν να επιβεβαιώσουν αυτές τις συναλλαγές, τις λαμβάνουν, τις επισημαίνουν ως νόμιμες και τις αφήνουν να διαδοθούν μέσω του δικτύου. Αποτελούνται από ομάδες ή μεμονωμένα άτομα που βρίσκονται οπουδήποτε σε παγκόσμιο επίπεδο και ενθαρρύνονται να επιλύσουν υπολογιστικά (μαθηματικά) προβλήματα, για τα οποία δίνεται μια ανταμοιβή "block reward" από νεόκοπα κρυπτονομίσματα (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Διαδικασία εξόρυξης ενός κρυπτονομίσματος

Αντιλαμβάνεται κανείς ότι δεν είναι τόσο πολύπλοκη η διαδικασία εξόρυξης και ανταλλαγής Κρυπτονομισμάτων στην ψηφιακή αγορά χρήματος. Οι άνθρωποι γίνονται μεγαλύτεροι οπαδοί των κρυπτονομισμάτων από τα κανονικά νομίσματα που εκδίδονται από την κυβέρνηση (Athey, Catalini, Tucker, 2013).

Ο Dr. Garrick Hileman και το Centre for Alternative Finance (Ιούνιος 2017) έκαναν μια έρευνα σχετικά με τη σημασία των κρυπτονομισμάτων και όπως αναφέρουν στην έκθεσή τους περισσότεροι από 3 εκατομμύρια άνθρωποι χρησιμοποιούν κρυπτονομίσματα ως εναλλακτικό σύστημα πληρωμών για αγαθά και υπηρεσίες. Η μελέτη δείχνει ότι υπάρχουν περισσότερα από 1.800 άτομα σε όλο τον κόσμο που έχουν θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης στον κλάδο των κρυπτονομισμάτων από τότε που οι εταιρείες άρχισαν μαζικά να δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς τομείς. Όπως λέει, εκείνη την εποχή η αγοραία αξία όλων των κρυπτονομισμάτων ήταν σχεδόν 40 δισεκατομμύρια δολάρια, που μπορεί να συγκριθεί με τα μεγέθη και τις αξίες πολλών μεγάλων εταιρειών.

Τα κρυπτονομίσματα μπορούν να χωριστούν σε αυτά που ανήκουν σε ένα αποκεντρωμένο σύστημα ή σε αυτά που ανήκουν σε ένα κεντρικό σύστημα blockchain. Όταν πρόκειται για αποκεντρωμένα συστήματα, αυτό σημαίνει ότι κάθε υπολογιστής είναι μια λειτουργική μονάδα για τον εαυτό του, δεν υπάρχει κανένα ίδρυμα που να το εξουσιοδοτεί. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του συστήματος είναι ότι είναι ανώνυμο στις συναλλαγές και όλοι το ελέγχουν, αλλά κανείς δεν έχει την εξουσία πάνω του. Αντίθετα στα κεντρικά συστήματα, υπάρχει συνήθως μια ομάδα ανθρώπων που διαχειρίζονται το νόμισμα και εγγυώνται την επιτυχία του, με αυτόν τον τρόπο, προσπαθούν να σταματήσουν την κατάχρηση χρημάτων επειδή είναι δυνατό να ελέγξουν το νόμισμα και να πληρώσουν φόρους για αυτό (Investopedia, 2017). Τα πιο σημαντικά πράγματα που πρέπει να προσέξει κανείς όταν αγοράζει ένα κρυπτονομίσμα είναι ο τελικός αριθμός νομισμάτων που θα κυκλοφορήσουν, η αξία της τιμής αγοράς του, η σταθερότητα σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, η ασφάλεια, ο αριθμός των χρηστών και των εμπόρων που εμπιστεύτηκαν το κρυπτονομίσμα, τη δημόσια υποστήριξη και τη νομική κανονιστική ρύθμιση. (Investopedia 2017).

Υπάρχουν περισσότερα από χιλιάδες διαφορετικά κρυπτονομίσματα που μπορούν να αγοραστούν, αλλά εδώ είναι μερικά από τα πιο πολύτιμα που έχουν το μεγαλύτερο κεφάλαιο στην αγορά.

1. Bitcoin

Το πιο γνωστό και διαδεδομένο κρυπτονομίσμα, εμφανίστηκε το 2008, αλλά δεν τράβηξε πολύ την προσοχή τότε. Σήμερα κυκλοφορούν αρκετές χιλιάδες κρυπτονομίσματα, αλλά το Bitcoin παραμένει το πιο σημαντικό ακόμα κι αν το σχετικό μερίδιό της στη συνολική κεφαλαιοποίηση έχει μειωθεί. Τα βασικά πλεονεκτήματα του είναι η διασφάλιση της ανωνυμίας των χρηστών και δεν επηρεάζονται από πληθωριστικές τάσεις. Η εικόνα 1 απεικονίζεται η μεταβολή του κατά την τελευταία δεκαετία. Το 2013 το Bitcoin αντιπροσώπευε το 90% της κεφαλαιοποίησης των κρυπτονομισμάτων αλλά σήμερα είναι πιο κοντά στο 50%. Εν έτη 2020 η περίοδος της πανδημίας Covid-19 η χρηματιστηριακή αξία του εκτινάχθηκε από 0,2 δολάρια στις αρχές του 2020 σε σχεδόν 1 τρισεκατομμύριο δολάρια στα τέλη του 2021, γεγονός που προκάλεσε το ενδιαφέρον αρκετών επενδυτών να το εντάξουν ως νόμιμη διαφοροποίηση στα χαρτοφυλάκια τους (Lahmiri and Bekiros, 2020- Belotti et al., 2019). Τέλος λειτούργησε ως ανατρεπτικός καταλύτης σε τομείς όπως η ψηφιακή τραπεζική, η εμπορική τραπεζική και οι νομισματικές αρχές, δίνοντας μία μάχη για τα χρήματά τους (κυριολεκτικά και μεταφορικά) προαναγγέλλοντας έτσι μία νέα εποχή στην οικονομική αγορά.

Bitcoin to USD Chart



Εικόνα 2: Διακύμανση της τιμής του Bitcoin από 04/2013 - 31/12/2022

Πηγή: CoinMarketCap

Τελευταία επίσκεψη 05/03/2023

2. Ethereum

Το δεύτερο κατά σειρά δημοφιλές κρυπτονόμισμα έκανε την εμφάνιση του το 2015 από τον δημιουργό του Vitalik Buterin. Υπάρχουν ομοιότητες μεταξύ του Bitcoin και του Ethereum επειδή και τα δύο χρησιμοποιούν την τεχνολογία blockchain αλλά είναι εντελώς διαφορετικά όταν συγκρίνουμε το σχεδιασμό τους και την ίδια χρήση. Η κύρια λειτουργία του Bitcoin είναι το νόμισμα πληρωμής, αλλά το blockchain Ethereum έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει πολύ περισσότερες λειτουργίες που θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες στον επιχειρηματικό κόσμο. Πολλές εταιρείες ενδιαφέρθηκαν να αγοράσουν αυτό το κρυπτονόμισμα λόγω των έξυπνων συμβολαίων (Smart contracts).

Ένα έξυπνο συμβόλαιο είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστή ή ένα πρωτόκολλο συναλλαγών που προορίζεται να εκτελεί αυτόματα, να ελέγχει ή να τεκμηριώνει συμβάντα και ενέργειες σύμφωνα με τους όρους μιας σύμβασης ή μιας συμφωνίας. Οι στόχοι των έξυπνων συμβολαίων είναι η μείωση της ανάγκης για έμπιστους διαμεσολαβητές, το κόστος διαιτησίας και οι απώλειες λόγω απάτης, καθώς το ίδιο το λογισμικό εκτελεί τους όρους της συμφωνίας, λαμβάνοντας υπόψη τις προϋποθέσεις και τις παραμέτρους των δύο μερών της συναλλαγής.

Νέες εφαρμογές χρηματοδότησης όπως είναι η αποκεντρωμένη χρηματοδότηση ή αλλιώς DeFi (Decentralized Finance) χρησιμοποιεί τα έξυπνα συμβόλαια και τα κρυπτονομίσματα του Ethereum. Η DeFi είναι μια μορφή χρηματοδότησης η οποία δε βασίζεται στους τραπεζικούς μεσάζοντες για την επικύρωση των συναλλαγών, αλλά

βασίζεται στην τεχνολογία των κρυπτογραφικών μπλοκ και των έξυπνων συμβολαίων. Επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους να δανείζουν ή να δανείζονται κεφάλαια από άλλους, να κερδοσκοπούν μέσω παραγώγων, να διαπραγματεύονται κρυπτονομίσματα, να ασφαλίζονται έναντι κινδύνων, ακόμα και να κερδίζουν τόκους αποταμιεύοντας σε εικονικούς «τραπεζικούς λογαριασμούς» (Schär, 2021). Παρόλα αυτά λόγω ότι βασίζονται σε λογισμικό ανοικτού κώδικα, η κατασκευή και η συντήρησή τους γίνεται από ανθρώπινο παράγοντα, το οποίο δημιουργεί ανασφάλειες για την φερεγγυότητα του.

3. Litecoin

Το Litecoin είναι ένα από τα πιο γνωστά altcoins. Τα altcoins είναι οποιαδήποτε κρυπτονομίσματα εκτός από το Bitcoin, το οποίο ήταν το πρώτο και πιο γνωστό κρυπτονόμισμα. Δημιουργήθηκε το 2011 από τον Charlie Lee, έναν πρώην μηχανικό της Google. Το Litecoin έχει ως στόχο να βελτιώσει ορισμένα χαρακτηριστικά του Bitcoin, όπως η ταχύτητα συναλλαγών και η απόδοση στην εξόρυξη με χρήση της τεχνολογίας blockchain. Μια από τις κύριες διαφορές του Litecoin από το Bitcoin είναι η χρήση μιας διαφορετικής αλγόριθμου εξόρυξης, με αποτέλεσμα τη μικρότερη απαίτηση για επεξεργαστική ισχύ και εξοικονόμηση ενέργειας κατά την εξόρυξη.

Το Litecoin είναι επίσης πιο γρήγορο από το Bitcoin στην επιβεβαίωση των συναλλαγών, καθώς ο χρόνος απόκτησης επιβεβαίωσης είναι περίπου τέσσερις φορές μικρότερος από αυτόν του Bitcoin. Αυτό το καθιστά πιο κατάλληλο για μικρές συναλλαγές και ως μέσο πληρωμής. Τέλος, το Litecoin έχει επίσης αναπτύξει μια ενεργή κοινότητα που το υποστηρίζει και αναπτύσσει συνεχώς νέες λειτουργίες και εφαρμογές για το νόμισμα. Συνολικά, το Litecoin είναι ένα κρυπτονόμισμα με κάποιες σημαντικές διαφορές από το Bitcoin και με δική του κοινότητα και χρήση. Ωστόσο, παραμένει σε μεγάλο βαθμό συνυφασμένο με το Bitcoin και το συνολικό οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων.

4. Stable Coins

Τα stable coins είναι κρυπτονομίσματα που σχεδιάστηκαν για να διατηρούν μια σταθερή αξία σε σχέση με κάποιο άλλο καθορισμένο αγαθό, όπως ένα νόμισμα ή μια πρώτη ύλη όπως το χρυσό. Αυτό τα κάνει πιο σταθερά από άλλα κρυπτονομίσματα που έχουν πολλές διακυμάνσεις στην αξία τους.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι stable coins. Οι πιο κοινοί είναι:

- Τα fiat-backed stable coins: Αυτά τα stable coins είναι στημένα έτσι ώστε να έχουν μια σταθερή αξία σε σχέση με ένα συγκεκριμένο νόμισμα, όπως το δολάριο ή ο ευρώ. Αυτά τα stable coins υποστηρίζονται από αποθέσεις του αντίστοιχου νομίσματος σε τράπεζες ή άλλες χρηματοοικονομικές θυγατρικές εταιρείες. Παραδείγματα τέτοιων stable coins είναι το USD Coin (USDC), το Tether (USDT), το TrueUSD (TUSD), κ.λπ.
- Τα commodity-backed stablecoins: Αυτά τα stablecoins υποστηρίζονται από μια συγκεκριμένη πρώτη ύλη όπως το χρυσό ή το ασήμι. Η αξία τους είναι συνδεδεμένη με την αξία της πρώτης ύλης αυτής που τα υποστηρίζει.

Παραδείγματα τέτοιων stablecoins είναι το Paxos Gold (PAXG), το Tether Gold (X)

2.2.2 Η διείσδυση των ψηφιακών νομισμάτων στον τουρισμό

Ο κλάδος της τουριστικής βιομηχανίας είναι ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της παγκόσμιας οικονομίας. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Τουρισμού (UNWTO), η τουριστική βιομηχανία αντιπροσωπεύει περίπου το 10% του παγκόσμιου ΑΕΠ και το 10% της παγκόσμιας απασχόλησης, επιπλέον έχει μεγάλο αντίκτυπο στις οικονομίες των αναπτυσσόμενων χωρών και αποτελεί σημαντική πηγή εσόδων για πολλές χώρες. Ωστόσο, η τουριστική βιομηχανία επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως οικονομικές κρίσεις, φυσικές καταστροφές, πολιτικές αστάθειες και πανδημίες. Ο κλάδος αντιμετωπίζει επί του παρόντος μεγάλες προκλήσεις λόγω των επιπτώσεων από τη πανδημία του COVID-19 και τις γεωπολιτικές αναταράξεις λόγω του πολέμου μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας.

Σύμφωνα με τον καθηγητή Τουρισμού στο Πολυτεχνικό Πανεπιστήμιο του Χονγκ Κονγκ Δημήτρη Μπούχαλη, κύριο ομιλητή του webinar «Travel resilience» που διοργάνωσε το Αθηναϊκό και Μακεδονικό Πρακτορείο Ειδήσεων τον Μάρτιο του 2022: *“Για να καταστεί το τουριστικό προϊόν ανθεκτικό απαιτείται καινοτομία και τεχνολογία η οποία θα δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να μειώσουν τα λειτουργικά τους έξοδα. Το κλειδί για να ξεπεράσουμε τις κρίσεις, είναι η αξιοποίηση μοντέλων που δίνει η τεχνολογία και βοηθά τις επιχειρήσεις και τους προορισμούς να παραμένουν ανταγωνιστικές”.*

Προς αυτήν την κατεύθυνση, το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος υλοποιεί από το 2019 μέσω του προγράμματος “CapsuleT Travel & Hospitality Accelerator” έναν επιταχυντή εκκίνησης (startup accelerator) για την προώθηση των νεοφυών επιχειρήσεων που επικεντρώνεται στον τομέα του ταξιδιωτικού και φιλοξενίας κλάδου, με σκοπό, όχι μόνο για να ενισχυθεί η προσπάθεια των νέων ανθρώπων αλλά και για να βοηθήσει τους ξενοδόχους να αξιοποιήσουν τα εργαλεία της τεχνολογίας. Παράλληλα, ο στόχος του προγράμματος είναι να στηρίξει τη δημιουργία και την ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων που μπορούν να βελτιώσουν την εμπειρία των ταξιδιωτών και των πελατών στον κλάδο του ταξιδιού και της φιλοξενίας.

Η εκθετική ανάπτυξη της τεχνολογίας, αλλάζει ήδη όλα τα δεδομένα στον τουρισμό. Η ραγδαία ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων την τελευταία δεκαετία αποτελεί μια επανάσταση όχι μόνο για το παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα αλλά και για πολλούς ακόμη κλάδους όπως τον τουρισμό εξαιτίας των έξυπνων συμβολαίων (Smart contracts). Επίσης παρέχει τη δυνατότητα ενός αποκεντρωμένο δίκτυο πληρωμών το οποίο βασίζεται στην αμοιβαία εμπιστοσύνη των χρηστών (peer to peer) χωρίς την μεσολάβηση κάποιας κεντρικής αρχής. Η κοινωνία αποδέχεται ευρέως τις νέες τεχνολογίες, κυρίως οι νεότερες γενιές, οι οποίες είναι πιο πρόθυμες να δοκιμάζουν νέα πράγματα και βλέπουν σε αυτά ευκαιρίες αντί για επιφυλάξεις. Αυτή η αντίδραση των

νεότερων γενεών επηρεάζει τις μεγαλύτερες γενιές και τους δείχνει τα πλεονεκτήματα της χρήσης των νέων τεχνολογιών (Smutny et al., 2021).

Παρακάτω αναφέρονται διάφορους τρόπους με τους οποίους τα κρυπτονομίσματα μπορούν να συνδέονται με τον κλάδο του τουρισμού:

❖ Ως μέσο συναλλαγής

Ορισμένες εταιρείες ταξιδιών δέχονται πληρωμές σε κρυπτονομίσματα, συμπεριλαμβανομένων αεροπορικών εισιτηρίων, κρατήσεων ξενοδοχείων και πακέτων διακοπών, έχοντας υπόψιν ότι ο τουρισμός είναι μια διεθνής βιομηχανία, οι παραπάνω πληρωμές ειδικά εκείνες που πραγματοποιούνται μεταξύ διαφορετικών χωρών μπορεί να γίνουν πολύπλοκες και ακριβές. Τα κρυπτονομίσματα μπορούν να διευκολύνουν αυτές τις πληρωμές, καθώς οι συναλλαγές μπορούν να πραγματοποιηθούν άμεσα και με χαμηλό κόστος. Όπως έχει αναφερθεί, τα κρυπτονομίσματα έχουν αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις τραπεζικές συναλλαγές. Ειδικότερα, οι διεθνείς συναλλαγές μέσω κρυπτονομισμάτων μπορούν να εκτελούνται γρήγορα και άμεσα, ολοκληρώνονται σε κατά μέσο όρο 10 λεπτά χωρίς μεσάζοντα και χωρίς κόστη συναλλαγής. Αυτό είναι αντίθετο με τις τραπεζικές συναλλαγές που χρειάζονται κατά μέσο όρο 3 μέρες για να ολοκληρωθούν, ενώ απαιτούν και κάποιο κόστος συναλλαγής, καθώς και μια πιο περίπλοκη διαδικασία (Gowda and Chakravorty, 2021).

Έρευνα της World Travel Market η οποία δημοσιεύτηκε τον Νοέμβριο του 2022, αποκαλύπτει ότι ένα σημαντικό ποσοστό των Βρετανών παραθεριστών ενδιαφέρεται να πληρώσει για ταξίδια χρησιμοποιώντας κρυπτονομίσματα. Τα ερωτηματολόγια συντάχθηκαν με την μέθοδο Likert και το δείγμα 2.000 ατόμων που επιλέχθηκε εντός της χώρας έδωσαν τα παρακάτω αποτελέσματα :

Σχεδόν το (23%) θα σκεφτόταν ως μέθοδος πληρωμής τα κρυπτονομίσματα για τις παρεχόμενες ταξιδιωτικές υπηρεσίες. Ταυτόχρονα, το (28%) του συνολικού δείγματος δεν μπόρεσαν να κατανοήσουν την έννοια των κρυπτονομισμάτων και το υπόλοιπο (49%) ήταν αρνητικό στην μέθοδο πληρωμής του ταξιδιού τους με κρυπτονομίσματα. Όσον αφορά το ηλικιακό υπόβαθρο, οι μικρότερες ηλικίες του δείγματος ήταν θετικές στο ενδεχόμενο πληρωμής με κρυπτονομίσματα σε αντίθεση με τις ηλικίες άνω των 65 ετών που δεν έχουν ως ενδεχόμενο να πληρώσουν ένα ταξίδι με κρυπτονομίσματα. Στο παραπάνω δείγμα των 2.000 ατόμων, το 47% των ατόμων περιλαμβάνει ηλικίες από 18 έως 24 ετών, εκ των οποίων το 18% ενδιαφερόταν “σίγουρα” και το 29% απάντησε “ίσως”. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι πιο νέοι σε ηλικία πιο ενημερωμένοι για τα κρυπτονομίσματα, καθώς μόνο το 17% δήλωσε ότι δεν γνώριζε αρκετά. Αντίθετα, το ηλικιακό εύρος 55-64 ετών (35%), παραδέχθηκαν ότι δεν ήταν επαρκώς ενημερωμένοι . Οι ηλικίες άνω των 65 ετών ήταν λιγότερο ενημερωμένες.

Ανασταλτικοί παράγοντες στην ευρεία χρήση των κρυπτονομισμάτων αποτελούν οι αμφισβήτηση της νομιμότητας τους από αρκετές χώρες καθώς και η έλλειψη ενός θεσμικού πλαισίου. Μία άλλη παράμετρος που ενισχύει την αμφισβήτηση της χρήσης τους ως μέσου συναλλαγής είναι η διακύμανση και η αστάθεια της τιμής τους, η οποία ουσιαστικά συντελεί στην έλλειψη αξιοπιστίας τους (Gowda and Chakravorty, 2021). Τέλος, λόγω της τεχνολογίας στην οποία βασίζονται οποιαδήποτε συναλλαγή είναι αμετάκλητη και μη αναστρέψιμη για τον χρήστη που την εκτελεί. Συνεπώς ο ταξιδιώτης

θα πρέπει να έχει καλή γνώση του τρόπου λειτουργίας τους, γιατί ενδέχεται να χάσει τα χρήματα του κάτι που δεν ισχύει στις τραπεζικές συναλλαγές.

❖ Ως μέσο επένδυσης

Εκτός από την συναλλαγή των ταξιδιωτικών υπηρεσιών και αγαθών, αρκετοί χρησιμοποιούν τα κρυπτονομίσματα για επενδυτικούς σκοπούς. Οι επενδυτές μπορούν να χρησιμοποιούν κρυπτονομίσματα για να επενδύσουν σε επιχειρήσεις του κλάδου του τουρισμού, όπως ξενοδοχεία και εστιατόρια. Επίσης, οι επιχειρήσεις του τουρισμού μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων για να διευκολύνουν τις πληρωμές από τους πελάτες τους και να μειώσουν το κόστος των τραπεζικών προμηθειών. Η πανδημία του Covid -19 αποτέλεσε πρόσφορο έδαφος μεγάλων επενδυτών για την διαφοροποίηση των περιουσιακών στοιχείων του χαρτοφυλακίου τους με τις μικρότερες πιθανές αρνητικές συνέπειες. Μεγάλο ενδιαφέρον έδειξαν και οι μικροεπενδυτές να αυξήσουν το εισόδημα τους μέσω της ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων στα ανταλλακτήρια. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, το bitcoin αυξήθηκε κατά 300% το 2020 εν μέσω εικασιών στη χρηματοπιστωτική αγορά ότι οι επενδυτές συσώρευαν το ψηφιακό νόμισμα, λόγω του χαμηλού επιτοκίου στην αγορά (Bloomberg, 2021). Τα ανοδικά κέρδη επηρεάστηκαν εν μέρει από επενδυτές στις χρηματοπιστωτικές αγορές που είδαν τη δυνατότητα χρήσης bitcoin για να αντισταθμίσουν τον πρόσφατο πληθωρισμό λόγω της παγκόσμιας πανδημίας. Έχει υποστηριχθεί εδώ και καιρό ότι η εκτύπωση χρήματος από την κεντρική τράπεζα θα οδηγήσει σε πληθωρισμό ή θα μειώσει την αξία του χρήματος με την πάροδο του χρόνου. Αντίθετα, κρυπτονομίσματα όπως το bitcoin έχουν σταθερή προσφορά 21 εκατομμυρίων νομισμάτων που αντιστέκονται στον πληθωρισμό.

Η πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας Κριστίν Λαγκάρντ περιέγραψε τα κρυπτονομίσματα ως υψηλό κερδοσκοπικό περιουσιακό στοιχείο (Bloomberg, 2021). Η μεγάλη διακύμανση της τιμής των κρυπτονομισμάτων τα καθιστά μια επένδυση υψηλού κινδύνου και υπάρχει σοβαρός κίνδυνος απώλειας του επενδυμένου κεφαλαίου. Αυτό εξηγεί γιατί κυρίως οι νεότερες γενιές επενδύουν σε αυτά, καθώς είναι πιο πρόθυμες να αναλαμβάνουν ριψοκίνδυνες επενδύσεις και να εκμεταλλεύονται τις μεγάλες αυξομειώσεις στις τιμές των κρυπτονομισμάτων, που συχνά αποδεικνύονται ως "οικονομικές φούσκες" (Smutny et al., 2021, Corbet et al., 2019).

Ορισμένοι παράγοντες που μπορούν να αποτρέψουν κάποιον από το να επενδύσει σε κρυπτονομίσματα είναι η υψηλή μεταβλητότητα της τιμής τους, η έλλειψη ρύθμισης και προστασίας καταναλωτών, ο κίνδυνος απώλειας του επενδυμένου κεφαλαίου λόγω κυβερνοεπιθέσεων ή κλοπής, και η ύπαρξη αναξιόπιστων και απάτες στον τομέα των κρυπτονομισμάτων. Επιπλέον, η έλλειψη κανονιστικού πλαισίου και η ανασφαλής φύση των ανταλλαγών κρυπτονομισμάτων μπορεί να αποτρέψει ορισμένους επενδυτές από το να εισέλθουν στην αγορά.

Παρόλο που τα κρυπτονομίσματα είναι ευαίσθητα στις αλλαγές της αγοράς και η τιμή τους είναι ευμετάβλητη, δεν έχουν τον ίδιο κίνδυνο αγοράς με τις μετοχές ή άλλα περιουσιακά στοιχεία. Οι αποδόσεις τους μπορούν να προβλεφθούν από παράγοντες που αφορούν μόνο την αγορά κρυπτονομισμάτων, όπως το κόστος εξόρυξης. Το Bitcoin

και το Litecoin είναι τα δύο μεγαλύτερα κρυπτονομίσματα και έχουν το μικρότερο κίνδυνο. Η επιλογή ενός χαρτοφυλακίου που αποτελείται από διάφορα κρυπτονομίσματα είναι συνήθως πιο ασφαλής επιλογή, καθώς αυτό μειώνει τον κίνδυνο επιρροής της αγοράς ενός συγκεκριμένου κρυπτονομίσματος στο σύνολο του χαρτοφυλακίου (Angerer et al., 2021).

❖ Ως μέσο προώθησης

Τα κρυπτονομίσματα δεν προκαλούν μόνο το χρηματοοικονομικό ενδιαφέρον αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πόλος έλξης υψηλών απαιτήσεων ταξιδιωτών. Η πολυτελής φιλοξενία αντιπροσωπεύει το τρίτο μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς στην παγκόσμια βιομηχανία πολυτελείας, μόνο πίσω από την αυτοκινητοβιομηχανία και τα προσωπικά είδη (Peng and Chen, 2019). Όπως τονίζεται από τους Amatulli et al. (2020), μια από τις πιο σημαντικές τάσεις που χαρακτηρίζει τη σημερινή αγορά πολυτελείας είναι η άνοδος της βιωματικής πολυτέλειας, η οποία περιλαμβάνει κατηγορίες όπως τρόφιμα και ποτά κορυφαίας ποιότητας, αποκλειστικές διακοπές και πολυτελή ξενοδοχεία.

Επιπλέον, με τους millennials να αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 50 τοις εκατό του δυναμικού της παγκόσμιας αγοράς πολυτελών προϊόντων και το 58 τοις εκατό της κοινότητας των επενδυτών κρυπτονομισμάτων κατ' όγκο, οι επωνυμίες και οι υπηρεσίες που εμπλέκονται στην παγκόσμια αγορά πολυτελούς τουρισμού υιοθετούν όλο και περισσότερο την κρυπτογράφηση σήμερα.

Ορισμένοι τουριστικοί προορισμοί έχουν εισαγάγει τη χρήση κρυπτονομισμάτων για να προωθήσουν τον τουρισμό. Για παράδειγμα, η Μάλτα έχει εισαγάγει το δικό της κρυπτονόμισμα, το "Binance Coin", και προσφέρει έκπτωση σε τουρίστες που πληρώνουν με αυτό. Υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που έχουν αποκτήσει σημαντικό πλούτο σε κρυπτονομίσματα, αλλά εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν προβλήματα στο να τα ξεδέψουν. Ωστόσο, η ανωνυμία των συναλλαγών μπορεί να αποτελεί πλεονέκτημα για τους παραπάνω αγοραστές.

Από την άλλη πλευρά, οι λάτρεις των κρυπτονομισμάτων μπορούν να κάνουν ασφαλείς συναλλαγές για κρατήσεις σε διάφορα ξενοδοχεία του δικτύου Pavilions σε Ευρώπη και Ασία, όπως και σε άλλους προορισμούς που αποδέχονται πληρωμές με κρυπτονομίσματα, όπως η αλυσίδα πολυτελείας Kessler Collection.

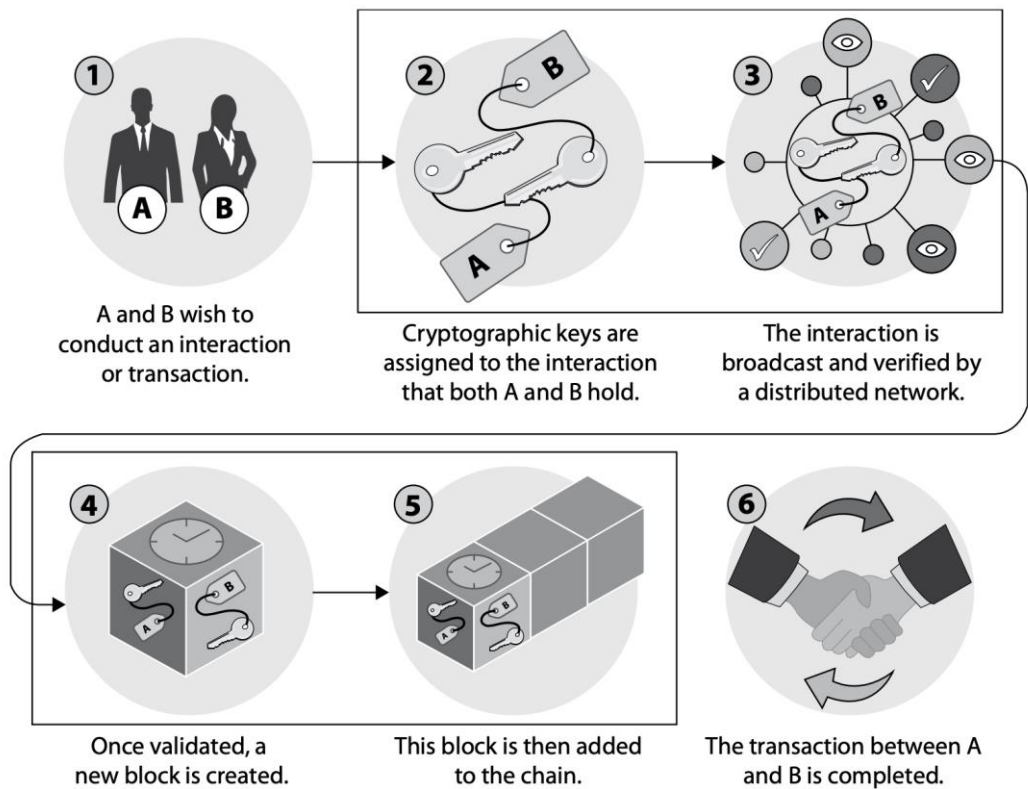
2.3 Η τεχνολογία blockchain

Για τον κόσμο των χρηστών τεχνολογίας, το blockchain αντιπροσωπεύει μια δραματική βελτίωση στο τοπίο της συλλογής, διανομής και ασφαλούς αποθήκευσης των πληροφοριών. Αυτό το σημείο έχει υποστηριχθεί τα τελευταία χρόνια στα βιβλία και τις παρουσιάσεις που διαφημίζουν και φαντάζονται αυτόν τον νέο κόσμο. Ως εκ τούτου, με το παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστούν μερικές βασικές αρχές και έννοιες, ο τρόπος λειτουργίας και οι εφαρμογές της τεχνολογίας blockchain στον τουριστικό τομέα.

2.3.1 Ορισμός και τρόπος λειτουργίας της τεχνολογίας blockchain

Η εμφάνιση του πρώτου κρυπτονομίσματος (Bitcoin) το 2008 , σύστησε στον κόσμο την τεχνολογία του blockchain η οποία έμελλε να αλλάξει την ριζικά τον τρόπο οργάνωσης λειτουργίας της οικονομίας καθώς δημιουργεί την τεχνολογική δυνατότητα για ύπαρξη κατανεμημένης μορφής εμπιστοσύνης.

Στο λεξικό του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών (IEEE), η τεχνολογία του blockchain ορίζεται ως εξής: "Μια αναδυόμενη τεχνολογία που επιτρέπει τη δημιουργία αποκεντρωμένων κατανεμημένων βάσεων δεδομένων με αδιάλειπτους χρόνους επικύρωσης και ενημέρωσης των δεδομένων, που χρησιμοποιείται κυρίως για τη διαχείριση ψηφιακών συναλλαγών. (Εικόνα 3)



Εικόνα 3: Ο τρόπος λειτουργία της τεχνολογίας Blockchain

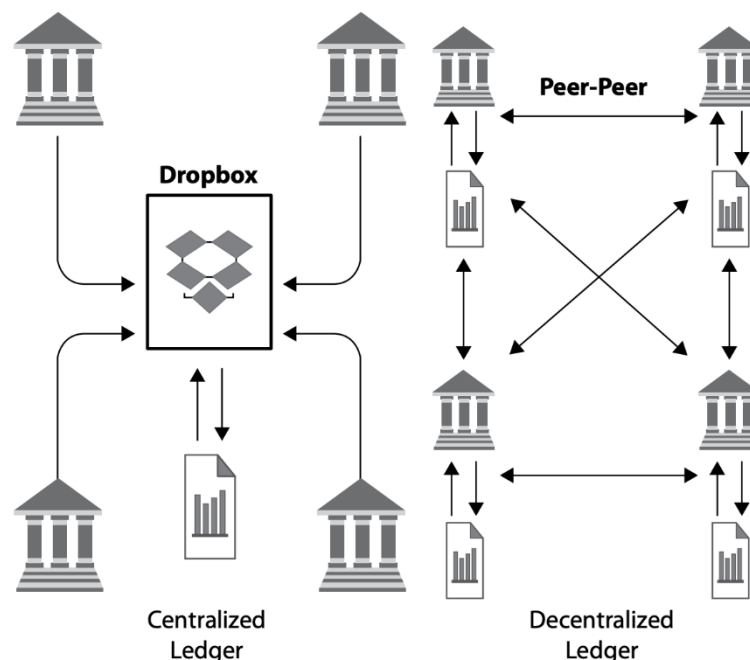
Στην τεχνολογία του blockchain, το block είναι μια μονάδα δεδομένων που περιέχει μια συλλογή από διάφορες συναλλαγές. Κάθε block περιέχει ένα μοναδικό αριθμό αναγνώρισης που ονομάζεται "hash" και αυτός ο αριθμός χρησιμοποιείται για να τακτοποιήσει το συγκεκριμένο block και να συνδέσει το block με τα προηγούμενα και επόμενα blocks στην αλυσίδα του blockchain. Κάθε block στο blockchain πρέπει να επικυρωθεί από ένα δίκτυο υπολογιστών που ονομάζεται "κόμβοι". Καθώς οι κόμβοι επικυρώνουν το block, προσθέτουν το block στην αλυσίδα του blockchain και δημιουργούν μια αντιγραφή του σε κάθε κόμβο στο δίκτυο. Αυτό διασφαλίζει ότι όλοι οι κόμβοι στο δίκτυο έχουν ένα ισχυρό αντίγραφο του blockchain και μπορούν να επιβεβαιώσουν την εγκυρότητα των συναλλαγών σε κάθε block.

Η προσθήκη ενός block στο blockchain απαιτεί επίσης την επίλυση ενός προβλήματος ασφαλείας που ονομάζεται "απόδειξη εργασίας" (proof-of-work), το οποίο βοηθά στη διατήρηση του ασφαλούς και αξιόπιστου δικτύου. Αυτός ο μηχανισμός ασφαλείας επιτρέπει στους κόμβους να επιβεβαιώνουν και να επικυρώνουν τις συναλλαγές στο δίκτυο και να αποτρέπουν επιθέσεις κακόβουλων χρηστών. Το proof-of-work συνήθως περιλαμβάνει την επίλυση ενός πολύπλοκου μαθηματικού προβλήματος που απαιτεί μεγάλο υπολογιστικό κόστος. Όταν ο κόμβος επιλύει το πρόβλημα, τότε μπορεί να προσθέσει ένα block στο blockchain και να λάβει ανταμοιβή σε κρυπτονομίσματα. Συνολικά, το block είναι μια καθοριστική μονάδα του blockchain που παρέχει την αντιγραφή ασφαλείας του blockchain σε όλους τους κόμβους του δικτύου και επιτρέπει στους χρήστες να πραγματοποιούν ασφαλείς και αξιόπιστες συναλλαγές.

Μια blockchain λειτουργεί ως δημόσιο καθολικό σύστημα διανομής των πληροφοριών (ledger). Το δημόσιο καθολικό είναι μια έννοια που σχετίζεται με την τεχνολογία του blockchain και αναφέρεται στο γεγονός ότι η κατανομή του blockchain είναι ανοικτή και δημόσια προσβάσιμη σε όλους τους χρήστες του δικτύου. Αυτό σημαίνει ότι οποιοσδήποτε χρήστης μπορεί να συμμετάσχει στο δίκτυο του blockchain, να παρακολουθεί τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται και να επιβεβαιώνει τη νομιμότητα των συναλλαγών μέσω του μηχανισμού της κρυπτογραφίας (Tsilidou & Foroglou, 2015). Αυτό δίνει στους χρήστες τον έλεγχο και την αυτονομία που απαιτούνται για μια αξιόπιστη και ασφαλή καταγραφή των συναλλαγών. Ωστόσο, το δημόσιο καθολικό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι οι πληροφορίες στο blockchain είναι δημόσιες και προσβάσιμες σε όλους. Ορισμένες τεχνολογίες blockchain υποστηρίζουν την ανωνυμία και την ιδιωτικότητα των συναλλαγών, προστατεύοντας τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι χρήστες μπορούν να δημιουργούν ιδιωτικά blockchain δίκτυα, στα οποία η πρόσβαση και ο έλεγχος του δικτύου είναι πιο περιορισμένα.

Επίσης, το δημόσιο καθολικό σχετίζεται με το γεγονός ότι η κατανομή του blockchain είναι ανεξάρτητη από οποιαδήποτε κεντρική αρχή ή εξουσία, ουσιαστικά η τεχνολογία blockchain παρέχει ένα αποκεντρωμένο περιβάλλον (Decentralized ledger) για την ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων, χωρίς την ανάγκη για κεντρικό εξουσιοδοτικό φορέα. Αυτό συμβαίνει επειδή οι κόμβοι στο δίκτυο blockchain δεν ελέγχονται από έναν κεντρικό εξουσιοδοτικό φορέα, αλλά αντίθετα, ο καθένας από αυτούς έχει την ίδια δύναμη και αρμοδιότητα να ελέγχει και να επικυρώνει τις συναλλαγές. Καθώς οι κόμβοι ανταλλάσσουν πληροφορίες και επιβεβαιώνουν τις συναλλαγές, η αποκέντρωση της διαδικασίας επιτρέπει στο δίκτυο να λειτουργεί ανεξάρτητα από τον κεντρικό έλεγχο. Επιπλέον, η τεχνολογία blockchain επιτρέπει τη δημιουργία αποκεντρωμένων εφαρμογών (DApps) που βασίζονται στο δίκτυο blockchain, χωρίς την ανάγκη για κεντρικούς διακομιστές ή άλλα κεντρικά συστήματα επεξεργασίας δεδομένων. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους προγραμματιστές και τους χρήστες να δημιουργούν και να χρησιμοποιούν εφαρμογές που είναι πιο ανοικτές, ασφαλείς και δίκαιες, ενώ παράλληλα μειώνονται οι δαπάνες και οι χρόνοι που απαιτούνται για την ανάπτυξη και την επικύρωση εφαρμογών.

Συνολικά, το αποκεντρωμένο περιβάλλον που παρέχει η τεχνολογία blockchain επιτρέπει στους χρήστες να συναλλάσσονται ανώνυμα, με απόλυτη ασφάλεια και επικύρωση των συναλλαγών χωρίς την ανάγκη για μεσάζοντες ή ενδιάμεσους φορείς, όπως τράπεζες ή κεντρικά χρηματιστήρια. Αυτό συνεπάγεται πιο γρήγορες, αποτελεσματικές και φθηνές συναλλαγές, ενώ ταυτόχρονα προστατεύεται η απόρρητη φύση των συναλλαγών και τα δεδομένα από επιθέσεις και απάτες.



Εικόνα 4: Διαφορές μεταξύ κεντρικού καθολικού και αποκεντρωμένου καθολικού

2.3.2 Οφέλη και προκλήσεις της τεχνολογίας blockchain

Διανύοντας το πρώτο μισό του 21ου αιώνα η τεχνολογία αυτή έχει θερμούς υποστηρικτές αλλά και σκεπτικιστές σχετικά με τις αλλαγές στον τον τρόπο χρηματοδότησης, διοίκησής και δημιουργίας αξίας για μια επιχείρηση θα αλλάξουν εξαιτίας της παραπάνω τεχνολογίας.

Μερικοί επικριτές της τεχνολογίας blockchain την θεωρούν υπερβολικά πολύπλοκη και δυσκίνητη για κάποιες εφαρμογές, άλλοι ισχυρίζονται ότι η αποκεντρωμένη φύση της τεχνολογίας blockchain δεν είναι απαραίτητη για όλες τις χρήσεις και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι περιττή. Υπάρχουν επίσης ανησυχίες για την απορρύθμιση και την ανεπαρκή εποπτεία των δραστηριοτήτων στο δίκτυο blockchain, ιδίως σε χρήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια, την ιδιωτικότητα και την καταπολέμηση της απάτης. Εν αντιθέσει, με τους υποστηρικτές της τεχνολογίας blockchain οι οποίοι πιστεύουν ότι μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση προκλήσεων όπως η διαφθορά, η αποτυχία της κεντρικής εξουσίας και η ανάγκη για μεγαλύτερη διαφάνεια στις συναλλαγές.

Βασικό μειονέκτημα της τεχνολογίας είναι η πιθανότητα μια επίθεσης στο δίκτυο του Blockchain. Ο αλγόριθμος συναίνεσης με Proof of Work είναι ο μηχανισμός που χρησιμοποιείται στο Bitcoin για να προστατευτεί το blockchain του. Αυτός ο αλγόριθμος έχει αποδειχθεί πολύ αποτελεσματικός κατά τη διάρκεια των ετών, αλλά υπάρχουν πιθανές επιθέσεις που μπορούν να εκτελεστούν κατά των δικτύων blockchain, και οι επιθέσεις 51% είναι από τις πιο δημοφιλείς. Μια επίθεση 51% μπορεί να συμβεί αν μια οντότητα καταφέρει να ελέγξει περισσότερο από το 50% της ισχύος hash του δικτύου, κάτι που θα της επέτρεπε τελικά να διακόψει το δίκτυο, αποκλείοντας ή τροποποιώντας σκόπιμα τη σειρά των συναλλαγών (Yli-Huumoetal.,2016). Παρόλα αυτά, η πιθανότητα μιας επίθεσης 51% δεν είναι αδύνατη, και αυτό είναι κάτι που πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας ως κοινότητα κρυπτονομισμάτων. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλοι αλγόριθμοι

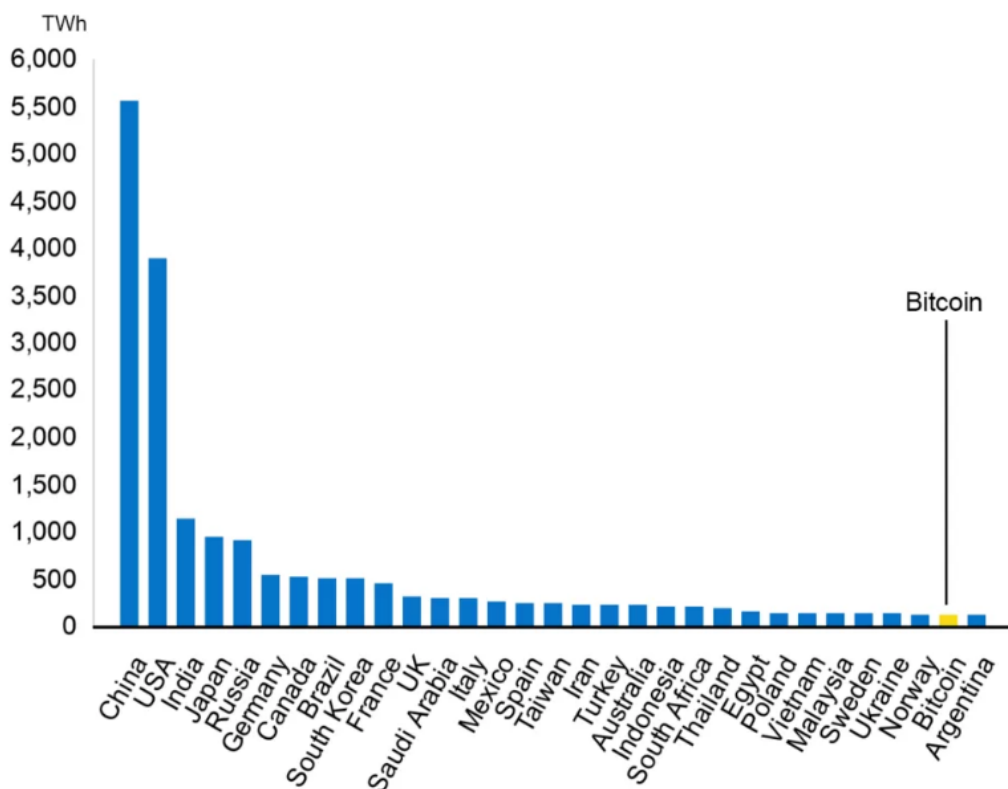
συναίνεσης που χρησιμοποιούνται σε άλλα δίκτυα blockchain, όπως ο Proof of Stake, ο οποίος είναι πιο αποδοτικός από το Proof of Work σε ό,τι αφορά την ενέργεια και τους πόρους που απαιτούνται για τη διατήρηση του δικτύου.

Επίσης, η διαδικασία επιβεβαίωσης των συναλλαγών στην τεχνολογία blockchain απαιτεί μεγάλη κατανάλωση ενέργειας, κυρίως για την εξόρυξη νέων μπλοκ. Η διαδικασία αυτή απαιτεί την εκτέλεση πολλών υπολογισμών για την επίλυση σύνθετων μαθηματικών προβλημάτων, και όσο πιο δύσκολο είναι το πρόβλημα, τόσο περισσότερη ενέργεια απαιτείται. Σύμφωνα με δεδομένα του Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index, η εξόρυξη κρυπτονομισμάτων απαιτεί σήμερα περίπου 115,85 TWh (τρισεκατομμύρια Watt ώρες) ετησίως, περίπου στο ίδιο επίπεδο με την ενεργειακή κατανάλωση της Αργεντινής.

Το 2020 η Κίνα ήταν με διαφορά πρώτη παγκοσμίως (70%) στην εξόρυξη bitcoin, όμως το 2021, μετά την απαγόρευση της εξόρυξης κρυπτονομισμάτων από το Πεκίνο, πέρασαν πρώτες οι ΗΠΑ όπου πολλές Πολιτείες ανταγωνίζονται σήμερα για την προσέλκυση κέντρων. Παρόλα αυτά υπάρχουν χώρες, που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για την εξόρυξη των κρυπτονομισμάτων. Για παράδειγμα, η Ισλανδία είναι μια χώρα που έχει μεγάλη παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως αιολική και υδροηλεκτρική ενέργεια, και ορισμένα εξορυκτικά κέντρα Bitcoin έχουν εγκατασταθεί εκεί για να εκμεταλλεύονται αυτές τις πηγές ενέργειας (Εικόνα 5).

Bitcoin uses more energy than Argentina

If Bitcoin was a country, it would be in the top 30 energy users worldwide



National energy use in TW/h

Source: University of Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index

BBC

Εικόνα 5: Κατανάλωση ενέργειας για την εξόρυξη του Bitcoin ανά χώρα

Τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας blockchain μπορούν να χωριστούν σε πέντε διαφορετικές κατηγορίες :

1. Οικονομικά οφέλη :

Η τεχνολογία Blockchain μπορεί να προσφέρει πολλά οικονομικά οφέλη, κυρίως λόγω της αποκεντρωμένης φύσης της και της απουσίας μεσαζόντων το κόστος μεταφοράς χρημάτων μειώνεται σημαντικά . Επίσης η τεχνολογία αυτή λειτουργεί 24 ώρες το 24ώρο, όλο το χρόνο και οι συναλλαγές πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο χωρίς την καθυστέρηση 2 ή 3 ημερών επιτρέποντας στις εταιρείες να πραγματοποιούν πιο αποτελεσματικά και ασφαλή οικονομικά έργα.

2. Οργανωτικά πλεονεκτήματα :

Λόγω της ασφάλειας που παρέχει η τεχνολογία Blockchain, ο κίνδυνος απάτης και επιθέσεων από κακόβουλους είναι πολύ χαμηλός. Οι χρήστες της τεχνολογίας

Blockchain έχουν πλήρη έλεγχο και πρόσβαση στα δεδομένα τους και τις δραστηριότητές τους, ενώ παράλληλα διατηρούν την ανωνυμία τους.

3. Καταπολέμηση διαφθοράς :

Από την αντίπερα όχθη, οι υποστηρικτές της τεχνολογίας Blockchain υποστηρίζουν ότι η τεχνολογία αυτή μπορεί να βοηθήσει στην καταπολέμηση της διαφθοράς σε πολλούς τομείς. Η κύρια ιδέα είναι ότι μπορεί να δημιουργήσει ένα ασφαλές και διαφανές σύστημα καταγραφής συναλλαγών που δεν μπορεί ούτε να τροποποιηθεί ούτε να παραβιαστεί. Στις περιπτώσεις των δημόσιων συμβάσεων Ως πεδίο εφαρμογής για την εξάλειψη της διαφθοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια πλατφόρμα blockchain για την καταγραφή των συμβάσεων και την αυτοματοποίηση της διαδικασίας της ανάθεσης. Συγκεκριμένα, η χρήση blockchain μπορεί να διασφαλίσει ότι οι συναλλαγές που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις είναι διαφανείς, αξιόπιστες και ακατάλληλες για απάτες.

4. Διασφάλιση πνευματικών δικαιωμάτων

Η χρήση τεχνολογίας blockchain για την παρακολούθηση αρχείων μουσικής και ταινιών που διανέμονται μέσω του Διαδικτύου μπορεί να διασφαλίσει ότι οι καλλιτέχνες πληρώνονται για τη δουλειά τους. Δεδομένου ότι η τεχνολογία blockchain εφευρέθηκε για να διασφαλίσει ότι το ίδιο αρχείο δεν υπάρχει σε περισσότερα από ένα μέρη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση της πειρατείας. Τα μη ανταλλάξιμα token, ή τα NFT, θεωρούνται συνήθως ως τρόποι κατοχής των δικαιωμάτων στην ψηφιακή τέχνη. Επιπλέον, η χρήση ενός blockchain για την παρακολούθηση των αναπαραγωγών σε υπηρεσίες ροής και ενός έξυπνου συμβολαίου για τη διανομή πληρωμών μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερη διαφάνεια και τη διασφάλιση ότι οι καλλιτέχνες λαμβάνουν τα χρήματα που τους οφείλονται.

2.3.3 Η επίδραση της τεχνολογίας blockchain στον τουρισμό

Η τεχνολογία του blockchain έχει τη δυνατότητα να επανασχεδιάσει τον τρόπο με τον οποίο οι οικονομίες, οι κοινωνίες και οι άνθρωποι αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, εισάγοντας μια νέα εποχή στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν. Ενώ είναι ακόμα σε ανάπτυξη και εξέλιξη, η τεχνολογία του blockchain μπορεί να παρέχει μια ασφαλή και διαφανή λύση για την αποθήκευση και την ανταλλαγή δεδομένων και να επιτρέπει τη διαχείριση και την ανακατανομή πόρων χωρίς την ανάγκη ενδιάμεσων θεσμικών οργάνων.

Τα πλεονεκτήματα της blockchain όπως ασφάλεια δεδομένων και κοινή χρήση του μητρώου πληροφοριών (δημόσιο καθολικό) αυξάνουν τη χρήση της σε τομείς όπως την ιατρική, τον δημόσιο τομέα και τα χρηματοοικονομικά. Εντατική χρήση μέσω εφαρμογών παρατηρείται και στον κλάδο της τουριστικής βιομηχανίας με μερικές από αυτές να αναφέρονται παρακάτω

1. Αποκεντρωμένες κρατήσεις και έξυπνες συμβάσεις :

Αναφέρονται κυρίως στη δημιουργία ενός αποκεντρωμένου συστήματος κρατήσεων μέσω της τεχνολογίας blockchain επιτρέποντας στους τουρίστες να κάνουν κρατήσεις καταλυμάτων, εισιτηρίων αεροπορικών εταιρειών και άλλων τουριστικών υπηρεσιών χωρίς την ανάγκη να περάσουν από ενδιάμεσους όπως ταξιδιωτικά πρακτορεία και κεντρικά συστήματα κρατήσεων. Αυτό μειώνει τα κόστη για τους παρόχους υπηρεσιών και τους τουρίστες και επιτρέπει στους παρόχους να έχουν περισσότερο έλεγχο στη διαχείριση των κρατήσεων τους.

Τέτοιες εφαρμογές είναι η Travala η οποία λειτουργεί ως μια πλατφόρμα κράτησης ξενοδοχείων που χρησιμοποιεί κρυπτονομίσματα ως μέσο πληρωμής και επωφελείς κίνητρα για τους χρήστες (Travala, 2021), επίσης υπάρχει η LockTrip που συνδυάζει την τεχνολογία blockchain με την τεχνητή νοημοσύνη για να προσφέρει χαμηλότερες τιμές σε σχέση με τις παραδοσιακές πλατφόρμες κράτησης (Lock Trip, 2021).

Οι έξυπνες συμβάσεις (Smart contracts) χρησιμοποιούν τα πλεονέκτημα της μόνιμης αποθήκευσης των συναλλαγών καθώς και της ανθεκτικότητας στις επιθέσεις και την ασφάλεια των δεδομένων της Blockchain. Στον τομέα του τουρισμού, οι έξυπνες συμβάσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αυτόματη εκτέλεση συμβάσεων μεταξύ των επιχειρήσεων και των ταξιδιωτών. Για παράδειγμα, μπορεί να δημιουργηθεί μια έξυπνη σύμβαση που θα εκτελείται αυτόματα μόλις ο ταξιδιώτης φτάσει στο ξενοδοχείο και θα ελέγχει αυτόματα αν έχει πληρώσει το κόστος του δωματίου του. Επίσης, μπορεί να δημιουργηθεί μια έξυπνη σύμβαση μεταξύ μιας αεροπορικής εταιρείας και ενός ταξιδιώτη για την αυτόματη επιστροφή του κόστους του εισιτηρίου αν η πτήση ακυρωθεί.

2. Κρυπτονομίσματα

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα κρυπτονομίσματα βασίζονται στην τεχνολογία blockchain για την δημιουργία τους. Οι συναλλαγές κρυπτονομισμάτων στον τομέα του τουρισμού δεν είναι κάτι καινούργιο και συνεχώς αυξάνει τη φήμη του ανάμεσα σε επιχειρήσεις του κλάδου. Οι εταιρείες όπως η Norwegian Air ή η AirBaltic έχουν αρχίσει να δέχονται πληρωμές σε κρυπτονομίσματα. Η Northern Pacific Airways που πρόκειται να ξεκινήσει τη λειτουργία της εντός του 2023 θέλει να ανταμείψει τους πελάτες της με μάρκες που θα μπορούν να εξαργυρωθούν για δωρεάν πτήσεις και άλλα προνόμια.. Άλλες εταιρείες που χρησιμοποιούν την τεχνολογία περιλαμβάνουν την Expedia, η οποία δέχεται επίσης πληρωμές σε κρυπτονομίσματα καθώς και η Lynkey, μια εταιρεία που δραστηριοποιείται στον τομέα του τουρισμού πολυτελείας και εφαρμόζει NFT στο επιχειρηματικό της μοντέλο.

3. Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων και ποτών

Η χρήση τεχνολογίας blockchain μπορεί να βοηθήσει στην παρακολούθηση των αγαθών καθώς αυτά κινούνται μέσω της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρώτα απ' όλα, διευκολύνεται η επικοινωνία μεταξύ των εταίρων, καθώς πληροφορίες για την προέλευση, την ποιότητα, την αυθεντικότητα και τη διαδρομή των προϊόντων μπορούν να αποθηκευτούν και να διαχειριστούν αποτελεσματικά σε ένα ασφαλές δημόσιο βιβλίο. Δεύτερον, υπάρχει εμπιστοσύνη ανάμεσα στα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας λόγω της ασφάλειας και της ακεραιότητας των δεδομένων, καθώς τα δεδομένα στο blockchain εξ ορισμού ,δεν μπορούν να τροποποιηθούν.

Συνδυάζοντας την τεχνολογία blockchain με την τεχνολογία IoT (Internet of Things), η ιχνηλασιμότητα των προϊόντων μπορεί να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο. Η τεχνολογία IoT μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή δεδομένων από αισθητήρες σε προϊόντα, όπως θερμοκρασία, υγρασία και τοποθεσία, και τα δεδομένα αυτά μπορούν να αποθηκευτούν στο blockchain (Kwok & Koh, 2018).

4. Πρόβλεψη της ζήτησης και άλλες λειτουργίες.

Η τεχνολογία blockchain μπορεί να βοηθήσει στην πρόβλεψη της ζήτησης μέσω της ανάλυσης δεδομένων που συλλέγονται στο blockchain. Οι δεδομένες που καταχωρούνται στο blockchain είναι διαφανείς και αμετάβλητες, πράγμα που σημαίνει ότι οποιοσδήποτε μπορεί να δει τις πληροφορίες αυτές και ότι δεν μπορούν να αλλάξουν από κάποιον χωρίς την απαραίτητη άδεια.

Μέσω της συλλογής δεδομένων, η τεχνολογία blockchain μπορεί να αναλύσει τις τάσεις και τα μοτίβα των καταναλωτικών συνηθειών και να προβλέψει τη ζήτηση για διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους επιχειρηματίες να προσαρμόσουν την παραγωγή και την προσφορά τους ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς και να αποφύγουν την υπερπαραγωγή και την ανεπαρκή παραγωγή.

Η συνδυασμένη χρήση της τεχνολογίας blockchain με την τεχνολογία IoT (Internet of Things) μπορεί να βελτιώσει ακόμη περισσότερο την πρόβλεψη της ζήτησης. Η τεχνολογία IoT συνδέει διάφορες συσκευές στο διαδίκτυο και συλλέγει δεδομένα από διάφορες πηγές, όπως αισθητήρες και άλλες συσκευές και να τα καταγράφει στην blockchain για περαιτέρω επεξεργασία.

Κεφάλαιο 3ο: Λογιστική αντιμετώπιση των Κρυπτονομισμάτων

3.1 Εισαγωγή στις λογιστικές καταστάσεις

Η λογιστική πληροφόρηση είναι ζωτικής σημασίας για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στις επιχειρήσεις, καθώς παρέχει ακριβείς και ποσοτικοποιημένες πληροφορίες. Οι πληροφορίες αυτές προέρχονται κυρίως από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης. Σύμφωνα με τον νόμο 4308/2014 “Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα και άλλες διατάξεις”, όλες οι συναλλαγές και γεγονότα που καταχωρούνται στα λογιστικά αρχεία ενσωματώνονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις μιας επιχείρησης για μια δεδομένη περίοδο.

Οι πληροφορίες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν από διάφορους χρήστες για διαφορετικούς σκοπούς. Για παράδειγμα, η διοίκηση μιας επιχείρησης μπορεί να χρησιμοποιήσει τα οικονομικά στοιχεία για να αξιολογήσει τις προηγούμενες επιδόσεις της εταιρείας και να σχεδιάσει τα μελλοντικά σχέδια της οικονομικής μονάδας. Η αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων είναι καίρια για την επιτυχή λήψη αποφάσεων, καθώς αντικατοπτρίζουν ακριβώς την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης. (Peláez-Repiso, A. et al., 2021). Άλλες ομάδες, όπως τα σωματεία των εργαζομένων, επικεντρώνονται κυρίως στα θέματα των μισθών και τις ασφαλιστικές καλύψεις των υπαλλήλων της επιχείρησης, ενώ η κυβέρνηση συγκεντρώνει διάφορα δεδομένα από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις για να σχεδιάσει την οικονομική και κοινωνική πολιτική της, που μπορεί να επηρεάσει θέσεις εργασίας, εξαγωγές, κλίμακες φορολογίας και άλλα (Edson, B. 2010). Τέλος οι επενδυτές και οι πιστωτές βασίζονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις για να αξιολογήσουν την ασφάλεια και την αποδοτικότητα των επενδύσεων τους. Οι διεθνείς επενδυτικές δραστηριότητες και η ανάγκη του διεθνούς επενδυτικού κοινού για ακριβείς και άμεσες πληροφορίες σχετικά με την πορεία των επιχειρήσεων μέσω των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, έχουν δημιουργήσει την ανάγκη για εναρμόνιση των λογιστικών προτύπων σε διεθνές επίπεδο, καθώς και για τη συνεργασία μεταξύ διεθνών οργανισμών σχετικά με το ζήτημα της παγκοσμιοποίησης (Cont, R. & Moussa, A. , 2010).

Σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 17 των Ελληνικών λογιστικών προτύπων : *“Οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις αποτελούν ενιαίο σύνολο και παρουσιάζουν εύλογα (εύλογη παρουσίαση), τα αναγνωριζόμενα περιουσιακά στοιχεία (στοιχεία του ενεργητικού), τις υποχρεώσεις, την καθαρή θέση, τα στοιχεία εσόδων, εξόδων, κερδών και ζημιών, καθώς και τις χρηματοροές της εκάστοτε περιόδου”*. Η διαδικασία κατάρτισης των οικονομικών καταστάσεων πρέπει να εκπληρώνει τις απαιτήσεις του άρθρου 1 των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων (ΔΛΠ) και του άρθρου 17 των Ελληνικών Λογιστικών Προτύπων δηλαδή να συντάσσονται με σαφήνεια και σύμφωνα με τις θεμελιώδεις αρχές

του δεδουλευμένου και της συνέχισης της δραστηριότητας. Η ετήσια κατάρτιση των οικονομικών καταστάσεων εξαρτάται από το μέγεθος και τη νομική μορφή της οντότητας, και ο τρόπος παρουσίασης και ελέγχου των οικονομικών καταστάσεων διαφέρει ανάλογα με αυτά τα κριτήρια της κάθε οντότητας.

Οι πιο σημαντικές καταστάσεις είναι οι κάτωθι :

- Ισολογισμός
- Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης
- Καταστάσεις Ταμειακών Ροών
- Καταστάσεις Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων
- Προσάρτημα

Πιο αναλυτικά με τον **Ισολογισμό** απεικονίζεται η οικονομική κατάσταση μια μονάδας σε μια δεδομένη χρονική στιγμή όταν συντάσσεται και εκφράζεται σε ένα ενιαίο νόμισμα. Ο ισολογισμός παρουσιάζει ομαδοποιημένες τις τιμές του πάγιου και του κυκλοφορούντος ενεργητικού, των ιδίων κεφαλαίων και των υποχρεώσεων της επιχείρησης, όπως αυτές ισχύουν και έχουν διαμορφωθεί στο τέλος κάθε λογιστικής περιόδου.

Το Ενεργητικό είναι οι επενδύσεις της επιχείρησης και το Παθητικό η κεφαλαιακή της διάρθρωση και οι μορφές των κεφαλαίων κατά την υλοποίηση των επενδύσεων (Τσακλάγκανος, 2006).

Η **Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης** καταρτίζεται στο τέλος της λογιστικής χρήσης και απεικονίζει το τελικό αποτέλεσμα (κέρδος ή ζημία) της επιχείρησης. Κάθε στοιχείο που αναγνωρίζεται ως έσοδο, έξοδο, κόστος, κέρδος και ζημία κατά τη διάρκεια ενός οικονομικού έτους πρέπει να συμπεριληφθεί στην κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης, ανεξάρτητα αν είναι έκτακτο ή δεν προκύπτει άμεσα από τη λειτουργική δραστηριότητα της επιχείρησης. Η Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης ακολουθεί την βασική λογιστική αρχή της συσχέτισης εσόδων-εξόδων δηλαδή, τα έσοδα και τα έξοδα αναγνωρίζονται κατά τη διάρκεια της περιόδου στην οποία παρουσιάζονται και όχι όταν πληρώνονται ή εισπράττονται.

Οι **Καταστάσεις Ταμειακών Ροών** χωρίζονται σε τρία μέρη, στις Λειτουργικές Δραστηριότητες, στις Επενδυτικές Δραστηριότητες και στις Χρηματοοικονομικές Δραστηριότητες. Οι Ταμειακές Ροές των Λειτουργικών Δραστηριοτήτων παρουσιάζουν τις εισροές και εκροές μιας επιχείρησης προερχόμενες από την συνηθισμένη δραστηριότητά της και τη λειτουργία της. Οι Ταμειακές Ροές των Επενδυτικών Δραστηριοτήτων παρουσιάζουν τις εισροές και εκροές μιας επιχείρησης, προερχόμενες από όλες τις επενδυτικές κινήσεις της. Τέλος, οι Ταμειακές Ροές των Χρηματοοικονομικών Δραστηριοτήτων παρουσιάζουν τις εισροές και τις εκροές που προέρχονται από τους τόκους ή παρόμοιες κινήσεις. Αθροίζοντας όλες τις Ταμειακές Ροές, μεταβάλλονται τα Ταμειακά Διαθέσιμα από το ένα έτος προς το άλλο (Δρίτσας, 2019) .

Η **Κατάσταση Μεταβολών Ιδίων Κεφαλαίων** μπορεί να χαρακτηριστεί ως επεξηγηματική ανάλυση των μεταβολών της καθαρής περιουσίας των ιδιοκτητών μιας οντότητας, η οποία συνδέει τις πληροφορίες του Ισολογισμού με εκείνες της Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης. Πιο συγκεκριμένα, συνοψίζει τις μεταβολές των στοιχείων των Ιδίων Κεφαλαίων δηλαδή την Καθαρή Θέση (αυξήσεις ή μειώσεις μετοχικού κεφαλαίου)

καθώς και οι εσωτερικές μεταφορές οι οποίες ενώ μεταβάλουν τα τελικά υπόλοιπα των επιμέρους στοιχείων της καθαρής θέσης , δεν επηρεάζουν το σύνολο των Ιδίων Κεφαλαίων όπως για παράδειγμα η κεφαλαιοποίηση αποθεματικών. Η ανάγνωση αυτής της κατάστασης επιτρέπει στον χρήστη των οικονομικών καταστάσεων να αντιληφθεί τις επιπτώσεις των επιδόσεων της διοίκησης και των εταιρικών ενεργειών στην καθαρή περιουσία της οντότητας.

Τέλος το **Προσάρτημα** ή σημειώσεις των χρηματοοικονομικών καταστάσεων παρέχονται πληροφορίες και αναλύσεις για τα διάφορα κονδύλια των χρηματοοικονομικών μεγεθών καθώς και για άλλα στοιχεία τα οποία δεν εμφανίζονται στους πίνακες των προαναφερθέντων τεσσάρων οικονομικών καταστάσεων (Κορομηλάς Γ., Τσιαουσίδου Μ., 2020).

Παρόλο που οι δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις αποτελούν μια πηγή πληροφοριών τόσο για τους εσωτερικούς όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες μια επιχείρησης , οι πληροφορίες αυτές παραμένουν ακατέργαστες αν δεν αναλυθούν με λογιστικές ή χρηματοοικονομικές μεθόδους.

Οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές εξετάζουν τις οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων προκειμένου να αξιολογήσουν τα δυνατά και αδύναμα σημεία τους, καθώς και την ικανότητά τους να επιτύχουν κέρδη και να εδραιώσουν τη θέση τους στον κλάδο δραστηριότητας. Αυτό γίνεται μέσω συγκρίσεων των καταστάσεων της επιχείρησης μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου, αλλά και στο πλαίσιο της ιστορικής της απόδοσης. Ο σκοπός είναι να αξιολογηθεί η χρηματοοικονομική επάρκεια της επιχείρησης και η ικανότητά της να ανταγωνιστεί άλλες επιχειρήσεις στον ίδιο κλάδο. Η ανάλυση που γίνεται σε αυτό το πλαίσιο ονομάζεται διεπιχειρησιακή και διαχρονική ανάλυση (Αθανασόπουλος, Κ., Γεωργόπουλος, Α., & Μπέλας, Α., 2008).

Υπάρχουν τέσσερις (4) μέθοδοι Ανάλυσης Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων:

1. Κάθετη Ανάλυση ή Καταστάσεις Κοινών Μεγεθών.
2. Οριζόντια Ανάλυση ή Συγκριτικές Οικονομικές Καταστάσεις.
3. Ανάλυση Τάσης.
4. Αριθμοδείκτες.

Το δημοφιλέστερο εργαλείο από τα παραπάνω είναι οι Αριθμοδείκτες. Η ανάλυση με τη χρήση χρηματοοικονομικών αριθμοδεικτών εφαρμόζεται επί της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης που περιλαμβάνουν οι οικονομικές καταστάσεις μιας επιχείρησης για την μέτρηση της επίδοσης διοίκησης, εκφρασμένης σε αξίες νομισματικών μονάδων (Δρίτσας Σ, 2019).

Εν αρχή εφαρμόζονται στα μεγέθη του Ισολογισμού και της Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης , ο κάθε αριθμοδείκτης εκφράζει τον λόγο μεταξύ δύο οικονομικών μεγεθών που απεικονίζονται στους λογαριασμούς των οικονομικών καταστάσεων της υπό ανάλυσης επιχείρησης, Το αποτέλεσμα της παραπάνω μέτρησης είναι το κλάσμα των δύο μεγεθών είτε σε απόλυτες τιμές , είτε ως ποσοστό επί της εκατό. Διακρίνονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες α) ρευστότητας, β) δραστηριότητας, γ) αποδοτικότητας, δ) διάρθρωσης κεφαλαίου και ε) επενδύσεων.

3.2 Αποτύπωση των Κρυπτονομισμάτων στις Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις

Οι Σταμίρης και Αντωνόπουλος (2021) στο άρθρο τους περί κρυπτονομισμάτων, αναφέρουν ότι η χρήση των κρυπτονομισμάτων αυξάνεται συνεχώς, αλλά η λογιστική αντιμετώπισή τους, ειδικότερα στο πλαίσιο των Διεθνών Προτύπων Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (IFRS), είναι ακόμη ελλιπής. Παρόλο που στο Google εμφανίζονται εκατομμύρια αποτελέσματα όταν πληκτρολογείται η λέξη "Bitcoin", οι λογιστικές αρχές των περισσότερων χωρών δεν έχουν αναπτύξει ακόμη συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές για τη λογιστική αντιμετώπιση τους, καθιστώντας την εικόνα που έχουμε γι' αυτά ακόμη πιο αμφίσημη.

Είναι γεγονός ότι μέχρι και σήμερα υπάρχει έλλειψη συγκεκριμένων αναφορών στα Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (International Financial Reporting Standards - **IFRS**) σχετικά με την αναφορά κρυπτονομισμάτων. Τα υφιστάμενα πρότυπα δεν έχουν προσαρμοστεί ακόμη για να λάβουν υπόψη τα κρυπτονομίσματα και τα αποτελέσματα τους στη χρηματοοικονομική αναφορά. Ωστόσο, η Διεθνής Επιτροπή Διερμηνειών των Οικονομικών Εκθέσεων (IFRS Interpretations Committee) στον τομέα των κρυπτονομισμάτων αναγνωρίζει την ανάγκη επιλογής μιας κατάλληλης μεθοδολογίας για την αναφορά των κρυπτονομισμάτων στα οικονομικά αποτελέσματα. Η ομάδα εργασίας εξετάζει επί του παρόντος τα ζητήματα που σχετίζονται με την αναφορά των κρυπτονομισμάτων και αναπτύσσει οδηγίες που θα βοηθήσουν τους εταιρικούς λογιστές και τους ελεγκτές να ερμηνεύουν και να εφαρμόζουν σωστά τα υφιστάμενα πρότυπα στη συγκεκριμένη κατηγορία των κρυπτονομισμάτων (Lam, J 2018). Τέλος σημαντική συνεισφορά για την λογιστική παρακολούθηση των κρυπτονομισμάτων αποτελούν οι οδηγίες του Αυστραλιανού Συμβουλίου Λογιστικών Προτύπων (AASB) και εκθέσεις μεγάλων λογιστικών εταιρειών. Παρόλα αυτά υπάρχουν αρκετά ερωτήματα που προκύπτουν μέσα από την βιβλιογραφία σχετικά με την ταξινόμηση των κρυπτονομισμάτων ως περιουσιακό στοιχείο μιας οντότητας .

Η λογιστική αποτύπωση των κρυπτονομισμάτων, προϋποθέτει τον καθορισμό τους σε δύο βασικές κατηγορίες. Η πρώτη είναι η κατηγορία στην οποία ανήκουν τα κρυπτονομίσματα, ενώ η δεύτερη είναι η αποτίμηση και ο λογιστικός χειρισμός με βάση τα Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς που ισχύουν για τη συγκεκριμένη κατηγορία. Η καταχώρηση των κρυπτονομισμάτων σε μια κατηγορία της Κατάστασης Οικονομικής Θέσης αποτελεί το πρώτο βήμα και αντιμετωπίζει συγκεκριμένες δυσκολίες λόγω της έλλειψης ενός συγκεκριμένου θεσμικού πλαισίου. Το δεύτερο βήμα σχετίζεται με την αποτίμηση των κρυπτονομισμάτων , η οποία θα αναλυθεί παρακάτω .

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή κάποιο καθορισμένο πλαίσιο χρηματοοικονομικής αναφοράς και λογιστικής που να αφορά αποκλειστικά τα κρυπτονομίσματα. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα, σε αυτή την ενότητα

αναλύονται Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα και Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν τα χαρακτηριστικά των κρυπτονομισμάτων ταιριάζουν σε κάποιες από τις κατηγορίες αυτών των προτύπων.

Με βάση το εννοιολογικό πλαίσιο, τα Κρυπτονομίσματα πληρούν τις προδιαγραφές για να θεωρηθούν μέρος των περιουσιακών στοιχείων και να ενταχθούν ως στοιχείο του ενεργητικού, αφού μια οικονομική οντότητα είτε θα επενδύσει σε αυτά, είτε θα τα χρησιμοποιήσει ως μέσο ανταλλαγής αγαθών και υπηρεσιών ή αν και όταν θα τα διαθέσει προς πώληση. Επιπλέον η λογιστική αποτύπωση τους στην Κατάσταση αποτελεσμάτων αποτελεί βασικό ζήτημα για τους χρήστες των οικονομικών καταστάσεων και τις αποφάσεις που αυτοί λαμβάνουν. Αρχικά τίθενται ερωτήματα σχετικά με το αν τα έσοδα που προκύπτουν από την αποδοχή των συναλλαγών με κρυπτονομίσματα, πληρούν τα κριτήρια των λογιστικών εσόδων, τον χρόνο καταγραφής των συναλλαγών, τις διακυμάνσεις των τιμών. Το άρθρο το οποίο προτείνεται για την αποτύπωση των εσόδων από κρυπτονομίσματα είναι το άρθρο 21 των ΔΛΠ (Επιπτώσεις των μεταβολών στις συναλλαγματικές ισοτιμίες). Τέλος πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις του ΔΠΧΑ 15 σχετικά με τα έσοδα από συμβάσεις με πελάτες.

Οι διαφορετικές κατηγορίες ταξινόμησης Περιουσιακών στοιχείων σχετίζονται με διαφορετικές προσδοκίες για το μέλλον έτσι οι χρήστες των οικονομικών καταστάσεων ενδέχεται να έχουν προσδοκίες που μπορεί να επηρεάσουν τις αποφάσεις που λαμβάνονται. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο σκοπός της οντότητας να αποκτήσει ένα στοιχείο στην κατοχή της και ποια θα είναι η αναμενόμενη χρήση του εντός της επιχείρησης. Αναλόγως γίνεται ο διαχωρισμός και ακολουθούνται οι αναλύσεις της λογιστικής μεταχείρισης. Οι Ernst & Young (2019) αναφέρουν ότι στην περίπτωση των κρυπτονομισμάτων η λογιστική ταξινόμηση διαχωρίζεται ανάλογα με το αν λογίζονται σε χρήμα, οικονομικοί τίτλοι, αποθέματα, προπληρωμένα περιουσιακά στοιχεία, άυλα περιουσιακά στοιχεία ή κανένα από τα παραπάνω.

Ως στοιχείο του Ενεργητικού, υπάρχει η αυθόρμητη σκέψη ένταξης των κρυπτονομισμάτων με την έννοια του ψηφιακού νομίσματος στην κατηγορία: μετρητά και ταμειακά ισοδύναμα. Το ΔΛΠ 7 ορίζει τα μετρητά ως “μετρητά στο ταμείο της επιχείρησης (φυσικό νόμισμα)” και ως “καταθέσεις όψεως”, ομοίως αναφέρει ότι ταμειακά ισοδύναμα αποτελούν οι βραχυπρόθεσμες επενδύσεις υψηλής ρευστότητας, που είναι άμεσα μετατρέψιμες σε ποσά μετρητών και οι οποίες υπόκεινται σε ασήμαντο κίνδυνο μεταβολής της αξίας τους.

Τα κρυπτονομίσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν ως μετρητά διότι από την φύση τους δεν έχουν υλική υπόσταση με τη μορφή χαρτιού ή μεταλλικού αντικειμένου, ακόμη δεν εκδίδονται ούτε εποπτεύονται από μια κεντρική τράπεζα. Ομοίως, δεν μπορούν να θεωρηθούν ως ταμειακό ισοδύναμο διότι, δεν έχουν ημερομηνία λήξης και υπόκεινται σε πολύ σημαντικές μεταβολές της αξίας τους. Συνεπώς, τα κρυπτονομίσματα δεν αναγνωρίζονται λογιστικά ως χρηματικά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα επειδή δεν πληρούν τα κριτήρια που ορίζονται από τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (ΔΛΠ).

Μια διαφορετική προσέγγιση που μπορεί να εφαρμοστεί για τη λογιστική απεικόνιση των κρυπτονομισμάτων είναι να θεωρηθούν ως χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία και

να αναγνωριστούν στην εύλογη αξία τους μέσω των αποτελεσμάτων. Αυτή η προσέγγιση θα ήταν συμβατή με τον επενδυτικό χαρακτήρα των κρυπτονομισμάτων και την υψηλή τους μεταβλητότητα. Για να εφαρμοστεί αυτή η προσέγγιση, ωστόσο, τα κρυπτονομίσματα θα πρέπει να πληρούν τον ορισμό του χρηματοοικονομικού μέσου όπως ορίζεται στο ΔΛΠ 32 "Χρηματοοικονομικά Μέσα: Παρουσίαση" το οποίο αναφέρει τα μετρητά ως μέσο συναλλαγής ενώ τις καταθέσεις ως συμβατικό δικαίωμα λήψης μετρητών ή έκδοση επιταγής. Στην περίπτωση των κρυπτονομισμάτων, ωστόσο, αυτό δεν είναι δυνατό επειδή δεν αντιπροσωπεύουν μετρητά ή συμβόλαιο που θεμελιώνει δικαίωμα ή υποχρέωση παράδοσης ή λήψης μετρητών ή άλλου χρηματοοικονομικού μέσου. Άρα, τα κρυπτονομίσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν ως μετοχές ή χρηματοοικονομικά μέσα σύμφωνα με τα IFRS. Μια προσέγγιση Επίσης δεν αναγνωρίζονται ως χρηματοοικονομικά μέσα διότι δεν πληρούν το ΔΛΠ 32, Τέλος τα Κρυπτονομίσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν ξένο νόμισμα (PWC, 2018).

Η Επιτροπή Λογιστικών Προτύπων της Αυστραλίας (AASB) καθώς και η Διεθνής Επιτροπή Διερμηνειών των Οικονομικών Εκθέσεων (IFRIC) συμφωνούν ότι τα κρυπτονομίσματα καλύπτουν την έννοια του όρου άυλα περιουσιακά στοιχεία (ΔΛΠ 38). Ένα περιουσιακό στοιχείο ορίζεται στο ΔΛΠ 38 ως «ένας πόρος που ελέγχεται από μια οικονομική οντότητα ως αποτέλεσμα παρελθόντων γεγονότων και από τον οποίο μελλοντικά οικονομικά οφέλη αναμένεται να εισρεύσουν στην οικονομική οντότητα.» Ένα υποσύνολο αυτής της κατηγορίας, άυλα περιουσιακά στοιχεία, περιγράφονται ως «ένα αναγνωρίσιμο μη νομισματικό περιουσιακό στοιχείο χωρίς φυσική ουσία».

Αυτός ο ορισμός μπορεί να χωριστεί σε τρία συστατικά:

- **Αναγνωρισιμότητα** : Ένα αναγνωρίσιμο περιουσιακό στοιχείο είναι ένα διαχωρίσιμο περιουσιακό στοιχείο ή περιουσιακό στοιχείο που προκύπτει από συμβατικά ή άλλα νόμιμα δικαιώματα. Θεωρείται διαχωρίσιμο εάν «μπορεί να διαχωριστεί ή να διαιρεθεί από την οντότητα και να πωληθεί, να μεταβιβαστεί, να αδειοδοτηθεί, ενοικιάζονται ή ανταλλάσσονται, είτε μεμονωμένα είτε μαζί με σχετική σύμβαση, αναγνωρίσιμη περιουσιακό στοιχείο ή υποχρέωση" (ΔΛΠ 38.12). Τα κρυπτονομίσματα μπορούν να διαπραγματεύονται σε ανταλλαγή κρυπτονομισμάτων πλατφόρμες ή συναλλαγές peer-to-peer, και ως εκ τούτου πληρούν αυτό το μέρος του ορισμού.
- **Μη νομισματικά περιουσιακά στοιχεία:** Τα νομισματικά περιουσιακά στοιχεία είναι χρήματα που κατέχονται και περιουσιακά στοιχεία που πρέπει να εισπραχθούν σε πάγια ή προσδιοριστικά χρηματικά ποσά (ΔΛΠ 38). Η αξία του κρυπτονομίσματος δεν ορίζεται ή προσδιορίζεται, αντίθετα, η αξία του είναι εξαιρετικά ασταθής, επηρεασμένη από αλλαγές στην προσφορά και της ζήτησης, και δεν μπορεί να προκαθοριστεί (Grant Thornton, 2018).
- **Μη φυσική υπόσταση** : Τα κρυπτονομίσματα είναι από τη φύση του ψηφιακά νομίσματα χωρίς φυσική υπόσταση αφού έχουν αξία μόνο μέσω των ηλεκτρονικών συστημάτων.

Συμπεραίνεται ότι τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να θεωρηθούν άυλα περιουσιακά στοιχεία σύμφωνα με τον ορισμό του ΔΛΠ 38. Ωστόσο, αν κρατούνται ως διαθέσιμα προς

πώληση, τότε σύμφωνα με το ΔΛΠ 38 παράγραφος 3, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο ορισμός του ΔΛΠ 2 για την αποτίμησή τους ως αποθέματα.

Η μόνη περίπτωση που τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να αναγνωριστούν ως αποθέματα στις οικονομικές καταστάσεις είναι όταν η οντότητα αγοράζει και πουλάει κρυπτονομίσματα ως μέρος της κύριας λειτουργικής δραστηριότητας της. Σε αυτή τη περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιήσει τους κανονισμούς του άρθρου 2 των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων για εμπόρους εμπορευμάτων (commodity broker-traders) και να αποτιμήσει τα κρυπτονομίσματα στην εύλογη αξία τους (κόστος απόκτησης μείον συσσωρευμένες ζημίες αποτίμησης), σύμφωνα με τους κανόνες των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων και των Ελληνικών Λογιστικών Προτύπων. Συνολικά, τα κρυπτονομίσματα χαρακτηρίζονται ως απόθεμα, στην περίπτωση που η εμπορία τους εμπίπτει στις συνήθεις δραστηριότητες της επιχείρησης, και ως άυλο περιουσιακό στοιχείο στις υπόλοιπες περιπτώσεις κατοχής.

Για να κατανοήσουμε τη διαφορά ανάμεσα στην αποθήκευση κρυπτονομισμάτων ως απόθεμα ή ως άυλο περιουσιακό στοιχείο, πρέπει να γνωρίζουμε τις διαφορετικές αποτιμήσεις που γίνονται στα πλαίσια των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων (IFRS) και των Εθνικών Λογιστικών Προτύπων (ΕΛΠ). Τέλος, σημειώνεται πως για όλες τις εταιρείες που ασχολούνται με την αγοραπωλησία κρυπτονομισμάτων, θα πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες ρυθμίσεις που αφορούν τη διαχείριση χρηματοοικονομικών ενεργητικών και τη δήλωση των συναλλαγών τους.

Τον Μάρτιο του 2021, το IASB δημοσίευσε την Τρίτη Διαβούλευση Ατζέντας σχετικά με τα κριτήρια για την αξιολόγηση προτεραιοτήτων σε ήδη υπάρχοντα καθώς και νέα θέματα χρηματοοικονομικής αναφοράς στο πρόγραμμα εργασίας του Διοικητικού Συμβουλίου. Πολλοί ενδιαφερόμενοι εξέφρασαν περαιτέρω ανησυχίες ότι η ταξινόμηση των κρυπτονομισμάτων σύμφωνα με το ΔΛΠ 38 ενδέχεται να μην παρέχει χρήσιμες πληροφορίες, επειδή τα οικονομικά χαρακτηριστικά των κρυπτονομισμάτων είναι παρόμοια με τα μετρητά ή άλλα χρηματοοικονομικά μέσα, παρά με τα άυλα περιουσιακά στοιχεία. Η PWC (2018) θεωρεί ότι τα χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων στοιχείων δεν συμπίπτουν με τα οικονομικά χαρακτηριστικά των άυλων περιουσιακών στοιχείων επειδή τα κρυπτονομίσματα δημιουργήθηκαν ως μέσο συναλλαγής για απόκτηση προϊόντων ή υπηρεσιών στις οργανωμένες αγορές και η αξία τους έχει μεγάλες διακυμάνσεις. Η άποψη που επικρατεί στο άρθρο είναι ότι πρέπει να ταξινομηθούν ως ανεξάρτητη κατηγορία περιουσιακών στοιχείων.

Την ίδια άποψη συμμερίζεται και το Συμβούλιο Λογιστικών Προτύπων της Ιαπωνίας (ASBJ), σχετικά με την διαφοροποίηση των κρυπτονομισμάτων από την κατηγορία των άυλων περιουσιακών στοιχείων. Το ASBJ έχει εκδώσει οδηγίες σχετικά με τη λογιστική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων (Statement No. 21, "Λογιστική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων"), σύμφωνα με αυτές τα κρυπτονομίσματα θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ανεξάρτητα οικονομικά ενεργητικά λόγω ότι αποτελούν μέσο συναλλακτικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων και ως εκ τούτου θα πρέπει να εκτιμώνται σε αξία αγοράς. Επίσης, προτείνεται η χρήση των αναγνωρισμένων πλατφορμών συναλλαγής κρυπτονομισμάτων για τον καθορισμό της αξίας τους (ASBJ, 2019). Επίσης, το ASBJ έχει ανακοινώσει ότι συνεχίζει να παρακολουθεί την εξέλιξη της

τεχνολογίας των κρυπτονομισμάτων και ότι ενδέχεται να εκδώσει νέες οδηγίες στο μέλλον, ανάλογα με τις εξελίξεις στη βιομηχανία των κρυπτονομισμάτων.

3.3 Λογιστική αποτίμηση Κρυπτονομισμάτων

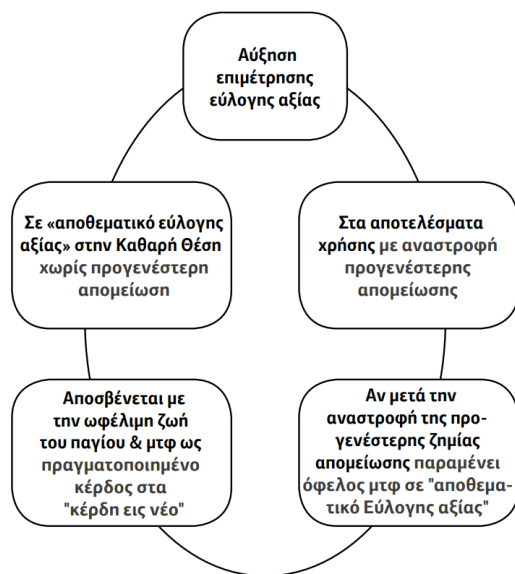
Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο δύο είναι τα βήματα για την λογιστική παρακολούθηση των κρυπτονομισμάτων , το πρώτο αφορά την ταξινόμηση τους στις οικονομικές καταστάσεις το οποίο και αναλύθηκε εκτενώς στο προηγούμενο κεφάλαιο. Το συμπέρασμα που προκύπτει από την παραπάνω ανάλυση είναι τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να θεωρηθούν άυλα περιουσιακά στοιχεία ωστόσο, αν κρατούνται ως διαθέσιμα προς πώληση, τότε θεωρούνται ως αποθέματα. Το δεύτερο βήμα αφορά την λογιστική τους αποτίμηση. Η βιβλιογραφία δεν αναφέρει κάποιο συγκεκριμένο πρότυπο (ΔΠΧΑ ή ΔΛΠ) για την λογιστική αποτίμηση των συναλλαγών με κρυπτονομίσματα , όμως αν θεωρηθεί ότι τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να ενταχθούν στα άυλα περιουσιακά στοιχεία ως στοιχείο του ενεργητικού τότε σύμφωνα με το ΔΛΠ 38 η επιμέτρηση τους ακολουθεί τη μέθοδο του κόστους ή τη μέθοδο αναπροσαρμογής (εύλογη αξία)

Η μέθοδος του κόστους αναφέρει ότι ένα άυλο περιουσιακό στοιχείο θα απεικονίζεται στο κόστος (αξία αγοράς) μείον κάθε σωρευμένη απόσβεση και κάθε συσσωρευμένη ζημία απομείωσης. Λόγω ότι τα κρυπτονομίσματα δεν έχουν συγκεκριμένη διάρκεια ζωής ή ημερομηνία λήξης, η απόσβεση τους δεν ακολουθεί τη μέθοδο κόστους αλλά η επιμέτρηση τους γίνεται με την μέθοδο αναπροσαρμογής .

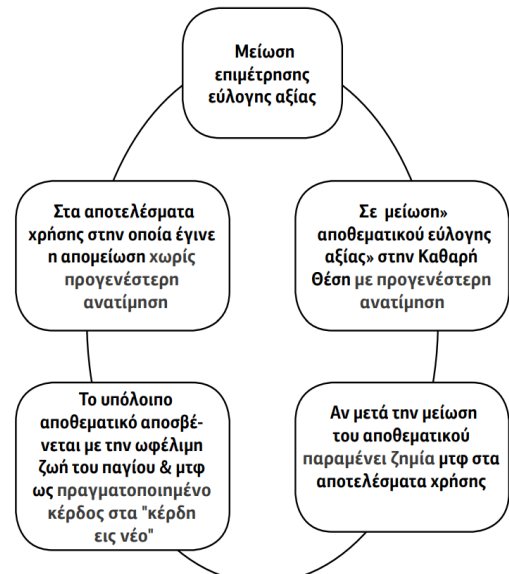
Η μέθοδος αναπροσαρμογής εφαρμόζεται εφόσον ένα περιουσιακό στοιχείο αναγνωριστεί αρχικά στο κόστος. Ένα άυλο περιουσιακό στοιχείο θα απεικονίζεται σε μια αναπροσαρμοσμένη αξία, που είναι η εύλογη αξία του κατά την ημερομηνία της αναπροσαρμογής μείον κάθε μεταγενέστερη σωρευμένη απόσβεση και κάθε μεταγενέστερη συσσωρευμένη ζημία απομείωσης . Αναπροσαρμογές πρέπει να γίνονται τόσο τακτικά ώστε η λογιστική αξία του περιουσιακού στοιχείου κατά το τέλος της περιόδου αναφοράς να μην διαφέρει ουσιωδώς από την εύλογη αξία του (Καραγιώργος Θ., Πετρίδης Α., 2010) .

Το ΔΠΧΑ 13 περιγράφει την εύλογη αξία “ως την τιμή που θα λάμβανε κάποιος για την πώληση ενός περιουσιακού στοιχείου ή που θα κατέβαλε κάποιος για τη μεταβίβαση μιας υποχρέωσης σε μια κανονική συναλλαγή μεταξύ συμμετεχόντων στην αγορά”. Ως ενεργή αγορά (active market) ορίζεται η αγορά στην οποία πραγματοποιούνται συναλλαγές για ένα στοιχείο ενεργητικού ή υποχρέωση με επαρκή συχνότητα και όγκο για την παροχή πληροφοριών τιμολόγησης σε συνεχή βάση (IFRS, 2011). Όταν υπάρχει ενεργή και οργανωμένη αγορά όπως το χρηματιστήριο , όπου το περιουσιακό στοιχείο ή η υποχρέωση αποτελεί στοιχείο αγοραπωλησίας, η χρήση της εύλογης αξίας οδηγεί σε οικονομικές καταστάσεις υψηλότερης ποιότητας. Όταν όμως, δεν υπάρχει οργανωμένη αγορά όπως την περίπτωση των ψηφιακών νομισμάτων (crypto exchanges, συμπεριλαμβανομένων και των διαφόρων ηλεκτρονικών πλατφορμών) τότε, η χρήση της μεθόδου βασίζεται σε υποκειμενικές τεχνικές εκτίμησης της αξίας του περιουσιακού στοιχείου. Επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι στο πλαίσιο των Ε.Λ.Π. δεν επιτρέπεται η αποτίμηση ενός άυλου περιουσιακού στοιχείου στην εύλογη αξία.

Όταν ένα άυλο περιουσιακό στοιχείο ακολουθεί την μέθοδο της αναπροσαρμογής, τότε όλα τα υπόλοιπα περιουσιακά στοιχεία της ίδιας κατηγορίας ακολουθούν την ίδια μέθοδο, εκτός αν δεν διαπραγματεύονται σε ενεργές αγορές. Οι θετικές διαφορές επιμέτρησης αναγνωρίζονται ως διαφορά στην καθαρή θέση στην περίοδο που προκύπτουν σε αποθεματικό εύλογης αξίας (πλεόνασμα) ενώ οι αρνητικές διαφορές επιμέτρησης πρώτα συμψηφίζουν τυχόν υπάρχουσα θετική διαφορά εύλογης αξίας (αποθεματικό) της καθαρής θέσης του ίδιου στοιχείου, και το απομένον ποσό αναγνωρίζεται ως ζημία απομείωσης στα αποτελέσματα της περιόδου που προκύπτει. Δηλαδή, δεν επιτρέπεται η ζημιά επιμέτρησης ενός κρυπτονομίσματος να συμψηφίσει κέρδος (διαφορά) επιμέτρησης της καθαρής θέσης άλλου τύπου κρυπτονομίσματος (και πολύ περισσότερο άλλου στοιχείου).



Εικόνα 6: Θετικές διαφορές επιμέτρησης εύλογης αξίας άυλων περιουσιακών στοιχείων



Εικόνα 7: Αρνητικές διαφορές επιμέτρησης εύλογης αξίας άυλων περιουσιακών στοιχείων

Συμπερασματικά, τα κρυπτονομίσματα που κατέχονται ως επένδυση μπορούν να αποτιμηθούν βάσει του κόστους της αγοράς τους ή της αναπροσαρμοσμένης αξίας τους σύμφωνα με το ΔΛΠ 38. Αντίθετα, τα κρυπτονομίσματα που κατέχονται με σκοπό την πώλησή τους στα πλαίσια της συνήθους δραστηριότητας της επιχείρησης θα αποτιμώνται σύμφωνα με το ΔΛΠ 2 στη χαμηλότερη τιμή μεταξύ κόστους και καθαρής ρευστοποιήσιμης αξίας. Τέλος, αν τα κρυπτονομίσματα κατέχονται αποκλειστικά για πώληση στα πλαίσια κερδοσκοπικών συναλλαγών, μπορεί να γίνει επιμέτρησή τους στην εύλογη αξία τους μείον το κόστος διάθεσης. Οι διαφορές αποτιμήσεως πρέπει να καταχωρίζονται στα λοιπά συνολικά εισοδήματα (καθαρή θέση).

3.4 Φορολογική αντιμετώπιση των Κρυπτονομισμάτων

Η φορολογική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων διαφέρει από χώρα σε χώρα ανάλογα με την νομοθεσία και το κανονιστικό πλαίσιο που έχει θεσπιστεί από τις φορολογικές αρχές, τις κρατικές υπηρεσίες και τα κρατικά ινστιτούτα. Ορισμένες χώρες έχουν θεσπίσει σαφείς κανονισμούς και κατευθυντήριες γραμμές για τη φορολογική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων, ενώ άλλες χώρες δεν έχουν ακόμα καθιερώσει σαφείς κανονισμούς. Αυτό σημαίνει ότι οι επενδυτές και οι χρήστες κρυπτονομισμάτων πρέπει να ενημερώνονται για τις φορολογικές απαιτήσεις της χώρας τους και να συμμορφώνονται με τους νόμους και τους κανονισμούς αυτούς (Peláez-Repiso, A. et al., 2021) .

Το 2014 η Εσωτερική Υπηρεσία Εσόδων (Internal Revenue Services) των Η.Π.Α διευκρίνισε ότι τα κρυπτονομίσματα αντιμετωπίζονται ως περιουσιακό στοιχείο, δεν θεωρούνται ξένο νόμισμα και ότι οι εξορυκτές κρυπτονομισμάτων έχουν εισόδημα αμέσως μόλις λαμβάνουν την ανταμοιβή της δραστηριότητας τους (Chason, 2019). Επίσης όταν ένας φορολογούμενος λάβει κρυπτονομίσματα ως μέσο πληρωμής για τις υπηρεσίες ή τα αγαθά που παρέχει, τότε ως φορολογητέο εισόδημα λαμβάνεται η εύλογη αξία στις αντίστοιχες χρηματικές μονάδες (δολάρια) κατά την ημέρα της συναλλαγής. Εάν υπάρξουν κέρδη ή ζημίες από πωλήσεις ή ανταλλαγές κρυπτονομισμάτων με άλλο περιουσιακό στοιχείο τότε ο φορολογούμενος καθορίζει το κέρδος ή τη ζημία από την αξία που αποκομίζει τη στιγμή της συναλλαγής συγκρινόμενη με το κόστος κτήσης των στοιχείων που διαθέτει προς πώληση. Στην περίπτωση που τα κρυπτονομίσματα χρησιμοποιούνται ως κεφαλαιακή επένδυση, είναι δηλαδή για προσωπική χρήση ή για επενδυτικούς σκοπούς, τότε ο φορολογούμενος καταβάλλει φόρους επί των κερδών κεφαλαίου, που επιβάλλονται στα κέρδη που προέρχονται από την πώληση κρυπτονομισμάτων μετά από μια περίοδο κατοχής. (Prewett, Dorsey & Kumar, 2019) .

Σε αντίθεση με τις Η.Π.Α. η Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι στιγμής δεν έχει εφαρμόσει ένα καθολικό κανονιστικό πλαίσιο με αποτέλεσμα ορισμένα κράτη μέλη διαθέτουν ήδη εθνική νομοθεσία για τα κρυπτοστοιχεία. Όσον αφορά τη φορολογική και λογιστική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων από τη πλευρά των κρατών - μελών αυτή επιβάλλεται μεμονωμένα από τις δημοσιονομικές πολιτικές της κάθε χώρας. Για παράδειγμα, στη Γερμανία, η ομοσπονδιακή φορολογική υπηρεσία έχει εκδώσει οδηγίες σχετικά με τον φόρο εισοδήματος και τον ΦΠΑ για τις συναλλαγές με κρυπτονομίσματα. Στη Γαλλία, η φορολογική υπηρεσία έχει εκδώσει οδηγίες για τη φορολογική μεταχείριση των κρυπτονομισμάτων ως περιουσιακών στοιχείων και εισοδήματος.

Τον Οκτώβριο του 2022, το Κοινοβούλιο ζήτησε από τα κράτη μέλη να συντονιστούν περισσότερο για τη φορολογία των κρυπτονομισμάτων, προκειμένου να υπόκεινται σε δίκαιη, διαφανή και αποτελεσματική φορολόγηση. Ωστόσο, ζητήθηκε από τις αρχές να εξετάσουν τη δυνατότητα απλούστευσης της φορολογικής μεταχείρισης για τους εμπόρους μικρής κλίμακας και τις μικρές συναλλαγές. Επιπλέον, το Κοινοβούλιο επισήμανε ότι η τεχνολογία blockchain μπορεί να διευκολύνει τις προσπάθειες των φορολογικών αρχών στην καταπολέμηση της φορολογικής απάτης.

Οι πρόσφατες εξελίξεις στον αναπτυσσόμενο τομέα των κρυπτονομισμάτων επιβεβαιώνουν την επείγουσα ανάγκη για έναν κανονισμό σε επίπεδο ΕΕ. Τον Ιούνιο του 2022, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο συμφώνησαν προσωρινά σε μια πρόταση σχετικά με τις αγορές κρυπτονομισμάτων που είναι γνωστή ως "κανονισμός MiCA" ή Markets in Crypto Assets Regulation, ο οποίος είχε προταθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Σεπτέμβριο του 2020. Η πρόταση αυτή είναι μέρος μιας ευρύτερης στρατηγικής για τον ψηφιακό χρηματοοικονομικό τομέα που προωθεί την τεχνολογική ανάπτυξη και διασφαλίζει τη χρηματοοικονομική σταθερότητα και την προστασία των καταναλωτών και των επενδυτών.

Στο πλαίσιο του κανονισμού MiCA, οι πάροχοι υπηρεσιών κρυπτοστοιχείων θα έχουν αυξημένες απαιτήσεις για την προστασία των πορτοφολιών των καταναλωτών και θα ευθύνονται σε περίπτωση απώλειας των κρυπτοστοιχείων των επενδυτών. Επιπλέον, ο κανονισμός θα καλύπτει κάθε είδους κατάχρηση της αγοράς που σχετίζεται με κάθε είδος συναλλαγής ή υπηρεσίας, ιδίως όσον αφορά τη χειραγώγηση της αγοράς και την κατάχρηση προνομιακών πληροφοριών. Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών θα επιφορτιστεί με την τήρηση δημόσιου μητρώου μη συμμορφούμενων παρόχων υπηρεσιών κρυπτοστοιχείων. Τέλος, οι πάροχοι υπηρεσιών κρυπτοστοιχείων που έχουν τη μητρική τους εταιρεία σε χώρες που θεωρούνται υψηλού κινδύνου όσον αφορά τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, θα υποχρεούνται να εφαρμόζουν ενισχυμένους ελέγχους σύμφωνα με το πλαίσιο της ΕΕ για την καταπολέμηση της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες.

Στο πλαίσιο του κανονισμού MiCA, η έννοια των stablecoins θα προστατεύεται προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία των καταναλωτών. Οι εκδότες των stablecoins θα πρέπει να δημιουργούν επαρκώς ρευστοποιήσιμο αποθεματικό με αναλογία 1/1 και εν μέρει με τη μορφή καταθέσεων, ενώ οι κάτοχοι των σταθερών κρυπτονομισμάτων θα έχουν το δικαίωμα να ζητήσουν από τον εκδότη τους απαίτηση ανά πάσα στιγμή και δωρεάν. Επιπλέον, οι κανόνες που διέπουν τη λειτουργία του αποθεματικού θα παρέχουν επίσης επαρκή ελάχιστη ρευστότητα. Όλα τα σταθερά κρυπτονομίσματα θα εποπτεύονται από την Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EAT) και οι εκδότες θα πρέπει να έχουν καταστατική έδρα στην ΕΕ για να διασφαλιστεί η κατάλληλη εποπτεία και παρακολούθηση των δημόσιων προσφορών. Τέλος, οι ψηφιακές μάρκες με εγγύηση περιουσιακών στοιχείων (ART) που βασίζονται σε μη ευρωπαϊκό νόμισμα θα περιοριστούν για να διατηρηθεί η νομισματική κυριαρχία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος, εκτός από την πρόταση MiCA, η στρατηγική περιλαμβάνει μια πράξη για την ψηφιακή επιχειρησιακή ανθεκτικότητα (Digital Operational Resilience Act - DORA) που αποσκοπεί στη διασφάλιση της ανθεκτικότητας του ψηφιακού τομέα και στην προστασία των καταναλωτών και των χρηματοπιστωτικών θεσμών από τις κυβερνοαπειλές. Η πρόταση αυτή περιλαμβάνει μια σειρά από απαιτήσεις και υποχρεώσεις για τους παρόχους υπηρεσιών ψηφιακού τομέα, όπως η επαρκής επικύρωση των συστημάτων και της ασφάλειας των δεδομένων, η εφαρμογή μηχανισμών επιθεώρησης και ελέγχου, και η αναφορά σε περίπτωση παραβίασης της ασφάλειας. Επίσης περιλαμβάνει, τους πάροχους υπηρεσιών κρυπτονομισμάτων και τεχνολογίας blockchain, οι οποίοι θα πρέπει να συμμορφώνονται με τους ίδιους κανόνες και απαιτήσεις με τους υπόλοιπους

παρόχους υπηρεσιών ψηφιακού τομέα. Τέλος είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η πρόταση DORA βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της διαβούλευσης και δεν έχει ακόμη εγκριθεί ως νομοθεσία.

Στην ανατολική πλευρά του πλανήτη τα κρυπτονομίσματα αντιμετωπίζονται διαφορετικά. Στην Κορέα, η αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων είναι σχετικά αυστηρή. Το 2017, οι κορεάτικες αρχές απαγόρευσαν την εκδοτική προσφορά νέων κρυπτονομισμάτων (Initial Coin Offerings - ICOs), επειδή θεωρήθηκαν υπερβολικά ριψοκίνδυνες για τους επενδυτές. Ωστόσο, οι Κορεάτες εξακολουθούν να εμπλέκονται ενεργά στην αγορά κρυπτονομισμάτων και οι αρχές προσπαθούν να επιβάλλουν αυστηρότερους κανονισμούς για τη ρύθμιση της βιομηχανίας. Στην Ιαπωνία, τα κρυπτονομίσματα αντιμετωπίζονται ως νομίσματα και η χώρα ήταν ένα από τα πρώτα κράτη που αναγνώρισαν την αξία των κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμής. Το 2017, η Ιαπωνική κυβέρνηση ενέκρινε μια νομοθεσία που αναγνωρίζει τα κρυπτονομίσματα ως νόμισμα και επιτρέπει στους πολίτες να αγοράζουν και να πουλούν κρυπτονομίσματα χωρίς να πληρούν αυστηρές απαιτήσεις ελέγχου ταυτότητας (Shakow, D. (2020).

Σχετικά με την Ελληνική Νομοθεσία ο ΣΛΟΤ

Κεφάλαιο 4ο: Μεθοδολογία

4.1 Ερευνητικό σχέδιο

Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε για την παρούσα εργασία, είναι η ποσοτική ανάλυση δευτερογενών δεδομένων από τις οικονομικές καταστάσεις της εξεταζόμενης ξενοδοχειακής μονάδας “ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ”.

Ως εργαλείο ποσοτικής ανάλυσης έχει επιλεγθεί η ανάλυση με τη μέθοδο των αριθμοδεικτών. Με την χρήση των αριθμοδεικτών, είναι εφικτό να εντοπιστούν οι θετικές και αρνητικές τάσεις στην οικονομική πορεία της επιχείρησης σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν συγκρίνονται με εκείνα των ανταγωνιστών της στον κλάδο και δίνουν στους επενδυτές και στους επιχειρηματίες μια καλύτερη εικόνα για την υγεία της επιχείρησης και τις πιθανότητες επιτυχίας της στο μέλλον

Στόχος της παρούσας χρηματοοικονομικής ανάλυσης είναι εξακριβωθεί κατά πόσο άλλαξε η εικόνα της επιχείρησης από την εισαγωγή των κρυπτονομισμάτων στα λογιστικά μεγέθη των χρηματοοικονομικών καταστάσεων της και κατ' επέκτασιν η εξαγωγή δεικτών και συμπερασμάτων από την διαμόρφωση των παραπάνω καταστάσεων. Το κρυπτονόμισμα που χρησιμοποιήθηκε είναι το Bitcoin (β) λόγω ότι ήταν το πρώτο κρυπτονόμισμα που εξορύχθηκε άρα και το πιο γνωστό στην επενδυτική αγορά. Επίσης λόγω της ιστορικότητας του μπορούν να αντληθούν οι τιμές ιστοτιμίας σε ευρώ για την εξεταζόμενη τετραετία (2018-2021).

Στο πλαίσιο αυτό, η μελέτη αναλύει και προσαρμόζει τις καταστάσεις σε βάθος τετραετίας (2018-2021) με βάση ένα ποσοστό συνύπαρξης Ευρώ - Crypto (Bitcoin στη προκειμένη περίπτωση) σε ποσοστό όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω πίνακα :

Πίνακας 1: Ποσοστό συνύπαρξης Ευρώ - Bitcoin για τη διεξαγωγή της μελέτης

Α/Α Περίπτωσης	Ποσοστά εισχώρησης Ευρώ-Κρύπτο στη μελέτη περίπτωσης		
	Ευρώ %	Bitcoin %	Σύνολο %
1	100	0	100%
2	70	30	
3	40	60	
4	0	100	

Αξίζει όμως να σημειωθεί, ότι για την επίτευξη της παραπάνω μελέτης έπρεπε να παρθούν κάποιες παραδοχές για να μπορέσουν να εξαχθούν αποτελέσματα. Οι παραδοχές που πάρθηκαν είναι:

1. Τόσο η τιμή αγορά όσο και η ρευστοποίηση διαμορφώνεται στα ανταλλακτήρια κρυπτονομισμάτων. Για την παρούσα εργασία οι τιμές έχουν επιλεγεί από Coinmarketcap (<https://coinmarketcap.com>) , μια ιστοσελίδα που παρέχει στον χρήστη τις ισοτιμίες κρυπτονομισμάτων σε Fiat νομίσματα με βασική παραδοχή, ότι η τιμή αγοράς και ρευστοποίησης του Bitcoin παραμένει σταθερή ανά χρονιά και μήνα.
2. Η ισοτιμία μεταξύ δολαρίου (USD) και Bitcoin είναι σταθερή ανά χρονιά. Για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας υπάρχει η παραδοχή ότι η τιμή της ισοτιμίας είναι η τελευταία μέρα του εκάστοτε φορολογικού έτους (31/12).
3. Το κόστος συναλλαγής για την ρευστοποίηση των κρυπτονομισμάτων διαφέρει ανάλογα με το ανταλλακτήριο που θα επιλέξει ο κάτοχος των κρυπτονομισμάτων. Ως παραδοχή καθορίζεται ένα σταθερό ποσοστό προμήθειας ίσο με 2%.

4.2 Ερευνητικό δείγμα

Το ερευνητικό δείγμα αποτελείται από την ξενοδοχειακή μονάδα με την επωνυμία με την επωνυμία «ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ» και διακριτικό τίτλο «ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε, η οποία ιδρύθηκε την 14η Φεβρουαρίου 2002. Η εταιρεία εκμεταλλεύεται το ξενοδοχείο «Anra Imperial Hotel» στο Κολυμπάρι Χανίων το οποίο είναι τύπου resort, κατηγορίας 5 αστέρων και από το έτος 2018 τα συγκροτήματα διαμερισμάτων «Anra Apts» στο παλιό Λιμάνι Χανίων και

στο Λιμάνι Κολυμπαρίου τα οποία είναι τύπου πολυτελών διαμερισμάτων. Η συνολική δυναμικότητα της είναι 336 δωμάτια και 1076 κλίνες, επίσης διαθέτει συνεδριακό κέντρο και κέντρο ευεξίας σπα.

Η διεύθυνση της έδρας είναι ο Δήμος Κολυμπαρίου της επαρχίας Κισάμου , Νομού Χανίων. Ανήκει στην κατηγορία των μεσαίων οντοτήτων σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν.4308/2018 και οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις έχουν καταρτιστεί σε πλήρη συμφωνία με το άρθρο 16 των Ελληνικών Λογιστικών Προτύπων (Ν.4308/2014). Η δραστηριότητα της είναι εκ φύσεως εποχική (από τέλη Απριλίου μέχρι και τέλη Οκτωβρίου) και λειτουργεί με την αρχή της συνεχιζόμενης δραστηριότητας .

Η εταιρεία είναι θυγατρική της ΦΙΝΟΜΠΕΤΟΝ ΑΕ. (91,5%) και το μετοχικό της κεφάλαιο ανέρχεται στο ποσό των 14.243.239,82 €, αποτελούμενο από 4.861.174 ανώνυμες μετοχές. Οι τελευταίες ετήσιες δημοσιευμένες καταστάσεις αφορούν την περίοδο 1.1.2021 έως 31.12.2021.

4.3 Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Η ανάλυση των οικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης περιλαμβάνει την εξέταση των οικονομικών δεδομένων της επιχείρησης προκειμένου να αξιολογηθεί η οικονομική της κατάσταση και η απόδοσή της στο παρελθόν, καθώς και η πρόβλεψη της μελλοντικής της απόδοσης. Εκτός από τα οικονομικά δεδομένα όπως η καθαρή αξία των πωλήσεων ή οι δανειακοί λογαριασμοί, σημαντικοί παράγοντες για την αξιολόγηση μιας επιχείρησης είναι η ανάλυση των μη οικονομικών δεδομένων. Μερικοί παράγοντες μπορεί να είναι η κατάσταση χώρα στην οποία δραστηριοποιείται με έμφαση στη σταθερότητα του οικονομικού, φορολογικού και κοινωνικού περιβάλλοντος, ο βαθμός ανταγωνισμού στον κλάδο, η ανάλυση των τάσεων της αγοράς και του ανταγωνισμού, όπως η αύξηση ή η μείωση της ζήτησης και η αλλαγή των τιμών. Ο συνδυασμός των οικονομικών και των μη οικονομικών δεδομένων βοηθούν τους αναλυτές σε μια πλήρη εικόνα της επιχείρησης (Μιχελινάκης, 2013).

4.3.1 Ανάλυση μη οικονομικών δεδομένων για την περίοδο (2018-2021)

Η σταδιακή αντιστροφή του υφειακού κλίματος από το 2018 σε συνέχεια της ολοκλήρωσης των προγραμμάτων δημοσιονομικής προσαρμογής έχει επιδράσει καταλυτικά στην αποκατάσταση της καταναλωτικής πίστης και την προοδευτική άρση των περιορισμών στη διακίνηση κεφαλαίων. Σύμφωνα με την τριμηνιαία έκθεση του IOBE για το τέταρτο τρίμηνο του 2019, η ελληνική οικονομία βρισκόταν σε φάση επιτάχυνσης της πραγματικής ανάπτυξης, καθώς αρθρώθηκαν οι έλεγχοι της κίνησης των κεφαλαίων και απομακρύνθηκαν οι άμεσοι κίνδυνοι για την οικονομία, σε συνδυασμό

με το ευνοϊκό διεθνές κλίμα. Ωστόσο, η ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας ανακόπηκε έντονα στην αρχή του πρώτου τριμήνου του 2020 λόγω της πανδημίας του COVID-19, η οποία οδήγησε σε καταστολή της οικονομίας. Η διαχείριση της υγειονομικής κρίσης και η πρόοδος των εμβολιαστικών προγραμμάτων στην Ελλάδα και στην Ευρώπη, μαζί με την αποτελεσματική χρήση των κεφαλαίων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (RRF), θα καθορίσουν την οικονομία τα επόμενα χρόνια.

Στις αρχές του 2022 το φαινόμενο της πανδημίας COVID-19 έχει τεθεί υπό έλεγχο, όμως η κλιμάκωση της Ρωσοουκρανικής κρίσης επηρεάζει αρνητικά την παγκόσμια οικονομία οδηγώντας σε σημαντικές αυξήσεις τιμών στα καύσιμα και άλλα βασικά προϊόντα και πρώτες ύλες ενώ διαταράσσονται οι εφοδιαστικές αλυσίδες, οι μεταφορές και οι αγορές χρήματος και κεφαλαίου. Η άμεση επίπτωση από την αύξηση των τιμών καθώς και την επεκτατική δημοσιονομική πολιτική που ακολουθείται στην Ελλάδα το 2020, το 2021 και το 2022, μέσω των υπεργενναιόδωρων επιδοτήσεων - επιχορηγήσεων για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων από την πανδημία του Covid-19, οδήγησε σε εκρηκτική αύξηση του πληθωρισμού με μέση τιμή 9,74% για το 2022.

Ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται η εξεταζόμενη επιχείρηση (κλάδος τουριστικών καταλυμάτων) αποτελεί τον βασικό πυλώνα της ελληνικής οικονομίας και αναπόσπαστο κομμάτι του τουρισμού. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εξέλιξη του Δείκτη Κύκλου Εργασιών (ΔΚΕ) για τον τομέα παροχής καταλύματος. Ο συγκεκριμένος δείκτης υπολογίζεται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ., περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τα «Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα» και στόχος του είναι η μέτρηση της δραστηριότητας του εξεταζόμενου κλάδου σε όρους αξίας, καθώς περιλαμβάνει τα συνολικά ποσά που τιμολογήθηκαν από την εκάστοτε επιχείρηση και τα οποία αντιστοιχούν σε πωλήσεις αγαθών και υπηρεσιών.

4.3.2 Ανάλυση οικονομικών δεδομένων για την περίοδο (2018-2021)

Από τις οικονομικές καταστάσεις της εταιρείας “ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ”, οι οποίες αποτελούνται από τον Ισολογισμό, την Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης, την Κατάσταση Μεταβολών Καθαρής Θέσης καθώς και το σχετικό Προσάρτημα, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας ο οποίος περιλαμβάνει τα βασικά οικονομικά δεδομένα σε διαχρονική παράθεση των τεσσάρων τελευταίων ετών.

Πίνακας 2: Βασικά στοιχεία οικονομικών καταστάσεων 2018 – 2021
"ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Κυκλοφορούν ενεργητικό	2.149.018,00 €	3.807.440,00 €	983.476,00 €	1.388.981,00 €
Σύνολο ενεργητικού	38.897.131,00 €	42.407.407,00 €	42.373.996,00 €	44.815.290,00 €
Ίδια κεφάλαια	7.933.488,00 €	2.125.427,00 €	6.376.082,00 €	7.178.552,00 €
Υποχρεώσεις	30.719.035,00 €	40.154.589,00 €	35.739.364,00 €	37.394.313,00 €
Σύνολο Παθητικού	38.897.131,00 €	42.407.407,00 €	42.373.996,00 €	44.815.290,00 €
Πάγιο ενεργητικό	36.748.113,00 €	38.599.968,00 €	41.390.520,00 €	43.426.309,00 €
Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις	4.170.727,00 €	8.382.632,00 €	12.040.058,00 €	11.236.517,00 €
Καθαρά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης	922.139,00 €	-4.349.014,00 €	-802.470,00 €	-444.062,00 €
Μικτά Αποτελέσματα	860.469,00 €	-3.314.444,00 €	1.230.994,00 €	1.720.613,00 €
Κύκλος εργασιών	5.876.783,00 €	586.128,00 €	9.387.666,00 €	9.801.982,00 €
Σύνολο εσόδων από κάθε πηγή	7.606.946,00 €	1.188.238,00 €	9.821.015,00 €	9.993.331,00 €
Κόστος πωληθέντων	5.016.315,00 €	3.900.572,00 €	8.156.672,00 €	8.081.370,00 €
Απαιτήσεις	1.620.577,00 €	3.509.846,00 €	454.010,00 €	733.839,50 €
Διαθέσιμα	119.386,00 €	167.901,00 €	410.726,00 €	548.305,00 €

Η επιλογή των αριθμοδεικτών αποσκοπεί στην μέτρηση της απόδοσης των διοικητικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης προκειμένου να αξιολογηθεί η κερδοφορία και η ανάπτυξη της. Για το σκοπό αυτό έχουν επιλεγεί αριθμοδείκτες σχετικοί με την ρευστότητα, τη δραστηριότητα, τη αποδοτικότητα και τη διάρθρωση κεφαλαίων της εταιρείας. Σκόπιμα έχει εξαιρεθεί η κατηγορία των επενδυτικών αριθμοδεικτών, διότι η επίδραση των κρυπτονομισμάτων δεν επηρεάζουν σημαντικά στη διαμόρφωση συμπερασμάτων σχετικά με την διατήρηση μετοχικών ή άλλων συμμετοχικών τίτλων σε επιχειρήσεις. Εξετάζοντας τα παραπάνω βασικά στοιχεία των οικονομικών καταστάσεων προκύπτουν οι παρακάτω αριθμοδείκτες.

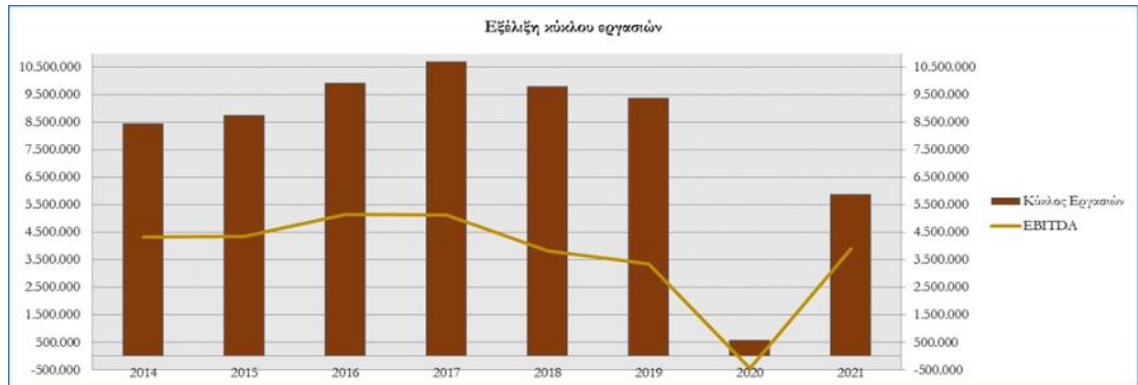
Πίνακας 3: Αποτελέσματα αριθμοδεικτών οικονομικών καταστάσεων 2018 – 2021
“ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε.”

	2021	2020	2019	2018
EBITDA	3.906.840,00 €	-433.891,00 €	3.364.685,00 €	3.826.677,00 €
Μικτό περιθώριο εκμετάλλευσης / Κύκλο εργασιών	14,64%	-565,48%	13,11%	17,55%
Καθαρά Κέρδη / Κύκλο εργασιών	15,69%	-741,99%	-8,55%	-4,53%
Καθαρά Κέρδη / Σύνολο ενεργητικού (ROA)	2,37%	-10,26%	-1,89%	-0,99%
Κυκλοφορούν ενεργητικό / Βραχυπρ. Υποχρεώσεις (Γενική ρευστότητα)	0,52	0,45	0,08	0,12
Κύκλος εργασιών / Μ.Ο. Εμπορικών απαιτήσεων	2,29	0,30	15,81	19,15
Μέση διάρκεια είσπραξης των απαιτήσεων (σε ημέρες)	159	1.234	23	19
Κύκλος εργασιών / Σύνολο ενεργητικού	0,15	0,01	0,22	0,22
Κύκλος εργασιών/ Μη κυκλοφορούν ενεργητικό	0,16	0,02	0,23	0,23
Ίδια Κεφάλαια / Ξένα Κεφάλαια	0,26	0,05	0,18	0,19
Ίδια Κεφάλαια / Μη κυκλοφορούν ενεργητικό	21,59%	5,51%	15,40%	16,53%
Ίδια κεφάλαια / Σύνολο ενεργητικού	20,40%	5,01%	15,05%	16,02%
Κεφάλαιο κίνησης	-2.021.708,00 €	-4.575.193,00 €	-11.034.749,00 €	-9.847.537,00 €

Εξετάζοντας την ρευστότητα της εταιρείας παρατηρείται ότι η εταιρεία έχει βελτιώσει την ρευστότητα της από 12% το 2018 σε 52% το 2021. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι μειώθηκαν οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις κατά 62,88% από το 2018 καθώς και ότι αυξήθηκαν τα στοιχεία του ενεργητικού (κυκλοφορούν) κατά 54,72%, ειδικότερα ανάμεσα στις χρονίες 2019-2020 λόγω της έγκρισης καταβολής επιχορήγησης ποσού 3.104.982€. Το κεφάλαιο κίνησης της εταιρείας είναι αρνητικό κατά συνέπεια ο κίνδυνος ρευστότητας είναι υψηλός. Ωστόσο, η επικείμενη αναδιάρθρωση των δανειακών υποχρεώσεων της εταιρείας η οποία αναμένεται να πραγματοποιηθεί μέσα στο έτος 2022 καθώς και το γεγονός ότι μεγάλος μέρος εμπορικών και λοιπών υποχρεώσεων ανανεώνεται μειώνουν την έκθεση της εταιρείας στον κίνδυνο ρευστότητας.

Σχετικά με την απόδοση της , ο EBITDA ακολουθεί μειωτική πορεία λόγω της μείωσης του κύκλου εργασιών, με χαμηλότερο δείκτη τη χρονιά του 2020 λόγω της πανδημίας

COVID-19. Το ξενοδοχείο της εταιρείας λειτούργησε περιορισμένο χρονικό διάστημα για τα έτη 2020-2021 λόγω των συνθηκών που επικρατούσαν στον τουριστικό κλάδο. Κατά συνέπεια όπως προκύπτει από τις οικονομικές καταστάσεις που επισυνάπτονται, ο κύκλος εργασιών ανήλθε στην χρήση 2020 στο ποσό των € 586.128 έναντι € 9.387.666 την προηγούμενη χρήση παρουσιάζοντας μείωση 93,76%. Τα καθαρά Αποτελέσματα προ φόρων της χρήσεως 2020, ανήλθαν σε ζημίες ποσού € 4.363.481 έναντι ζημιών ποσού € 802.470 της προηγούμενης χρήσης (2019).



Γράφημα 1: Αριθμοδείκτης EBITDA 2014 - 2021 "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

Από τα Αποτελέσματα των αριθμοδεικτών διάρθρωσης κεφαλαίων, φαίνεται ότι η εταιρεία διατηρεί ίδια κεφάλαια κάτω από το μισό του παγίου ενεργητικού της, συγκεκριμένα το 2018 ο δείκτης Ιδίων Κεφαλαίων / Πάγιο Ενεργητικό είναι 16,53% ενώ το 2021 αυξάνεται σε 21,59% λόγω της προσθήκης αποθεματικών (Επιχορήγηση προγράμματος) αξίας 5.2εκ € ενώ ο δείκτης Ιδίων Κεφαλαίων/ Ξένα Κεφάλαια είναι μικρότερο της μονάδας για όλα τα έτη . Η διοίκηση της εταιρείας έχει επιλέξει μια επιθετική χρηματοδότηση των ενσώματων ακινητοποιήσεων και των άυλων περιουσιακών στοιχείων από Ξένα Κεφάλαια της εταιρείας δηλαδή από δανειακές συμβάσεις κυμαινόμενου επιτοκίου και ως εκ τούτου είναι εκτεθειμένη στον κίνδυνο εξυπηρέτησης του συνολικού δανεισμού και των υποχρεώσεων της.

Η εταιρεία επιτυγχάνει την είσπραξη των απαιτήσεων της σε τακτά χρονικά διαστήματα όπως για τα έτη 2018-2019 με μέση διάρκεια είσπραξης της 23 ημέρες ενώ τα έτη 2020-2021 παρουσιάζει καθυστέρηση (μέση διάρκεια είσπραξης της 159 ημέρες) εξαιτίας των υγειονομικών μέτρων για την πρόληψη εξάπλωσης της πανδημίας του κορονοϊού. Λόγω της συνεργασίας της επιχείρησης με μεγάλους tour operators του εσωτερικού και του εξωτερικού , οι απαιτήσεις εισπράττονται προκαταβολικά προκειμένου να μετατραπούν σε χρηματικά διαθέσιμα και ισοδύναμα.

4.4 Χρηματοοικονομική ανάλυση μετά την εισαγωγή κρυπτονομισμάτων

Έστω ότι η διοίκηση της ξενοδοχειακής μονάδας ““ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ” επιλέγει ένα διαφορετικό μέσο συναλλαγών για τις παρεχόμενες υπηρεσίες με τους πελάτες της. Συνδυάζοντας τα αρνητικά και θετικά της χρήσης των κρυπτονομισμάτων ενσωματώνει στα έσοδα της το Bitcoin (Β) για κάθε έτος της εξεταζόμενης τετραετίας (2018-2021) με αναλογία Ευρώ - Bitcoin σε τέσσερις ξεχωριστές περιπτώσεις. Σύμφωνα με τις παραδοχές που έχουν αναφερθεί στο ερευνητικό σχέδιο, οι μεταβολές των οικονομικών μεγεθών μεταβάλλονται ως κάτωθι :

- **1η περίπτωση : Έσοδα από Ευρώ (€) 100% - Έσοδα από Bitcoin (Β) 0%**

Στην περίπτωση αυτή όλα τα έσοδα της επιχείρησης αποτιμώνται σε τρέχον νόμισμα 100%, συνεπώς δεν υπάρχει μεταβολή των βασικών οικονομικών, οπότε οι οικονομικές καταστάσεις μένουν ανέπαφες.

Συγκρίνοντας του αριθμοδείκτες του καθαρού και μικτού κέρδους παρατηρείται ότι μεγάλο μέρος των πωλήσεων απορροφούν οι λειτουργικές δαπάνες της επιχείρησης όπως το κόστος μισθοδοσίας, την ανάλωση αποθεμάτων, τις αποσβέσεις ξενοδοχείου και την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος. Η μείωση των παραπάνω δεικτών εξισορροπείται το 2021, λόγω των κρατικών επιχορηγήσεων και των επιδοτήσεων για την καταπολέμηση των επιπτώσεων από την πανδημία του Covid -19.

Πίνακας 4: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 1ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης	922.139,00 €	-4.349.014,00 €	-802.470,00 €	-444.062,00 €
Μικτά Αποτελέσματα	860.469,00 €	-3.314.444,00 €	1.230.994,00 €	1.720.613,00 €
Κύκλος εργασιών	5.876.783,00 €	586.128,00 €	9.387.666,00 €	9.801.982,00 €

Πίνακας 5: Αριθμοδείκτες 1ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Κέρδη	15,69%	-741,99%	-8,55%	-4,53%
Κύκλος Εργασιών				
Μικτό Περιθώριο	14,64%	-565,48%	13,11%	-21,29%
Κύκλος Εργασιών				

• **2η περίπτωση : Έσοδα από Ευρώ (€) 70% - Έσοδα από Bitcoin (฿) 30%**

Στην περίπτωση αυτή τα έσοδα της επιχείρησης επιμερίζονται κατά ποσοστό 70% σε τρέχον νόμισμα Ευρώ και σε κρυπτονόμισμα (Bitcoin) κατά 30%. Το 2020 παρατηρείται η μεγαλύτερη επίδραση των κρυπτονομισμάτων στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης αυξάνοντας την συνολική αξία των πωλήσεων κατά 59,88%. Ενώ οι χρονιές πριν και μετά την πανδημία είχαν αρνητική επίδραση στην υιοθέτηση των κρυπτονομισμάτων ως εναλλακτικό μέσο συναλλαγής. Ομοίως τα Μικτά και Καθαρά Αποτελέσματα παρουσιάζουν πτωτική πορεία ακόμη και την χρονιά της πανδημίας (2020) λόγω του μεγάλου Κόστους Πωληθέντων, το οποίο δεν επηρεάζεται από την είσοδο των κρυπτονομισμάτων στις οικονομικές καταστάσεις, όπως φαίνονται στους αριθμοδείκτες Μικτού και Καθαρού Κέρδους.

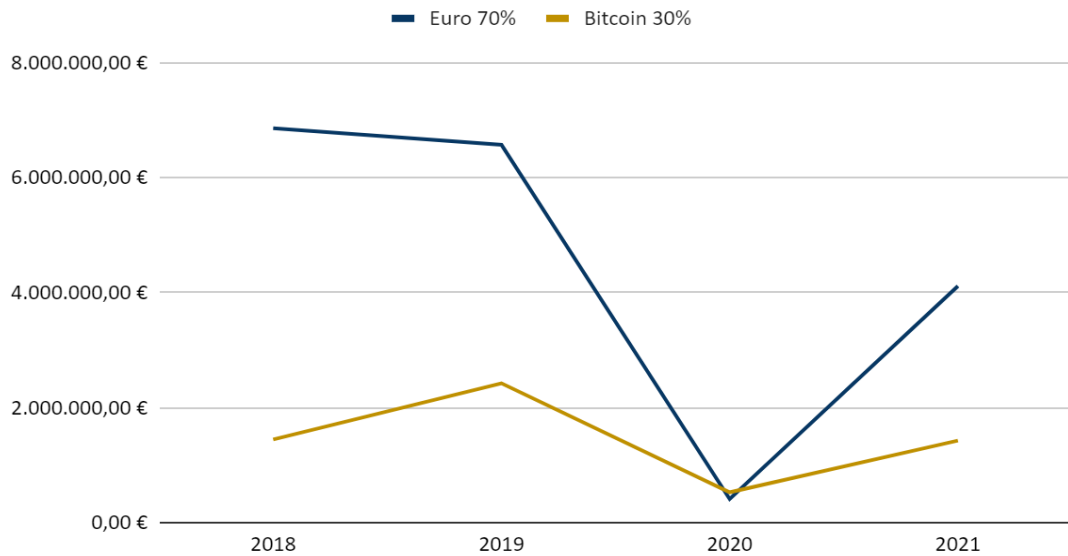
Πίνακας 6: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 2ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης	585.874,93 €	-3.997.994,36 €	-1.196.106,53 €	-1.937.758,84 €
Μικτά Αποτελέσματα	524.204,93 €	-2.963.424,36 €	837.357,47 €	226.917,16 €
Κύκλος εργασιών	5.540.519,93€	937.147,64€	8.994.029,47€	8.308.287,16€

Πίνακας 7: Αριθμοδείκτες 2ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Κέρδη	10,57%	-426,61%	-18,48%	-23,32%
Κύκλος Εργασιών				
Μικτό Περιθώριο	9,46%	-316,22%	5,16%	2,73%
Κύκλος Εργασιών				

Αναλογία 70%-30% Euro - Bitcoin



Γράφημα 2: Κύκλος εργασιών 2ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

- **3η περίπτωση : Έσοδα από Ευρώ (€) 40% - Έσοδα από Bitcoin (฿) 60%**

Στην περίπτωση αυτή τα έσοδα της επιχείρησης επιμερίζονται κατά ποσοστό 40% σε τρέχον νόμισμα Ευρώ και σε κρυπτονόμισμα (Bitcoin) κατά 60%. Σε αντίθεση με την 2η περίπτωση ο κύκλος εργασιών της επιχείρησης περιέχει μεγαλύτερο ποσοστό από Bitcoin σε σχέση με το Ευρώ. Συνεπώς, οι μεταβολές των τιμών των κρυπτονομισμάτων επηρεάζουν περισσότερο τις οικονομικές καταστάσεις. Από το 2019 έως το 2021 υπάρχει αύξηση της τιμής αγοράς και ρευστοποίησης του Bitcoin οπότε ο κύκλος εργασιών αυξάνεται σημαντικά. Η μεγαλύτερη παρατήρηση σημειώνεται το 2020 όπου το ποσοστό μεταβολής του κύκλου εργασιών στην παρούσα περίπτωση 1.288.167,28€ παρουσιάζει αύξηση 119,78 % έναντι των αρχικών πωλήσεων 586.128,00 €. Τα Μικτά και Καθαρά Αποτελέσματα δεν έχουν μεγάλες αλλαγές την τετραετία (2018-2021), με τα τελικά ποσά να παραμένουν αρνητικά. Το 2019 παρατηρείται η μεγαλύτερη αλλαγή στις Καθαρές Ζημίες 1.589.743,05€ έναντι του αρχικού ποσού 802.470,00 € παρόλο που η μείωση στις πωλήσεις ήταν λιγότερη από 10%.

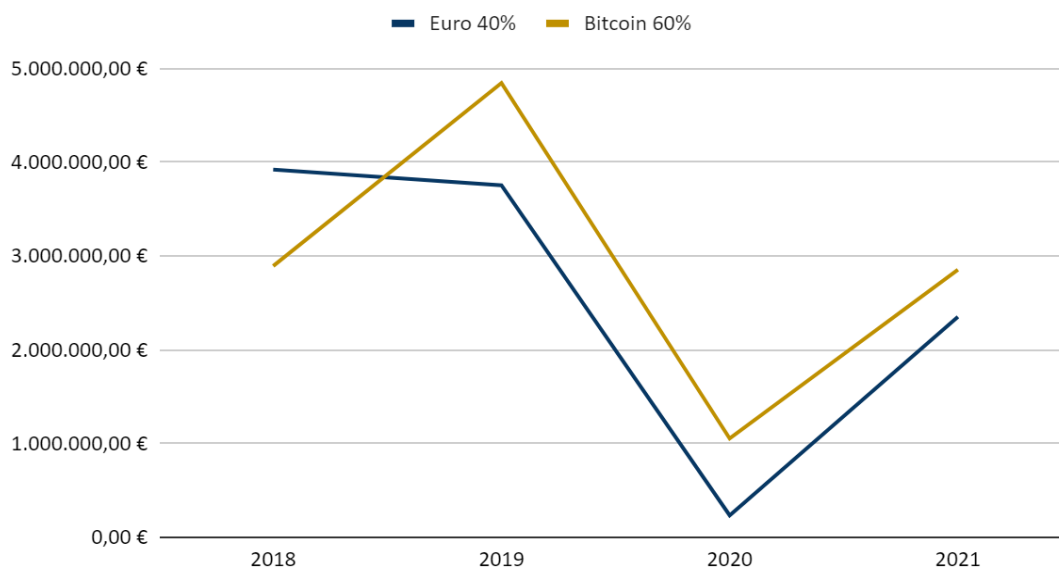
Πίνακας 8: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 3ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης	249.611,86€	-3.646.974,72€	-1.589.743,05€	-3.431.453,67€
Μικτά Αποτελέσματα	187.941,86€	-2.612.404,72€	443.720,95€	-1.266.777,67€
Κύκλος εργασιών	5.204.256,86€	1.288.167,28€	8.600.392,95€	6.814.592,33€

Πίνακας 9: Αριθμοδείκτες 3ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Κέρδη	4,80%	-283,11%	-18,48%	-50,35%
Κύκλος Εργασιών				
Μικτό Περιθώριο	3,61%	-202,80%	5,16%	-26,64%
Κύκλος Εργασιών				

Αναλογία 40%-60% Euro - Bitcoin



Γράφημα 3: Κύκλος εργασιών 3ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

- **4η περίπτωση : Έσοδα από Ευρώ (€) 0% - Έσοδα από Bitcoin (฿) 100%**

Η τελευταία περίπτωση περιλαμβάνει μια όχι και τόσο εξωπραγματική θεωρία. Όλες οι πωλήσεις της ξενοδοχειακής μονάδας γίνονται αποκλειστικά με Bitcoin, ενώ δεν υπάρχει η δυνατότητα συναλλαγής με κανένα Fiat νόμισμα. Σε αυτή την περίπτωση αξίζει να

σημειωθεί ότι όπως και τις παραπάνω περιπτώσεις, καθοριστικό ρόλο αποτελεί η χρονιά της πανδημίας Covid-19, αυξάνοντας τις πωλήσεις παραπάνω από το διπλάσιο. Το συνολικό ποσό του κύκλου εργασιών με τις συναλλαγές να αποτυπώνονται μόνο σε Ευρώ είναι 586.128,00 € και με την παρούσα περίπτωση οι πωλήσεις διαμορφώνονται στο ποσό των 1.756.193,47€. Η μεγαλύτερη μείωση στα Μικτά και Καθαρά Αποτελέσματα της επιχείρησης καταγράφεται το 2018 και ειδικότερα τα Μικτά Αποτελέσματα με το τρέχον νόμισμα να είναι 226.917,16 και με την εισαγωγή του Bitcoin να μειώνονται στο ποσό των -3.258.370,78€ . Το αποτέλεσμα επηρεάζεται από το γεγονός ότι η πτώση του τζίρου για το 2018 ήταν σχεδόν 50%

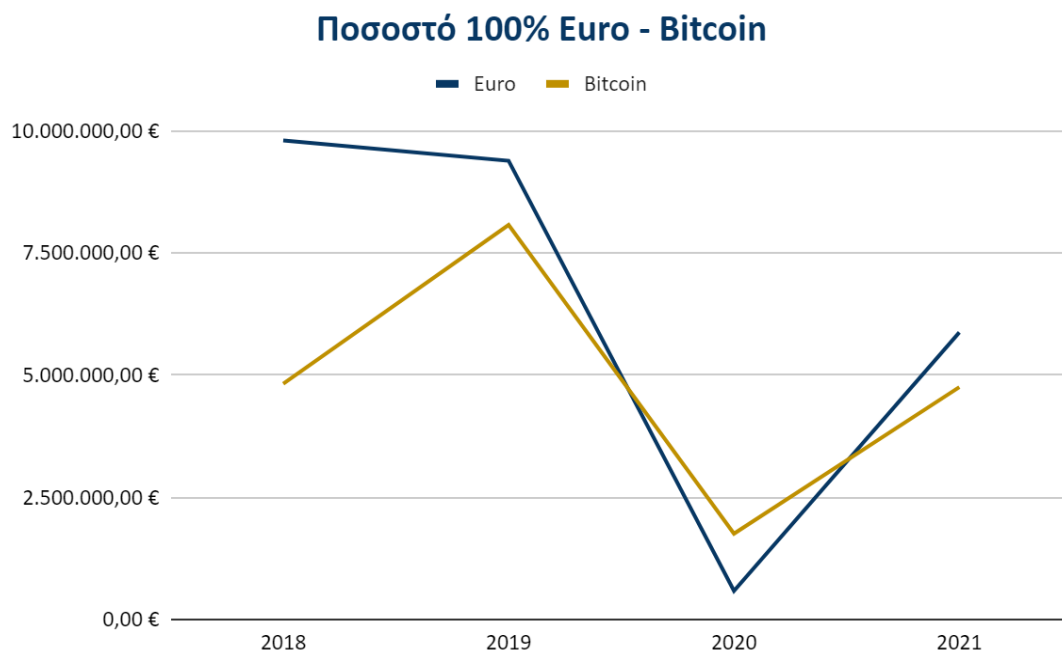
Στην περίπτωση που η επιχείρηση επενδύσει μόνο στις συναλλαγές με κρυπτονόμισμα η εικόνα της επιχείρησης θα είναι αρνητική, όπως αποδεικνύουν οι αριθμοδείκτες Μικτού και Καθαρού κέρδους. Το 2021 ο αριθμοδείκτης Καθαρού Κέρδους είχε θετική τιμή 14,64% ενώ με την αποκλειστική είσοδο των κρυπτονομισμάτων στον κύκλο εργασιών η τιμή του αριθμοδείκτη κατέβηκε σε ποσοστό -5,48%. Συνεπώς, για εκείνη την χρονιά η επιχείρηση δεν είναι επικερδής και δεν καλύπτονται τα λειτουργικά έξοδα της και η φορολογίας της.

Πίνακας 10: Βασικά στοιχεία ΚΑΧ 4ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

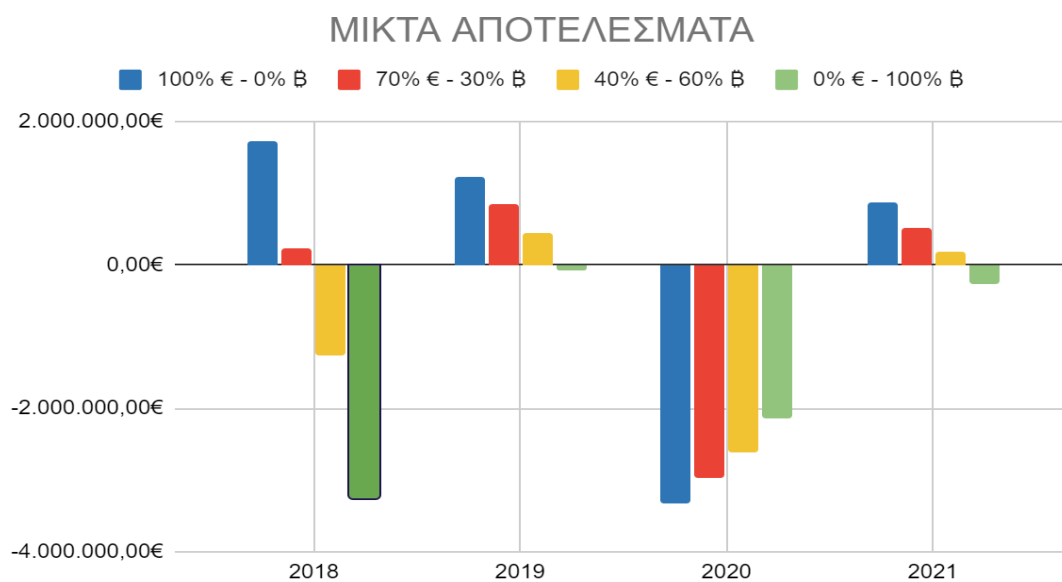
	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης	-198.738,91€	-3.178.948,53€	-2.114.591,75€	-5.423.046,78€
Μικτά Αποτελέσματα	-260.408,91€	-2.144.378,53€	-81.127,75€	-3.258.370,78€
Κύκλος εργασιών	4.755.906,09€	1.756.193,47€	8.075.544,25€	4.822.999,22€

Πίνακας 11: Αριθμοδείκτες 4ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."

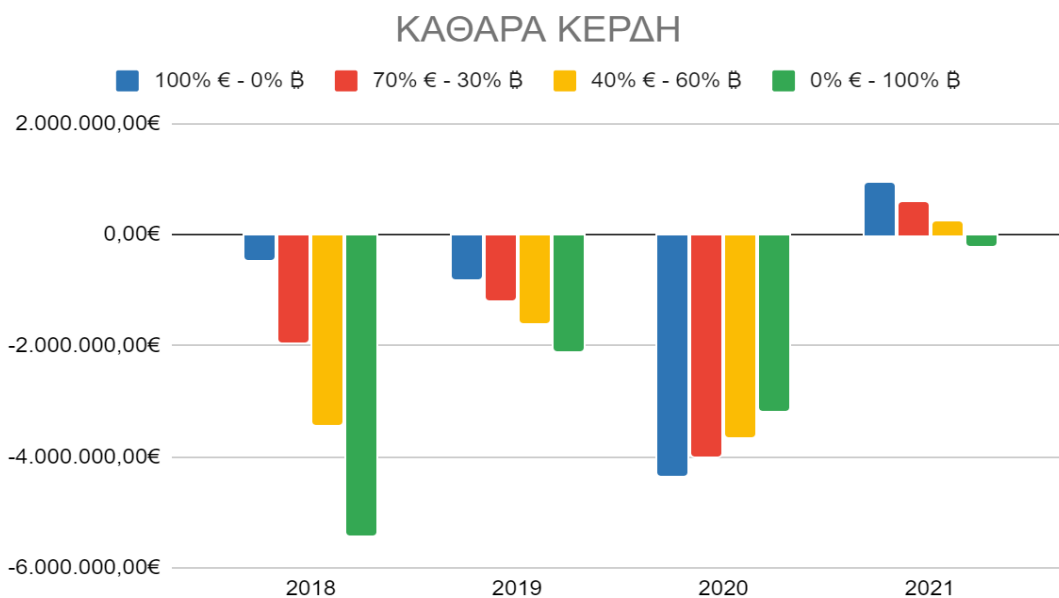
	2021	2020	2019	2018
Καθαρά Κέρδη	-4,18%	-181,01%	-26,19%	-112,44%
Κύκλος Εργασιών				
Μικτό Περιθώριο	-5,48%	-122,10%	-1,00%	-67,56%
Κύκλος Εργασιών				



Γράφημα 4: Κύκλος εργασιών 4ης περίπτωσης "ΚΟΛΥΜΒΑΡΙ Α.Τ.Ε."



Γράφημα 5: Μεικτά Αποτελέσματα ανά χρονιά και ανά περίπτωση μελέτης



Γράφημα 6: Καθαρά κέρδη ανά χρονιά και ανά περίπτωση μελέτης

Οι ξενοδοχειακές μονάδες είναι επιχειρήσεις εντάσεως κεφαλαίου δηλαδή επενδύουν σημαντικούς πόρους σε μη κυκλοφορούν περιουσιακά στοιχεία όπως πάγιο εξοπλισμό ,χρηματοοικονομικά μέσα επενδυτικού ή εμπορικού χαρτοφυλακίου. Συνεπώς η αποτελεσματικότητα της διοίκησης των επενδύσεων εξαρτάται από την απόδοση και τις επιπτώσεις του παγίου ενεργητικού στα ετήσια αποτελέσματα της επιχείρησης. Όπως προκύπτει από τον αριθμοδείκτη ταχύτητας κυκλοφορίας ενεργητικού υπάρχει μια συνεχής ελάττωση του βαθμού χρησιμοποίησης των στοιχείων του συνολικού ενεργητικού σε σχέση με τις πωλήσεις. Αυτή η κατάσταση μπορεί να χαρακτηριστεί και ως μια υπερεπένδυση κεφαλαίων στο σύνολο του ενεργητικού. Ενώ ο αυξημένος δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας παγίου ενεργητικού είναι αυξητικός γεγονός που αποδεικνύει τον βαθμό παγιοποίησης της επιχείρησης σε αντιδιαστολή με τις πωλήσεις της. Για κάθε ευρώ συνολικού παγίου εξοπλισμού παράγονται 0,23 ευρώ πωλήσεων .

Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα- Προτάσεις

Σε σύνοψη των ανωτέρω, ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η μελέτη και κατανόηση των κρυπτονομισμάτων ως νέο μέσο συναλλαγής στην αγορά χρήματος, καθώς και της τεχνολογίας blockchain που τα περικλείει. Αναλύθηκαν έννοιες όπως ο τρόπος λειτουργίας τους, τα πλεονεκτήματα και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν στον σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο. Ως πεδίο εφαρμογής επιλέχθηκε ο τουριστικός τομέας, ο οποίος αφενός αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κλάδους διαμόρφωσης της παγκόσμιας οικονομίας και αφετέρου διότι χαρακτηρίζεται από επιχειρήσεις οι οποίες είναι δεκτικές στην υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών. Επιπλέον έγινε εκτενής αναφορά στην φορολογική και αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο, τονίζοντας την έλλειψη καθορισμού ενός θεσμικού πλαισίου για την λογιστική αποτύπωση των κρυπτονομισμάτων στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις. Όσον αφορά τη φορολογική τους αντιμετώπιση η παραπάνω έρευνα έδειξε ότι υπάρχει σκεπτικισμός απέναντι στην χρήση των κρυπτονομισμάτων λόγω απουσίας κάποιας κεντρικής εποπτικής αρχής και λόγω της πιθανότητας να χρησιμοποιηθούν σε παράνομες δραστηριότητες. Τέλος, διενεργήθηκε χρηματοοικονομική ανάλυση με την μέθοδο των αριθμοδεικτών σε ελληνική ξενοδοχειακή μονάδα η οποία τηρεί τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα, ώστε να διαπιστωθεί εάν η μερική ή ολική μετατροπή του όγκου συναλλαγών της σε κρυπτονομίσματα αποτελεί συμφέρουσα λύση για την οικονομική πορεία της επιχείρησης.

Τα κρυπτονομίσματα αποτελούν αναμφισβήτητα μια εξέλιξη στην σύγχρονη αγορά χρήματος. Η ταχύτητα των συναλλαγών, η κατάργηση τραπεζικών εξόδων και η σύνδεση τους με την αλυσίδα blockchain αποτελούν ισχυρά κίνητρα για τους επενδυτές και ειδικότερα από τις νεότερες γενιές. Παρόλα αυτά, οι μεγάλες μεταβολές στην τιμή τους, οι νομικοί περιορισμοί και το ασαφές φορολογικό και λογιστικό πλαίσιο που τα διέπει αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα για καθολική αποδοχή τους στην σύγχρονη αγορά χρήματος. Ο κλάδος του τουρισμού ευνοεί την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και αποδέχεται τα κρυπτονομίσματα είτε ως εναλλακτική μέθοδο συναλλαγής του τουριστικού προϊόντος, είτε ως μέσο επένδυσης σε νέες τουριστικές μονάδες με την επιφύλαξη ότι αποτελεί μια επένδυση υψηλού ρίσκου, είτε ως μέσο διαφήμισης τουριστικών προορισμών.

Η τεχνολογία της αλυσίδας Blockchain βρίσκει περισσότερους υποστηρικτές από τα κρυπτονομίσματα. Τα οικονομικά οφέλη, τα οργανωτικά πλεονεκτήματα της αλυσίδας και η ασφάλεια του συστήματος blockchain βρίσκουν εφαρμογές σε τομείς όπως την ιατρική, το δημόσιο τομέα και την τουριστική βιομηχανία. Οι υποστηρικτές της τεχνολογίας βλέπουν το blockchain ως ένα τρόπο να αυξηθεί η ασφάλεια των συναλλαγών και να αντιμετωπιστούν προκλήσεις όπως η διαφθορά και την ανίχνευση παράνομων επιχειρήσεων. Σχετικά με τον τουριστικό κλάδο η τεχνολογία blockchain βρήκε εφαρμογή σε προϊόντα τεχνολογίας όπως τα “έξυπνα συμβόλαια” και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς και στην συλλογή μεγάλων δεδομένων και την ανάλυση τους.

Ο λογιστικός τους χειρισμός σύμφωνα με τα Δ.Λ.Π. τα κατάσει σε άυλο περιουσιακό στοιχείο και η αποτίμηση τους γίνεται με τη μέθοδο της εύλογης αξίας. Στην περίπτωση που η συνήθης δραστηριότητα της οντότητας είναι η αγοραπωλησία των κρυπτονομισμάτων τότε μπορεί να θεωρηθούν ως αποθέματα και η αποτίμηση τους γίνεται με τη μέθοδο του κόστους κτήσης. Ορισμένες χώρες έχουν καθιερώσει φορολογικούς κανονισμούς για τα κρυπτονομίσματα, που περιλαμβάνουν φόρους επί των κερδών κεφαλαίου, φόρους εισοδήματος και φόρους πώλησης. Άλλες χώρες αναγνωρίζουν τα κρυπτονομίσματα ως νόμισμα και επιβάλλουν φόρους συναλλάγματος.

Σε ορισμένες χώρες, η φορολογία των κρυπτονομισμάτων εξαρτάται από τη χρονική διάρκεια κατοχής, με τους μακροπρόθεσμους κατόχους να υπόκεινται σε χαμηλότερους φορολογικούς συντελεστές σε σχέση με τους βραχυπρόθεσμους κατόχους

Μέσω της χρηματοοικονομικής ανάλυσης αποδείχθηκε ότι η εισαγωγή των κρυπτονομισμάτων στον κύκλο εργασιών μιας επιχείρησης δεν αποτελεί συμφέρουσα λύση λόγω των μεγάλων διακυμάνσεων της τιμής τους και την ευαισθησία τους σε ακραία φαινόμενα. Για παράδειγμα την χρονιά της πανδημίας Covid-19 η τιμή τους αυξήθηκε σημαντικά έναντι του ευρώ, χωρίς όμως να μεταβληθούν σημαντικά οι χρηματοοικονομικές της καταστάσεις. Οι ξενοδοχειακές μονάδες είναι επιχειρήσεις εντάσεως κεφαλαίου δηλαδή επενδύουν σημαντικούς πόρους σε μη κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία όπως πάγιο εξοπλισμό, χρηματοοικονομικά μέσα επενδυτικού ή εμπορικού χαρτοφυλακίου. Συνεπώς η αποτελεσματικότητα της διοίκησης των επενδύσεων εξαρτάται από την απόδοση και τις επιπτώσεις του παγίου ενεργητικού στα ετήσια αποτελέσματα της επιχείρησης

Βιβλιογραφία

Παραπομπές σε επιστημονικά άρθρα

1. Kwok, A. O. & Koh, S. G. (2019). Is blockchain technology a watershed for tourism development? *Current Issues in Tourism*, 22(20), pp. 2447-2452
2. Lali-Tsilidou, A., & Foroglou, G. (2015). Further applications of the blockchain.
3. Gowda N. and Chakravorty C. (2021), "Comperative study on cryptocurrency transaction and banking transaction", *Global Transitions Proceedings*, Vol. 2, No. 2, pp. 530-534.
4. Smutny Z., Sulk Z. and Lansky J. (2021), "Motivations, Barriers and Risk - Taking When Investing in Cryptocurrencies", *Mathematics*, Vol. 9, No. 14, pp. 1-22.
5. Schär, F. (2021). Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-Based Financial Markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Research Review*, v. 103, n. 2.
6. Lahmiri, S., & Bekiros, S. (2020). The impact of COVID-19 pandemic upon stability and sequential irregularity of equity and cryptocurrency markets. *Chaos, Solitons & Fractals*, 138, 109936.
7. Belotti, M., Božić, N., Pujolle, G., & Secci, S. (2019). A Vademecum on Blockchain Technologies:
8. When, Which, and How. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 21(4), 3796-3838.
9. Chohan, U. W. (2022). A history of bitcoin. Available at SSRN 3047875.
10. United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2021). *Tourism Highlights: 2021 Edition*.
11. Καραϊσκάκη, Α. (2021). Λογιστική και φορολογική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων
12. Peláez-Repiso A, Sánchez-Núñez P, García Calvente Y. Tax Regulation on Blockchain and Cryptocurrency: The Implications for Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021; 7(1):98. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010098>
13. Cont, R., & Moussa, A. (2010). Network structure and systemic risk in banking systems
14. Edson B. (2010). Network Structure and Systemic Risk in Banking Systems
15. Jeter, D. C., & Chaney, P. K. (2019). *Advanced accounting*. John Wiley & Sons.
16. Christensen, T. E., Cottrell, D. M., & Budd, C. (2016). *Advanced financial accounting*. McGraw-Hill.
17. Foy, J. (2019). Financial Accounting Classification of Cryptocurrency.
18. Chason, E. D. (2019). Cryptocurrency Hard Forks and Revenue Ruling 2019-24. *Va. Tax Rev.*, 39, 279.
19. Prewett, K., Dorsey, R. W., & Kumar, G. (2019). A Primer on Taxation of Investment in Cryptocurrencies. *Journal of Taxation of Investments*, 36(4).
20. Lam, J. (2018). The accounting treatment of cryptocurrencies. *Accounting Horizons*, 32(3), 105-116.

21. IFRS Interpretations Committee, "Accounting for Cryptocurrencies — International Accounting Standards Board (IASB)," International Financial Reporting Standards, May 2019.
22. P. G. Maghoul and S. S. Srivastava, "A survey of accounting practices related to cryptocurrency assets," Journal of Accounting and Finance, vol. 20, no. 5, pp. 87-100, 2020.
23. Shakow, D. J. (2020). Taxing Bitcoin and Blockchains—What the IRS Told Us (and What It Didn't). Tax Notes Federal, 241.

Παραπομπές σε βιβλία

1. Drescher, D. (2017). Blockchain Basics. doi:10.1007/978-1-4842-2604-9
2. Antony, L. (2021). The Basics of Bitcoins and Blockchains: An Introduction to Cryptocurrencies and the Technology That Powers Them (Cryptography, Derivatives Investments, Futures Trading, Digital Assets, NFT)
3. Mashkin, F. & Stanley, G. (2020). Financial Markets and Institutions
4. Laurence, B. (2008). Money, Banking, and Financial Markets
5. Schmidt, A. & Alexandru, D. (2011). Financial Markets and Trading: An Introduction to Market Microstructure and Trading Strategies
6. Brescher, D. (2017). Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps
7. Τσακλάγκανος, Α. (2015). 'Χρηματοοικονομική Λογιστική σύμφωνα με τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα. εκδόσεις Αδερφών Κυριακίδη ΑΕ, Θεσσαλονίκη.
8. Αθανασόπουλος, Κ., Γεωργόπουλος, Α., & Μπέλας, Α., (2008). Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πατρών.
9. Δρίτσας, Σ. (2019). Διαβάζοντας τον Ισολογισμό και τις Οικονομικές Καταστάσεις. Εκδόσεις: Νομική Βιβλιοθήκη
10. 2011, IFRS 13 — Fair Value Measurement
11. Scheller, Hanspeter K. (2006). The European Central Bank: History, Role and Functions (PDF) (2nd έκδοση). σελ. 103. ISBN 978-92-899-0027-0
12. Κορομηλάς, Γ. & Τσιαουσίδου, Μ., 2020. Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα - Πρακτικός Οδηγός εφαρμογής για τις πολύ μικρές και μικρές οντότητες - Ανάλυση και ερμηνεία. Αθήνα : Εκδόσεις Tax Advisors
13. Καραγιώργος, Θ. & Πετρίδης, Α., 2010. Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Αφοί Θ.Καραγιώργου Ο.Ε.
14. Μιχελινάκης, Β. (2013). Διαβάζοντας έναν ισολογισμό. Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.

Παραπομπές σε ιστοσελίδες

1. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%85%CF%81%CF%8E>, τελευταία επίσκεψη: 12/12/2022
2. <https://www.tourismtoday.gr/%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%B5%CF%80%CE%B7%CF%81%CE%B5%CE%AC%CE%B6%CE%B5%CE%B9-%CE%B7-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1-blockchain-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B9/>, τελευταία επίσκεψη: 19/12/2022

3. <https://theconversation.com/que-sabemos-y-que-no-sobre-la-seguridad-de-las-vacunas-covid-19-en-embarazadas-165104>, τελευταία επίσκεψη: 22/12/2022
4. <https://www.bbc.com/news/av/world-europe-42249752>, τελευταία επίσκεψη: 22/12/2022
5. <https://www.ot.gr/2022/02/17/green/klimatiki-allagi/to-bitcoin-threfei-tin-klimatiki-allagi/>, τελευταία επίσκεψη: 23/12/2022
6. <https://www.mykonosdaily.gr/new/15856-ta-kruptonomismata-eiserxontai-ston-tourismo-poluteleias>, τελευταία επίσκεψη: 27/12/2022
7. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-29/bitcoin-investors-may-lose-everything-central-banker-warns>, τελευταία επίσκεψη: 03/01/2023
8. <https://hub.wtm.com/category/press/>, τελευταία επίσκεψη: 04/01/2023
9. <https://hub.wtm.com/press/wtm-london-press-releases/industry-report-uk-travellers-rewrite-the-script-for-cryptocurrencies/>, τελευταία επίσκεψη: 06/01/2023
10. <https://www.grhotels.gr/dievrynei-tis-synergasies-tou-o-capsulet-travel-hospitality-accelerator/>, τελευταία επίσκεψη: 07/01/2023
11. <https://www.amna.gr/tourism/article/632209/O-tourismos-paramenei-anthetikos--Kleidi-gia-to-mellon-i-axiopoisi-tis-technologias>, τελευταία επίσκεψη: 10/01/2023
12. https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B7_%CE%B1%CE%BD%CF%84_%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%BE%CE%B9%CE%BC%CE%BF_%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%81%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C#cite_note-0-1, τελευταία επίσκεψη: 11/01/2023
13. <https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/26058>, τελευταία επίσκεψη: 14/01/2023
14. <https://el.wikipedia.org/wiki/Ethereum>, τελευταία επίσκεψη: 20/01/2023
15. <https://www.grantthornton.global/en/insights/viewpoint/accounting-for-cryptocurrencies--the-basics/>, τελευταία επίσκεψη: 29/01/2023
16. <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/ifrs/publications/ifrs-16/cryptographic-assets-related-transactions-accounting-considerations-ifrs-pwc-in-depth.pdf>, τελευταία επίσκεψη: 03/02/2023
17. <https://www.ECB.Europa.EU/ECB/Orga/capital/html/index.en.html>, τελευταία επίσκεψη: 10/03/2023
18. <https://www.taxheaven.gr/circulars/36240/arora-kryptonomismata-kai-h-elleipsh-kryptologistikhs>, τελευταία επίσκεψη: 10/03/2023
19. <https://www.pwc.com/us/en/cfodirect/publications/accounting-guides/cryptocurrency-accounting-and-auditing.html>, τελευταία επίσκεψη: 10/03/2023
20. <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/ifrs/publications/ifrs-16/cryptographic-assets-related-transactions-accounting-considerations-ifrs-pwc-in-depth.pdf>, τελευταία επίσκεψη: 11/03/2023
21. <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/3521/1/LakmetaMsc2007.pdf>, τελευταία επίσκεψη: 11/03/2023
22. https://solcrowe.gr/%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84_%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%AF%CE%BC%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CF%81%CF%85/, τελευταία επίσκεψη: 11/03/2023

23. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20220930IPR41922/meps-call-for-using-blockchain-to-fight-tax-evasion-and-end-crypto-non-taxation>, τελευταία επίσκεψη: 12/03/2023
24. <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/>, τελευταία επίσκεψη: 12/03/2023