

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εναλλακτικές Μορφές Επένδυσης (Εμπορεύματα, Hedge Funds, Κρυπτονομίσματα)

Αβδελίδης Κωνσταντίνος

Επιβλέπων καθηγητής

Φάσσας Αθανάσιος

Βόλος, Ιανουάριος 2020

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το τέλος αυτής της διπλωματικής εργασίας, φέρνω εις πέρας το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Λογιστικής και Ελεγκτικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω το Πανεπιστήμιο και τους καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος που σε όλο αυτό το χρονικό διάστημα μας μεταλαμπαδεύσανε τις γνώσεις ώστε να μπορέσω να ανταπεξέλθω στην δύσκολη αγορά εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου καθώς και την σύντροφό μου, για την στήριξη που είχα κατά την διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Ένα ακόμη τεράστιο ευχαριστώ οφείλω στο Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και κατάφερα να κερδίσω την υποτροφία, ώστε να καταφέρω να ολοκληρώσω με μεγαλύτερη ευκολία το μεταπτυχιακό μου, καθώς και για την κάλυψη των διδάκτρων, όπως και την Εθνική τράπεζα που με βοήθησε να ενταχθώ ομαλά στην αγορά εργασίας και να μαθαίνω συνεχώς όλο και περισσότερα πράγματα για το αντικείμενο που διάλεξα να ακολουθήσω στην επαγγελματική πορεία μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαιτέρως τον κ. Φάσσα Αθανάσιο, τόσο για την σωστή και ενθαρρυντική καθοδήγησή του, όσο και για την συμβολή του στην συγγραφή της διπλωματικής εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι άνθρωποι, λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας έχουν άμεση πληροφόρηση για πολλά πράγματα που μπορεί να δημιουργούνται ακόμα και στην άλλη πλευρά του πλανήτη. Στον κόσμο της οικονομίας υπάρχουν πολλοί σταθμοί για να σταθεί κάποιος. Ένας από αυτούς βέβαια, καθώς και πιο πρόσφατος σταθμός είναι αυτός του ψηφιακού νομίσματος και συγκεκριμένα του Bitcoin ως του πιο γνωστού.

Στην παρούσα εργασία διαπραγματεύεται η έννοια του χρήματος. Αρχικά του πραγματικού χρήματος και της ιστορίας του και μετέπειτα του εικονικού που έγινε γνωστό στο ανθρώπινο κοινό, μετά το 2009. Αναλύεται η ιστορία του Bitcoin, του πιο ισχυρού εικονικού νομίσματος που υπάρχει μέχρι σήμερα. Ακολουθεί μία θεωρητική ανάλυση η οποία βασίζεται στα βασικά χαρακτηριστικά του, την μεταβλητότητα της τιμής του καθώς και στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει το Bitcoin. Στο επόμενο σκέλος αναγράφεται η αντιμετώπιση του από την αγορά, τις επιχειρήσεις, τους καταναλωτές και κυρίως από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ανά τον κόσμο. Την συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανάλυση, ολοκληρώνουν οι επιπτώσεις που έχει επιφέρει το Bitcoin, καθώς αυτές διακρίνονται σε οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές. Στο τέλος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας υπάρχει στατιστική περιγραφική ανάλυση των μηνιαίων τιμών του BTC/USD, Gold, Crude Oil και του δείκτη S&P 500, συγκεκριμένων χρόνων, και παρατηρείται αν είναι στατιστικά σημαντικές οι αποδόσεις των τιμών των εμπορευμάτων και του δείκτη, στην τιμή της ισοτιμίας του Bitcoin με το δολάριο, με βάση εβδομαδιαίες τιμές.

Λέξεις Κλειδιά: Κρυπτονόμισμα, Bitcoin, Peer 2 Peer, Δολάριο, Χρυσός, Πετρέλαιο, StandardandPoor 500

ABSTRACT

In recent years more and more people, due to the evolution of technology could be directly informed about many things happening even on the others side of the planet. In the economy world there are many remarkable landmarks to stand. One of them of course, as well as the most recent, is that of the digital currency known as Bitcoin.

This dissertation negotiates the concept of money. Initially the concept of real money and its history and later the virtual's that became known to the populace after 2009. It's also analyzed the history of Bitcoin, the most powerful virtual currency that exists up to date. The following is a theoretical analysis based on its basic characteristics, its price mutability and the advantages and disadvantages of Bitcoin.

The next chapter refers to its treatment by the market, businesses, consumers and in particular by the financial institutions around the world. This bibliographic analysis is completed with a detailed account of the effects of Bitcoin as they could be distinguished in economic, social and political also.

At the end of this thesis, there is a statistical descriptive analysis of the prices of BTC/USD, Gold, Crude Oil and the Standard and Poor 500, from specific years, and it is observed whether the prices of the goods and the index are statistically significant, in the price of Bitcoin parity with the dollar.

Keywords: Cryptocurrency, Bitcoin, Peer 2 Peer, Dollar, Gold, Crude Oil, Standard and Poor 500

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Εισαγωγή	
1.1 Ο σκοπός και οι στόχοι της διπλωματικής εργασίας	7
1.2 Η συνεισφορά της διπλωματικής εργασίας	8
1.3 Μεθοδολογία	9
1.4 Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	10
2. Θεωρητική ανάλυση	
2.1 Έννοια του χρήματος	
2.1.1 Τι είναι το χρήμα	11
2.1.2 Ιστορική εξέλιξη του χρήματος	11
2.1.3 Ηλεκτρονικό χρήμα	12
2.1.4 Τα κρυπτονομίσματα	14
2.1.5 Το δολάριο	14
2.2 Το Bitcoin	
2.2.1 Τι είναι το Bitcoin και ποια η ιστορία του	15
2.2.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά του	16
2.2.3 Η μεταβλητότητα της τιμής του	17
2.2.4 Τα πλεονεκτήματά του	18
2.2.5 Τα μειονεκτήματά του	21
3. Το Bitcoin και η Οικονομία	
3.1 Η αντιμετώπιση του από την αγορά	26
3.2 Η αντιμετώπισή του από τα πιστωτικά ιδρύματα	26
3.3 Η αντιμετώπισή του από τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές	30
3.4 Οι επιπτώσεις του Bitcoin	
3.4.1 Οικονομικές επιπτώσεις	31
3.4.2 Κοινωνικές επιπτώσεις	32
3.4.3 Πολιτικές επιπτώσεις	33

4. Στατιστική ανάλυση του Bitcoin	
4.1 Μεθοδολογία	35
4.2 Μεταβλητές	35
4.3 Περιγραφική ανάλυση των τιμών BTC/USD, Gold, Crude Oil, S&P 500	
4.3.1 Περιγραφική ανάλυση της τιμής BTC/USD	36
4.3.2 Περιγραφική ανάλυση της τιμής του Gold	37
4.3.3 Περιγραφική ανάλυση της τιμής του Crude Oil	38
4.3.4 Περιγραφική ανάλυση της τιμής του Standard and Poor500	39
4.4 Σχέση τιμής BTC/USD με Gold	40
4.5 Σχέση τιμής BTC/USD με Crude Oil	41
4.6 Σχέση τιμής BTC/USD με δείκτη S&P 500.....	43
Συμπεράσματα.....	44
Βιβλιογραφία.....	46
i. Ελληνική	46
ii. Ξένα	46
iii. Διαδίκτυο	50

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Σκοπός και στόχοι διπλωματικής εργασίας

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η θεωρητική ανάλυση του κρυπτονομίσματος Bitcoin καθώς και η κατανόηση των εννοιών του. Εκτός της θεωρητικής προσέγγισης του θέματος, παρουσιάζεται και μία στατιστική ανάλυση των τιμών της ισοτιμίας BTC/USD, Gold, Crude Oil και του δείκτη S&P 500, για να διαπιστωθεί εάν είναι εξαρτώμενες μεταξύ τους και αν αλληλοεπηρεάζονται.

Οι στόχοι της εργασίας είναι:

- Η κατανόηση του κρυπτονομίσματος Bitcoin ως το νέο χρήμα μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης.
- Η αφομοίωση των βασικών χαρακτηριστικών του, μέσω μελέτης της βιβλιογραφίας.
- Η κατανόηση των μειονεκτημάτων και των πλεονεκτημάτων του Bitcoin έναντι του πραγματικού χρήματος μέσω βιβλιογραφικής μελέτης.

- Η κατανόηση της αντιμετώπισης του από διάφορους εξωγενείς παράγοντες μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης.
- Να διαπιστωθεί με την μέθοδο της παλινδρόμησης, αν οι αποδόσεις των τιμών των εμπορευμάτων, συγκεκριμένα του χρυσού, του ορυκτού πετρελαίου και του αμερικανικού δείκτη Standard and Poor 500, μπορούν να επηρεάσουν την διαφοροποίηση της τιμής του κρυπτονομίσματος, μέσω στατιστικής ανάλυσης.

1.2 Η συνεισφορά της διπλωματικής εργασίας

Η συνεισφορά της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας έγκειται στη θεωρητική ανάλυση της λειτουργίας του Bitcoin για την καλύτερη κατανόησή του από το κοινό. Επίσης, από την στατιστική ανάλυση που ακολουθεί, διαπιστώνεται εάν οι τιμές του κρυπτονομίσματος επηρεάζονται από τις τιμές των εμπορευμάτων του χρυσού και του πετρελαίου. Έτσι θα γίνει αντιληπτό στο αναγνωστικό κοινό, εάν η διαφοροποίηση της απόδοσης τιμής των εμπορευμάτων και του δείκτη, επηρεάζει την μεταβλητότητα της τιμής του Bitcoin, είτε θετικά είτε αρνητικά.

1.3 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθείται επιμερίζεται σε δύο βασικά στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι το θεωρητικό μέρος της εργασίας, όπου παρουσιάζεται μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης η έννοια του χρήματος, πραγματικού και εικονικού. Στη συνέχεια, παρατίθεται το θεωρητικό κομμάτι που σχετίζεται με το Bitcoin, τόσο στα χαρακτηριστικά του γνωρίσματα, όσο και στον τρόπο που αντιμετωπίζεται. Στο δεύτερο μέρος της διπλωματικής εργασίας έχουν συλλεχθεί δευτερογενή δεδομένα, τα οποία αναλύονται με στατιστικό πρόγραμμα υπολογιστή και συγκεκριμένα το Minitab, στο οποίο πραγματοποιείται περιγραφική ανάλυση των μηνιαίων τιμών του BTC/USD, του Gold, του Crude Oil και του Standard and Poor 500. Στην συνέχεια, με την βοήθεια του E-views, αναλύονται παλινδρομήσεις οι οποίες μας δείχνουν την στατιστική σημαντικότητα των τιμών του BTC/USD, με το Gold, το Crude Oil και το δείκτη Standard and Poor 500. Αποδεικνύεται από τις αποδόσεις που υπολογίστηκαν μέσω των τιμών που συλλέχτηκαν από χρηματοπιστωτικό ίδρυμα και internetικό site, εάν στατιστικά η αυξομείωση των τιμών τους επηρεάζουν η μία την άλλη. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν στην συγκεκριμένη στατιστική ανάλυση είναι εβδομαδιαίες και αφορούν τα έτη 2017-2018-2019.

1.4 Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Όσον αφορά μελέτες, οι οποίες έχουν προηγηθεί της παρούσας, έγινε εντοπισμός μίας εργασίας, συγκεκριμένα της κα. Μαυρίδου η οποία δημοσιεύθηκε το 2016 στην Θεσσαλονίκη με τίτλο << Κρυπτονομίσματα εισαγωγική και ποιοτική προσέγγιση >> στην οποία έγινε θεωρητική ανάλυση των κρυπτονομισμάτων και κατά συνέπεια και του Bitcoin. Μία άλλη εργασία, είναι αυτή του κ. Μπαλλή, η οποία δημοσιεύθηκε στο Πανεπιστήμιο Πατρών το 2016, με τίτλο << Επισκόπηση των κρυπτονομισμάτων στη σύγχρονη οικονομική βιβλιογραφία. Τόσο αυτή, όσο και η προηγούμενη εργασία, βασίστηκε στην θεωρητική ανάλυση. Επίσης, ίδια κινήθηκε και ο κ. Χαριτόπουλος, στην δική του εργασία στην οποία και εκεί έγινε θεωρητική ανάλυση, με τίτλο << Η συνεισφορά του ψηφιακού νομίσματος ως ένα νέο μέσο συναλλαγών και ως ένα καινοτόμο σύστημα πληρωμών στον επιχειρηματικό κόσμο >> η οποία δημοσιεύθηκε το 2014, στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Αντίθετα, εκτός της καθαρά βιβλιογραφικής επισκόπησης του εν λόγω θέματος, εντοπισμός έγινε και σε μία άλλη εργασία, αυτή της κα. Κολοφούση, το 2018 στο Ε.Κ.Π.Α, με τίτλο << Το Bitcoin ως εναλλακτικό μέσο συναλλαγής. Οι δυνατότητες και οι περιορισμοί του στο διεθνές τραπεζικό σύστημα >>. Εκεί όπως προαναφέρθηκε, εκτός της θεωρητικής ανάλυσης, πραγματοποιήθηκε και στατιστική ανάλυση, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα μεταξύ της τιμής του Bitcoin, με διάφορες άλλες ισοτιμίες, χρηματοοικονομικούς δείκτες, και προϊόντων. Λόγος τώρα για την ξένη βιβλιογραφία η οποία ήταν αρκετά περιορισμένη, καθώς τα οι περισσότερες έρευνες ήταν επί πληρωμή. Παρ' όλα αυτά βρέθηκε πρόσβαση στο άρθρο <<Bitcoin, gold and the dollar – A GARCH volatility analysis>> της κα. Anne Haubo Dyhrberg, εξετάζει τις δυνατότητες των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων του bitcoin χρησιμοποιώντας μοντέλα GARCH. Το αρχικό μοντέλο έδειξε αρκετές ομοιότητες με τον χρυσό και το δολάριο που δείχνει δυνατότητες αντιστάθμισης και πλεονεκτήματα ως μέσο ανταλλαγής. Το ασύμμετρο GARCH έδειξε ότι το bitcoin μπορεί να είναι χρήσιμο στη διαχείριση κινδύνων και είναι ιδανικό για τους επενδυτές που αντιμετωπίζουν κινδύνους εν αναμονή των αρνητικών κραδασμών στην αγορά., και εκδόθηκε το 2016. Ένα επιπλέον άρθρο είναι το <<Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets>> το οποίο εκδόθηκε τον Απρίλιο του 2018, από τους Corbet, Larkin, Lucey, Meegan, & Yarovaya, αναλύθηκε στον τομέα χρόνου και συχνότητας, οι σχέσεις μεταξύ τριών δημοφιλών κρυπτοσυχνοτήτων και μιας ποικιλίας άλλων χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων. Συλλεχθήκανε στοιχεία για τη σχετική απομόνωση αυτών των περιουσιακών στοιχείων από τα χρηματοοικονομικά και οικονομικά

περιουσιακά στοιχεία. Τα αποτελέσματά δείξανε ότι οι κρυπτοεπιχειρήσεις μπορούν να προσφέρουν οφέλη διαφοροποίησης για επενδυτές με μικρούς επενδυτικούς ορίζοντες, καθώς η χρονική διακύμανση των δεσμών αντανακλά εξωτερικές οικονομικές και χρηματοοικονομικές διαταραχές. Επιπλέον το άρθρο <<PricemanipulationintheBitcoinecosystem>> των Gandaletal. , το οποίο εκδόθηκε τον Μάιο του 2018, προσδιορίζει και αναλύει τον αντίκτυπο της ύποπτης εμπορικής δραστηριότητας των νομισμάτων Bitcoin. Η συναλλαγματική ισοτιμία USD-BTC αυξήθηκε κατά μέσο όρο στις ημέρες που σημειώθηκαν ύποπτες συναλλαγές, σε σύγκριση με ελαφρά πτώση στις ημέρες χωρίς ύποπτη δραστηριότητα. Με βάση αυστηρή ανάλυση με εκτεταμένους ελέγχους ευρωστίας, η συγκεκριμένη έρευνα καταδεικνύει ότι η ύποπτη συναλλακτική δραστηριότητα προκάλεσε την άνευ προηγουμένου άνοδο της ισοτιμίας USD-BTC. Τέλος το άρθρο <<Crypto-currencybubbles: anapplication of thePhillips–Shi–YumethodologyonMt. Goxbitcoinprices>> το οποίο εκδόθηκε τον Φεβρουάριο του 2015, διεξάγεται οικονομετρική έρευνα για την ύπαρξη φούσκας στην αγορά του συγκεκριμένου κρυπτονομίσματος. Αυτή η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το 2010 έως το 2014, όπου σε αυτή την συγκεκριμένη τετραετία, εντοπιστήκανε αρκετές φούσκες βραχείας διάρκειας.

Κεφάλαιο 2

Θεωρητική Ανάλυση

2.1 Η έννοια του χρήματος

2.1.1 Ο ορισμός του χρήματος

Το <<χρήμα>> έχει τρία βασικά χαρακτηριστικά: αποτελεί ένα αποθηκευτικό μέσο αξίας, ένα μέσο ανταλλαγής και μία λογιστική μονάδα. Ως χρήμα ορίζεται το περιουσιακό στοιχείο που χρησιμοποιείται και είναι ευρέως αποδεκτό για την ολοκλήρωση των οικονομικών συναλλαγών, είτε αφορά την απόκτηση αγαθών είτε κάποια αποπληρωμή. Το χρήμα μπορεί να θεωρηθεί και ως κοινωνικός θεσμός, ο οποίος διευκολύνει την οικονομική δραστηριότητα και προκύπτει αυτόνομα, δηλαδή η εκάστοτε οικονομική πραγματικότητα οδηγεί στην υιοθέτηση ενός κοινά αποδεκτού μέσου συναλλαγής και υπολογισμού της οικονομικής αξίας. Γενικά, συνιστά ένα αποδεκτό μέσο συναλλαγών το οποίο έχει αντικαταστήσει εδώ και αιώνες το σύστημα του αντιπραγματισμού, όπου οι συναλλαγές πραγματοποιούνταν σε είδος. Βέβαια εκτός από τα παραπάνω, το χρήμα υφίσταται και ως νομικός όρος και η έννοια του, ορίζεται από κάθε κράτος ως υποχρεωτικό μέσο αποδοχής για την ολοκλήρωση οικονομικών συναλλαγών. Αυτός ο όρος βρίσκει εφαρμογή σε οργανωμένες κοινωνίες, οι οποίες έχουν συγκεκριμένες δομές και κανόνες (Κορλίρας, 2006).

2.1.2 Η ιστορική εξέλιξη του χρήματος

Η έννοια και οι μορφές του χρήματος έχουν εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι γενικά αποδεκτό ως μέσο συναλλαγής, διότι οι άνθρωποι το χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση για την αγορά αγαθών ή υπηρεσιών. Κατά τις συναλλαγές τους στην αρχαιότητα οι άνθρωποι είχαν καθιερώσει το ανταλλακτικό σύστημα, βάση του οποίου ο παραγωγός ενός προϊόντος αντάλλαζε καθημερινά τα επιπλέον προϊόντα του με προϊόντα άλλου παραγωγού. Η μέθοδος ανταλλαγής αγαθών χρονολογείται για τουλάχιστον 100.000 χρόνια, αν και δεν υπάρχει κανένα ιστορικό στοιχείο το οποίο να

αποδεικνύει την ύπαρξη οικονομίας που να βασίζόταν μόνο σε αυτή την μέθοδο. Αρκετοί πολιτισμοί ανέπτυξαν τη χρήση χρημάτων των οποίων η αξία βρισκόταν στην αξία του υλικού από το οποίο ήταν φτιαγμένα. Το σέκελ ήταν μία μονάδα χρήματος, όπως και μονάδα βάρους όπου προήλθε από την Μεσοποταμία περίπου το 3000 π.Χ. . Αργότερα, πολλές κοινωνίες όπως της Αμερικής, της Αφρικής και της Ασίας άρχισαν να χρησιμοποιούν όστρακα ως μορφή χρήματος. Εκτός από αυτό βέβαια, πολλά αντικείμενα έχουν χρησιμοποιηθεί ως χρήμα, όπως τα μέταλλα. Τα πρώτα νομίσματα κατασκευάστηκαν από χαλκό και αργότερα από σίδηρο. Η χρηματική αξία των νομισμάτων προέκυπτε από την αξία του μετάλλου από το οποίο ήταν κατασκευασμένο.

Οι σύγχρονες οικονομίες στηρίζονται στο υποχρεωτικό χρήμα. Πρόκειται δηλαδή για το χρήμα το οποίο ορίζεται ως νόμιμο και εκδίδεται από την κεντρική τράπεζα. Το χαρτί δεν έχει καμία εσωτερική αξία. Ενώ στο χαρτί πάνω στο οποίο τυπώνεται δεν στοιχίζει τίποτα, εξακολουθεί να γίνεται αποδεκτό ως μέσο για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών, διότι οι άνθρωποι έχουν εμπιστοσύνη ότι η κεντρική τράπεζα θα διατηρεί σταθερή την αξία του με την πάροδο του χρόνου. Εάν οι κεντρικές τράπεζες αποτύγχαναν σε αυτό, το αποτέλεσμα θα ήταν το υποχρεωτικό χρήμα να μην θεωρείται γενικά αποδεκτό ως μέσο συναλλαγής, και επίσης δε θα ήταν ελκυστικό ως μέσο αποθήκευσης. (<http://www.businesslife.gr/istoria-tou-chrimatos/>, <https://www.ecb.europa.eu/explainers/>).

2.1.3 Ηλεκτρονικό χρήμα

Με την πάροδο του χρόνου υπήρξαν αρκετές εξελίξεις σε πολλούς τομείς. Το χρήμα δεν μπορούσε να παραμείνει στάσιμο σε αυτή την αλλαγή. Έπρεπε να εξελιχθεί και αυτό. Έτσι δημιουργήθηκε το ηλεκτρονικό χρήμα, δηλαδή κάθε άλλη μορφή εκτός της φυσικής. Με αυτό τον όρο περιγράφουμε όλες τις μορφές μεταφοράς κεφαλαίου μεταξύ μελών που γίνεται με ψηφιακό τρόπο και χωρίς την μεσολάβηση κάποιου υλικού μέσου. Ως ηλεκτρονικό χρήμα νοείται το σύνολο των αποθηκευμένων μονάδων σε οποιαδήποτε κάρτα, σε smartphones και σκληρούς δίσκους, που συνδυάζουν πλεονεκτήματα τόσο του φυσικού χρήματος, όσο και του λογιστικού χρήματος (Μπούρχας Γ. , 2017). Επίσης έτσι περιγράφεται το “χρήμα” που έχει σχεδιαστεί ψηφιακά από έναν εκδότη ή ένα οργανισμό, με τη χρήση κάποιου λογισμικού και διατίθενται μέσω ηλεκτρονικής μετάδοσης σε ιδιώτες

και επιχειρήσεις, χωρίς την μεσολάβηση υλικού μέσου. Το χρήμα μπορεί να υπάρξει ως ηλεκτρονική καταχώρηση ή σε λογαριασμό (LorenzMuller, 2007).

Οι ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας ωστόσο, δείχνουν την προτίμηση του καταναλωτικού κοινού, αλλά και των εμπορικών επιχειρήσεων, υπέρ του ηλεκτρονικού χρήματος. Αυτό συμβαίνει γιατί έχει αρκετά πλεονεκτήματα. Πιο συγκεκριμένα, λόγω της έλλειψης φυσικής υπόστασης του χρήματος, μπορούν να γίνουν διεθνείς συναλλαγές χωρίς κάποιον περιορισμό στον χρόνο και στον τόπο, για παράδειγμα ωράρια καταστημάτων ή τόπος μεταφοράς ποσού. Επίσης, η κλοπή της συγκεκριμένης μορφής είναι αρκετά πιο δύσκολη καθώς υπάρχουν δικλείδες ασφαλείας. Ακόμα και αν γίνει κλοπή μιας κάρτας, για παράδειγμα ενός κατόχου ή κάποιο άλλο ηλεκτρονικό μέσο το οποίο είναι συνδεδεμένο με τα χρήματα, υπάρχει τουλάχιστον μία δικλείδα ασφαλείας, όπως ο κωδικός πρόσβασης, που πρέπει να παραβιαστεί. Ακόμη μπορεί να γίνει άμεσα <<πάγωμα>> του λογαριασμού, οπότε και σε πιθανή παραβίασή τους, ο λογαριασμός θα συνεχίσει να είναι προστατευμένος (Μπούρχας Γ. , 2017).

2.1.4 Τα κρυπτονομίσματα

Με τον όρο κρυπτονομίσματα εννοούνται τα ψηφιακά νομίσματα τα οποία βασίζονται στην κρυπτογραφία για την διασφάλιση δοσοληψιών, ιδιοκτησίας και τη δημιουργία νέων μονάδων νομίσματος (DiPierro, 2017). Επιπλέον, τα κρυπτονομίσματα εκδίδονται και ελέγχονται από τους ίδιους τους χρήστες και όχι από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα όπως τα παραδοσιακά νομίσματα. Τα τελευταία χρόνια περισσότερο από 700 διαφορετικά κρυπτονομίσματα έχουν εμφανιστεί στον χώρο του διαδικτύου, με πρώτο από αυτά και πιο δημοφιλέ να είναι το Bitcoin το οποίο έκανε την εμφάνισή του το 2009 (DiPierro, 2017).

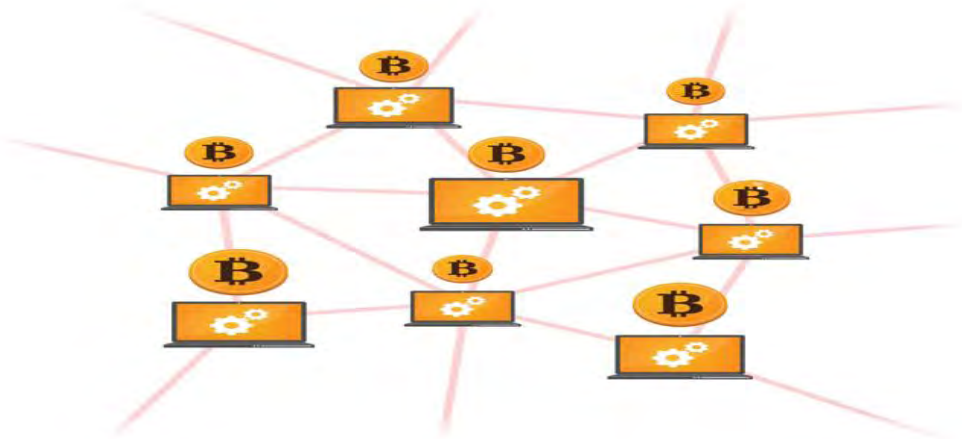
2.1.5 Η περίπτωση του δολαρίου

Το Δολάριο αποτελεί τη νομισματική μονάδα των ΗΠΑ από το 1785. Είναι το πιο διαδεδομένο νόμισμα στον κόσμο, καθώς υπολογίζεται ότι το 2005 κυκλοφορούσαν 760 δισεκατομμύρια δολάρια, τα δύο τρίτα των οποίων εκτός ΗΠΑ. Αμέσως μετά την Αμερικανική Επανάσταση του 1776 το νέο έθνος είχε την ανάγκη ενός ενιαίου νομισματικού συστήματος, καθ' ότι και στις 13 πολιτείες υπήρχαν διαφορετικά νομίσματα. Η λέξη Δολάριο δεν ήταν άγνωστη την εποχή εκείνη στην αμερικανική ήπειρο. Το ισπανικό πέσο ή δολάριο κυριαρχούσε και στις αποικίες της Μεγάλης Βρετανίας στη Βόρεια Αμερική. Έτσι, στις 6 Ιουλίου του 1785 το δολάριο, υποδιαιρούμενο σε 100 σεντς, έγινε η επίσημη νομισματική μονάδα των νεοσύστατων Ηνωμένων Πολιτειών με πρωτοβουλία του Τόμας Τζέφερσον και απόφαση του Κογκρέσου. Ήταν η πρώτη φορά που ένα κράτος υιοθετούσε το δεκαδικό νομισματικό σύστημα. Όσο για το σύμβολο του δολαρίου, υπάρχουν διάφορες υποθέσεις. Η κρατούσα υποστηρίζει ότι στην αρχή επρόκειτο για ένα U και ένα S, αρκτικόλεξα των λέξεων United States (Ηνωμένες Πολιτείες). Έπειτα το U, εξαιτίας μιας κακής κοπής, καταργήθηκε κι έτσι παρέμεινε το S με τις δύο κάθετες ευθείες που το τέμνουν. Οι δυο κάθετες γραμμές του δολαρίου συμβολίζουν τη σταθερότητα του νομίσματος, όπως συμβαίνει με τις οριζόντιες γραμμές στα σύμβολα του Ευρώ και του Γιέν (www.numismatics.org). Το πρώτο χάρτινο δολάριο κυκλοφόρησε στα μέσα του Εμφυλίου Πολέμου το 1862. Ως το 1975 το δολάριο είχε αντίκρισμα σε ασήμι ή χρυσό, ενώ σήμερα είναι μόνο λογιστικό χρήμα και διαπραγματεύεται ελεύθερα, ακολουθώντας τους κανόνες της προσφοράς και ζήτησης. Το δολάριο χρησιμοποιείται ως συναλλακτικό μέσο για μία σειρά προϊόντων, όπως ο χρυσός και το πετρέλαιο. Στις μέρες μας, παραμένει το ισχυρότερο νόμισμα στο κόσμο, αν και αμφισβητείται

η κυριαρχία του από το ευρώ. ΟΠολΣαμουέλσον και άλλοι οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι η διεθνής ζήτηση για το δολάριο επιτρέπει στις Ηνωμένες Πολιτείες να κρατούν τα ελλείμματά τους σε υψηλά επίπεδα, χωρίς να αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο υποτίμησης. Όμως, προβλέπει ότι στο μέλλον οι Ηνωμένες Πολιτείες θα αντιμετωπίσουν έντονες πιέσεις, που θα οδηγήσουν σε καταβράθρωση του δολαρίου, με σοβαρές συνέπειες για την παγκόσμια οικονομία (<https://www.sansimera.gr/articles/161>).

2.2 Το Bitcoin

2.2.1. Τι είναι το Bitcoin και ποια η ιστορία του



Εφευρέτης του Bitcoin θεωρείται πως είναι ο κ.SatoshiNakamoto. Στην πραγματικότητα, όμως, κανείς δεν γνωρίζει εάν το άτομο αυτό υφίσταται ή όχι. Το νόμισμα αυτό άρχισε να κυκλοφορεί από το 2009 και με την πάροδο του χρόνου παρόλη την σχετική δυσπιστία, γνώρισε σημαντική ανάπτυξη. Το Bitcoin είναι το λεγόμενο εικονικό νόμισμα, το οποίο επινοήθηκε για την υλοποίηση ανώνυμων πληρωμών, οι οποίεςμπορούν να πραγματοποιηθούν εξ' ολοκλήρου ανεξάρτητα από κυβερνήσεις και τράπεζες.Είναι το πρώτο αποκεντρωμένο δίκτυο πληρωμής μεταξύ ομότιμων (peer-to-peer) που λειτουργεί από τους χρήστες του χωρίς κεντρική αρχή ή μεσάζοντες (<https://bitcoin.org/el/faq#general>). Από τη σκοπιά του χρήστη, το Bitcoin θεωρείται όπως τα μετρητά χρήματα του Διαδικτύου. Τα τελευταία χρόνια, το Bitcoin έχει προκαλέσει μεγάλη προσοχή σε διάφορα μέτωπα. Οι Bitcoin πληρωμές βασίζονται σε μια νέα ενδιαφέρουσα τεχνική λύση και λειτουργούν διαφορετικά από τις παραδοσιακές πληρωμές. Σε ορισμένες περιπτώσεις πληρωμής, το Bitcoin μπορεί να φέρει πρόσθετα οφέλη, με τη μορφή της μείωσης του κόστους, της ταχύτητας, της ανωνυμίας, πέρα από τις παραδοσιακές μεθόδους πληρωμής. Ωστόσο, η χρήση του μπορεί να είναι πιο επικίνδυνη, καθώς το Bitcoin δεν καλύπτεται άμεσα από τους νόμους που διέπουν άλλες πληρωμές μεσολάβησης. Η ασθενής προστασία των καταναλωτών είναι επίσης ένας λόγος για τον οποίο μπορεί να είναι δύσκολο να γίνει γενικά αποδεκτό και βιώσιμο ως μέσο πληρωμής (Nakamoto, 2008). Η χρήση του Bitcoin για τις πληρωμές είναι σε χαμηλά επίπεδα σήμερα, και παρόλο που το μέλλον του Bitcoin είναι αβέβαιο, είναι μια ενδιαφέρουσα καινοτομία

(GoldmanSachs, 2014). Όσοι είναι κάτοχοι Bitcoin μπορούν να πραγματοποιούν αγοροπωλησίες αγαθών ή υπηρεσιών, όπως και μεταφορές χρημάτων, δηλαδή ότι θα έκανε κάποιος με πραγματικά χρήματα (Nakamoto, 2008).

2.2.2. Βασικά χαρακτηριστικά του Bitcoin

Το Bitcoin όπως προαναφέραμε είναι ένα κρυπτονόμισμα το οποίο έχει κωδικοποιηθεί κρυπτογραφικά. Από το μεγαλύτερο πληθυσμιακό κοινό αναφέρεται απλώς ως ένα εικονικό νόμισμα, ενώ ταυτόχρονα το υπόλοιπο καινού το αναφέρει "χρήμα" (Kubat, 2014). Το αξιοσημείωτο με το Bitcoin και γενικά με τα κρυπτονομίσματα είναι ότι δεν εμπίπτει στον έλεγχο καμίας κυβέρνησης, όπως επίσης δεν επηρεάζεται άμεσα από κάποιο φυσικό αγαθό (πετρέλαιο, χρυσός κ.α.) ή κάποιο μέταλλο. Επίσης, εκτός των άλλων όπως έχει δείξει η πορεία του και είναι ευρέως γνωστό το Bitcoin δεν υποστηρίζεται από κάποιο διαχειριστικό ίδρυμα ή πρόσωπο. Είναι με λίγα λόγια ένα αποκεντρωμένο νόμισμα, στο οποίο όποιος χρήστης εμπλέκεται άμεσα με αυτό έχει ίσες δυνατότητες με οποιονδήποτε άλλο. Κατά αυτόν τον τρόπο ένας χρήστης με μία απλή πρόσβαση στο διαδίκτυο, μπορεί να έχει το δικό του ηλεκτρονικό πορτοφόλι σε κάποιο ανταλλακτήριο Bitcoin, και να αλλάζει τα λεφτά του όποτε επιθυμεί σε bitcoin και να γίνεται κάτοχος, καθώς και την αντίστροφη κίνηση. (Roukis&Fillipas, 2016).

Απ' όλα τα παραπάνω, μπορεί να γίνει αντιληπτό πως το Bitcoin είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστών. Έτσι όταν αναγράφεται στο διαδίκτυο η λέξη Bitcoin, δηλαδή με το πρώτο γράμμα κεφαλαίο, αναφέρεται στο πρόγραμμα μέσω του οποίου δημιουργείται το χρήμα, ενώ αντίθετα όταν αναγράφεται ως bitcoin, με το πρώτο γράμμα μικρό, εννοείται το νόμισμα. Οπότε μέσα απ' όλα αυτή την διαδικασία έχει δημιουργηθεί μία υποδομή, η οποία χρησιμοποιείται για την ψηφιακή μεταφορά οικονομικών αξιών (Pedro, 2014). Ο δημιουργός του αναφέρει χαρακτηριστικά στο άρθρο του: << Η βασική ανάγκη που καλύπτει το δίκτυο συναλλαγών Bitcoin είναι η πραγματοποίηση συναλλαγών μεταξύ δύο μερών χωρίς τη μεσολάβηση κάποιου έμπιστου τρίτου μέρους, όπου στις συμβατικές συναλλαγές είναι οι κυβερνήσεις και οι κεντρικές τράπεζες >> (Nakamoto, 2008). Όλο αυτό βέβαια έχει δημιουργηθεί και βασίζεται σε μία πολύ "γρή βάση δεδομένων" η οποία είναι δημόσια. Δηλαδή μία δημόσια βάση δεδομένων, η αλυσίδα των blockchain, στην οποία βρίσκονται όλες

οι συναλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί από την πρώτη μέρα του κρυπτονομίσματος, αλλά και όσες πραγματοποιούνται και θα πραγματοποιηθούν στο μέλλον (Pedro, 2014) .

Από την άλλη μεριά αρκετοί υποστηρίζουν ότι το συγκεκριμένο κρυπτονόμισμα είναι ένα σύστημα Ponzi, το οποίο όμως απ' ότι έχει αποδειχθεί δεν ισχύει, διότι βασίζεται σε ένα κεντρικό φορέα, όπου καταβάλλει τις αποδόσεις που προέρχονται από νέες εισροές κεφαλαίων στους επενδυτές. Αυτό όμως δεν υφίσταται διότι το Bitcoin δεν βασίζεται σε κάποιον κεντρικό φορέα, ο οποίος να κερδίζει από την μεταφορά κεφαλαίων. Επιπρόσθετα, δεν υπάρχει μηχανισμός οποίος να εξάγει τους πόρους των επενδύσεων με σκοπό να πληρωθούν οι επενδύσεις των επενδυμένων κεφαλαίων (<https://bitcoin.org/el/faq#general>).

2.2.3. Η μεταβλητότητα στην τιμή του bitcoin

Το bitcoin αποτελεί ένα κρυπτονόμισμα, αλλά όχι το μοναδικό, καθώς υπάρχουν περίπου 25 διαφορετικά κρυπτονομίσματα. Ενδεικτικά κάποια από αυτά είναι το XRP, το Tether, το EOS. Τα λίγο πιο γνωστά, λόγω της υψηλότερης τιμής τους είναι το Litecoin και το Ethereum (Barber Et Al, 2012). Παρ' όλα αυτά τα βλέμματα έχει τραβήξει το Bitcoin και έχει καταφέρει να ξεχωρίσει, διότι η εξέλιξη των τιμών του και η κεφαλαιοποίηση της αγοράς του, ήταν σαφώς μεγαλύτερη από τα υπόλοιπα κρυπτονομίσματα. Στη <<γέννησή>> του, δηλαδή το 2009, το bitcoin είχε σχεδόν μηδενική αξία, γεγονός το οποίο δεν αποτελεί κάτι το παράλογο. Μετά από 4 χρόνια περίπου, στις αρχές του 2013 η τιμή του άρχισε να σκαρφαλώνει και να φτάνει τελικά η αξία του ενός bitcoin να ισούται με πάνω από 10 δολάρια, ενώ το αποκορύφωμα ήταν στα τέλη του ίδιου έτους, όπου η τιμή του ξεπέρασε τα 1000 δολάρια. Αυτό αποτέλεσε και την αιτία για το μεγάλο ενδιαφέρον των οικονομολόγων σε αυτό το κρυπτονόμισμα. Η γενική του λειτουργία και η άνοδος της τιμής του, το κάνανε αρκετά δημοφιλές (Barber Et Al, 2012). Ένας σημαντικός παράγοντας της τιμής του bitcoin είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Η ζήτησή του καθορίζεται από την ζήτηση που έχει το συγκεκριμένο κρυπτονόμισμα ως μέσο συναλλαγών και αγοροπωλησιών (Buchholzetal, 2012). Η μη ύπαρξη άμεσης σύνδεσης με το κράτος ή κάποια κεντρική τράπεζα, το καθιστά αποσυνδεδεμένο από την πραγματική οικονομία. Κατά κύριο λόγο, το κέρδος ή η ζημία των επενδυτών, δηλαδή η κερδοσκοπική συμπεριφορά που έχει προκύπτουν μόνο από

την αυξομείωση των τιμών (Kristoufek, 2013). Η μείωση του κόστους των συναλλαγών, καθώς και η κοινή αποδοχή σε αυτόν τον τρόπο συναλλαγών είναι ο πρωταρχικός στόχος των ψηφιακών νομισμάτων (Thornton, 2014). Τα υποκατάστατα που συνδέονται στενά με τα εικονικά νομίσματα είναι αρκετά και συνεχώς αυξάνονται και για τον λόγο αυτό δυσκολεύεται η επιτυχής αναγνώριση ενός εικονικού νομίσματος ως κυρίαρχο στην αγορά. Παράλληλα, η ύπαρξη των πιστωτικών καρτών αποτελεί υποκατάστατο των εικονικών νομισμάτων και μπορούν να απωθήσουν τους επενδυτές και χρήστες από την χρήση των Bitcoins, καθώς οι πιστωτικές κάρτες προσφέρουν τις ίδιες ιδιότητες με τα εικονικά νομίσματα, με την διαφορά ότι η ανωνυμία είναι μικρότερη από ότι στο Bitcoin (Thornton EtAl, 2014).

2.2.4 Τα πλεονεκτήματα του Bitcoin

- Η ταχύτητα των συναλλαγών και το κόστος αυτών

Η μεταβίβαση των κεφαλαίων μπορεί να γίνει πολύ εύκολα γιατί δεν υπάρχει κάποιο σύνορο να το εγκλωβίσει και να υπάρχουν καθυστερήσεις στις συναλλαγές. Συμβάλει επίσης στην παραγωγικότητα, και αυτό συμβαίνει διότι έχει επιτευχθεί διαπραγμάτευση, η οποία όπως προαναφέραμε δεν κωλύετε από συννοριακούς φραγμούς και γίνεται ελεύθερη ροή κεφαλαίων οι οποίες δεν αντιμετωπίζουν επίσης εμπόδια στα φορολογικά συστήματα της κάθε χώρας (Chahal, 2012). Επίσης μέσα σε όλο αυτό τον κύκλο συναλλαγών ένα επιπλέον πλεονέκτημα είναι ότι οι συναλλαγές γίνονται άμεσα, με πολύ χαμηλότερο κόστος και με μεγαλύτερη ευκολία. Σε όλες τις υπόλοιπες συναλλαγές ανά τον κόσμο, όπως για παράδειγμα στην αποστολή ενός εμβάσματος απαιτείται κάποια συγκεκριμένη χρονική διάρκεια

εκτέλεσης η οποία είναι προκαθορισμένη και πιο αργή ως διαδικασία, εκτός απροόπτων συμβάντων εννοείται τα οποία μπορεί να την καθυστερήσουν και άλλο. Εκτός βέβαια της χρονικής καθυστέρησης που υπάρχει, κατά την αποστολή ή την παραλαβή του υπάρχει κάποιο επιπλέον κόστος ως προμήθεια της κίνησης, το οποίο μπορεί να είναι τα τέλη συναλλαγής ή κάποιο άλλο επιπρόσθετο έξοδο του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος. Αντίθετα, σε όλα τα παραπάνω γραφόμενα

αντιστέκονται τα κρυπτονομίσματα, γιατί η μεταφορά τους γίνεται σε απειροελάχιστο χρόνο, χωρίς κανένα κόστος, όπως παραπάνω τα τέλη συναλλαγής (Savalle&Duivestein, 2014).

- Η διαφάνεια των συναλλαγών

Ένα από τα βασικά επίσης χαρακτηριστικά του το οποίο εμπίπτει στα πλεονεκτήματα είναι η διαφάνεια των συναλλαγών. Όπως έχει προαναφερθεί στο δημόσιο αρχείο συναλλαγών, δηλαδή στο blockchain καταγράφονται όλες οι συναλλαγές και επιβεβαιώνονται. Έτσι, με αυτό τον τρόπο έχει την δυνατότητα ο κάθε επενδυτής να ελέγξει όποια συναλλαγή επιθυμεί.

- Έλεγχος του χρήστη

Το προσωπικό πορτοφόλι του κάθε χρήστη, είναι σχεδόν αδύνατο να κλαπεί από άλλους χρήστες, καθώς μόνο ο ιδιοκτήτης του πορτοφολιού μπορεί να εκτελεί συναλλαγές εντός αυτού εφόσον δεν έχει δοθεί ο μυστικός κωδικός του σε τρίτους. Αυτό αποτελεί μεγάλη προστασία για το σύστημα των συναλλαγών των bitcoins. Επίσης τα μέρη που θα συναλλαχθούν είναι προσυμφωνημένα και έτσι η μεταφορά αυτών γίνεται μόνο κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες (Plassaras, 2013).

- Η ιδιωτικότητα των συναλλαγών

Ο κάθε χρήστης μπορεί να κατέχει διαφορετικές διευθύνσεις ώστε να πραγματοποιεί τις συναλλαγές του. Βασίζεται σε λογαριασμούς οι οποίοι λειτουργούν με ψευδώνυμα, και μπορεί να μην ταυτίζονται με πραγματικά στοιχεία

χρήστη, αν και το σύστημα μπορεί να τους συγκρίνει και να τους αναγνωρίσει βάση κάποιον χαρακτηριστικών. Όλη αυτή η διαδικασία δημιουργεί το απόρρητο, όσο αφορά τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη. Όμως, όλο αυτό δεν σημαίνει ότι οι συναλλαγές είναι εξ' ολοκλήρου ανώνυμες, αφού και αυτές δημοσιεύονται αρκεί ένας από τους δυο χρήστες να είναι δημόσιος. Οπότε, όλη αυτή η διαδικασία δεν μπορεί να καλύψει τυχόν περιπτώσεις παρανομίας, καθώς το σύστημα είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο, ώστε όπως αναφέραμε οι συναλλαγές των χρηστών μέσω των ηλεκτρονικών πορτοφολιών να είναι μόνιμα καταγεγραμμένες και όχι να διαγράφονται μετά από κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, και επίσης είναι ορατές και διαθέσιμες σε όλο το κοινό (Mavreli, 2015)

- Αυτόνομο απέναντι στις ρυθμιστικές αρχές

Ένα επιπλέον πλεονέκτημα των bitcoins είναι ότι δεν συνδέεται άμεσα με τις ρυθμιστικές αρχές. Αυτό βέβαια συμβαίνει γιατί οι χρήστες δεν εμπιστεύονται πλέον τις κυβερνήσεις των εκάστοτε κρατών και τις κεντρικές τράπεζες. Η εμπιστοσύνη απέναντι τους έχει χαθεί λόγω των κρίσεων που έχουν δημιουργηθεί, καθώς και των σκανδάλων και της διαφθοράς που εμπλέκονται άμεσα. Έτσι οι χρήστες έχουν καταφύγει σε αυτές τις μεθόδους εκμετάλλευσης των περιουσιακών τους στοιχείων και επένδυσης, ώστε να μην είναι άμεσα τα κεφάλαια τους εμπλεκόμενα με τα προαναφερθέντα μέλη, ώστε να μην μπορεί να γίνει κρατική παρέμβαση και ρύθμιση, και έτσι να μην επηρεάζονται άμεσα από την πολιτική ή οποιαδήποτε άλλη διαφθορά. Σε πλήρη αντίθεση δηλαδή με τα εθνικά νομίσματα, όπως είναι το δολάριο και το ευρώ, τα οποία συνδέονται και στηρίζονται πλήρως από κυβερνητικές πολιτικές, ώστε να ενισχύονται ή όχι (Sassower, 2013).

- Αποφυγή πληθωρισμού

Όπως έχει αναφέρει ο Factor το 2011 «Τα αποτελέσματα της οικονομικής κρίσης ήταν εμφανή μέχρι και σήμερα σε πολλές χώρες παγκοσμίως. Οι αυστηροί έλεγχοι κεφαλαίων και ο υψηλός πληθωρισμός παγκοσμίως, δείχνουν μία άνοδο

στη χρήση του Bitcoin, αφού αποτελεί ένα μέσο που δεν είναι δυνατόν να χειραγωγηθεί από κανέναν σε όλο τον κόσμο.>> Ο πληθωρισμός εμφανίζεται σε όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες. Η αξία του χρήματος μεταβάλλεται συνεχώς κατά την περίοδο του πληθωρισμού. Οι κεντρικές τράπεζες είναι αυτές οι οποίες ελέγχουν τις τιμές αυτές, καθώς είναι και υπεύθυνες για την έκδοση του. Το bitcoin έρχεται και εδώ αντιμέτωπο με τον όρο πληθωρισμό, για αυτό και έχει ένα ακόμη επιπλέον πλεονέκτημα, καθώς είναι ανεξάρτητο και δεν ελέγχεται από τις κεντρικές τράπεζες. Για να παραμένει σταθερή τιμή θα πρέπει ένα μέρος του νομίσματος να ισούται με την ποσότητα των αγαθών. Αυτό δεν συμβαίνει στα κρυπτονομίσματα, γιατί συνδέεται άμεσα και μόνο με το πόσο οι χρήστες είναι διατεθημένοι να τα χρησιμοποιούν στις συναλλαγές. Δηλαδή υπάρχει ξεκάθαρα ελεγχόμενη παροχή, το οποίο στηρίζεται στο δίκτυο ‘peer-to-peer’ στο οποίο βάση πρωτοκόλλου έχει οριστεί το ποσοστό έκδοσης των κρυπτονομισμάτων που διατίθενται (Mavrelí, 2015).

2.2.5 Τα μειονεκτήματα του Bitcoin

Βέβαια εκτός από τα πολλά πλεονεκτήματα που έχει το Bitcoin, δεν θα μπορούσαν να λείπουν και τα μειονεκτήματα του ψηφιακού αυτού νομίσματος. Πολλοί πιστεύουν ότι πρόκειται για μία κακή προσπάθεια αντικατάστασης του παραδοσιακού χρήματος. Και όλο αυτό συμβαίνει γιατί οι χρήστες δεν είναι εξοικειωμένοι με την συγκεκριμένη επένδυση, και βέβαια έχει συνδεθεί άμεσα με πολλές αρνητικές ενέργειες όπως ξέπλυμα χρήματος, τρομοκρατία κ.λπ. (Mavrelí, 2015). Παρακάτω θα αναλυθούν τα μειονεκτήματα του ψηφιακού νομίσματος.

- Άγνωστο στο κοινό και η δυσπιστία τους

Παρ’ όλο που έχει περάσει μία δεκαετία, το Bitcoin παραμένει άγνωστο σε πολλούς χρήστες, ώστε να αποτελέσει επιλογή τους. Όμως το πέρασμα του χρόνου δείχνει ότι όλο και περισσότεροι χρήστες συμβιβάζονται με την ιδέα και

την επένδυση στο bitcoin και έτσι αντίστοιχα αυξάνεται και η δυναμική του. Επίσης σε όλο αυτό βέβαια συμβάλει αντίθετα το ότι είναι ένα προϊόν με μεγάλες

αυξομειώσεις στην τιμή του σε μικρά χρονικά διαστήματα. Αυτό οδηγεί του επενδυτές και τους χρήστες να είναι περισσότερο δύσπιστοι (Weisnthal, 2014).

- Αστάθεια στην τιμή του

Η αστάθεια στην τιμή του που παρουσιάζεται, δεν μπορεί να αφήνει αδιάφορους τους χρήστες του, διότι για αυτό το λόγο δεν μπορούν να διασφαλίσουν σε αυτό το επενδυτικό προϊόν το κεφάλαια τους. Αυτό βέβαια με την πάροδο των χρόνων θα μειωθεί, καθώς το bitcoin θα καταλάβει μεγαλύτερο μέρος της αγοράς και θα είναι ευρέως κοινό αποδεκτό (Presse, 2013).

- Ασαφές νομοθετικό πλαίσιο

Ένα επιπλέον μειονέκτημα του κρυπτονομίσματος είναι σαφώς το μη ασφαλές νομοθετικό πλαίσιο που διακατέχει. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν υπάρχει διαφάνεια στο αν απαγορεύονται τελικά οι συναλλαγές του ή όχι. Η μη σαφής ύπαρξη νομοθετικού πλαισίου συμβάλλει στην χρήση του χωρίς περιορισμούς. Το μόνο που υπάρχει είναι μια δημόσια έκθεση της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας που αναφέρεται στον τρόπο δημιουργίας του και το πώς λειτουργεί (Weisnthal, 2014).

- Υψηλή τεχνογνωσία που απαιτείται για την λειτουργία του

Για να μπορέσει ένας χρήστης να γίνει κάτοχος bitcoins εκτός από την διαδικασία που απαιτείται και τον χρόνο, πρέπει να έχει και αρκετή εμπειρία και

τεχνογνωσία πάνω στο κομμάτι αυτό. Την πλήρη λειτουργία του γνωρίζει πολύ μικρό κομμάτι των χρηστών. Αυτό μπορεί να ομαλοποιηθεί με τα άρθρα που κυκλοφορούν στο διαδίκτυο, και επίσης με πολλά βιβλία τα οποία περιέχουν άρθρα εμπειρων ατόμων και αναφέρουν τα πάντα για την διαδικασία, όπως το

Bitcoin, άλλα κρυπτονομίσματα αλλά και την τεχνολογία blockchain (Presse, 2013).

- Απαίτηση συνεχούς ενημέρωσης

Στο συγκεκριμένο κομμάτι της συνεχούς ενημέρωσης, εννοείται κατά κύριο λόγο η αυξομείωση των τιμών που δέχεται. Πρέπει ένας χρήστης να ενημερώνεται συχνά για τις τιμές του κρυπτονομίσματος, διότι η αυξομείωση που παρουσιάζει μπορεί να κυμανθεί από ένα μικρό ποσοστό επί της %, όμως μπορεί να παρουσιάσει και αυξομείωση της τάξης του 50%. Ειδικότερα στα πρώτα χρόνια εμφάνισης τους παρουσίαζε μεταβολές αύξησης, μεγαλύτερες του 100%. Οπότε όλο αυτό δείχνει την αστάθεια του κρυπτονομίσματος το οποίο όπως φαίνεται δεν είναι ένα παροδικό φαινόμενο, αλλά συνεχές (Mavreli, 2015).

- Αποθεματικό μέσο και κερδοσκοπία

Οι περισσότεροι κάτοχοι κρυπτονομισμάτων και ειδικότερα του bitcoin, ως του πιο δημοφιλούς, επενδύουν σε αυτό για λόγους κερδοσκοπίας. Δηλαδή αγοράζουν ένα συγκεκριμένο απόθεμα στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι τους και

“επιζητούν” από αυτό αύξηση τιμής. Δεν κάνουν χρήση του κρυπτονομίσματος ως μέσο πληρωμών, όσο αυτό είναι εφικτό, και έτσι η αγορά γίνεται ρηχή, διότι το αντιμετωπίζουν οι περισσότεροι ως μετοχή και όχι ως ένα νέο νόμισμα (Weisenthal, 2014).

- Εγκληματικές δραστηριότητες

Λόγω το ότι όπως είχαμε αναφέρει και πιο πάνω, ένας χρήστης μπορεί να έχει παραπάνω από έναν λογαριασμό με εικονικά στοιχεία, έχει οδηγήσει τις εγκληματικές δραστηριότητες να συνδεθούν άμεσα το ψηφιακό νόμισμα. Βέβαια όλες αυτές οι κινήσεις καταφτάνουν βέβαια και στην φοροδιαφυγή. Ένα πολύ γνωστό σκάνδαλο της Αμερικής συνδέθηκε άμεσα με τα ψηφιακά νομίσματα. Ο

λόγος γίνεται για την εταιρία Silkroad, η οποία ήταν ένα διαδικτυακό κατάστημα αγορών, όπου εμπορευόταν παράνομα ναρκωτικά σε όλο τον κόσμο. Η ιδιαιτερότητα της εταιρίας αυτής ήταν ότι δεχόταν μόνο πληρωμές με bitcoins. Ο ιδιοκτήτης της βέβαια συνελήφθη για διακίνηση ναρκωτικών, ξέπλυμα χρήματος και φοροδιαφυγή. Έχει εκτιμηθεί ότι το ποσό των εσόδων της εταιρίας ήταν πάνω από 9,5 εκατομμύρια bitcoins (Weisenthal, 2014).

- Τρομοκρατία

Η ανωνυμία που διατηρεί το κρυπτονόμισμα, όπως και η εύκολη πρόσβασή έχουν τραβήξει την προσοχή των εγκληματικών οργανώσεων. Η όλη διαδικασία τους επέτρεπε να κρύβουν χρήματα και τον προορισμό τους. Έτσι δεν μπορούσαν να γίνουν αντιληπτοί από τις διάφορες κυβερνήσεις καθώς και τις αρχές, και με αυτό τον τρόπο είχαν την δυνατότητα να εκτελούν τις παράνομες δραστηριότητες τους (Weisenthal, 2014).

- Το hacking των υπολογιστών

Όλοι οι χρήστες και κάτοχοι των ψηφιακών νομισμάτων έχουν αποθηκεύσει το ηλεκτρονικό τους χρήμα σε ένα ηλεκτρονικό πορτοφόλι. Έτσι

το ζεύγος κλειδιών που χρησιμοποιούν αποθηκεύονται και μπορούν να γίνουν αντικείμενο επίθεσης των διαφόρων hackers. Ακράδαντο παράδειγμα αποτελεί ένας Βρετανός, ο οποίος είχε δεχθεί μία τέτοια επίθεση και κλαπήκανε από το ηλεκτρονικό του πορτοφόλι περίπου στα 7.500 bitcoins (Presse, 2013).

- Η φούσκα των bitcoins

Όπως έχουμε αναφέρει και πιο πάνω το bitcoin παρακάμπτει το πληθωρισμό και τις διεθνής κυρώσεις. Σε πάρα πολλές χώρες το χρησιμοποιούν σαν εναλλακτική λύση απέναντι στον πληθωρισμό που αντιμετωπίζει το εθνικό τους νόμισμα και σε άλλες σαν μέσο αποφυγής των κυρώσεων που αντιμετωπίζει το νόμισμά τους. Ένα άλλο αξιοσημείωτο γεγονός το οποίο έχει παρατηρηθεί,

αλλά πλέον έχει σταματήσει να υφίσταται ως διαδικασία, κατά κύριο λόγο στην Αμερική, από κάποιους χρήστες, είναι η αγορά των bitcoins μέσω πιστωτικών καρτών. Αυτό βέβαια, όπως αναφέρθηκε έχει πια σταματήσει διότι η τεράστια αυξομείωση που έχει η τιμή του μπορεί να δημιουργήσει τεράστιες οικονομικές ζημιές στους χρήστες, και κατ' επέκταση στην οικονομία, διότι δεν θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουνσε περίπτωση μεγάλης πτώσης της τιμής, την ζημία που θα προέκυπτε και θα χρεωνόταν στην πιστωτική τους κάρτα. Αν όντως τελικά το Bitcoin είναι μία φούσκα, η οποία κάποια στιγμή θα σκάσει, το μόνο σίγουρο είναι ότι, θα αφήσει πίσω του μία καινοτόμα τεχνολογία συναλλαγών (Mavrelí, 2015).

Κεφάλαιο 3

3. Το Bitcoin και η Οικονομία

3.1 Το Bitcoin και η αντιμετώπιση του από την αγορά

Όπως είδαμε και παραπάνω όλες οι συναλλαγές που αφορούν τους γνωστούς τρόπους πληρωμής, μπορούν να χαρακτηριστούν ως και επικίνδυνες για την καταπάτηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, και την ιδιωτική ζωή του κάθε ανθρώπου, αφού όλες είναι καταγεγραμμένες και ακολουθούν τις τάσεις τις καταναλωτικής συμπεριφοράς. Το κρυπτονόμισμα, όπως λέει και το όνομα του δηλαδή, παρακάμπτει αυτά τα πρωτόκολλα που ρυθμίζουν αυτές τις κινήσεις (MaurerEtAl, 2013). Μετά την δημοσίευση του 2008, από τον φερόμενο ως ιδρυτή του Bitcoin , καθώς και οι πεποιθήσεις που επικρατήσουν από τους χρήστες και γενικότερα από το μεγαλύτερο κομμάτι της κοινωνίας εκείνη την περίοδο, δηλαδή ότι οι κυβερνήσεις και οι κεντρικές τράπεζες, δεν μπορούσαν να διαχειριστούν την οικονομία, οδήγησε

την τράπεζα των ΗΠΑ να εκτυπώσει χρήματα. Όσο αφορά τα εμπορεύματα, η όλη κατάσταση που επικρατούσε, οδήγησε στην αύξηση τιμής του χρυσού, το οποίο , πάρα πολύ μεγάλο μέρος ανθρώπων, είχε ως "ασφάλεια", σε περίπτωση υποτίμησης κάποιου νομίσματος.

3.2 Το Bitcoin και η αντιμετώπιση του από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν τεράστια επιφύλαξη για τα κρυπτονομίσματα και προσπαθούν να είναι όσο γίνετε προειδοποιητικοί απέναντι στους πολίτες, ώστε να γίνουν ασπίδα προστασίας για αυτούς. Πολλές φορές, η υπερπροστασία αυτή οδηγεί στην λήψη δραστικών μέτρων απέναντι τους. Όλες οι χώρες , όπως και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα,

έχουν διαφορετική αντιμετώπιση απέναντι στο ψηφιακό νόμισμα, και έτσι υπάρχουν ποικίλες αποφάσεις για την χρήση του. Στις χώρες και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που αποδέχονται την χρήση του, τα αποδέχονται και ως συνάλλαγμα και οι πολίτες μπορούν να κάνουν συναλλαγές μέσω αυτών. Αντίθετα, οι χώρες και τα πιστωτικά ιδρύματα που δεν αποδέχονται τα ψηφιακά νομίσματα, εξάγουν στους πολίτες την εικόνα ότι χρησιμοποιούνται σε παράνομες ενέργειες. Οι τελευταίοι, απαγορεύουν την χρήση των ψηφιακών νομισμάτων στο εμπόριο και σε οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα, και με αυτό τον τρόπο υπάρχει η πεποίθηση ότι προστατεύουν το εθνικό τους νόμισμα καθώς και το σύστημά τους. Παρόλα αυτά, εκτός των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και των χωρών που δεν τα εμπιστεύονται, και οι υπόλοιποι που δείχνουν εν μέρει εμπιστοσύνη στα ψηφιακά νομίσματα και επιτρέπουν να έχουν κάποια επιπλέον προνόμια έναντι των αρνητικών χωρών, οι κεντρικές τράπεζες τους, ενημερώνουν τακτικά του χρήστες και τους πολίτες για τους κινδύνους που ενδεχομένως, μπορεί να κληθούν να αντιμετωπίσουν (Palmer, 2014). Στη συνέχεια, θα ακολουθήσει μία μικρή αναφορά της αντιμετώπισης του Bitcoin από διάφορες κεντρικές τράπεζες, κατά κύριο λόγο, αυτές των μεγαλύτερων και δυνατότερων οικονομικά κρατών, καθώς και της Κεντρικής Ευρωπαϊκής Τράπεζας, όπως και της Ευρωπαϊκής Αρχής Τραπεζών.

Δεν θα μπορούσαμε βέβαια να ξεκινήσουμε από καμία άλλη, εκτός της μεγαλύτερης δύναμης του κόσμου, σε όλους τους τομείς. Η κεντρική τράπεζα των ΗΠΑ, καθώς εξέτασε την περίπτωση του Bitcoin, ίσως να είχε και την πιο ουδέτερη στάση απέναντι του, έναντι των άλλων. Βασίστηκε περισσότερο, στην ενημέρωση των πολιτών για το κρυπτονόμισμα, και τους ανέλυσε τα θετικά και τα αρνητικά του, ώστε να μπορέσει μόνος του ο χρήστης να αποφασίσει για την χρήση που θέλει να κάνει και για τους κινδύνους που ενδεχομένως θα αντιμετωπίσει. Επίσης έχει ακουστεί πολύ έντονα, ότι υπάρχει ενδεχόμενο από μέρους της να δημιουργήσει και αυτή ένα ψηφιακό νόμισμα, που θα βασίζεται στο νόμισμά της (McMillan, 2014). Αντίθετη ακριβώς αντιμετώπιση, είχε από μία άλλη παγκόσμια υπερδύναμη. Η Κεντρική Τράπεζα της Κίνας, απαγόρευσε τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να εκδώσουν ισοτιμία μεταξύ του νομίσματος της, δηλαδή του κινέζικου Γουάν και του bitcoin. Έγινε από πλευράς της έκδοση κανόνων, στους οποίους ήταν όλοι, όπως οι πολίτες, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οι πλατφόρμες να ακολουθήσουν, ώστε να υπάρχει μέτρο στην ανταλλαγή του συγκεκριμένου αλλά και των υπόλοιπων κρυπτονομισμάτων. Βέβαια, εκτός της έκδοσης αυτών των κανόνων, η Κεντρική Τράπεζα περιόρισε τον αριθμό των

χρηστών που είχαν πρόσβαση στο Bitcoin, και επέτρεπε μεμονωμένα σε συγκεκριμένα άτομα. Με το πέρασμα των χρόνων, όμως, η αντιμετώπισή της έγινε πιο ήπια, αφού ανακοίνωσε ρυθμίσεις που επιτρέπουν σε μεγαλύτερο αριθμό ατόμων να έχουν πρόσβαση, με την διαφορά ότι θα υπάρχει αρχή που θα προσπαθεί να προβλέπει τον κίνδυνο (Bloomberg, 2013).

Οι δύο επόμενες χώρες, που θα αναφερθούμε, συνορεύουν με την χώρα της Κίνας. Είναι οι περιπτώσεις του Χονγκ Κονγκ και της Ιαπωνίας. Στην περίπτωση της Κεντρικής τράπεζας του Χονγκ Κονγκ, έθεσε υπεύθυνες τις τράπεζες, ώστε να επιτηρούν τους χρήστες των ψηφιακών νομισμάτων, να μην είναι συνδεδεμένοι με οποιαδήποτε μορφή ξεπλύματος παράνομου χρήματος και τρομοκρατικών υποθέσεων. Από την πλευρά της, ζήτησε από τους χρήστες να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί πριν τις επενδύσεις τους στο συγκεκριμένο πεδίο, διότι το μεγαλύτερο μέρος των χρηστών θα επενδύσουν με σκοπό την κερδοσκοπία, να είναι ενημερωμένοι για τις διακυμάνσεις της τιμής και που μπορούν να οδηγηθούν (Wong, 2015). Από την άλλη πλευρά, η Κεντρική Τράπεζα της Ιαπωνίας, ήταν κάθετη στην χρησιμοποίηση του Bitcoin με οποιονδήποτε τρόπο, διότι υποστήριξε ότι συνδέεται άμεσα με παράνομες ενέργειες, και οι χρήστες θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν διάφορα προβλήματα κατά την χρήση αυτών. Για τον λόγο αυτό, έλαβε δραστικά μέτρα και απέτρεψε την νόμιμη χρήση του ψηφιακού νομίσματος και προσπαθεί να κάνει την κυβέρνηση, να απαγορεύσει και με νόμους την χρήση του (Hyuga&Yui, 2015).

Μία άλλη μεγάλη οικονομική δύναμη της Ασίας, η Σιγκαπούρη αρχικά δεν αποδέχτηκε το ψηφιακό αυτό νόμισμα διότι το συνέδεε άμεσα με τρομοκρατικές ενέργειες και ξέπλυμα παράνομου χρήματος. Με την πάροδο των χρόνων όμως έθεσε συγκεκριμένες ρυθμίσεις, για να προστατέψει τους χρήστες που επένδυαν εκεί (Vallikarpen, 2014).

Σε μία άλλη τώρα τεράστια πληθυσμιακή χώρα, στην Ινδία, προειδοποίησαν τους πολίτες ότι οι συναλλαγές με την χρήση ψηφιακών νομισμάτων είναι ακόμα ασαφείς, διότι δεν έχουν ακόμα κάποιο συγκεκριμένο νομοθετικό πλαίσιο στο οποίο μπορούν να βασιστούν, καθώς υπάρχουν επίσης και λειτουργικά προβλήματα. Έτσι για τους λόγους αυτούς ζήτησε από τους πολίτες να μην χρησιμοποιούν τα bitcoins για συναλλαγές. Την ίδια στάση ακριβώς διατήρησε και η Κεντρική τράπεζα της Ινδονησίας (Baskoro, 2013).

Εντελώς διαφορετική ήταν η αντιμετώπιση που είχε το Bitcoin, σε μία άλλη ήπειρο. Λόγος γίνεται για την Αυστραλία. Η Αυστραλία και η Κεντρική της Τράπεζα επέτρεψαν κανονικά την χρήση του κρυπτονομίσματος. Υπήρξαν και εκεί αρκετές προειδοποιήσεις προς του χρήστες για τα προβλήματα και τους κινδύνους που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν, παρ' όλα αυτά δεν υπήρξε ποτέ απαγόρευση στην χρήση του (Hartge-Hazelman, 2013).

Στη συνέχεια, θα ασχοληθούμε με τον τρόπο που αντιμετώπισαν το Bitcoin, στην Ευρώπη, τόσο στις μεγάλες χώρες της, όπως η Ελβετία και η Γερμανία, όσο και στην χώρα μας.

Η Γερμανία και η Κεντρική της Τράπεζα, δεν έθεσε κάποιο περιορισμό σχετικά με το κρυπτονόμισμα, καθώς επέτρεψε την συναλλαγές μεταξύ των ανθρώπων με αυτό και το θεώρησε ως ιδιωτικό νόμισμα και όχι κάτι παράνομο. Ίδια ακριβώς στρατηγική υιοθέτησε και η Ελβετία με την Κεντρική της Τράπεζα. Αντιμετώπισε την κατοχή, καθώς και την διακίνηση των bitcoins ως περιουσιακά στοιχεία. Έτσι επέτρεψε στις τράπεζες της να είναι εφικτή η μεταφορά των κρυπτονομισμάτων μέσω των τραπεζικών καταθέσεων των πελατών τους (Clinch, 2013).

Η χώρα μας, καθώς και η Κεντρική Τράπεζα της Ελλάδος κράτησε μία πιο ουδέτερη στάση από αυτές των υπολοίπων χωρών. Δεν ήταν τόσο ανοικτή όσο οι ΗΠΑ, η Ελβετία, η Γερμανία και η Αυστραλία, αλλά δεν είχε και την ίδια άποψη με τις υπόλοιπες χώρες, κυρίως της Ασίας αλλά και της Κεντρικής και Νότιας Αμερικής, που υιοθέτησαν την άποψη ότι το Bitcoin θα υποβαθμίσει την αξία του κρατικού τους νομίσματος και την οικονομία τους. Στην

Ελλάδα, ενώ αρκετοί τραπεζίτες της χώρας εξέφρασαν την άποψη ότι ένα εικονικό νόμισμα είναι απαραίτητο για μία χώρα, η στάση της χώρας ήταν ότι δεν υπάρχει ακόμη ανάγκη χρήσης του, ενώ επίσης τόνισε ότι δεν αποτελεί κίνδυνο για την οικονομία της χώρας.

Θέση βέβαια σε όλη αυτή την νέα ύπαρξη νομίσματος, έστω και ψηφιακού δεν θα μπορούσε να μην έχει πάρει η Ευρωπαϊκή Κεντρική τράπεζα. Αυτό που τόνισε, μεταξύ των άλλων η ΕΚΤ και που συμπεράνε από την έρευνα της ήταν ότι το Bitcoin στηρίζεται καθαρά σε ένα δίκτυο peer-to-peer. Δηλαδή δεν στηρίζεται σε κεντρική αρχή, και έτσι τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είναι αμέτοχα, διότι οι χρήστες μπορούν να εκτελέσουν μόνοι

τους τις συναλλαγές τους. Έτσι οι χρήστες μπορούν άμεσα να εκτελούν αγορές, τόσο εικονικές όσο και πραγματικές. Επειδή όπως προαναφέραμε, δεν υπάρχει μία ρυθμιστική αρχή η οποία συνδέεται άμεσα με το κρυπτονόμισμα, η τιμή του εξαρτάται καθαρά από την προσφορά και την ζήτηση των χρηστών. Και η ΕΚΤ όπως και οι περισσότερες χώρες καθώς και η Κεντρικές τους Τράπεζες, εκτός των άλλων τόνισαν την σχέση που μπορεί να δημιουργηθεί μεταξύ του Bitcoin και των παράνομων δραστηριοτήτων, καθώς και τα οικονομικά προβλήματα που μπορούν να δημιουργηθούν λόγω της αστάθειας της τιμής τους, όπως και τα προβλήματα ασφάλειας σχετικά με την διαδικασία αγοραπωλησίας τους και μεταφοράς τους (Higgins, 2014).

Τέλος, η θέση της Ευρωπαϊκής Αρχής Τραπεζών ήταν ξεκάθαρη, καθώς ζήτησε από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να απέχουν από όλες τις χρήσεις που μπορούν με Bitcoin, μέχρι να θεσπιστούν συγκεκριμένες αρχές, οι οποίες μέχρι τότε ήταν ασαφείς (Hadjabergoviz, 2014).

3.3 Η αντιμετώπιση του Bitcoin από τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές

Όπως γνωρίζουμε όλοι πλέον οι τρόποι συναλλαγής και μεταφοράς χρημάτων σε όλο τον κόσμο έχει γίνει πολύ απλός. Με τον τρόπο αυτό έχουν καταργηθεί τα φυσικά σύνορα.

Μπορεί οποιοδήποτε χρήστης να μεταφέρει τα ποσά που επιθυμεί άμεσα και με ελάχιστο κόστος. Απαιτείται μόνο ένας υπολογιστής ή ένα κινητό τηλέφωνο και σύνδεση στο διαδίκτυο. Από την στιγμή που οι απλοί καταναλωτές έχουν αυτή την δυνατότητα, δεν θα μπορούσαν να αφήσουν αμέτοχες τις εταιρίες και τα καταστήματα. Όπως παρατηρούμε, λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας, ηλεκτρονικές αγορές, μπορούν να πραγματοποιηθούν ανάμεσα σε ένα απλό καταναλωτή και μία εταιρία η οποία μπορεί να είναι καθαρά ηλεκτρονικής υπόστασης. Παρ' όλα αυτά, σε όλες αυτές τις συναλλαγές εμπλέκεται άμεσα κάποιο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, και κατά κύριο λόγο μία τράπεζα. Εκτός των κλασικών τρόπων πληρωμών όπως η πληρωμή σε μετρητά και με πλαστικό χρήμα, πολλές εταιρίες δέχονται και τις νέες μεθόδους πληρωμών. Αυτές μπορεί να είναι ενδεικτικά, η Paypal, το GoogleWallet και άλλες. Όλες αυτές οι μέθοδοι πληρωμών έχουν ένα βασικό κοινό χαρακτηριστικό. Στηρίζονται σε χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και υπάρχει μία κεντρική αξιόπιστη αρχή για την

επεξεργασία των πληρωμών αυτών (Segendorff, 2014), (Bamertelal, 2013). Εκτός των κλασικών μεθόδων μεταφοράς χρημάτων και πληρωμών, πολλές εταιρίες και κυρίως αυτές που είναι κατά κύριο λόγο ηλεκτρονικής υπόστασης, δέχονται και τα κρυπτονομίσματα, ως μέθοδο πληρωμής τα τελευταία χρόνια. Το Bitcoin δεν συνιστά ένα ψηφιακό χαρτονόμισμα ή νόμισμα, αλλά αποτελεί απλώς ένα κεφάλαιο σε ένα λογαριασμό. Όταν πραγματοποιείτε μία πληρωμή, ο πληρωτής δεν στέλνει ψηφιακά νομίσματα. Η πληρωμή γίνεται μέσω της χρέωσης του λογαριασμού του αποστολέα και πίστωσης του λογαριασμού του δικαιούχου. Οι πληρωμές γίνονται μέσω ανταλλαγής κρυπτογραφημένων μηνυμάτων και ελέγχονται από τους χρήστες. Πολλές εταιρίες παγκοσμίου φήμης, όπως είναι η Tesla και η Steam το αποδέχονται ως μέσο πληρωμής. Αυτός ο ρυθμός αποδοχής αυξάνεται κάθε χρόνο (Unocoin, 2017).

3.4 Οι επιπτώσεις του Bitcoin

3.4.1 Οικονομικές επιπτώσεις

Η οικονομική απήγηση του Bitcoin μπορεί να ήταν μικρή αλλά η επιρροή του ήταν μεγάλη από την πρώτη κιόλας περίοδο της δημιουργίας του. Παράλληλα, ήρθε και η οικονομική ενδυνάμωση του ανθρώπου καθώς αυτή συνδέεται με τον πολιτικό αντίκτυπο που επέφερε το Bitcoin. Οι χρήστες των ψηφιακών νομισμάτων επωφελούνται καθώς το κέρδος προκύπτει από το σύνολο της αξίας των ιδίων κεφαλαίων χωρίς την ανάδειξη τρίτων ή επιπλέον κόστος. Επίσης, ο τρόπος μεταφοράς των χρημάτων διαφοροποιήθηκε από το Bitcoin καθώς έχει πολύ χαμηλότερες χρεώσεις συναλλαγών. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν υπάρχουν ρυθμίσεις ή κάποιος έλεγχος και απαιτείται πολύ λιγότερος χρόνος συγκριτικά με την μεταφορά από έναν τραπεζικό λογαριασμό. Η αξία του Bitcoin συναντά ανοδική πορεία χρόνο με τον χρόνο και ίσως κάποια στιγμή φτάσει να γίνει από τα πιο σημαντικά νομίσματα παγκοσμίως, μόνο που η διακύμανση του είναι μμεγάλη κατά το διάστημα αυτό κυρίως τα έτη 2016-2018, που ακόμα και οι ερευνητές δεν είναι σίγουροι για την αξία του Bitcoin στο κοντινό μέλλον. Το εικονικό νόμισμα στοχεύει κυρίως σε χώρες που δεν γνωρίζουν, ή τουλάχιστον δεν είναι ευρέως γνωστή η πιστωτική κάρτα ή το PayPal και για αυτό, λόγω του μικρού ανταγωνισμού, ίσως καταφέρει να αναπτυχθεί εκεί περισσότερο. Έτσι, οι χώρες αυτές μπορεί να φτάσουν στην ευημερία και την ανάπτυξη (BitGetter, 2017).

3.4.2 Κοινωνικές επιπτώσεις

Τα μειονεκτήματα και οι κίνδυνοι που κρύβουν τα Bitcoins είναι οι παράνομες δραστηριότητες που μπορούν να λάβουν χώρα με την χρήση των εικονικών νομισμάτων. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν και πλεονεκτήματα όσον αφορά την κοινωνική ευημερία που προσφέρουν τα εικονικά νομίσματα. Αρχικά, συμβάλλει στην δημιουργία ισότητας μεταξύ αυτών που γνωρίζουν την χρήση των πιστωτικών καρτών και των ηλεκτρονικών τραπεζών και σε αυτούς που δεν την γνωρίζουν. Οι λιγότερο ευκατάστατοι άνθρωποι δεν πέφτουν θύματα κλοπής και γίνονται πιο ικανοί στην διαχείριση των οικονομικών τους με τις

μεταφορές χρημάτων χωρίς μετρητά. Τα ψηφιακά νομίσματα δίνουν την δυνατότητα σε όσους εργάζονται στο εξωτερικό να βοηθούν χρηματικά τις οικογένειές τους έστω και από απόσταση, μέσω της μεταφοράς χρημάτων σε κάθε γωνιά του κόσμου, με σχεδόν μηδενικές χρεώσεις, με μεγάλη ευκολία και ταχύτητα για όλους τους χρήστες, με την χρήση μόνο της τεχνολογίας. Όλο και περισσότερες online εφαρμογές αναζητούν τρόπους ενσωμάτωσης της τεχνολογίας Bitcoin στην πλατφόρμα τους. Οι χρήστες με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αποταμιεύουν μεγαλύτερα ποσοστά από τα κέρδη τους, κάτι που ανήκει στα πλεονεκτήματα των Bitcoins. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της ισοτιμίας καθώς είναι πολύ χαμηλότερη συγκριτικά με τα άλλα νομίσματα (Adams, 2017).

3.4.3 Πολιτικές επιπτώσεις

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, η κάθε χώρα αντιμετώπισε διαφορετικά τις αψιμαχίες σχετικά με τα ψηφιακά νομίσματα από την αρχή μάλιστα της εφεύρεσής τους, καθώς δεν είναι δυνατόν μία κυβέρνηση να καταφέρει να τα ελέγξει. Είναι μία ρητή μορφή πλούτου για μεμονωμένους χρήστες και βασίζονται πάνω στην κρυπτογραφία και για αυτόν τον λόγο οι χώρες δεν μπορούν να τα απαλλοτριώσουν. Το Bitcoin είναι μία πολιτική έννοια από τη φύση του, επειδή είναι ένα αποκεντρωμένο νόμισμα, το οποίο σημαίνει ότι δεν ελέγχεται από καμία

κυβέρνηση ή οποιαδήποτε άλλη αρχή. Το ψηφιακό νόμισμα εξουσιοδοτεί αποκλειστικά τους ιδιώτες χρήστες του, επειδή η αξία τους μεταφέρεται αποκλειστικά από χρήστη σε χρήστη, χωρίς την εμπλοκή τρίτου, όπως είναι ένας πάροχος πιστωτικών καρτών ή μία τράπεζα. Μόνο οι χρήστες που κατέχουν το Bitcoin μπορούν να επωφεληθούν από την αξία του, σε αντίθεση με τα συμβατικά χρήματα. Ως αποτέλεσμα, το Bitcoin θεωρείται από αρκετούς ανθρώπους ως μία επανάσταση προς την ελευθερία από τον κυβερνητικό έλεγχο.

Ωστόσο, είναι δύσκολο τα εικονικά νομίσματα να ασκήσουν επιρροή στα υπάρχοντα οικονομικά συστήματα καθώς η χρήση τους δεν είναι ευρεία. Σε μερικά χρόνια, οι κυβερνητικές εξουσίες απειλούνται από τα εικονικά νομίσματα, στην περίπτωση που η χρήση τους αυξηθεί και αρχίσει να χρησιμοποιείται στην καθημερινότητα των ανθρώπων, των πληρωμών και των συνηθειών τους (Niepelt, 2016).

Κεφάλαιο 4

Στατιστική ανάλυση

4.1 Μεθοδολογία

Το εμπειρικό μέρος της εργασίας που ακολουθεί βασίζεται στην ανάλυση των τιμών BTC/USD, σε σχέση με το Crude και το Gold από την πλευρά των εμπορευμάτων, και με τον δείκτη S&P 500. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η στατιστική ανάλυση και να εξάγουμε τα αποτελέσματα, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα E-Views. Εκεί τοποθετήθηκαν οι τιμές για να εξαχθούν τα αποτελέσματα που θα αναλυθούν πιο κάτω. Τα αποτελέσματα του προγράμματος που πήραμε θα βρίσκονται στις επιμέρους παρακάτω ενότητες. Εκτός από την ανάλυση που θα ακολουθήσει μέσω του προγράμματος E-Views, υπάρχει και η περιγραφική ανάλυση των τιμών της ισοτιμίας BTC/USD, Gold, Crude Oil, και του δείκτη S&P 500. Η περιγραφική αυτή ανάλυση πραγματοποιήθηκε από το στατιστικό πρόγραμμα Minitab.

4.2 Μεταβλητές

Οι τιμές που έχουν συλλεχθεί και αναλυθεί για την περιγραφική ανάλυση είναι μηνιαίες και αφορούν την ισοτιμία του BTC/USD. Αντίθετα στην στατιστική ανάλυση σχέσης τιμής μεταξύ αυτών είναι εβδομαδιαίες. Από την πλευρά των εμπορευμάτων έχουν αναλυθεί το Gold και το Crude Oil, καθώς και ο δείκτης Standard and Poor 500. Οι τιμές αυτές αφορούν τα έτη 2017-2018 και 2019.

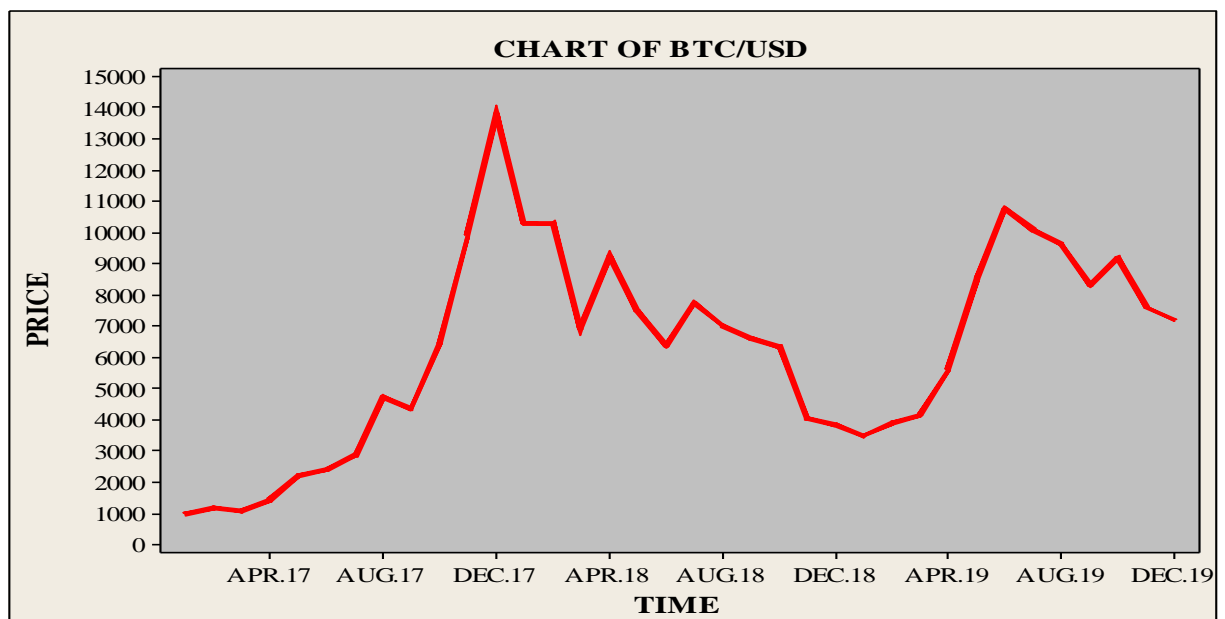
4.3 Περιγραφική ανάλυση των μεταβλητών

Παρακάτω θα εξεταστούν τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών. Αυτά είναι ο αριθμητικός μέσος, το τυπικό σφάλμα, η τυπική απόκλιση, καθώς θα δούμε και την μέση μηνιαία τιμή των μεταβλητών, όπως και την μεγαλύτερη και την μικρότερη τιμή που παρουσίασαν. Επίσης όλα τα παραπάνω θα πλαισιώσει ένα σχεδιάγραμμα, στο οποίο θα φαίνεται πως αυξομειώθηκε η τιμή τους στο πέρασμα του χρόνου.

4.3.1 Περιγραφική ανάλυση της τιμής BTC/USD

Descriptive Statistics: BTC/USD

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
BTC/USD	36	0	6281	538	3229	966	3846	6538	9023	13800



Εικόνα 1

Όπως βλέπουμε και πιο πάνω ο πληθυσμός των τιμών που έχει ληφθεί είναι $N=36$. Αυτό συμβαίνει γιατί οι τιμές είναι μηνιαίες και αφορούν 3 χρόνια. Εκτός από το σχεδιάγραμμα που βλέπουμε πιο πάνω και μπορούμε να διακρίνουμε την αυξομείωση των τιμών της ισοτιμίας, βάση των τιμών που βρίσκονται στον οριζόντιο άξονα, μπορούμε

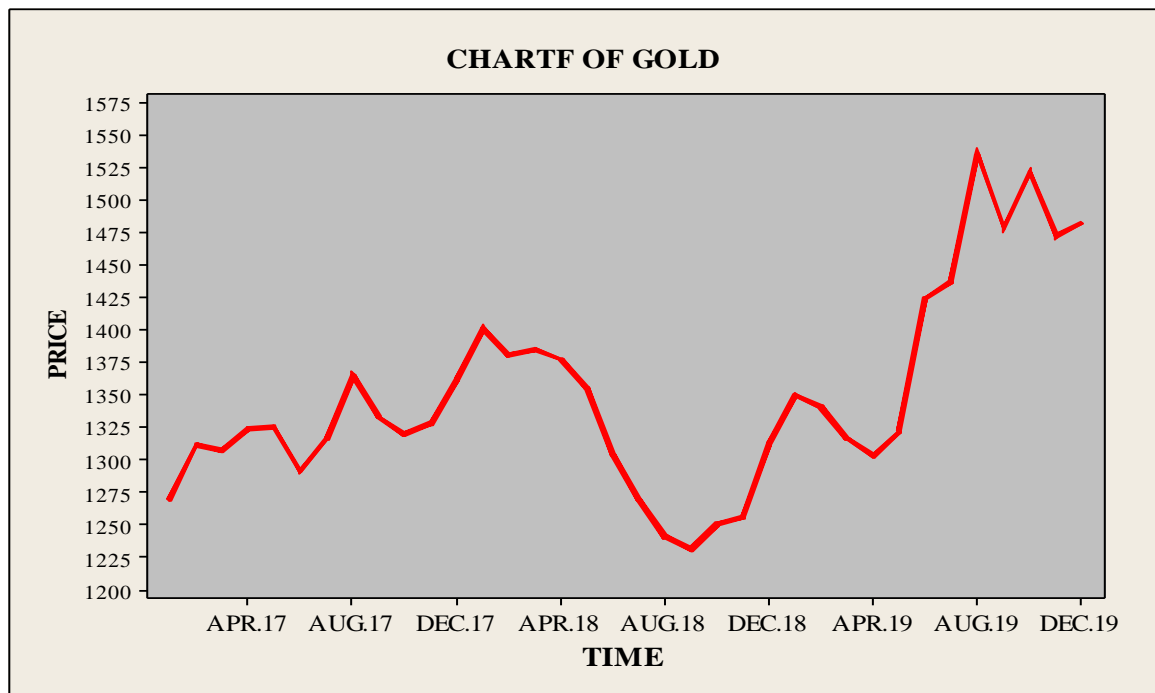
εύκολα να διακρίνουμε σε αυτή την πορεία των 3 ετών, ότι εμφανίζει τιμές Minimum=966 και Maximum=13800. Οπότε, για τον λόγο αυτό διακρίνουμε την τεράστια μεταβλητότητα που παρουσιάζει στις τιμές του το BTC/USD. Τέλος, βάση του αποτελέσματος του StDev που είναι η τυπική απόκλιση και ισούται με 3229, δηλαδή ένα πολύ μεγάλο αριθμό, δυσκολεύει την επιτυχία μιας σωστής πρόβλεψης.

4.3.2 Περιγραφική ανάλυση της τιμής Gold

Descriptive Statistics: GOLD

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
GOLD	36	0	1350,4	12,9	77,2	1231,3	1304,8	1326,8	1383,9

Variable	Maximum
GOLD	1535,



Εικόνα 2

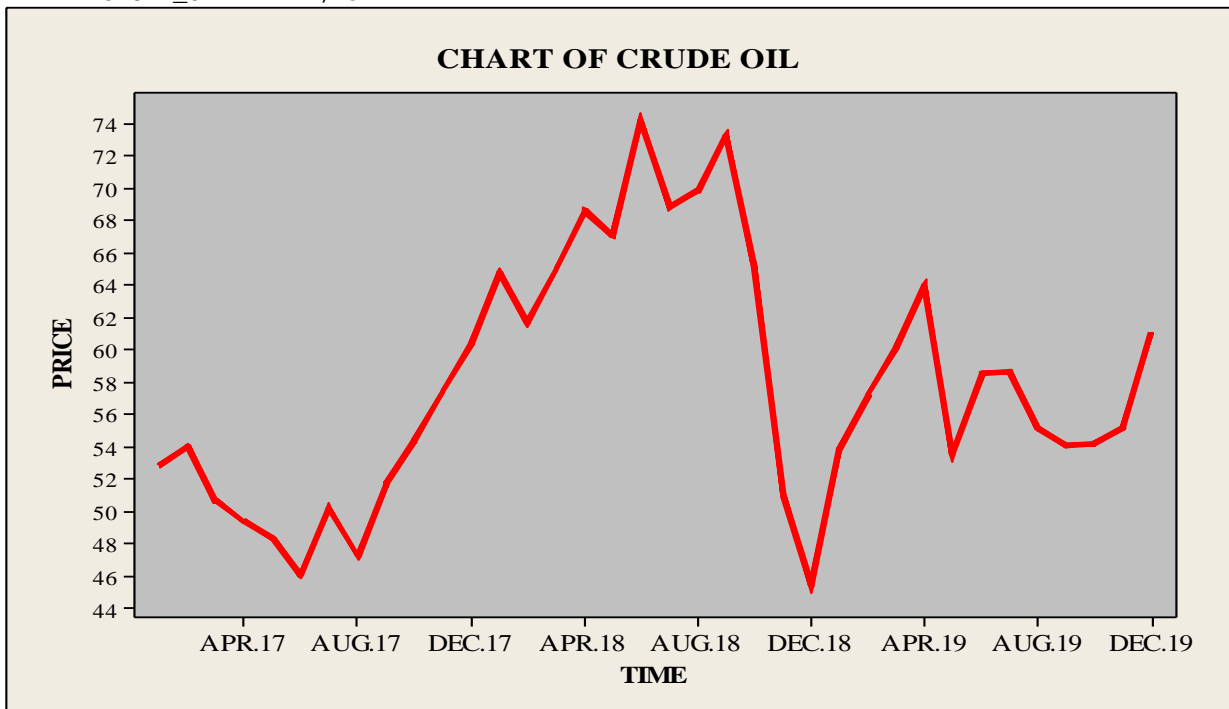
Όπως βλέπουμε και πιο πάνω ο πληθυσμός των τιμών που έχει ληφθεί είναι N=36. Αυτό συμβαίνει γιατί και εδώ οι τιμές είναι μηνιαίες και αφορούν 3 χρόνια. Εκτός από το σχεδιάγραμμα που βλέπουμε πιο πάνω και μπορούμε να διακρίνουμε την αυξομείωση των τιμών του Gold, βάση των τιμών που βρίσκονται στον οριζόντιο άξονα, μπορούμε εύκολα να

διακρίνουμε σε αυτή την πορεία των 3 ετών, ότι εμφανίζει τιμές Minimum=1231 και Maximum=1535. Οπότε, για τον λόγο αυτό διακρίνουμε την μη τεράστια μεταβλητότητα που παρουσιάζει στις τιμές του σε σχέση το BTC/USD. Τέλος, βάση του αποτελέσματος του StDev που είναι η τυπική απόκλιση, ισούται με 77.2

4.3.3 Περιγραφική ανάλυση της τιμής Crude Oil

Descriptive Statistics: CRUDE_OIL

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
CRUDE_OIL	36	0	57,84	1,29	7,73	45,41	51,96	56,20	64,53
Variable	Maximum								
CRUDE_OIL	74,15								



Εικόνα 3

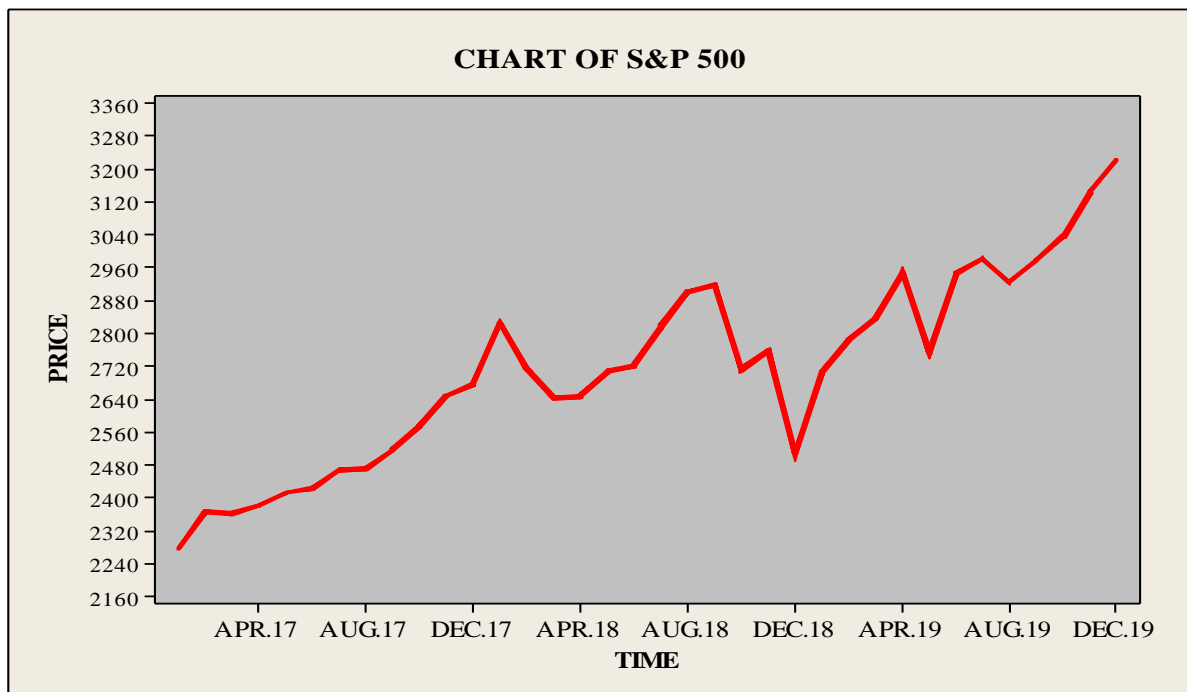
Όπως διακρίνουμε και πιο πάνω ο πληθυσμός των τιμών που έχει ληφθεί είναι N=36. Αυτό συμβαίνει γιατί και εδώ οι τιμές είναι μηνιαίες και αφορούν 3 χρόνια. Εκτός από το σχεδιάγραμμα που βλέπουμε πιο πάνω και μπορούμε να διακρίνουμε την αυξομείωση των τιμών του Crude Oil, βάση των τιμών που βρίσκονται στον οριζόντιο άξονα, και επίσης μπορούμε εύκολα να διακρίνουμε σε αυτή την πορεία των 3 ετών, ότι εμφανίζει τιμές Minimum=45,41 και Maximum=74,15. Οπότε, για τον λόγο αυτό διακρίνουμε την μη

τεράστια μεταβλητότητα που παρουσιάζει στις τιμές του σε σχέση το BTC/USD. Τέλος, βάση του αποτελέσματος του StDev που είναι η τυπική απόκλιση, ισούται με 7,73 .

4.3.4 Περιγραφική ανάλυση της τιμής Standard and Poor 500

Descriptive Statistics: S&P_500

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
S&P_500	36	0	2713,6	39,2	235,3	2274,5	2507,9	2712,8	2914,8
Variable	Maximum								
S&P_500	3224,6								



Εικόνα 4

Όπως διακρίνουμε και στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο πληθυσμός των τιμών που έχει ληφθεί είναι $N=36$. Αυτό συμβαίνει γιατί και εδώ οι τιμές είναι μηνιαίες και αφορούν 3 χρόνια. Από το σχεδιάγραμμα που βλέπουμε πιο πάνω και μπορούμε να διακρίνουμε την αυξομειώση των τιμών του δείκτη Standard and Poor 500, βάση των τιμών που βρίσκονται στον οριζόντιο άξονα, και επίσης μπορούμε εύκολα να διακρίνουμε σε αυτή την πορεία των 3 ετών, ότι εμφανίζει τιμές $Minimum=2274,5$ και $Maximum=3224,6$. Οπότε, για τον λόγο αυτό διακρίνουμε την μη τεράστια μεταβλητότητα που παρουσιάζει στις τιμές του σε σχέση το BTC/USD. Τέλος, βάση του αποτελέσματος του StDev που είναι η τυπική απόκλιση, ισούται με 235.3.

4.4 Σχέση τιμής BTC/USD – GOLD

Σε αυτό το σημείο θα ακολουθήσει ανάλυση μεταξύ των αποδόσεων των τιμών της ισοτιμίας του BTC/USD και των τιμών του Gold.

Έχουμε δυο υποθέσεις:

H₀ : Έστω ότι η τιμή του Gold δεν επηρεάζει την τιμή του BTC/USD.

H₁ : Έστω ότι η τιμή του Gold επηρεάζει την τιμή του BTC/USD.

Τρέχοντας απλή παλινδρόμηση, στο πρόγραμμα E-Views και χρησιμοποιώντας εβδομαδιαίες αποδόσεις των τιμών τόσο στην ισοτιμία BTC/USD, όσο και στο Gold, αντλώντας τες από την βάση δεδομένων investing.com πήραμε το ακόλουθα αποτελέσματα.

Dependent Variable: BITCOIN
Method: Least Squares
Date: 01/08/20 Time: 21:01
Sample (adjusted): 1/08/2017 12/29/2019
Included observations: 156 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019482	0.010400	1.873178	0.0630
GOLD	1.011672	0.739094	1.368801	0.1731
GOLD(-1)	-0.054469	0.736794	-0.073927	0.9412
R-squared	0.012103	Mean dependent var		0.020954
Adjusted R-squared	-0.000811	S.D. dependent var		0.128306
S.E. of regression	0.128358	Akaike info criterion		-1.248946
Sum squared resid	2.520787	Schwarz criterion		-1.190295
Log likelihood	100.4178	Hannan-Quinn criter.		-1.225125
F-statistic	0.937233	Durbin-Watson stat		2.045638
Prob(F-statistic)	0.393947			

Πίνακας 1

Όπου αναγράφεται BTC, αφορά τις αποδόσεις των εβδομαδιαίων τιμών της ισοτιμίας BTC/USD. Και όπου Gold του χρυσού.

Όπως παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα, η τιμή P-Value=0.9412, είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας που έχουμε ορίσει, δηλαδή το 95% ($\alpha = 0.05\%$). Το T-Statistic της μεταβλητής Gold ισούται με -0.0739, δηλαδή είναι μικρότερο του 1.97. Ακόμη και το R καθώς και το R² διαμορφώνονται αρκετά χαμηλά, γεγονός που

δείχνει την αρνητική σχέση μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του δείγματος. Όλα τα παραπάνω συνδυαστικά δεν είναι στατιστικά σημαντικό και έτσι είμαστε σε θέση να απορρίψουμε την H_1 και να δεχθούμε την H_0 .

Πιο αναλυτικά, επιβεβαιώνεται ότι οι τιμές του Gold δεν επηρεάζουν τις τιμές της ισοτιμίας του BTC/USD.

4.5 Σχέση τιμής BTC/USD – CRUDE OIL

Σε αυτό το σημείο θα ακολουθήσει ανάλυση μεταξύ των αποδόσεων των τιμών της ισοτιμίας του BTC/USD και των τιμών του Crude Oil.

Έχουμε δυο υποθέσεις:

H_0 : Έστω ότι η τιμή του Crude Oil δεν επηρεάζει την τιμή του BTC/USD

H_1 : Έστω ότι η τιμή του Crude Oil επηρεάζει την τιμή του BTC/USD

Τρέχοντας απλή παλινδρόμηση, στο πρόγραμμα E-Views και χρησιμοποιώντας εβδομαδιαίες αποδόσεις των τιμών, τόσο στην ισοτιμία BTC/USD, όσο και στο Crude Oil, αντλώντας τες από την βάση δεδομένων investing.com πήραμε το ακόλουθα αποτελέσματα.

Dependent Variable: BITCOIN
Method: Least Squares
Date: 01/08/20 Time: 20:58
Sample (adjusted): 1/08/2017 12/29/2019
Included observations: 156 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019925	0.010250	1.944004	0.0537
CRUDE	0.146277	0.264251	0.553555	0.5807
CRUDE(-1)	0.449795	0.264035	1.703545	0.0905
R-squared	0.020987	Mean dependent var		0.020954
Adjusted R-squared	0.008189	S.D. dependent var		0.128306
S.E. of regression	0.127779	Akaike info criterion		-1.257979
Sum squared resid	2.498119	Schwarz criterion		-1.199328
Log likelihood	101.1224	Hannan-Quinn criter.		-1.234158
F-statistic	1.639889	Durbin-Watson stat		2.042621
Prob(F-statistic)	0.197393			

Πίνακας 2

Όπου αναγράφεται BTC, αφορά τις αποδόσεις των εβδομαδιαίων τιμών της ισοτιμίας BTC/USD. Και όπου CRUDE του πετρελαίου.

Όπως παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα, η τιμή P-Value=0.0905, είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας που έχουμε ορίσει, δηλαδή το 95% ($\alpha = 0.05\%$).

Το T-Statistic της μεταβλητής Crude Oil ισούται με 1.7035, δηλαδή είναι μικρότερο του 1.97. Ακόμη και το R καθώς και το R^2 διαμορφώνονται αρκετά χαμηλά, γεγονός που δείχνει την αρνητική σχέση μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του δείγματος. Όλα τα παραπάνω συνδυαστικά δεν είναι στατιστικά σημαντικά και έτσι είμαστε σε θέση να απορρίψουμε την H_1 και να δεχθούμε την H_0 .

Πιο αναλυτικά, επιβεβαιώνεται ότι οι τιμές του Crude Oil δεν επηρεάζουν τις τιμές της ισοτιμίας του BTC/USD.

4.6 Σχέση τιμής BTC/USD – STANDARD AND POOR 500

Σε αυτό το σημείο θα ακολουθήσει ανάλυση μεταξύ των αποδόσεων των τιμών της ισοτιμίας του BTC/USD και των τιμών του δείκτη Standard and Poor 500.

Έχουμε δυο υποθέσεις:

Ho: Έστω ότι η τιμή του Standard and Poor 500 δεν επηρεάζει την τιμή του BTC/USD

H1: Έστω ότι η τιμή του Standard and Poor 500 επηρεάζει την τιμή του BTC/USD

Τρέχοντας απλή παλινδρόμηση, στο πρόγραμμα E-Views και χρησιμοποιώντας εβδομαδιαίες αποδόσεις των τιμών τόσο στην ισοτιμία BTC/USD, όσο και στο δείκτη Standard and Poor 500, αντλώντας τες από την βάση δεδομένων investing.com πήραμε το ακόλουθα αποτελέσματα.

Dependent Variable: BITCOIN
Method: Least Squares
Date: 01/08/20 Time: 21:03
Sample (adjusted): 1/08/2017 12/29/2019
Included observations: 156 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.016862	0.010425	1.617491	0.1078
SP500	0.541261	0.582969	0.928457	0.3546
SP500(-1)	1.130261	0.584151	1.934880	0.0548
R-squared	0.026961	Mean dependent var		0.020954
Adjusted R-squared	0.014242	S.D. dependent var		0.128306
S.E. of regression	0.127389	Akaike info criterion		-1.264101
Sum squared resid	2.482873	Schwarz criterion		-1.205450
Log likelihood	101.5999	Hannan-Quinn criter.		-1.240279
F-statistic	2.119700	Durbin-Watson stat		2.099516
Prob(F-statistic)	0.123580			

Πίνακας 3

Όπου αναγράφεται BTC, αφορά τις αποδόσεις των τιμών της ισοτιμίας BTC/USD. Και όπου SP του δείκτη Standard and Poor 500.

Όπως παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα, η τιμή $P\text{-Value}=0.0548$, είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας που έχουμε ορίσει, δηλαδή το 95% ($\alpha = 0.05\%$).

Το T-Statistic της μεταβλητής του δείκτη Standard and Poor 500 ισούται με 1.9348, δηλαδή είναι μικρότερο του 1.97 . Ακόμη και το R καθώς και το R^2 διαμορφώνονται αρκετά χαμηλά, γεγονός που δείχνει την αρνητική σχέση μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του δείγματος. Όλα τα παραπάνω συνδυαστικά δεν είναι στατιστικά σημαντικό και έτσι είμαστε σε θέση να απορρίψουμε την H_1 και να δεχθούμε την H_0 . Πιο αναλυτικά, επιβεβαιώνεται ότι οι τιμές του δείκτη Standard and Poor 500 δεν επηρεάζουν τις τιμές της ισοτιμίας του BTC/USD.

Συμπεράσματα

Το Bitcoin αναμφισβήτητα τα τελευταία δέκα χρόνια της ύπαρξής του, έχει προκαλέσει τεράστιο θαυμασμό σε όλους. Δημιουργήθηκε για να διευκολύνει τις online συναλλαγές. Η ευρύς αποδοχή του από το κοινό μπορεί να θεωρηθεί πετυχημένη, αν και δεν λείπουν ακόμη στοιχεία στα χαρακτηριστικά του τα οποία συγκρατούν την επίσημη κοινή αποδοχή από όλους.

Ένας κύριος λόγος είναι ότι δεν συνδέεται άμεσα με τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, είναι δηλαδή ανεξάρτητο, και για τον λόγο αυτό προσπαθούν να το αποτρέψουν ως ένα επίσημο μέσο συναλλαγής και προβληματίζουν τους πολίτες με τα θετικά και αρνητικά που έχει. Παρ' όλα αυτά είναι πάρα πολύ δύσκολο να αποφανθούμε για το μέλλον του Bitcoin, καθώς ένα από τα χαρακτηριστικά του, είναι και η τεράστια μεταβλητότητα που παρουσιάζει στην τιμή του. Αυτή η μεταβλητότητα στην τιμή, δείχνει ότι όσο ισχυρό και να φαίνεται, μπορεί να δημιουργήσει τεράστιες οικονομικές ζημιές στους χρήστες του.

Βέβαια όλη αυτή η άποψη που υπάρχει περί του θέματος των κρυπτονομισμάτων, μπορεί εύκολα να αλλάξει, εάν δημιουργηθεί ένα πιο σαφές νομικό πλαίσιο που να το στηρίζει και χρήσει κοινής αποδοχής των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, των εκάστοτε κυβερνήσεων, καθώς και των κεντρικών τραπεζών της κάθε χώρας.

Τώρα από στατιστικής πλευράς και ανάλυσης εξάχθηκε το αποτέλεσμα το ποιο ήταν ευρέως γνωστό, δηλαδή αυτό της τεράστιας μεταβλητότητας που παρουσιάζει η τιμή του, καθώς είδαμε μέσα σε μόλις τρία χρόνια η τιμή του να ξεκινά λίγο κάτω από 1000 δολάρια, στην συνέχεια να εκτοξεύεται σχεδόν κοντά στις 20000 δολάρια, και τελικά λίγο πριν το κλείσιμο του έτους να καταλήγει κάτω από 10000 δολάρια.

Τέλος, από πλευρά σχέσης τιμής της ισοτιμίας του BTC/USD με τα δύο εμπορεύματα που αναλυθήκανε, δηλαδή του Gold και του Crude Oil, είδαμε παραπάνω δεν είναι στατιστικά σημαντικά για αυτό, και δεν επηρεάζουν την διακύμανση της τιμής του. Ενώ το ίδιο ισχύει και στην σχέση τιμής του BTC/USD με τον δείκτη Standard and Poor 500, αποδείχτηκε μη στατιστικά σημαντική και δεν επηρεάζει την διακύμανση της τιμής της ισοτιμίας.

Βιβλιογραφία

i. Ελληνική

Antonopoulos, A. (2015). "Mastering Bitcoin", Reilly Publication

Mavreli, K., & Μαυρέλη, Κ. (2015). Το ψηφιακό νόμισμα Bitcoin

Κορλίρας, Π. (2006). Νομισματική Θεωρία & Πολιτική, Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

Μπούρχας, Γ. (2017). Το ηλεκτρονικό χρήμα και ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα.

Φίλιππας, Ν. & Ρούκης, Μ. (2016). Το κρυπτονόμισμα Bitcoin θα είναι το νόμισμα της νέας ψηφιακής εποχής

Plassaras, N. A. (2013). Regulating digital currencies: bringing Bitcoin within the reach of IMF.

ii. Ξένη

Nakamoto S (2008) Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system

Barber S, Boyen X, Shi E, et al. (2012), "Bitter to better—how to make bitcoin a better currency", International Conference on Financial Cryptography and Data Security, Springer Berlin Heidelberg, p 399–414.

Yermack D (2013), "Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal", Natl Bur Econ Res.

Bennett Garner, 09.2018, What is Bitcoin Gold? Everything You Need to Know About the Hard Fork, <https://coincentral.com/what-is-bitcoin-gold/>

G. Hale, A. Krishnamurthy, M. Kudlyak, and P. Shultz, 05.2018, *How Futures Trading Changed Bitcoin Prices*, Research from Federal Reserve Bank of San Francisco, FRBSF Economic Letter, <https://www.frbsf.org/economicresearch/files/el2018-12.pdf>

Segendorf, B. (2014) “What is Bitcoin?” *SverigesRiksbank Economic Review*.

Pedro, F. (2014). *Understanding Bitcoin, Cryptography, Engineering and Economics*. pp. 3-10. Η.Π.Α.: Wiley Finance series.

Popper, N. (2018). *Goldman will open trade unit for Bitcoin*. *New York Times*, 3 Μαΐου 2018

Weber, B. (2014). *Bitcoin and the legitimacy crisis of money*. *Cambridge Journal of Economics*.

Duivesteyn, S., & Savalle, P. (2014). *Bitcoin: It's the Platform, Not the Currency, Stupid!*

Adams, J. (2017). *The Political Nature of Cryptocurrencies*. *BTCTheory, Massachusetts Constitution*

Hadjarbegovic, N. (2014). *EBA: Financial institutions should avoid bitcoin, await regulation*

Higgins, S. (2014). *European Central Bank: Bitcoin as risky alternative to Euro*.

Lee, T. (2014). *Singapore government changes its mind, will regulate bitcoin after all*.

Unocoin (2017). *How has Bitcoin changed the global economy?.*

Bentley, G. (2014). *Bitcoin banned by Bolivian central bank as a threat to national currency*

Anton Badev, M. C. (2014). Bitcoin: Technical Background and Data Analysis. Washington, D.C: Finance and Economics Discussion Series, Federal Reserve Board.

Bloomberg (2013). China Bans Financial Companies From Bitcoin Transactions.

Clinch, M. (2013). Bitcoin recognized by Germany as 'private money'. CNBC

McMillan, R. (2014). Instead of fighting bitcoin, the US could make its own digital currency.

Sompolinsky, Y., & Zohar, A. (2013). Accelerating Bitcoin's Transaction Processing. Fast Money Grows on Trees, Not Chain

Vallikappen, S. (2014). Singapore to regulate bitcoin operators for laundering risk.

Müller, L. (2007, August). Authentication and Transaction Security in E-business. In IFIP International Summer School on the Future of Identity in the Information Society.

Kubát, M. (2015). Virtual currency bitcoin in the scope of money definition and store of value. Procedia Economics and Finance

Kristoufek, L. (2013). BitCoin meets Google Trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the Internet era.

Vasek, M., Thornton, M., & Moore, T. (2014, March). Empirical analysis of denial-of-service attacks in the Bitcoin ecosystem. In International conference on financial cryptography and data security

Sassower, R. (2013). Legality and Morality: Intellectual Property, Virtual Currency, and Corporate Responsibility. In Digital Exposure: Postmodern Postcapitalism

Cheah, E. T., & Fry, J. (2015). Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin.

Palmer, M. (2014). Bitcoin: Retailers adopt virtual currency.

Wong, J. (2015). Hong Kong central bank warns against bitcoin following alleged scam.

Yui, M., Hyuga, T. (2014). Japan says bitcoin not currency amid calls for regulation.

Baskoro, F. M. (2013). Bitcoin Finds Itty-Bitty Market in Indonesia. Jakarta Globe.

Hartge-Hazelman, B. (2013). Glenn Stevens says Bitcoins show promise, but so did tulips. The Australian Financial Review

BitGetter (2017). The Political, Economic and Social Impact of Bitcoin.

Niepelt, D. (2016). Bitcoin may have implications for monetary policy.

Di Pierro, M. (2017). What is the blockchain ?.Computing in Science & Engineering

iii. Διαδίκτυο

<https://scholar.google.com>

<https://www.forbes.com>

<https://www.bankingnews.gr>

<https://www.capital.gr>

<https://www.investing.com>

<https://ec.europa.eu/eurostat>

<https://www.bloomberg.com>

<https://www.ccn.com>

<https://bitcoinmagazine.com>

<https://www.ecb.europa.eu>

<http://www.businesslife.gr/istoria-tou-chrimatos/>

<https://www.sansimera.gr/articles/161>

<https://bitcoin.org/el/faq#general>