



**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στη Φορολογική και
Χρηματοοικονομική Διοίκηση
Στρατηγικών Αποφάσεων**

«Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ BITCOIN ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΓΟΡΕΣ»

Φοιτητής
Κονδυλάκης Κωνσταντίνος

Καθηγητής
Δρ. Δημήτριος Σουμπενιώτης

Θεσσαλονίκη

2018

**«Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ BITCOIN
ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΓΟΡΕΣ»**

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| Εισαγωγή | 8 |
| Κεφάλαιο 1 ^ο | 10 |
| 1. Ορισμοί και Έννοιες Εικονικών Νομισμάτων | 10 |
| 1.1 Ορισμός εικονικών νομισμάτων | 10 |
| 1.2 Ιστορική αναδρομή ψηφιακών νομισμάτων | 12 |
| 1.3 Η λειτουργία του Bitcoin | 13 |
| 1.4 Διαχρονική καταγραφή και πορεία του Bitcoin | 14 |
| Κεφάλαιο 2 ^ο | 16 |
| 2. Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Bitcoin | 16 |
| 2.1 Τα πλεονεκτήματα των Bitcoin | 16 |
| 2.1.1 Αποφυγή πληθωρισμού | 16 |
| 2.1.2 Ανυπαρξία ρυθμιστικής αρχής..... | 17 |
| 2.1.3 Η ταχύτητα και το κόστος..... | 18 |
| 2.1.4 Ιδιωτικότητα συναλλαγών | 18 |
| 2.1.5 Αλεξίσφαιρο απέναντι στην κρίση | 19 |
| 2.1.6 Έλεγχος από τον χρήστη..... | 19 |
| 2.2 Τα μειονεκτήματα των Bitcoin | 19 |
| 2.2.1 Εγκληματικές δραστηριότητες..... | 20 |
| 2.2.2 Διπλές πληρωμές..... | 21 |
| 2.2.3 Hacking των υπολογιστών | 21 |
| 2.2.4 Τρομοκρατία | 22 |
| 2.2.5 Ασαφές νομικό πλαίσιο | 22 |
| 2.3 Η φύσκα του Bitcoin..... | 23 |
| Κεφάλαιο 3 ^ο | 25 |
| 3. BITCOIN και πραγματική οικονομία | 25 |
| 3.1 Η αντιμετώπιση του Bitcoin από την αγορά..... | 25 |
| 3.2 Μεταβλητότητα και τιμή του Bitcoin | 26 |
| 3.3 Οι επενδύσεις και το Bitcoin | 28 |
| Κεφάλαιο 4 ^ο | 30 |
| 4. Πεδία αποδοχής και επίδρασης του Bitcoin | 30 |
| 4.1 Αντιμετώπιση από τα πιστωτικά ιδρύματα..... | 30 |
| 4.2 Αντιμετώπιση από τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές..... | 34 |
| 4.3 Οι πολιτικές επιπτώσεις του Bitcoin..... | 35 |
| 4.4 Οι οικονομικές επιπτώσεις του Bitcoin | 36 |
| 4.5 Κοινωνικές επιπτώσεις του Bitcoin | 37 |

| | |
|---|----|
| 4.6 Bitcoin και κεντρική τραπεζική | 37 |
| Κεφάλαιο 5 ^ο | 39 |
| 5. Πρόοδος Blockchain και Bitcoin σε αριθμούς | 39 |
| 5.1 Οι προβλέψεις για το Bitcoin..... | 47 |
| 5.2 Το μέλλον του Blockchain και Bitcoin..... | 48 |
| Κεφάλαιο 6 ^ο | 51 |
| 6. Το Bitcoin στην Ελλάδα | 51 |
| 6.1 Νομικό και φορολογικό πλαίσιο..... | 51 |
| 6.2 Χρήση Bitcoins στην Ελλάδα..... | 53 |
| Κεφάλαιο 7 ^ο | 57 |
| 7. Συμπεράσματα | 57 |
| 7.1 Γενικά συμπεράσματα | 57 |
| 7.2 Όρια και περιορισμοί της έρευνας..... | 59 |
| 7.3 Μελλοντικές επεκτάσεις..... | 60 |
| Βιβλιογραφία | 61 |

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

| | |
|---|----|
| Διάγραμμα 1.1: Η διακύμανση της τιμής κλεισίματος του Bitcoin έναντι του Δολαρίου κατά το διάστημα 2013- 2018..... | 15 |
| Διάγραμμα 1.2: Η διακύμανση της τιμής κλεισίματος του Bitcoin έναντι του Ευρώ κατά το διάστημα 2013- 2018 | 15 |
| Διάγραμμα 5.1: Συναλλαγματική ισοτιμία USD/BITCOIN..... | 40 |
| Διάγραμμα 5.2: Σύγκριση όγκου συναλλαγών/αξίας νομίσματος | 41 |
| Διάγραμμα 5.3: Παγκόσμιος χάρτης εγκαταστάσεων ATM Bitcoin | 41 |
| Διάγραμμα 5.4: Παγκόσμια κατανομή εγκαταστάσεων ATM Bitcoin | 42 |
| Διάγραμμα 5.5: Ανάπτυξη εγκαταστάσεων ATM Bitcoin (2014-2018)..... | 43 |
| Διάγραμμα 5.6: Αριθμός εμπορικών συναλλαγών Bitcoin ανά λεπτό (2015 - 2017) | 43 |
| Διάγραμμα 5.7: Αριθμός Blockchain στον τομέα συναλλαγών (2015 - 2017) | 44 |
| Διάγραμμα 5.8: Αύξηση μεγέθους συστήματος Blockchain (2015 - 2017)..... | 45 |
| Διάγραμμα 5.9: Αύξηση δυσκολίας εξόρυξης δεδομένων Blockchain (2015 - 2017)..... | 45 |
| Διάγραμμα 5.10: Blockchain χρόνος σε λεπτά μεταξύ ενδιαφερόμενων χρηστών και φορέων (2015 - 2017)..... | 46 |

Περίληψη

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία παρουσιάζει την τεχνολογία του Bitcoin και πως αυτή επηρέασε, από την ημέρα της δημιουργίας και χρήσης της, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τις επιχειρήσεις παγκοσμίως, καθώς και πως εξελίχθηκε μέχρι σήμερα.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση των εννοιών, των ορισμών και της ιστορίας του Bitcoin, καθώς και της λειτουργίας και της πορείας του μέχρι σήμερα. Επίσης, αναλύονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης της συγκριμένης τεχνολογίας, όπως αυτά προέκυψαν από την βιβλιογραφική έρευνα.

Η εργασία αναλύει διεξοδικά τις επιπτώσεις του Bitcoin στις τράπεζες, τις επιχειρήσεις, την κοινωνία, την πολιτική και γενικότερα την παγκόσμια οικονομία και παρουσιάζει τις στάσεις και τα αντίμετρα των συγκεκριμένων τομέων απέναντι σε αυτά.

Τέλος, γίνεται ανάλυση των δεδομένων, όπως αυτά προέκυψαν από τη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και παρατίθενται συμπεράσματα, σχετικά με την πρόοδο και εξέλιξη της τεχνολογίας Blockchain και του ψηφιακού νομίσματος Bitcoin τα τελευταία χρόνια, σκιαγραφώντας παράλληλα το ελληνικό περιβάλλον. Επίσης, παρουσιάζονται τα γενικά συμπεράσματα, οι περιορισμοί και οι μελλοντικές επεκτάσεις της έρευνας γύρω από την συγκεκριμένη τεχνολογία.

Λέξεις - Κλειδιά: Ψηφιακά νομίσματα, Bitcoin, Blockchain, τράπεζες

Abstract

This thesis presents the technology of Bitcoin and how it has been influenced, since its creation and use, the financial institutions and businesses worldwide, and how it has evolved until today.

The following chapters provide a detailed presentation of the concepts, definitions and history of Bitcoin, as well as their function and course until today. It also analyzes the advantages and disadvantages of the use of such technology, as derived from bibliographic research.

The paper analyzes in detail the impact of Bitcoin on banks, businesses, society, politics and the global economy as a whole, and presents the reactions and the countermeasures of the specific sectors towards them.

Finally, there is a data analysis asit emerged from the bibliographic review method and draw conclusions on the progress and evolution of Blockchain technology and in particular the Bitcoin digital coin in recent years. Also, they are presented the general conclusions, limitations and future extensions of research on this technology.

Keywords: Digital currency, Bitcoin, Blockchain, banks

Εισαγωγή

Ο τραπεζικός κλάδος υπάρχει στην καθημερινότητα των ανθρώπων εδώ και χιλιάδες χρόνια. Κάποια ιδρύματα αρχικά συστάθηκαν στο μεσαίωνα και επιπλέον η λέξη «τράπεζα» έχει βιβλική προέλευση. Οι τράπεζες παρέχουν υπηρεσίες, όπως τη δυνατότητα καταθέσεων και τη διαχείριση αυτών, την παροχή πίστωσης, τη διευκόλυνση στις πληρωμές καθώς παράλληλα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών συστημάτων σε όλον τον κόσμο.

Παρόλ' αυτά, οι τράπεζες στον 21^ο αιώνα έρχονται αντιμέτωπες με πολλά προβλήματα σε πολλούς τομείς, κυρίως εξαιτίας της καινοτομίας στην τεχνολογία της πληροφόρησης. Οι ομότιμοι (peer-to-peer) δανειστές προσφέρουν εναλλακτικές αγορές δανεισμού και αποταμίευσης που έχουν αποδειχτεί πιο αποτελεσματικές. Ο κλάδος των πληρωμών αντιμετωπίζει μια κατάσταση φρενίτιδας που ξεκινάει από εταιρίες πληροφορικής με σκοπό την μετατροπή της βιομηχανίας. Η Neobanks προσφέρει καθαρά ηλεκτρονικές υπηρεσίες υψηλής προσβασιμότητας, που ανταγωνίζονται άμεσα τις τράπεζες λιανικής. Στον αναπτυσσόμενο κόσμο, περίπου 3 δισεκατομμύρια άνθρωποι χρησιμοποιούν καθημερινά τους φορείς συναλλαγών μέσω κινητής τηλεφωνίας, αντί τις συμβατικές τράπεζες, προκειμένου να διαχειριστούν τα χρήματά τους (White, 2017). Επιπλέον, τα νέα κατανεμημένα νομίσματα όπως είναι το Bitcoin φαίνεται να είναι τα πιο ανταγωνιστικά απέναντι στα κυβερνητικά εκδοθέντα χρηματικά ποσά.

Οι μεγαλύτερες κεντρικές τράπεζες, τα τελευταία χρόνια έχουν θορυβηθεί από την ραγδαία ανάπτυξη των ψηφιακών νομισμάτων. Έτσι, προς άμυνά τους οι τράπεζες έχουν προβάλει πλήθος ανακοινώσεων για τους κινδύνους που κρύβονται πίσω από αυτά. Αντιθέτως όμως, οι επιχειρήσεις διεθνούς βεληνεκούς αποφασίζουν την αποδοχή του Bitcoin ως μέσο συναλλαγής για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρουν. Για το λόγο αυτό η μελέτη του συγκεκριμένου θέματος έχει γίνει απαραίτητη, το οποίο μέχρι στιγμής δεν έχει αποτελέσει ιδιαίτερο πεδίο έρευνας από την ακαδημαϊκή κοινότητα και ειδικότερα οι επιπτώσεις που έχει το ψηφιακό νόμισμα στον συμβατικό τραπεζικό κλάδο, αλλά και η πορεία του από την ημέρα δημιουργίας του.

Οι τράπεζες που ανέπτυξαν πιο παραδοσιακές δραστηριότητες εδώ και πολλές δεκαετίες αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη δυσκολία να ανταποκριθούν στους νέους

ψηφιακούς ανταγωνιστές. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύγκριση μεταξύ των δύο παραγόντων. Οι παραδοσιακές τράπεζες ακολουθούν κάποιους ρυθμιστικούς νόμους οι οποίοι ρυθμίζουν τις ενέργειες και τις λειτουργίες ανάλογα με τις εκάστοτε πολιτικές αρχές, ενώ τα ψηφιακά νομίσματα είναι σχεδόν πλήρως ανεξάρτητα από τέτοιους παράγοντες. Οι ευκαιρίες είναι πολλές τόσο για τους πολίτες όσο και για τις επιχειρήσεις με τους νέους τρόπους συναλλαγών, που προσφέρουν τα ψηφιακά νομίσματα. Η διάδοση των νέων αυτών τρόπων έχει συντελεστεί με φρενήρεις ρυθμούς και το αποτέλεσμα των χρήσεων ψηφιακών νομισμάτων θα έχει επιπτώσεις στις ζωές, τις οικονομίες και τα πολιτικά συστήματα σε όλον τον κόσμο.

Κεφάλαιο 1^ο

1. Ορισμοί και Έννοιες Εικονικών Νομισμάτων

1.1 Ορισμός εικονικών νομισμάτων

Το 2012, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) θέσπισε το εικονικό νόμισμα ως ένα είδος μη ρυθμιζόμενου ψηφιακού χρήματος, το οποίο εκδίδεται και ελέγχεται, συνήθως, από τους προγραμματιστές του και χρησιμοποιείται και γίνεται αποδεκτό μεταξύ των μελών μιας συγκεκριμένης εικονικής κοινότητας. Η υπηρεσία του αμερικανικού Υπουργείου Οικονομικών, το Δίκτυο Επιβολής Οικονομικών Εγκλημάτων (FinancialCrimesEnforcementNetwork- FINCEN), καθόρισε τις αρχές του εικονικού νομίσματος στις κατευθυντήριες γραμμές που εκδόθηκαν το 2013. Ένα χρόνο αργότερα, το εικονικό νόμισμα ορίστηκε από την Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EuropeanBankingAuthority) ως μια «ψηφιακή αναπαράσταση χρηματικής αξίας που δεν εκδίδεται ούτε από κεντρική τράπεζα ή δημόσια αρχή, ούτε είναι υποχρεωτικά συνδεδεμένο με ένα εξουσιοδοτημένο νόμισμα, αλλά γίνεται αποδεκτό από φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ως μέσο πληρωμής και οικονομικής μεταφοράς και αποθηκεύεται ή διατίθεται ηλεκτρονικά στο ηλεκτρονικό εμπόριο». Αντιθέτως, ένα ψηφιακό νόμισμα που εκδίδεται από μια κεντρική τράπεζα ορίζεται ως «ψηφιακό νόμισμα της κεντρικής τράπεζας» (Samuelson, 2011).

Ωστόσο, τα αμερικανικά κρατικά ιδρύματα προτίμησαν και υιοθέτησαν ομοιόμορφα τον όρο «εικονικό νόμισμα», όπως το FINCEN του Υπουργείου Οικονομικών των ΗΠΑ, το FBI το 2012, το Γενικό Λογιστήριο, το Υπουργείο Εσωτερικής Ασφάλειας, η Αμερικανική Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς το 2013, κα. (Raskind, 2013).

Το ψηφιακό νόμισμα συνιστά μια μέθοδο συναλλαγών που υπάρχει μόνο σε ηλεκτρονική μορφή. Μέσω υπολογιστών, smartphones ή μέσω διαδικτύου μπορεί να γίνει η μεταφορά του ψηφιακού νομίσματος. Το ψηφιακό νόμισμα είναι παρόμοιο με το φυσικό νόμισμα, όμως το πρώτο επιτρέπει τη μεταβίβαση κάθε είδους ιδιοκτησίας χωρίς φυσικά όρια, καθώς και τις στιγμιαίες συναλλαγές (Wagner, 2014). Τα ψηφιακά νομίσματα έχουν ακριβώς ίδια χρήση με τα φυσικά νομίσματα όμως σε ορισμένες

περιπτώσεις μπορούν να περιορίσουν κάποιες συναλλαγές όπως διαδικτυακές διαδικασίες, ή τυχερά παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα (Al-Lahametal.,2009).

Οι χρήστες του ψηφιακού νομίσματος είναι περιορισμένοι ενώ το πλαίσιο κανονισμού και οι φορολογικές ελαφρύνσεις των ψηφιακών νομισμάτων είναι ακόμα σε εξέλιξη, καθώς και η αιτούμενη υποδομή για την στήριξη του νέου αυτού νομίσματος είναι υπό ανάπτυξη.Κατηγορίες ψηφιακών νομισμάτων αποτελούν τα κρυπτονομίσματα και τα εικονικά νομίσματα.Τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να απαλλάξουν τους χρήστες από τους μεσάζοντες, αφού οι πληρωμές πραγματοποιούνται απευθείας μεταξύ των συναλλασσομένων, ενώ παράλληλα μπορούν να επεξεργαστούν τα βήματα και τις δαπάνες που συνδέονται με την υποδομή, σε αντίθεση με τις πληρωμές με φυσικά νομίσματα, που δεν μπορούν να παρακάμψουν τις τράπεζες ή τους εκκαθαριστικούς οίκους. Μπορούν, επίσης, να βοηθήσουν στην απλούστερη και πιο διαφανή ροή των κεφαλαίων (Wagner, 2014).

Τα οφέλη των ψηφιακών νομισμάτων είναι πολλά όπως η εύκολη και έγκαιρη πληρωμή και με χαμηλότερο κόστος συναλλαγής, η μείωση ή απαλοιφή των κινδύνων κ.α. Το μοναδικό πρόβλημα που προκύπτει είναι η μη αποδοχή των ψηφιακών νομισμάτων από τις τράπεζες και για αυτό τον λόγο οι πιθανοί χρήστες εκφράζουν μικρό ενδιαφέρον για αυτά. Επιπλέον, προκύπτουν κίνδυνοι που σχετίζονται με τα ψηφιακά νομίσματα, όπως η ασφάλεια, η αστάθεια των νομισμάτων και ο προσδιορισμός των δικαιούχων πληρωμής (Griffith, 2014). Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ψηφιακών νομισμάτων αναλύονται σε παρακάτω κεφάλαιο της εργασίας.

Το Bitcoin είναι ένα παγκόσμιο σύστημα κρυπτογράφησης και ψηφιακής πληρωμής και αποτελεί το πρώτο αποκεντρωμένο ψηφιακό νόμισμα, καθώς το σύστημα λειτουργεί χωρίς κεντρικό αποθετήριο ή ενιαίο διαχειριστή (Britoetal., 2013). Ανακαλύφθηκε από ένα άγνωστο άτομο ή ομάδα ανθρώπων με το όνομα SatoshiNakamoto και κυκλοφόρησε ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα το 2009. Το σύστημα είναι peer-to-peer και οι συναλλαγές πραγματοποιούνται απευθείας μεταξύ χρηστών, χωρίς μεσάζοντα. Αυτές οι συναλλαγές επαληθεύονται από κόμβους δικτύου και καταγράφονται σε ένα δημόσιο κατανεμημένο βιβλίο που ονομάζεται blockchain (Davis, 2011).

Είναι δυνατή η ανταλλαγή με άλλα νομίσματα, προϊόντα ή υπηρεσίες. Από τον Φεβρουάριο του 2015, πάνω από 100.000 έμποροι και πωλητές δέχτηκαν Bitcoin ως πληρωμή. Το Bitcoin μπορεί, επίσης, να πραγματοποιηθεί ως επένδυση. Σύμφωνα με

έρευνα του Πανεπιστημίου του Cambridge το 2017, υπάρχουν από 2,9 έως 5,8 εκατομμύρια χρήστες που χρησιμοποιούν κάποιο είδος ψηφιακού νομίσματος, τα περισσότερα από τα οποία είναι Bitcoin (Hilemanetal., 2017).

1.2 Ιστορική αναδρομή ψηφιακών νομισμάτων

Το 1983, πρωτοεμφανίστηκε η ιδέα των ψηφιακών μετρητών με ένα ερευνητικό έγγραφο του DavidChaum. Η πρώτη μορφή ψηφιακών νομισμάτων στον κόσμο ξεκίνησε το 1990, μέσω της ίδρυσης της DigiCash, μιας εταιρείας ηλεκτρονικών μετρητών στο Άμστερνταμ, για να εμπορευτεί τις ιδέες στην έρευνά του. (Chaum, 1982).

Η φούσκα Dot-com είναι η πηγή προέλευσης των ψηφιακών νομισμάτων με δεκαετία εκκίνησης το 1990. Κάποιες από τις υπηρεσίες διακίνησης ψηφιακού νομίσματος είναι η εταιρία E-gold (1996) η οποία αποτελεί έναν από τους πρώτους διακινητές ψηφιακών νομισμάτων μέσω της διακίνησης χρυσού, η LibertyReserve (2006), η οποία έδινε την δυνατότητα μετατροπής δολαρίων ή ευρώ σε ReserveLiberty δολάρια ή ευρώ καθώς και την ελεύθερη μεταξύ τους ανταλλαγή με χρέωση 1%. Οι δύο αυτές υπηρεσίες έγιναν δημοφιλείς σε μικρό χρονικό διάστημα για χρήση και νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, ενέργεια που τις οδήγησε να κλείσουν από την αμερικανική κυβέρνηση (Cloherty, 2013).

Ένα είδος ψηφιακού νομίσματος αποτελούν τα κέρματα Q και τα κέρματα QQ τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για βασικά εμπορεύματα στις αρχές του 2005 και τα οποία κατάφεραν να αποσταθεροποιήσουν το Γουαν της Κίνας εξαιτίας της αποτελεσματικής κερδοσκοπίας. Το Bitcoin έκανε εμφάνιση το 2008, και οι κρυπτογραφήσεις οι οποίες κίνησαν πολύ το ενδιαφέρον, οδήγησαν σε αύξηση της ζήτησης των ψηφιακών νομισμάτων. Το Bitcoin αποτελεί πλέον το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο και αποδεκτό ψηφιακό νόμισμα (Ewing, 2006).

Το 2007 ο Ιάπωνας SatoshiNakamoto, ανέπτυξε την ιδέα του Bitcoin. Το 2008, οι Kin, Oksman και Bry δηλώνοντας πως δεν έχουν καμία σχέση με τον SatoshiNakamotoκατοχύρωσαν μια πατέντα κρυπτογράφησης, κι έτσι, ιδρύθηκε η bitcoin.org στην ιστοσελίδα anonymousspeech.com και, η οποία δίνει την δυνατότητα εγγραφής σε διευθύνσεις ιστοσελίδων ανώνυμα. Ταυτόχρονα ξεκινούν και οι πληρωμές σε Bitcoin να γίνονται αποδεκτές. Η ιδέα του Bitcoin υλοποιήθηκε στις 3

Ιανουαρίου 2009 και 9 μέρες μετά πραγματοποιείται η πρώτη συναλλαγή με bitcoin. Η πρώτη ισοτιμία bitcoin-δολαρίου ήταν 1\$ για 1309,03 BTC και ορίστηκε πρώτη φορά τον Οκτώβριο του 2009. Μέσω μιας εξίσωσης για το κόστος ηλεκτρισμού που χρειάζεται για την λειτουργία ενός υπολογιστή που παράγει Bitcoin κατέληξαν στην ισοτιμία αυτή. Το Φεβρουάριο του 2010 δημιουργείται η πρώτη αγορά για Bitcoins, ενώ 3 μήνες αργότερα γίνεται η πρώτη πραγματική συναλλαγή με Bitcoins, στη Φλόριντα. Τον Ιούλιο του 2010, η ισοτιμία \$/BTC αυξάνεται από 0,008\$/BTC σε 0,08\$/BTC, στο δεκαπλάσιο δηλαδή της αρχικής ισοτιμίας. Το Νοέμβριο του ίδιου έτους, η συνολική αξία της αγοράς του Bitcoin φτάνει το ένα εκατομμύριο δολάρια. Λίγους μήνες αργότερα η ισοτιμία \$/BTC φτάνει το ένα προς ένα ενώ παράλληλα βγαίνει στην αγορά το πρώτο αυτοκίνητο σε Bitcoins (Liu, 2014). Στο τέλος του 2012 η BitcoinCentral πετυχαίνει την απόκτηση αδείας για νόμιμη λειτουργία ως τράπεζα. Αρχές του 2013 η τιμή του bitcoin δεν ξεπερνά τα 15 δολάρια, ενώ από την άλλη πλευρά οι συναλλαγές της BitPay αγγίζουν τις 10.000. Τον Μάρτιο του ίδιου έτους, η κεφαλαιοποίηση της αγοράς του Bitcoin φτάνει τουλάχιστον το ένα δισεκατομμύριο δολάρια ενώ στο τέλος του έτους αυτού επιτυγχάνεται ισοτιμία Bitcoin-δολαρίου στα 1242 δολάρια και παράλληλα, από την άλλη πλευρά η ζημιωμένη Κίνα για να μπορέσει να προστατευτεί απαγορεύει τις συναλλαγές με Bitcoin μέσω της μείωσης της ισοτιμίας χαμηλότερα των 500 δολαρίων. Τον Ιανουάριο του 2014, ο CEO της BitInstant κατηγορείται για ξέπλυμα βρώμικου χρήματος, κατάσταση που οδήγησε, λόγω των ερευνών, στην αποκάλυψη κλοπών καθώς και πολλές απάτες που έγιναν μέσω Bitcoin από ηλεκτρονικούς χρήστες (Griffith, 2014).

1.3 Η λειτουργία του Bitcoin

Τα εικονικά νομίσματα, και συγκεκριμένα το Bitcoin, δημιουργούνται από λογισμικά συστήματα προηγμένης τεχνολογίας, τα οποία ονομάζονται Bitcoinminers. Υπάρχει μέριμνα για σταθερή αύξηση της προσφοράς, επομένως δημιουργούνται μόνο μικρά ποσά (Bollen, 2013).

Μέσω κάποιων ψηφιακών πλατφόρμων ανταλλαγής ικανοποιείται η αγορά εικονικών νομισμάτων, έναντι συμβατικού χρήματος, οπότε στη συνέχεια γίνεται η αποθήκευσή τους σε ένα ψηφιακό πορτοφόλι. Οι χρήστες μπορούν να κάνουν οποιαδήποτε συναλλαγή επιθυμούν μέσω διαδικτύου, αρκεί οι πωλητές να αποδέχονται το Bitcoin

ως μέσο συναλλαγής. Η μετατροπή τους, επίσης, σε συμβατικό χρήμα είναι αποδεκτή. Η προσφορά και η ζήτηση είναι αυτές που καθορίζουν την αξία ενός Bitcoin και είναι πλήρως ανεξάρτητη από κάθε είδους αρχή. (Simsiveetal., 2015).

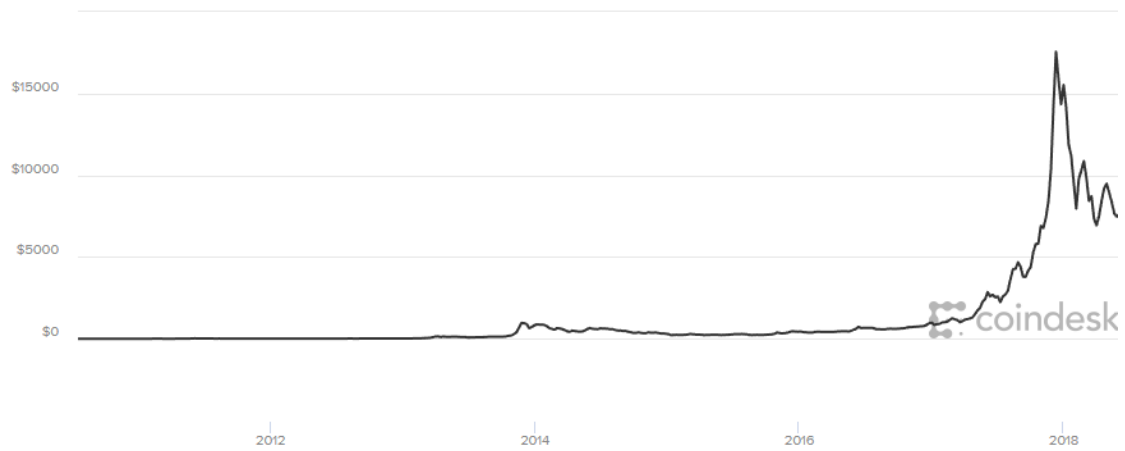
Οι χρήστες έχουν υπό την κατοχή τους όσα Bitcoin αγοράζουν και ελέγχονται μόνο από τους ίδιους, έχοντας στη διάθεσή τους ένα πορτοφόλι ψηφιακό και ένα ζεύγος κλειδιών. Σε αντίθεση με τα προηγούμενα ψηφιακά νομίσματα, κάθε Bitcoin δεν είναι στην πραγματικότητα ένα πακέτο δεδομένων (δηλαδή μια σειρά από δυαδικά ψηφία) που τηρείται από τον ιδιοκτήτη στον υπολογιστή του και μεταφέρεται στο νέο ιδιοκτήτη, κατά τη διάρκεια της πληρωμής. Αντ' αυτού, η πληρωμή συνεπάγεται ανακατανομή του νομίσματος στα διάφορα μητρώα από τον πληρωτή στο δικαιούχο. Τηρείται το απόρρητο των προσωπικών στοιχείων αν ο χρήστης το ζητήσει.. Ο κάτοχος του πορτοφολιού και του ζεύγους κλειδιών δεν χρειάζεται να γνωστοποιεί τον εαυτό του σε κάθε εθνική ρυθμιστική αρχή ή χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, πριν από την απόκτηση του πορτοφολιού (Badevetal., 2014). Για το λόγο αυτό, όσοι επιθυμούν να παραμένουν ανώνυμοι για οποιαδήποτε συναλλαγή τα Bitcoins αυξάνουν το ενδιαφέρον τους προς χρήση αυτών, τόσο για πολιτικούς λόγους όσο και για ενέργειες που αφορούν διαφθορά ή έγκλημα. Μόνο όποιος κατέχει τα κλειδιά από το ψηφιακό πορτοφόλι έχει την δυνατότητα μεταφοράς Bitcoins σε κάποιον άλλον, για οποιαδήποτε συναλλαγή. (Simsiveetal., 2015).

Το ζεύγος κλειδιών που έχει ο χρήστης υπό την κατοχή του αποτελεί και ένα είδος ψηφιακής υπογραφής για την επιβεβαίωση ότι η συναλλαγή είναι εθελοντική. Χωρίς το κλειδί και το ψηφιακό πορτοφόλι δεν υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στα Bitcoins. Σε περίπτωση απώλειας του κλειδιού, λόγω π.χ. τεχνικών προβλημάτων του υπολογιστή, τα Bitcoins χάνονται. (Bollen, 2013).

1.4 Διαχρονική καταγραφή και πορεία του Bitcoin

Η προσφορά και η ζήτηση καθορίζουν την τιμή του Bitcoin η οποία δεν είναι σταθερή. Μόνο το 2014 υπήρχε μία άνοδος των 1000 δολαρίων, ενώ όλα τα υπόλοιπα χρόνια η αξία του ήταν σταθερή μέχρι τους πρώτους μήνες του 2017, με διακύμανση από 350 έως 850 δολάρια. Από το 2017 κι έπειτα, αρχίζει η συνεχής άνοδος του ψηφιακού νομίσματος, και μέχρι σήμερα έχει αγγίξει τα 10.000 δολάρια, αποδεικνύοντας έτσι την αξία που έχει φτάσει. (Διάγραμμα 1.1). Οι ίδιες ιστοτιμίες

ισχύουν και στην αναλογία του με το ευρώ, φτάνοντας στα 7.500 μέχρι τον Ιούνιο του 2018 (Διάγραμμα 1.2).



Διάγραμμα 1.1: Η διακύμανση της τιμής κλεισίματος του Bitcoin έναντι του Δολαρίου κατά το διάστημα 2013- 2018

Πηγή: Coindesk, 2018



Διάγραμμα 1.2: Η διακύμανση της τιμής κλεισίματος του Bitcoin έναντι του Ευρώ κατά το διάστημα 2013- 2018

Πηγή: CoinGecko, 2017

Κεφάλαιο 2^ο

2. Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Bitcoin

Η αποτελεσματικότητα των εικονικών νομισμάτων είναι μεγαλύτερη απ' αυτήν των συμβατικών. Σύμφωνα με τον Plassaras (2013) το ψηφιακό χρήμα μπορεί να εκτελέσει τις λειτουργίες του νομίσματος πιο αποτελεσματικά από τα παραδοσιακά νομίσματα. Ένα νόμισμα εξυπηρετεί τις εξής λειτουργίες:

- Ως μέσο ανταλλαγής
- Ως λογιστική μονάδα και εκφράζει μια ορισμένη αγοραστική δύναμη
- Ως μέσο αποθήκευσης αξίας για μελλοντικές δαπάνες.

Τα Bitcoin χρησιμοποιούνται πιο αποτελεσματικά για τους παρακάτω βασικούς λόγους:

- Το σύστημα πληρωμών της είναι ανώνυμο
- Δεν χρειάζεται κάποιος μεσάζοντας (π.χ. τράπεζα)
- Η εμπιστοσύνη οδηγεί τους χρήστες στη χρήση Bitcoins
- Ο πληθωρισμός ή κατάρρευση ενός νομίσματος δεν υπάρχουν ως απειλές
- Το κόστος των συναλλαγών απαλείφεται

2.1 Τα πλεονεκτήματα των Bitcoin

2.1.1 Αποφυγή πληθωρισμού

Ο πληθωρισμός εμφανίζεται όταν τα επίπεδα των τιμών των αγαθών ή / και υπηρεσιών αυξάνονται. Υπολογίζεται ετησίως με βάση τις ποσοστιαίες αυξήσεις των παραπάνω. Η αξία του χρήματος μπορεί να μεταβληθεί κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου του πληθωρισμού. Με ένα παραδοσιακό νόμισμα, μια συγκεντρωτική διοικητική αρχή (όπως μια κεντρική τράπεζα) έχει τον πλήρη έλεγχο των τιμών στις οποίες έχει εκδοθεί το νόμισμα. Το Bitcoin, σύμφωνα με τους δημιουργούς και τους υποστηρικτές του, θα πρέπει να ξεπεράσει τους περιορισμούς των παραδοσιακών νομισμάτων (όπως ο πληθωρισμός), που προκύπτουν από την μονοπωλιακή προμήθεια και τη διαχείριση από τις κεντρικές τράπεζες (Μαυρέλη, 2015).

Για τη διαρκή σταθερότητα των τιμών θα πρέπει ένα μέρος του παραδοσιακού νομίσματος να ισούται με την αύξηση της ποσότητας αγαθών που γίνονται αντικείμενο συναλλαγής συναλλάσσονται στο εξωτερικό. Η κεντρική κυβερνητική αρχή απουσιάζει στα Bitcoins, μια αρχή δηλαδή που να ελέγχει τα ποσοστά που έχουν εκδοθεί με τα ψηφιακά νομίσματα. Ωστόσο, όπως όλα τα ψηφιακά νομίσματα, έτσι και το Bitcoin ακόμα καθορίζεται από το πόσο οι άνθρωποι είναι πρόθυμοι να το χρησιμοποιήσουν στις συναλλαγές τους.

Το Bitcoin δημιουργείται μέσω ενός peer-to-peer δικτύου και το πρωτόκολλο του έχει ορίσει εκ των προτέρων τα ποσοστά στα οποία θα εκδοθεί το νόμισμα και το ποσό των Bitcoin που θα υπάρχουν στην αγορά (ελεγχόμενη παροχή). Υπάρχουν πάνω από δώδεκα εκατομμύρια Bitcoins σήμερα και ο αριθμός αυτός δεν θα υπερβεί ποτέ τα είκοσι ένα εκατομμύρια, οπότε ο πληθωρισμός θα είναι πάντα υπό έλεγχο (BBC, 2014).

2.1.2 Ανυπαρξία ρυθμιστικής αρχής

Ένα πλεονέκτημα της χρήσης Bitcoins αποτελεί η απουσία ρυθμιστικής αρχής. Αυτό συμβαίνει γιατί οι μελλοντικοί χρήστες εκφράζουν όλο και περισσότερη δυσπιστία απέναντι στις κυβερνήσεις ή τις κεντρικές τράπεζες, εξαιτίας της χρηματοοικονομικής κρίσης που ξέσπασε πρόσφατα. Οι κυβερνήσεις έχουν χάσει την εμπιστοσύνη των πολιτών λόγω της διαφθοράς και για αυτό τον λόγο οι ίδιοι οι πολίτες καταφεύγουν σε άλλους τρόπους χρησιμοποίησης των χρημάτων τους, παρακάμπτοντας κάθε είδους κρατική παρέμβαση και ρύθμιση. Σύμφωνα με τον Sassower (2013), ενώ τα εθνικά νομίσματα, και πιο πολύ το προβληματικό ευρώ, στηρίζονται σε κυβερνητικές πολιτικές για την προστασία και την ενίσχυση της αξίας τους, τα ψηφιακά νομίσματα θα κάλυπταν τις υπάρχουσες ανάγκες τις εκάστοτε αγοράς και δεν θα επηρεάζονταν από τις πολιτικές των εθνικών κυβερνήσεων όπως και από τα διάφορα ειδικά συμφέροντα που αντιπροσωπεύουν.

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. (Faktor, 2011).

2.1.3 Η ταχύτητα και το κόστος

Η ελεύθερη κυκλοφορία των κεφαλαίων μπορεί να γίνει πιο εύκολη καθώς το Bitcoin ξεπερνά κάθε είδους σύνορο. Τα γεγονότα δείχνουν επίσης, πως η δυναμική του Bitcoin θα συμβάλλει στην παραγωγικότητα και την καινοτομία παγκοσμίως. Κατά βάση, αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω διαπραγματεύσεων χωρίς οικονομικές τριβές ή ακόμα και με την ελεύθερη ροή των κεφαλαίων χωρίς συννοριακούς φραγμούς και χωρίς να αποτελούν εμπόδιο τα συστήματα φορολογίας των άλλων χωρών (Chahal, 2012).

Η χρήση των ψηφιακών νομισμάτων για διάφορες συναλλαγές έχει τα πλεονεκτήματα ότι οι συναλλαγές γίνονται γρηγορότερα, φθηνότερα και ευκολότερα από μία παραδοσιακή αγοραπωλησία. Η αποστολή εμβασμάτων σε όλο τον κόσμο με τη χρήση παραδοσιακών νομισμάτων είναι αρκετά χρονοβόρα μέχρι την παραλαβή τους και ο αγοραστής θα πρέπει να διαθέσει ένα μικρό ποσοστό για τα τέλη συναλλαγής. Αντιθέτως, η μεταφορά ψηφιακών νομισμάτων μπορεί να γίνει μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα σε οποιοδήποτε σημείο του κόσμου χωρίς επιπλέον έξοδα, όπως τα τέλη συναλλαγής ή οποιαδήποτε άλλα πρόσθετα έξοδα. Πρωτοφανής είναι η δυνατότητα μεταφοράς δικαιωμάτων ιδιοκτησίας (όπως μετοχές, πιστοποιητικά, ψηφιακά χρήματα, κ.α.) γρήγορα, με διαφάνεια και με πλήρη ασφάλεια (Duivestein&Savalle, 2014).

Στα πλεονεκτήματα μπορεί να προστεθεί το γεγονός ότι ένας χρήστης ψηφιακών νομισμάτων μπορεί να κάνει συναλλαγή σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη χωρίς να απαιτείται η μετατροπή του νομίσματος από χώρα σε χώρα και χωρίς καμία επιβάρυνση συναλλαγών. Τα ψηφιακά νομίσματα μπορούν να αποφύγουν τα έξοδα αυτά, επειδή έχουν σχεδιαστεί για να χρησιμοποιούνται σε διακρατικό επίπεδο μέσω του Διαδικτύου. Τα Bitcoins είναι «καθολικά», με την έννοια ότι μπορούν να λειτουργήσουν έξω από ένα σύστημα που χρησιμοποιεί πολλαπλά νομίσματα, αποφεύγοντας έτσι το κόστος των συναλλαγών που συνδέονται με την ανταλλαγή νομισμάτων (Plassaras, 2013).

2.1.4 Ιδιωτικότητα συναλλαγών

Δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει όσες διευθύνσεις επιθυμεί, προκειμένου να πραγματοποιήσει τις συναλλαγές του. Πρόκειται για ψευδώνυμους

λογαριασμούς, οι οποίοι δεν έχουν απολύτως καμία σχέση με τα πραγματικά στοιχεία των χρηστών, αν και υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά ώστε να αναγνωρίζονται από το δίκτυο. Έτσι, διατηρείται το απόρρητο σχετικά με τα προσωπικά στοιχεία των χρηστών, προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι συναλλαγές απρόσωπα. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει απαραίτητως πως οι συναλλαγές είναι ανώνυμες, αφού όλες οι συναλλαγές δημοσιεύονται ακόμη κι αν μόνο ο ένας αποδέκτης είναι δημόσιος. Για αυτό μάλιστα, οι παράνομες δραστηριότητες δεν μπορούν να καλυφθούν από την χρήση Bitcoins, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για μεγάλης κλίμακας τέτοιου είδους δραστηριότητες. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι χρήστες δεν μπορούν να αποφύγουν την αποκάλυψη της παρανομίας καθώς οι συναλλαγές δεν διαγράφονται ύστερα από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, αντιθέτως μάλιστα είναι εξαρχής ανέκαθεν διαθέσιμο σε όλους. (Μαυρέλη, 2015).

2.1.5 Αλεξίσφαιρο απέναντι στην κρίση

Η κρίση που προκλήθηκε με τα πρόσφατα γεγονότα, δεν ήταν ικανή να επηρεάσει αρνητικά το ψηφιακό νόμισμα αλλά αντιθέτως είχε θετική επίδραση στην αξία του. Η προσοχή που δείχνουν τα ΜΜΕ, έστω και αρνητική, τραβάει όλο και περισσότερο ενδιαφέρον στο Bitcoin, το οποίο αποτελεί πλέον ένα ισχυρό ψηφιακό νόμισμα, που αντέχει την πίεση και τα προβλήματα της οικονομίας αυτή τη στιγμή (Μαυρέλη, 2015).

2.1.6 Έλεγχος από τον χρήστη

Η κλοπή των προσωπικών στοιχείων από άλλους χρήστες (το προσωπικό πορτοφόλι και το ζεύγος κλειδιών) είναι αδύνατη καθώς ο ιδιοκτήτης είναι ο μόνος που μπορεί να εκτελεί συναλλαγές εφόσον δεν έχει μοιραστεί τον προσωπικό του κωδικό με τρίτους. Έτσι, η πρόσβαση στα Bitcoins του κάθε χρήστη είναι προστατευμένη. Η μεταφορά είναι επιτρεπτή μόνο υπό ορισμένες συνθήκες, όπως μόνο από ορισμένα προσυμφωνημένα μέρη (Plassaras, 2013).

2.2 Τα μειονεκτήματα των Bitcoin

Δεν θα μπορούσαν βέβαια να λείπουν και τα μειονεκτήματα της χρήσης των ψηφιακών νομισμάτων. Το ψηφιακό νόμισμα ίσως για πολλούς να αποτελεί μια κακή αντικατάσταση των παραδοσιακών νομισμάτων. Αυτό συμβαίνει γιατί οι εγκληματικές ενέργειες είναι ευκολότερες μέσω των ψηφιακών νομισμάτων (ξέπλυμα βρώμικου χρήματος, διακίνηση ναρκωτικών, διπλές πληρωμές, ηλεκτρονική πειρατεία και τρομοκρατία), καθώς οι κινήσεις μπορούν να είναι ανώνυμες. Ωστόσο, καμία από αυτές τις δραστηριότητες δεν είναι ενδημική στη χρήση Bitcoins. Οι επενδύσεις για κερδοσκοπία αποτελούν και αυτές ένα μειονέκτημα των ψηφιακών νομισμάτων, ακόμη κι αν δεν έχουν να κάνουν με εγκληματικές ενέργειες. Η μη προβλεψιμότητα και η αναντικατάστατη των Bitcoins ανήκουν και αυτά στα αρνητικά της χρήσης ψηφιακών νομισμάτων (Μαυρέλη, 2015).

2.2.1 Εγκληματικές δραστηριότητες

Το ξέπλυμα βρώμικου χρήματος αναφέρεται στον τρόπο απόκρυψης της αρχικής πηγής των χρημάτων των εγκληματιών. Η χρήση ψηφιακών νομισμάτων από έναν εγκληματία για εγκληματικές ενέργειες, μπορεί να δρομολογήσει τις μεταφορές του Bitcoin χωρίς να αποκαλύψει την πραγματική πηγή και τον προορισμό ενώ παράλληλα μπορεί να συνδεθεί και με την φοροδιαφυγή.

Η διακίνηση ναρκωτικών μπορεί, επίσης, να συνδέεται με το ξέπλυμα χρήματος, λόγω των ιστορικών συμβάντων με την εταιρεία SilkRoad στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η SilkRoad ήταν ένα διαδικτυακό κατάστημα αγορών, όπου πραγματοποιούνταν πωλήσεις παράνομων ναρκωτικών. Η SilkRoad είχε ένα περιορισμένο αριθμό διαθέσιμων λογαριασμών χρηστών, όπου οι χρήστες μπορούσαν να αγοράσουν τα φάρμακα που ήθελαν μόνο με Bitcoins. Οι χρήστες προέρχονταν από όλο τον κόσμο και οι μερικοί από τους κορυφαίους προέρχονταν από τη Γερμανία και τις Κάτω Χώρες.

Ο ιδιοκτήτης της SilkRoad συνελήφθη το 2013 για διακίνηση ναρκωτικών και ξέπλυμα χρήματος. Το Ομοσπονδιακό Γραφείο Ερευνών των ΗΠΑ κατάσχεσε πάνω 144 χιλιάδες Bitcoins. Εκτιμάται ότι το ποσό των εσόδων της SilkRoad από τις πωλήσεις της ήταν 9.5 εκατομμύρια Bitcoins (Weisenthal, 2014).

2.2.2 Διπλές πληρωμές

Στις αρχές του 2014, το μεγαλύτερο δίκτυο ανταλλαγής Bitcoin, Mt. Gox (Magic: TheGatheringOnlineExchange), παρουσίασε σημαντική βλάβη στο σύστημα του. Αυτό το γεγονός οδήγησε σε αναστολή αναλήψεων Bitcoin. Έπειτα, η διαδικασία συναλλαγής μπορούσε να αλλάξει ώστε να «φορτώσουν» στα ηλεκτρονικά πορτοφόλια, το διπλάσιο του σωστού ποσού Bitcoin. Κάποιος χρήστης μάλιστα, κατάφερε με την χρήση του δικτύου Bitcoin να αλλάξει τα στοιχεία συναλλαγής με αποτέλεσμα η αποστολή Bitcoins σε ένα ψηφιακό πορτοφόλι να μην φαίνεται πουθενά ότι συνέβη ενώ στην πραγματικότητα είχε γίνει τουλάχιστον μία φορά. Η ενέργεια αυτή επετεύχθη μέσω ενός σφάλματος στο λογισμικό του Bitcoin. (Wolf&Flitter, 2014).

Η επίτευξη διπλών πληρωμών Bitcoins έγινε με την βοήθεια της χρήσης μιας επίθεσης DoS (DenialofService). Οι επιθέσεις αυτές σήμαιναν ότι οι hackers μπορούσαν να κατακλύσουν ένα στοχευμένο server με τόσο μεγάλη κίνηση ή αιτήματα, ώστε ένας διακομιστής να μην μπορεί να ανταποκριθεί σε τέτοιο όγκο κυκλοφορίας. Ο χρόνος ανταπόκρισης του server γίνεται τόσο αργός, ώστε να καθίσταται άχρηστος και μη διαθέσιμος. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι hackers έφτασαν στην μετατροπή των κωδικών των Bitcoins με αποτέλεσμα να απολαμβάνουν τις πληρωμές των συναλλαγών τους με διπλάσια ποσά. (Μαυρέλη, 2015).

2.2.3 Hacking των υπολογιστών

Κάθε χρήστης ψηφιακών νομισμάτων υποχρεούται να αποθηκεύει τα εικονικά χρήματά του σε ένα πορτοφόλι. Στην περίπτωση που αυτό δεν συμβεί, το ζεύγος των κλειδιών του αποθηκεύεται στον σκληρό δίσκο. Όμως στην περίπτωση αυτή, οι hackers έχουν ευκολότερα πρόσβαση στα Bitcoins. Οι περιπτώσεις αυτές, ύστερα από σχετικές αναφορές, αποδεικνύεται ότι είναι πολλές, και φτάνουν στην κλοπή έως και εκατομμυρίων Bitcoins. Το 2013, ένας Βρετανός είχε στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή του 7,500 Bitcoins, με αποτέλεσμα να δεχτεί επίθεση από hackers και να χάσει τα εικονικά χρήματά του (Presse, 2013).

2.2.4 Τρομοκρατία

Η διατήρηση της ανωνυμίας και η εύκολη πρόσβαση στα ψηφιακά νομίσματα είναι αυτά που ωθούν τις τρομοκρατικές ομάδες να εγκληματούν εις βάρος των χρηστών τους. Τρομοκρατικές ομάδες ανά τον κόσμο έχουν χρησιμοποιήσει Bitcoins, διότι τους επιτρέπει να αποφεύγουν διάφορες διεθνείς κυρώσεις. Η χρήση εικονικών νομισμάτων καθιστά εύκολη την απόκρυψη των χρημάτων και τις χρηστικής διαδρομής τους από τους άλλους ανθρώπους, ιδιαίτερα από κυβερνήσεις, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι εγκληματίες και τρομοκράτες να μπορούν να εκτελούν παράνομες δραστηριότητες. (Weisenthal, 2014).

2.2.5 Ασαφές νομικό πλαίσιο

Η υπόσταση των Bitcoins και τα χαρακτηριστικά αυτών, είναι τέτοια που ακόμα και η ευρωπαϊκή νομοθεσία μέσω της λήψης μέτρων για την θέσπιση σχετικά με τα κεντρικά ελεγχόμενα ψηφιακά νομίσματα, δεν έχουν καταφέρει την αποτροπή εισαγωγής νέων παραμέτρων που δεν έχουν βέβαια εξεταστεί σε όλο το εύρος τους σε καμία χώρα. Κάποιες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Γερμανία για παράδειγμα, έχουν ορίσει τα ψηφιακά νομίσματα, ως «ιδιωτικά χρήματα» ενώ η Ολλανδία ως κάτι στο οποίο δεν χρειάζεται η παρέμβαση ή ο έλεγχος της κεντρικής τράπεζας της χώρας. Στις ΗΠΑ γίνεται προσπάθεια για αποφυγή εγκληματικών οικονομικών ενεργειών. Ωστόσο η επιτυχία της ενέργειας αυτής αμφισβητείται μέχρι τώρα, εκτός από την επιβράδυνση των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με επιχειρηματικές ιδέες και εκτελούνται με την χρήση Bitcoins και πελάτες των ΗΠΑ. Το να απαγορευτούν πλήρως οι συναλλαγές με ψηφιακά νομίσματα σε μία χώρα, δεν είναι πρακτικά δυνατό και παράλληλα είναι δύσκολο να εφαρμοστεί στην πραγματικότητα. Δεν αποκλείεται στην προσπάθεια υλοποίησης του εγχειρήματος, όμως, να ισχύουν οδηγίες με αναδρομική ισχύ, που αλλάζουν το τοπίο, κυρίως επηρεάζοντας τις απαιτήσεις από τις επιχειρήσεις, αλλά όχι τόσο από τους χρήστες και την ιδιοκτησία τους. Το βασικό σημείο όπου μπορεί το κράτος να επέμβει είναι το σημείο ανταλλαγής ψηφιακών με κρατικά νομίσματα, ειδικότερα αν παρεμβάλλονται νομικά πλαίσια είτε σε τοπικό επίπεδο είτε σε διεθνές. (Μαυρέλη, 2015).

2.3 Η φούσκα του Bitcoin

Το ψηφιακό νόμισμα μπορεί να πετύχει παράκαμψη του πληθωρισμού, κεφαλαιακών ελέγχων και διεθνών κυρώσεων. Κατά συνέπεια, και ειδικότερα στις χώρες όπου το εθνικό νόμισμα μαστίζεται από τα προβλήματα, τα εικονικά νομίσματα είναι περισσότερο δημοφιλή. Τα Bitcoins χρησιμοποιούνται από μερικούς Αργεντινούς ως εναλλακτική λύση στο επίσημο πληθωρισμένο εθνικό νόμισμα, για την παρεμπόδιση του πληθωρισμού και τους αυστηρούς ελέγχους κεφαλαίου. Στο Ιράν από την άλλη πλευρά, η χρήση των Bitcoins γίνεται προς αποφυγή των κυρώσεων στο εθνικό τους νόμισμα ενώ παράλληλα πρέπει να σημειωθεί ότι πολλοί σχετίζονται με κερδοσκοπικές φούσκες που σχετίζονται με τα ψηφιακά νομίσματα. Έχει υποστηριχτεί ότι το Bitcoin συνιστά μια φούσκα καθώς δεν έχει καμία εγγενή αξία, μόνο που παρότι είναι πασίγνωστη στις μέρες μας, κανένας δεν γνωρίζει ή δεν μπορεί να προβλέψει πότε θα μηδενιστεί η αξία του. Παράλληλα, σύμφωνα με άλλους οικονομολόγους γράφεται πως η υψηλότερη χρήση των Bitcoins στην Ισπανία και Κύπρο κατά την οικονομική κρίση 2012-2013 ήταν πιθανόν σχετιζόμενα. Κάποιοι το ασκούν ως επάγγελμα και μάλιστα φαίνεται να τα χρησιμοποιούν ως νόμισμα, για να εξασφαλίσουν παράνομα αγαθά και υπηρεσίες.

Ο διαχειριστής χαρτοφυλακίου της επενδυτικής εταιρίας Glendevon King Asset Managemnt με έδρα το Λονδίνο είπε πως θεωρεί αδύνατο να δοθεί μια ορθολογιστική αξία στο Bitcoin, για το οποίο όλο και περισσότεροι πελάτες ζητούν πληροφορίες. Ακόμα, μιλάει για μια σύγχρονη εκδοχή της «φούσκας της τουλίπας» του 17ου αιώνα. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα ευμετάβλητο ψηφιακό νόμισμα, το οποίο εμφανίζει πολλά από τα χαρακτηριστικά μιας φούσκας. Το 2011 το νόμισμα έκανε έναν τρομερό κύκλο, όπου τα 2 δολάρια έγιναν 30 και το αντίστροφο. Πολλοί αναλυτές υποστηρίζουν ότι η εκτίναξη του μπορεί να προκλήθηκε από Ρώσους και Κύπριους επενδυτές που αγόραζαν Bitcoins, με φόντο την κρίση της Κύπρου. Με το κούρεμα των καταθέσεων στην Κύπρο, πολλοί είδαν το Bitcoin ως μια καλή εναλλακτική του ευρώ (Μαυρέλη, 2015).

Το Bitcoin διευκολύνει τις ηλεκτρονικές συναλλαγές σε όλον τον κόσμο και αυτός μάλιστα ήταν ο βασικός σκοπός δημιουργίας του. Λόγω της έλλειψης εμπιστοσύνης απέναντι στο τραπεζικό σύστημα, η αξία του ψηφιακού νομίσματος έχει αρχίσει να εκτοξεύεται τα τελευταία χρόνια. Το Bitcoin, θεωρείται ευρέως ως

ένα ασφαλές νόμισμα και δεν υπάρχει καμία εξάρτηση από τις κρατικές τράπεζες, τους φορείς, ενώ η ανωνυμία που μπορεί να διατηρήσει δελεάζει περισσότερο τους χρήστες. Η φούσκα αυτή όμως θυμίζει αρκετά το φαινόμενο της τουλίπας που είχε ξεσπάσει πριν χρόνια και πολλοί υποστηρίζουν πως και αυτή η φούσκα θα έχει την ίδια κατάληξη, αφού η αγορά τους αποτελεί ένα είδος κερδοσκοπίας, καθώς η αγορά των ψηφιακών νομισμάτων γίνεται με σκοπό την κατά πολύ μεγάλο ποσοστό ακριβότερη πώλησή τους. Ο στόχος αυτός υποδηλώνει ότι πρόκειται όντως για μια φούσκα του συγκεκριμένου νομίσματος, που κοντεύει να σπάσει. Η θετική σκέψη όλης αυτής της κατάστασης είναι πως θα αφήσει πίσω του μια καινοτόμα τεχνολογία συναλλαγών.

Κεφάλαιο 3^ο

3. BITCOIN και πραγματική οικονομία

3.1 Η αντιμετώπιση του Bitcoin από την αγορά

Οι συναλλαγές μέσω των παραδοσιακών τρόπων πληρωμής, ή των παραδοσιακών νομισμάτων φαίνεται να είναι απειλητικές για την ιδιωτική ζωή των ανθρώπων ενώ παράλληλα είναι περιοριστικές ως προς την προσωπική τους ελευθερία, αφού όλες οι συναλλαγές είναι καταγεγραμμένες και προβλέπουν την καταναλωτική συμπεριφορά. Το Bitcoin πλεονεκτεί σε αυτό το κομμάτι καθώς δίνει μία άλλη λύση στα προβλήματα αυτά μέσω κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων αποφεύγοντας θεσμούς που ρυθμίζουν τέτοιου είδους θέματα. Συνεπώς, η τεχνολογική υποδομή του Bitcoin του αποδίδει μια ανωνυμία που ξεπερνά τα παραπάνω προβλήματα (Maueretal., 2013).

Το 2008 δημοσιεύτηκε η μελέτη του Nakamoto. Εκείνη την περίοδο η εμπιστοσύνη των επενδυτών στην ικανότητα των κυβερνήσεων και των τραπεζών να διαχειριστούν την οικονομία και την προσφορά χρήματος ήταν στο ναδίρ της. Η οικονομία βρήκε ανάπτυξη με την απόφαση από την Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ της εκτύπωσης του χρήματος, πράγμα που κατορθώθηκε με την «ποσοτική χαλάρωση». Την ίδια περίοδο παρατηρείται άνοδος της αξίας του χρυσού. Αυτές όμως οι πρακτικές επιδιώκουν να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη της αγοράς και της πολιτείας. Από την άλλη πλευρά όμως, το Bitcoin δεν απαιτεί καμία πίστη στις αγορές και στις πολιτικές που θεωρήθηκαν υπεύθυνες για τα προβλήματα της οικονομίας, παρά μόνο στον αλγόριθμο του Nakamoto. Η προκαθορισμένη απελευθέρωση του ψηφιακού νομίσματος το βοηθά να αποφύγει τον υπερπληθωρισμό και τις στρατηγικές κινήσεις των κεντρικών τραπεζών. Αυτό συμβαίνει, γιατί η άνοδος της προσφοράς χρήματος είναι προβλέψιμη και επομένως δεν είναι εφικτές οι παρεμβάσεις, ούτε και οι περεταίρω αυξήσεις των τιμών (Wallace, 2011).

3.2 Μεταβλητότητα και τιμή του Bitcoin

Όπως προαναφέρθηκε, τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί ένα ευρύ φάσμα ψηφιακών νομισμάτων, όπως το Bitcoin, το Ethereum, το Litecoin, κα. Το Bitcoin όμως έχει ξεχωρίσει από τα υπόλοιπα καθώς η εξέλιξη των τιμών του αλλά και η κεφαλαιοποίηση της αγοράς του ήταν μεγαλύτερη από ότι τα υπόλοιπα ψηφιακά νομίσματα. Κατά την ίδρυσή του (2009) το Bitcoin είχε σχεδόν μηδενική αξία. Στις αρχές του 2013 όμως, η αξία του έφτασε περίπου 13\$ προς ένα Bitcoin, με ξαφνική ανοδική πορεία που άγγιξε τα 1200\$ στο τέλος του ίδιου έτους. Τον επόμενο χρόνο, η συνολική κεφαλαιοποίηση της αγοράς του Bitcoin ξεπέρασε τα πέντε δις δολάρια.

Το ενδιαφέρον των οικονομολόγων έχει ενταθεί για την διαρκή άνοδο του πόσο δημοφιλές έχει γίνει το ψηφιακό νόμισμα μέσα σε λίγα χρόνια, για την γενική λειτουργία του αλλά και για την διαμόρφωση των τιμών του. (Barberetal., 2012; Mooreetal., 2013). Τα θεμελιώδη δεδομένα της αγοράς (προσφορά-ζήτηση), η ελκυστικότητα των επενδυτών (Kristoufek, 2013), και η πορεία των χρηματοοικονομικών δεικτών παγκοσμίως, συνιστούν παράγοντες που επηρεάζουν ως επί το πλείστον την τιμή του Bitcoin (VanWijk, 2013).

Οι Buchholzet al. (2012) σημειώνουν ότι ένας σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της τιμής του Bitcoin είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Η δυνατότητα προμήθειάς τους καθορίζει το ύψος των κυκλοφορούντων μεριδίων και κατά συνέπεια την σπανιότητά τους στην αγορά. Η ζήτηση του Bitcoin καθορίζεται κυρίως από τη ζήτηση του ως μέσο συναλλαγών. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η τιμή του Bitcoin είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ προσφοράς και ζήτησης.

Σύμφωνα με τον Kristoufek (2013), η βάση της διαμόρφωσης των ισοτιμιών είναι η προσφορά και η ζήτηση και για αυτόν το λόγο ακριβώς, επειδή απουσιάζουν από τις τιμές των Bitcoin, δεν μπορούν να εξηγήσουν την διαμόρφωση των ισοτιμιών των ψηφιακών νομισμάτων σύμφωνα με την οικονομική θεωρία. Πρώτον, τα Bitcoin δεν εκδίδονται από μια συγκεκριμένη κεντρική τράπεζα ή το κράτος και συνεπώς είναι αποσυνδεδεμένα από την πραγματική οικονομία. Δεύτερον, η ζήτηση (και η προσφορά) για Bitcoin διαμορφώνεται επίσης από την κερδοσκοπική συμπεριφορά των επενδυτών και επειδή δεν υπάρχει επιτόκιο για τα ψηφιακά νομίσματα, τα κέρδη μπορούν να προκύψουν μόνο από τις μεταβολές των τιμών.

Η οικονομική ανάπτυξη σε όλον τον κόσμο η οποία αποδεικνύεται μέσα από τους χρηματιστηριακούς δείκτες, τις συναλλαγματικές ισοτιμίες αλλά και τις τιμές του πετρελαίου, έχει άμεση επίδραση καθώς μπορεί να σφραγίσει τις τιμές του Bitcoin. Ύστερα από έρευνες, αποδεικνύεται πως αυτά τα οικονομικά μεγέθη επηρεάζουν άμεσα την αξία του Bitcoin σε μακροπρόθεσμο επίπεδο (VanWijk, 2013).

Στόχος όλων των ψηφιακών νομισμάτων είναι να καταφέρουν να πετύχουν μείωση του κόστους συναλλαγών και ταυτόχρονα να τα αποδέχεται ο κόσμος τον νέο αυτόν τρόπο συναλλαγής. Αυτό μέχρι σήμερα το έχουν επιτύχει μόνο νομίσματα τα οποία έχουν εκδοθεί από κυβερνήσεις. Εικονικά νομίσματα όμως δεν είναι εφικτό να «κόψουν» οι κυβερνήσεις ή κάποιες αρχές, αλλά μόνο οι λεγόμενοι miners ή αλλιώς ιδιώτες παραγωγοί μπορούν να προβούν σε τέτοια ενέργεια μέσω της χρήσης της τεχνολογίας και των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Όμως η έκδοση των ψηφιακών νομισμάτων δεν μπορεί να ξεπεράσει τα 21 εκατομμύρια, όπως έχει οριστεί, το σύνολο των εικονικών νομισμάτων θα εξαντληθεί όταν αγγίξει το προκαθορισμένο όριο αυτό. (Thornton, 2014).

Η σταθερή αξία των εικονικών νομισμάτων αλλά και η δυνατότητα χρήσης διαφορετικών μεθόδων για την εκπλήρωση των συναλλαγών ορίζουν επίσης αν οι χρήστες θα συνεχίσουν, ή θα ελκυστούν να χρησιμοποιήσουν το Bitcoin. Η συνεχής μεταβλητότητα του νομίσματος αλλά και η ύπαρξη υποκατάστατων κοντά στο ψηφιακό νόμισμα το καθιστά όλο και λιγότερο χρήσιμο. Οι κεντρικές τράπεζες φροντίζουν για την ύπαρξη σταθερότητας στην τιμή ενός νομίσματος για τους παραπάνω λόγους.

Ο Thornton (2014) υποστηρίζει, πως τα παραπάνω δεδομένα είναι ικανά να επηρεάσουν τους χρήστες ώστε να εστιάσουν την προσοχή τους στο ψηφιακό νόμισμα και να συνεχίσουν να το χρησιμοποιούν. Η ισοτιμία Bitcoin δολαρίου είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη. Καθώς η συνολική προσφορά των ψηφιακών νομισμάτων είναι περιορισμένη, προμηνύεται πως όταν η έκδοση των νομισμάτων φτάσει τα 21 εκατομμύρια, η αξία του θα εκτοξευτεί μαζί με την αύξηση της ζήτησής του. Η κερδοσκοπία είναι αναγκαία συνέπεια αυτών των γεγονότων και η τιμή του Bitcoin μπορεί να γίνει πιο μεταβλητή. Στη συνέχεια έπεται η μείωση της χρησιμότητας του ψηφιακού νομίσματος ως μέσο για αγοραπωλησίες.

Επιπλέον τα υποκατάστατα που συνδέονται στενά με τα εικονικά νομίσματα είναι αρκετά και συνεχώς αυξάνονται και τον λόγο αυτό δυσκολεύει η επιτυχής αναγνώριση ενός εικονικού νομίσματος ως κυρίαρχο στην αγορά. Παράλληλα, η

ύπαρξη και πολύ συχνή χρήση των πιστωτικών καρτών αποτελεί υποκατάστατο των εικονικών νομισμάτων και μπορούν να απωθήσουν τους πιθανούς 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 το Bitcoin. Καθώς λοιπόν το κόστος συναλλαγών έχει μεγάλο ανταγωνισμό με την πιστωτική κάρτα και οι κίνδυνοι είναι μικρότεροι, αποδεικνύεται πως και αυτή ανήκει στο ανταγωνιστικό κοινό του Bitcoin. (Thornton, 2014).

3.3 Οι επενδύσεις και το Bitcoin

Το βασικό πλεονέκτημα του Bitcoin, από την άλλη μεριά είναι πως κάποιος με την σύνδεση στο διαδίκτυο και μόνο, και με ένα κατάλληλο λογισμικό μπορεί να γίνει χρήστης του νομίσματος. Με τον τρόπο αυτό, το Bitcoin μπορεί να χρησιμοποιηθεί παγκοσμίως εύκολα. Η ζήτηση για επενδύσεις λοιπόν γίνεται πιο μεγάλη καθώς η εμπορική εκμετάλλευση του νομίσματος γίνεται όλο και πιο ενδιαφέρουσα. (Desmond, 2013).

Το Bitcoin έχει συγκριθεί με τις επιχειρήσεις dotcom που αποτέλεσαν μια φούσκα στα τέλη της δεκαετίας του 1990, υπό την έννοια ότι μπορεί να αποτελέσει μια εφαρμογή ψηφιακής καινοτομίας που μπορεί να αυξήσει τη μεταβλητότητα στα κέρδη. Δηλαδή, οι μεταβολές στα κέρδη των επενδυτών στην αγορά των Bitcoin είναι μεγάλες, καθώς το Bitcoin είναι η πρώτη αγορά με μικρή σταθερότητα. Τα επιχειρηματικά κεφάλαια υψηλού ρίσκου (venturecapitals) τοποθετούν τα χρήματά τους σε ευκαιρίες που σχετίζονται με την ενίσχυση των δραστηριοτήτων εξόρυξης (mining) και σε εταιρείες που έχουν καταβάλει συντονισμένες προσπάθειες για την διείσδυσή τους στην αγορά του εικονικού νομίσματος. Στην πραγματικότητα, μέχρι και τον Ιούνιο του 2013 υπήρξαν ήδη πολλές επενδύσεις συνολικού ύψους άνω των 12 εκατομμυρίων δολαρίων, με τις οποίες οι επενδυτές στηρίζουν τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με το Bitcoin. Οι αναλυτές υποστηρίζουν ότι θα διατεθούν πολλά εκατομμύρια δολάρια σε κεφάλαια για μελλοντικές εκκινήσεις εταιριών. Μερικές από αυτές τις επιχειρήσεις δεν θα συνδέονται με την εξόρυξη των bitcoins, αλλά θα έχουν μάλλον ως στόχο να παρέχουν στους επενδυτές την ευκαιρία να επενδύσουν σε bitcoins οι ίδιοι. Αυτές οι εταιρείες δημιουργούν κεφάλαια που βασίζονται

αποκλειστικά σε bitcoins και δίνουν στους επενδυτές τη δυνατότητα για προβλέψεις σχετικές με τη μεταβλητότητα των νομισμάτων (Desmond, 2013).

Ο ίδιος μάλιστα υποστηρίζει πως η τεχνολογία του Bitcoin σκέφτεται τον σχεδιασμό μιας μεθόδου που να μπορεί να ικανοποιήσει τις παραδοσιακές επιχειρήσεις με απώτερο σκοπό την αποδοχή του Bitcoin και από τις ίδιες. Κάποιες εταιρίες στοχεύουν στο μονοπώλιο της αγοράς κι έτσι ο ανταγωνισμός δυσκολεύει την αποδοχή των ψηφιακών νομισμάτων. Από την άλλη, κάποιοι επενδυτές, εξαιτίας της έλλειψης πραγματικών νομισμάτων, κάνουν τοποθέτηση κεφαλαίων στην ψηφιακή αγορά, πράγμα που καθιστά το Bitcoin περισσότερο αποδεκτό από τους εμπόρους.

Κεφάλαιο 4^ο

4. Πεδία αποδοχής και επίδρασης του Bitcoin

4.1 Αντιμετώπιση από τα πιστωτικά ιδρύματα

Υπάρχει μια αίσθηση επιφύλαξης απέναντι στα ψηφιακά νομίσματα από τα πιστωτικά ιδρύματα παγκοσμίως και για αυτό προσπαθούν να προειδοποιήσουν τους πολίτες για να τους προστατέψουν, και πολλές φορές καταφεύγουν και στη λήψη δραστικών μέτρων. Η Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας το 2013 εξέδωσε απαγόρευση απέναντι στις τράπεζες της χώρας, ώστε να μην επιτρέπονται οι συναλλαγές με επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ψηφιακά νομίσματα, κατάσταση που αποτέλεσε μεγάλο πλήγμα για την αγορά των Bitcoins. Το πλήγμα ήταν μεγάλο γιατί το 32% του μεριδίου αγοράς ανήκε στην κινέζικη πλατφόρμα BTCChina. Ταυτόχρονα και σε άλλα σημεία του κόσμου, όπως για παράδειγμα στην Γαλλία, θεωρούν το εικονικό νόμισμα ως παράνομο και αποτρέπουν τους πολίτες από την χρήση του. (Capital, 2013).

Κάθε χώρα αντιμετωπίζει διαφορετικά το εικονικό νόμισμα. Κάποιες χώρες επιτρέπουν πλήρως την χρήση των Bitcoins για τις συναλλαγές των πολιτών, ενώ άλλες έχουν απαγορεύσει ρητά την χρήση του ή την έχουν περιορίσει αρκετά, με δρακόντειους όρους. Όσες χώρες έχουν επιτρέψει ή αποδέχονται τα εικονικά νομίσματα, τα αποδέχονται και ως συνάλλαγμα. Από την άλλη πλευρά, η χρήση των ψηφιακών νομισμάτων σε παράνομες ενέργειες όπως, εμπόριο ή πληρωμές, είναι οι λόγοι που έχουν ωθήσει ορισμένες χώρες να απαγορεύσουν την χρήση τους, με σκοπό την προστασία του εθνικού νομίσματος και του χρηματοπιστωτικού συστήματος της χώρας τους. Ακόμα, βέβαια, και στις χώρες που έχουν επιλέξει την αποδοχή του ψηφιακού νομίσματος, οι κεντρικές τράπεζες συνεχίζουν να στέλνουν προειδοποιήσεις για τους κινδύνους που μπορεί να κρύβει. (Palmer, 2014).

Στη συνέχεια, θα ακολουθήσει σχετική αναφορά για την αντιμετώπιση του Bitcoin από ορισμένες κεντρικές τράπεζες, ενώ περισσότερη ανάλυση θα γίνει στην αντιμετώπισή του από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

Η Κεντρική Τράπεζα των ΗΠΑ, εξετάζει την περίπτωση του Bitcoin αντικειμενικά, χωρίς να παίρνει θέση απέναντι στο καινούριο νόμισμα. Η στρατηγική της FED είναι

να παρουσιάσει τόσο τα πλεονεκτήματα όσο και τα μειονεκτήματα, ώστε ο ίδιος ο πολίτης να αποφασίσει για τους κινδύνους που μπορεί να εκτεθεί από την χρήση του νομίσματος αυτού. (Baen&Chen, 2014). Το τελευταίο διάστημα μάλιστα λέγεται ότι, η FED σκέφτεται την έκδοση ενός δικού της ψηφιακού νομίσματος, που θα βασίζεται στο δολάριο και θα ονομάζεται bitdollar. (McMillan, 2014).

Από την άλλη μεριά, μία ακόμη μεγάλη αγορά, αυτή της Ιαπωνίας, επηρεάζεται από την Κεντρική Τράπεζα της χώρας, καθώς η τελευταία προβάλλει τους κινδύνους της χρήσης των ψηφιακών νομισμάτων, διότι θεωρεί ότι συνδέεται άμεσα με παράνομες ενέργειες, και ταυτόχρονα αμφιβάλλει για την σταθερότητα του νομίσματος αυτού. Για αυτό, η χώρα δεν θα επιτρέψει την νόμιμη χρήση του ψηφιακού νομίσματος, και θα χρησιμοποιήσει κάθε τρόπο ώστε να ρυθμιστεί νομοθετικά η απαγόρευση της χρήσης του. (Yui & Hyuga, 2014).

Η κεντρική τράπεζα του Χονγκ Κονγκ προειδοποιεί τους χρήστες των ψηφιακών νομισμάτων να είναι προσεκτικοί κατά την χρήση του όταν αποφασίσουν να προβούν σε μία επένδυση καθώς πολλοί το χρησιμοποιούν για κερδοσκοπία και οι επενδυτές μπορεί να πέσουν θύμα τους. (Price, 2015). Επιπλέον, καθιστά τις τράπεζες υπεύθυνες για την έρευνα των χρηστών του ψηφιακού νομίσματος με σκοπό την αποφυγή ξεπλύματος βρώμικου χρήματος και της τρομοκρατίας. (Wong, 2015).

Λίγο πιο πέρα, η Κεντρική Τράπεζα της Σιγκαπούρης, δεν αποδέχονταν το Bitcoin ως νόμισμα για το λόγο ακριβώς ότι πίστευε πως το ξέπλυμα βρώμικου χρήματος και η χρηματοδότηση της τρομοκρατίας σχετίζονταν άμεσα με αυτό. (Lee, 2014). Αργότερα όμως, προχώρησε σε ρύθμιση των συναλλαγών με το εικονικό νόμισμα, για την προστασία των επενδυτών που είναι πιο επιρρεπείς στις συναλλαγές με το εικονικό νόμισμα. (Vallikarpen, 2014).

Επιτρεπτή είναι η χρήση του εικονικού νομίσματος στην Αυστραλία, με πολλές προειδοποιήσεις όμως απέναντι στους χρήστες, για τους κινδύνους που κρύβει, όπως για παράδειγμα η κερδοσκοπία, σύμφωνα με σχετική αναφορά της Κεντρικής Τράπεζας το 2013. Παρόλ' αυτά, δεν υπάρχει νόμιμη απαγόρευση των συναλλαγών μέσω Bitcoin. (Hartze, 2013).

Στην Κίνα, η Κεντρική Τράπεζα απέτρεψε τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα από την έκδοση ισοτιμίας στο ψηφιακό νόμισμα, με σκοπό τον περιορισμό της χρήσης από τους πολίτες, με εξαίρεση την χρήση από μεμονωμένα άτομα. Η Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας έκανε μια προσπάθεια να ρυθμίσει την ανταλλαγή διαθέσιμων Bitcoin και την διακίνηση, εκδίδοντας κανόνες οι οποίοι πρέπει να ακολουθούνται από όλες κινεζικές

πλατφόρμες ανταλλαγής Bitcoin. Το συμπέρασμα ήταν πως, η ύπαρξη μιας αρχής που να προλαμβάνει τον κίνδυνο είναι απαραίτητη. Πιο πρόσφατα, η τράπεζα ανακοίνωσε ότι κρυπτογραφικές ρυθμίσεις θα πρέπει να είναι μέτριας αυστηρότητας, με σκοπό την ανάπτυξη και επέκταση των ψηφιακών νομισμάτων. (Bloomberg, 2013).

Η Ελβετική Κεντρική Τράπεζα ξεκίνησε την παροχή διαχείρισης κεφαλαίων εικονικών νομισμάτων ως περιουσιακά στοιχεία. Με τον τρόπο αυτό, οι τραπεζικοί πελάτες έχουν την δυνατότητα ανταλλαγής Bitcoin μέσω των τραπεζικών καταθέσεών τους. Μια ελβετική ηλεκτρονική τράπεζα στις αρχές του 2017 η Swissquote, άρχισε να προσφέρει online Bitcoin για επενδύσεις και διακίνηση αγαθών.

Στην Αλβανία, η Κεντρική Τράπεζα της χώρας, φρόντισε την κοινοποίηση μιας προειδοποίησης, όπου παρέχονται συμβουλές στους χρήστες εικονικών νομισμάτων κατά την χρήση Bitcoin για τις συναλλαγές τους. Όμως, δεν έχουν εκδοθεί ακόμα άδειες για συναλλαγές με χρηματομεσίτες ή σε άλλες πλατφόρμες για την ανταλλαγή ψηφιακών νομισμάτων. Την ίδια τακτική ακολούθησε και η Αρμενία με μία προειδοποίηση, όπου καταγγέλλει τα εικονικά νομίσματα και συμβουλεύει την αποφυγή συναλλαγής μέσω αυτών.

Στην Γερμανία το Bitcoin αναγνωρίζεται ως μέσω συναλλαγής για φορολογικούς και συναλλακτικούς σκοπούς και θεωρείται από την ίδια την χώρα ιδιωτικό νόμισμα και όχι κάτι ξένο (Clinch, 2013).

Η Κεντρική Τράπεζα της Ινδίας εξέδωσε μια προειδοποίηση, γνωστοποιώντας ότι τα εικονικά νομίσματα θέτουν νομικές, λειτουργικές και κανονιστικές προκλήσεις. Την ίδια χρονιά, η Κεντρική Τράπεζα της Χώρας προειδοποίησε τους πολίτες να μην το χρησιμοποιούν για τις συναλλαγές τους (Reserve Bank of India, 2013).

Στην Ινδονησία, η Bank Indonesia δήλωσε πως το Bitcoin είναι μια πιθανή μέθοδος πληρωμών, η οποία όμως έχει μεγάλες πιθανότητες να σχετίζεται με ξέπλυμα βρώμικου χρήματος. Οι κίνδυνοι από τη χρήση του είναι αυξημένοι καθώς δεν υπάρχει κανονιστικό πλαίσιο για την αντιμετώπισή του από τις τράπεζες (Baskoro, 2013).

Η Κεντρική Τράπεζα της Βολιβίας απαγόρευσε τη χρήση κάθε μορφής νομίσματος που δεν εκδίδεται ή δεν ρυθμίζεται από την βολιβιανή κυβέρνηση. Αυτή η απόφαση αφορά και το Bitcoin. Η απόφαση αυτή είχε σαν σκοπό την προστασία του εθνικού της νομίσματος (Bentley, 2014).

Στην Ελλάδα, η χρήση των εικονικών νομισμάτων θεωρήθηκε μη αναγκαία ακόμη, παρότι οι ψηφιακοί εκπρόσωποι της Eurobank έκριναν πως το εικονικό νόμισμα είναι απαραίτητο σε μία οικονομία. Η τεχνολογία αυτή υπάρχει και ήδη κάποια κράτη έχουν προχωρήσει προς αυτή την κατεύθυνση, όπως η Ελβετία και η Ινδία. Παρόλ' αυτά, όπως κρίθηκε, το εικονικό νόμισμα δεν αποτελεί απειλή για την ελληνική οικονομία. (Αγγελέτου, 2017).

Τέλος, το 2012, έγινε μία έρευνα από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα σχετικά με την χρήση του ψηφιακού νομίσματος. Το συμπέρασμα της έρευνας αυτής ήταν πως το εικονικό νόμισμα, όπως το Bitcoin, βασίζεται σε ένα δίκτυο peer-to-peer. Δεν έχει μια κεντρική αρχή αρμόδια για την προσφορά χρήματος, ούτε ένα κεντρικό γραφείο συμψηφισμού, ενώ τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα δεν συμμετέχουν στις συναλλαγές, καθώς οι χρήστες εκτελούν οι ίδιοι όλα τα καθήκοντα που σχετίζονται με τη χρήση του, γεγονός που δείχνει ότι υπάρχει μειωμένη ρύθμιση. Με την χρήση των εικονικών νομισμάτων, μπορούν να διεξαχθούν τόσο εικονικές αγορές όσο και πραγματικές. Η προσφορά και η ζήτηση είναι αυτές που καθορίζουν την συναλλαγματική ισοτιμία του Bitcoin. Υπάρχει σύγκρουση βέβαια, μεταξύ των τραπεζών των διάφορων χωρών, καθώς το ψηφιακό νόμισμα, λόγω της ανωνυμίας του, μπορεί να γίνει μέσο για πολλές παράνομες δραστηριότητες όπως, διακίνηση ναρκωτικών, ξέπλυμα χρήματος κ.α. ενώ δεν παραλείπεται η προειδοποίηση για την έλλειψη σταθερότητας του νομίσματος αυτού. (ECB, 2012).

Το 2014 η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα υποστήριξε ότι το ευρώ είναι ανώτερο ως ένα σύστημα πληρωμών και διατήρησης της αξίας, σε σχέση με τις ψηφιακές εναλλακτικές λύσεις όπως το Bitcoin. Παρά την ευκολία απόκτησης ενός ζεύγους κλειδιών και ενός ψηφιακού πορτοφολιού, τα προβλήματα σχετικά με την ασφάλεια που προκύπτουν κάνουν πιο δύσκολη την κατανόηση της αγοράς του Bitcoin. (Higgins, 2014).

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (European Banking Authority- EBA), προειδοποιεί για την απομάκρυνση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων από την χρήση των ψηφιακών νομισμάτων έως ότου να δημοσιευτεί μία κατάλληλη ρύθμιση. Η EBA ορίζει νέες απαιτήσεις για τη ρύθμιση των ψηφιακών νομισμάτων και καλεί τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να μην αγοράζουν, κατέχουν ή πωλούν τα ψηφιακά νομίσματα μέχρι τη θέσπιση νέων κανόνων. Καλεί επίσης για μια «λεπτομερή αξιολόγηση» των ψηφιακών νομισμάτων από κοινού με άλλες ευρωπαϊκές αρχές,

συμπεριλαμβανομένης της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και της Ευρωπαϊκής Αρχής Κινητών Αξιών και Αγορών (Hadjarbegovic, 2014).

Εν κατακλείδι, φέρεται πως το νέο αυτό νόμισμα θα αρχίσει πολύ σύντομα να χρησιμοποιείται ευρέως και επομένως θα πρέπει να γίνει αντιληπτό και από τις κυβερνήσεις και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Έτσι, στόχος τώρα των κυβερνήσεων θα είναι να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο που συνδέεται με τα Bitcoin και να αυξηθούν τα οφέλη της χρήσης του νέου ψηφιακού νομίσματος (Chowdhury & Mendelson, 2014).

4.2 Αντιμετώπιση από τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές

Η τεχνολογική πρόοδος έχει εισβάλει στην καθημερινότητα και έχει επηρεάσει αρκετές επιχειρηματικές δραστηριότητες. Σε μεταβατικό στάδιο μάλιστα, βρίσκονται και οι συναλλαγές των πολιτών και των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, οι διαδικτυακές αγορές έχουν αυξηθεί καθώς τα σύνορα έχουν σπάσει με αυτόν τον τρόπο συναλλαγών. Το ψηφιακό νόμισμα είναι μία λύση στις πληρωμές που γίνονται πρόσωπο με πρόσωπο καθώς η εξέλιξη σε αυτό το κομμάτι άργησε να έρθει. Υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για το πώς λειτουργεί το εικονικό νόμισμα και για τις ιδιότητές του όπως η ανωνυμία για τους χρήστες, το γεγονός ότι οι τράπεζες δεν εμπλέκονται στις πληρωμές και η ικανότητά του να επιτρέπει πληρωμές σε όλο τον κόσμο (Segendorf, 2014).

Οι πληρωμές με Bitcoin μπορούν να γίνουν από οποιονδήποτε με το απαραίτητο λογισμικό στον υπολογιστή, στο κινητό τηλέφωνο (smartphone) ή το tablet, με την χρήση ενός ψηφιακού πορτοφολιού, και αυτό συμβαίνει γιατί τα Bitcoins δεν είναι οι ψηφιακές μονάδες αξίας αποθηκευμένες π.χ. σε ένα υπολογιστή. Για αυτό λοιπόν, τα ψηφιακά νομίσματα δεν πρέπει να συγκρίνονται με τα πραγματικά νομίσματα αφού το Bitcoin δεν συνιστά για ένα ψηφιακό χαρτονόμισμα ή νόμισμα. (Bamertetal., 2013). Το Bitcoin αποτελεί απλώς ένα κεφάλαιο σε κάποιον λογαριασμό. Όταν πραγματοποιείται μια πληρωμή, ο πληρωτής δεν στέλνει ψηφιακά χαρτονομίσματα και νομίσματα στον παραλήπτη. Η πληρωμή γίνεται μέσω της χρέωσης του λογαριασμού του αποστολέα και την πίστωση του λογαριασμού του δικαιούχου. Οι πληρωμές γίνονται μέσω της ανταλλαγής κρυπτογραφημένων μηνυμάτων και ελέγχονται από το δίκτυο του χρήστη (Segendorf, 2014).

Η χρήση των ψηφιακών νομισμάτων για πληρωμές διαδικτυακά συναντά μία συνεχή άνοδο στις μέρες μας ενώ τα μετρητά παραγκωνίζονται. Κάποιες επιχειρήσεις μάλιστα διεξάγουν μόνο ηλεκτρονικό εμπόριο ενώ κάποιες άλλες ψάχνουν για νέους τρόπους επέκτασης των μεθόδων πληρωμής τους. Κατά τα τελευταία χρόνια πολλά νέα συστήματα πληρωμών, όπως το GoogleWallet ή το PayPal παρέχουν απλοποιημένη, γρήγορη ανταλλαγή χρημάτων. Αυτές οι προσεγγίσεις έχουν το κοινό χαρακτηριστικό ότι στηρίζονται σε μια κεντρική αξιόπιστη αρχή για την επεξεργασία των πληρωμών. Αντίθετα, το Bitcoin προσφέρει μια εντελώς αποκεντρωμένη υποδομή πληρωμών που βασίζεται σε ένα δίκτυο peer-to-peer (Bamertetal., 2013).

Τα τελευταία χρόνια, το εικονικό νόμισμα άλλαξε τον τρόπο λειτουργίας πολλών βιομηχανιών. Το Bitcoin έχει γίνει αποδεκτό αρχικά από βιομηχανίες που έχουν ηλεκτρονική υπόσταση. Η εταιρεία Cheapname, που παρέχει υπηρεσίες με τη χρήση μητρώου ονομάτων, δέχεται τα Bitcoins ως τρόπο πληρωμής. Άλλες ψηφιακές εταιρείες όπως η WordPress, η οποία παρέχει πόρους για τη δημιουργία επαγγελματικών και ιδιωτικών ιστολογίων, δέχεται, επίσης, τα Bitcoins. Η Steam, η Tesla, και άλλες επιχειρήσεις σε διάφορους τομείς έχουν αρχίσει σιγά σιγά να αποδέχονται το εικονικό νόμισμα ως μέσο πληρωμής. Όσο περνάνε τα χρόνια μάλιστα, όλο και περισσότερες επιχειρήσεις αποδέχονται το εικονικό νόμισμα ως μέσο συναλλαγής (Unocoin, 2017).

4.3 Οι πολιτικές επιπτώσεις του Bitcoin

Υπάρχει μία έντονη πολιτική αψιμαχία σχετικά με τα ψηφιακά νομίσματα από την αρχή μάλιστα της εφεύρεσής τους, καθώς δεν είναι δυνατόν μία κυβέρνηση να καταφέρει να τα ελέγξει. Είναι μια ρητή μορφή πλούτου για μεμονωμένους χρήστες και βασίζονται πάνω στην κρυπτογραφία και για αυτόν τον λόγο οι χώρες δεν μπορούν να τα απαλλοτριώσουν. (BitGetter, 2017).

Το Bitcoin είναι μια 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 άτομο σε άτομο, χωρίς την εμπλοκή τρίτου, όπως είναι ένας πάροχος πιστωτικών καρτών ή μια τράπεζα. Μόνο τα άτομα 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 μια επανάσταση προς την ελευθερία από τον κυβερνητικό έλεγχο (Niepelt, 2016). 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 στους μεγάλους τομείς όπως καταστήματα και εστιατόρια. (Adams, 2017).

4.4 Οι οικονομικές επιπτώσεις του Bitcoin

Η οικονομική απήχηση 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 ανάμειξη 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. (Niepelt, 2016).

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 μεγάλη 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).

4.5 Κοινωνικές επιπτώσεις του Bitcoin

Κάποια από τα μειονεκτήματα και τους κινδύνους που κρύβουν τα Bitcoins είναι οι παράνομες δραστηριότητες που μπορούν να λάβουν χώρα με την χρήση των εικονικών νομισμάτων. Παρόλ' 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. (Adams, 2017).

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 εργαζόμενοι 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 (BitGetter, 2017).

4.6 Bitcoin και κεντρική τραπεζική

Το εικονικό νόμισμα δεν γίνεται αποδεκτό ολοένα και περισσότερο από τις κεντρικές τράπεζες, από το 2016 κι έπειτα. Υπήρχε μάλιστα η θεωρία από έναν ανώτερο εκτελεστικό εξεταστή της Federal Reserve Bank, ότι η αξία του Bitcoin θα ισοπεδωνόταν στα 10 \$ έως το 2014 (Williams, 2013). Η θεωρία του όμως, αποδείχτηκε λανθασμένη καθώς η τιμή του Bitcoin το καλοκαίρι του 2014 ήταν μεταξύ των 660 \$ και των 550 \$, σύμφωνα με το CoinDesk.com (Wong, 2014). Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση, από την άλλη μεριά, ξεπερνάει τα όρια της απόρριψης του εικονικού νομίσματος, και φτάνει να εκφράζει φόβο απέναντί του και να έχει ανοίξει πόλεμο απέναντι σε αυτό με σκοπό τον περιορισμό του. Το Γραφείο

Χρηματοοικονομικής Προστασίας Καταναλωτών προειδοποιεί τους χρήστες του Bitcoin για τους κινδύνους που πρόκειται να αντιμετωπίσουν με απώτερο σκοπό να τους τρομοκρατήσει για να αποτρέψει την χρήση τους. Όμως, το Bitcoin βρίσκει υποστηρικτές στις αγορές που συνεχίζουν την χρήση και την αξιοπιστία απέναντι στα Bitcoin, διατηρώντας την αξία τους, παρά τις έντονες αντιδράσεις της FED και της ομοσπονδιακής κυβέρνησης (Tadeo, 2013).

Οι άνθρωποι αρχίζουν να αμφισβητούν την FED και τον ρόλο της στην οικονομία της χώρας, κυρίως χάρη στις προεδρικές εκστρατείες του 2008 και του 2012 (Blodget, 2012). Μάλιστα, το τελευταίο διάστημα, το Bitcoin τείνει να γίνει αντικαταστάτης της FED και μάλιστα από τους ίδιους τους πολίτες. Αυτό το κλίμα, μέρα με την μέρα, θα οδηγήσει στον αφανισμό της FED, καθώς φαίνεται να είναι πλέον περιττή αλλά και καθόλου αποτελεσματική, σε αντίθεση με τα Bitcoins που προτιμώνται πλέον στην αγορά.

Το Σεπτέμβριο του 2014 το Κογκρέσο εξέδωσε τον νόμο περί διαφάνειας των ομοσπονδιακών κρατικών αρχών (FederalReserveTransparencyAct). Καθώς το Bitcoin το αποδέχεται ευκολότερα πλέον ο κόσμος και κατανοεί την χρήση του, μέρα με την μέρα, οι κρατικές τράπεζες δεν θα τους είναι χρήσιμες μέχρι τελικά να οδηγηθούν στην κατάργησή τους (Lehman, 2014).

Γενικά, οι πολίτες είναι ολοένα και περισσότερο δύσπιστοι απέναντι στις κρατικές τράπεζες, εξαιτίας της οικονομικής κατάστασης που επικρατεί και τα ψηφιακά νομίσματα έχουν έρθει στο χώρο των αγορών την κατάλληλη στιγμή. Το Bitcoin έχει καταφέρει να κερδίσει το ενδιαφέρον των πολιτών, καθώς η αξιοπιστία απέναντι στις τράπεζες έχει χαθεί, αποτελεί δηλαδή μία σανίδα σωτηρίας που έχει ενθουσιάσει τους πολίτες. (Stark, 2017).

Κεφάλαιο 5^ο

5. Πρόοδος Blockchain και Bitcoin σε αριθμούς

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η έρευνα για την πρόοδο του Bitcoin και του Blockchain σύμφωνα με την νομισματική αγορά του Bitcoin αλλά και την αποδοχή που αντίκρισε παγκοσμίως. Τα παρακάτω δεδομένα αντλήθηκαν από διάφορες διαδικτυακές ιστοσελίδες που αναλύουν την καθημερινή πρόοδο των εφαρμογών Blockchain σε όλον τον κόσμο, με σκοπό την καλύτερη ανάλυση.

Πολλές πληροφορίες αντλήθηκαν από τους παρακάτω ιστοτόπους:

- blockchain.info
- blockr.io
- coindesk.com
- blocks.wizb.it
- bitnodes.21.co
- bitcoincharts.com
- coinatmradar.com

Από τους ιστότοπους αυτούς αντλούνται ποικίλες πληροφορίες και δεδομένα που κυμαίνονται από τις τιμές Bitcoin στην αγορά συναλλάγματος έως τη εφαρμοστικότητα του Blockchain του Bitcoin όσον αφορά τα γεωγραφικά δεδομένα και τοποθέτηση. Οι πληροφορίες αυτές δίνουν απαντήσεις στα ερωτήματα πού, πώς και γιατί οι αποκεντρωμένες τεχνολογίες εμφανίζουν μεγαλύτερη δημοτικότητα και εφαρμόζονται περισσότερο.

Πρώτα, πρέπει να υπενθυμιστεί η συναλλαγματική ισοτιμία του Bitcoin σχετικά με τα άλλα πραγματικά νομίσματα. Η ισοτιμία παρουσιάζεται και πάλι για λόγους κατανόησης της πραγματικής αξίας σε σχέση με την ανταλλαγή ξένου συναλλάγματος και για λόγους σύγκρισης με τα πιο συνηθισμένα και πολυχρησιμοποιημένα νομίσματα. Για την σύγκριση αυτή αξίζει να ερευνηθεί η σταθερότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας με τα πραγματικά νομίσματα. Το Διάγραμμα 5.1 παρουσιάζει αυτή τη σύγκριση σε σχέση με τη συναλλαγματική ισοτιμία USD / Bitcoin.

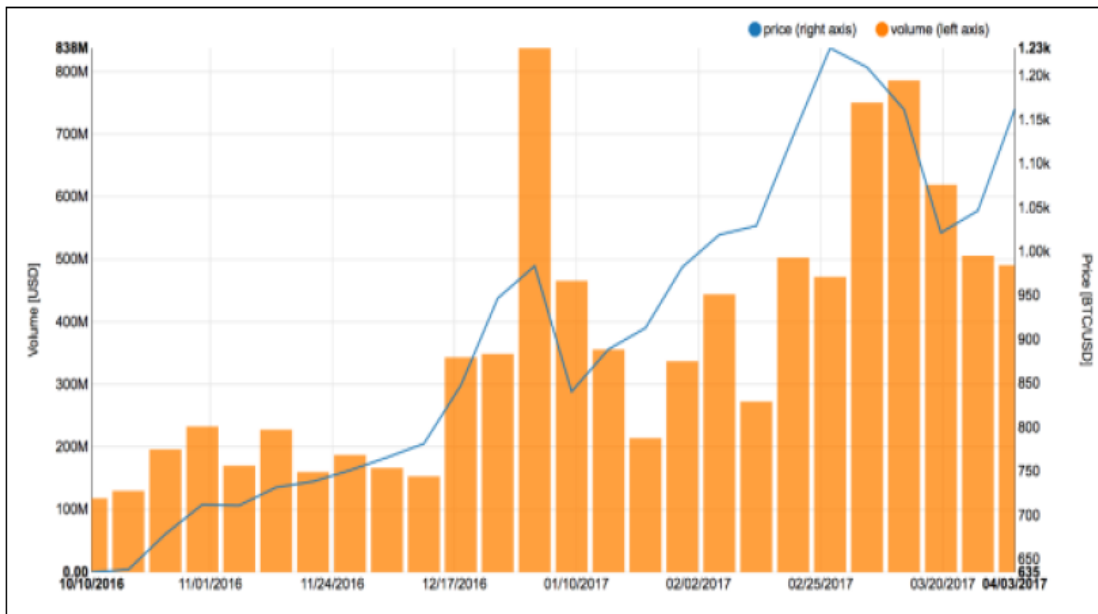


Διάγραμμα 5.1: Συναλλαγματική ισοτιμία USD/BITCOIN

Πηγή: Blockchain.info

Τα συμπεράσματα από το παραπάνω διάγραμμα είναι πως το Bitcoin έως και προς το τέλος του 2017 είχε κερδίσει την εμπιστοσύνη των επενδυτών καθώς αυξάνονταν συνεχώς η ισοτιμία δολαρίου Bitcoin. Προς το τέλος του 2017 και προχωρώντας στο σήμερα όμως η αξία του Bitcoin έχει εμφανίσει μία συνεχή πτώση με πολύ μικρές διακυμάνσεις. Ενώ λοιπόν η αξία του βρισκόταν περίπου στα 7.500 \$ τον Νοέμβρη του 2017, το 2018 έφτασε να αξίζουν \$ 10000, 1.3481 Bitcoin.

Παρατηρώντας τους τελευταίους μήνες φαίνονται οι συνολικές συναλλαγές δολαρίων με Bitcoin. Στο Διάγραμμα 5.2 φαίνεται το μέγεθος των συναλλαγών με το Bitcoin κατά την περίοδο αυτή. Παρατηρείται, λοιπόν, πως υπήρχε μία αύξηση στην αξία του νομίσματος η οποία ήταν σταθερή. Η κατάσταση αυτή έφερε μία μεγέθυνση του όγκου των συναλλαγών τόσο από τους χρήστες του νομίσματος όσο και από τους επενδυτές. Το ποσό αυτό αυξήθηκε από 100 εκατομμύρια, στο πενταπλάσιο, καθώς έφτασε τα 500 εκατομμύρια δολάρια μέχρι τον Νοέμβρη του 2017. Είναι ενδιαφέρον ότι μπορεί να λεχθεί ότι υπάρχει μια μικρή συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μετρήσεων, δεδομένου ότι η τιμή του νομίσματος τείνει να ρυθμίζει σημαντικά τον όγκο των επερχόμενων συναλλαγών.



Διάγραμμα 5.2: Σύγκριση όγκου συναλλαγών/αξίας νομίσματος

Πηγή: Blockchain.info

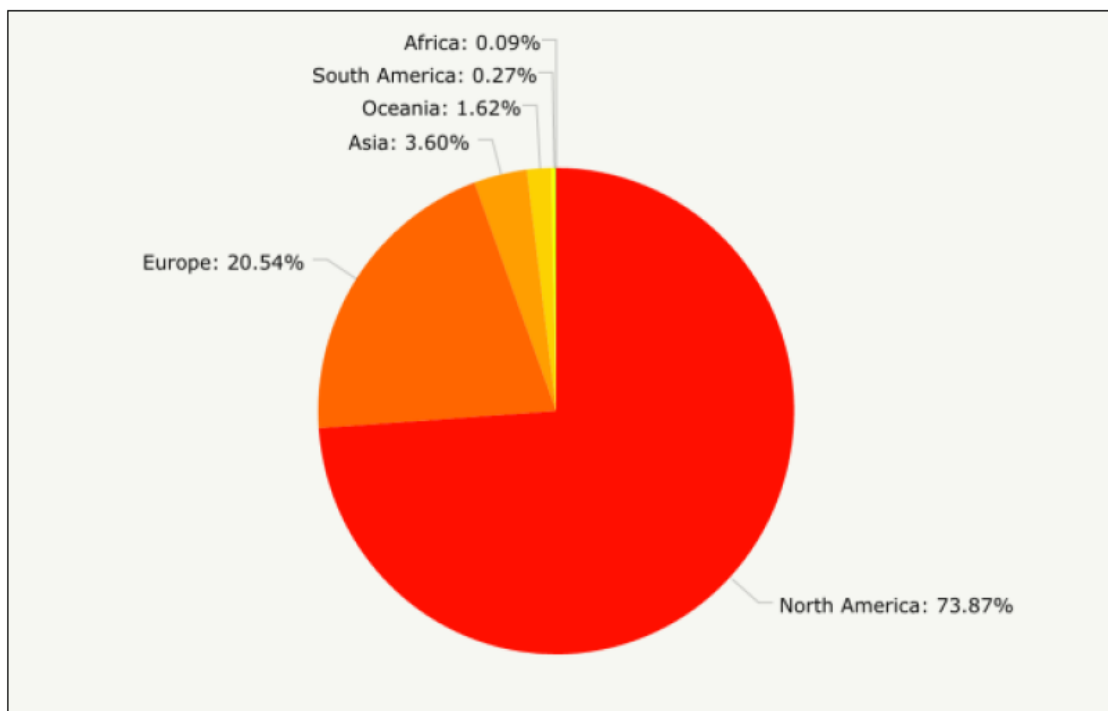
Παρακάτω θα πρέπει να σημειωθεί η σχέση του νομίσματος με τους χρήστες και η αλληλεπίδραση που ασκείται σε όσους ενδιαφέρονται να επενδύσουν στο νόμισμα αυτό. Για αυτό, παρακάτω δίνεται η ίδρυση ATM παγκοσμίως. Πολλοί βέβαια αγνοούν την ύπαρξη αυτών των μηχανημάτων παρόλο που τα ATM ξεπερνούν τα 1100 παγκοσμίως. (Διάγραμμα 5.3).



Διάγραμμα 5.3: Παγκόσμιος χάρτης εγκαταστάσεων ATM Bitcoin (Οκτώβριος 2017)

Πηγή: Cointatmradar.com

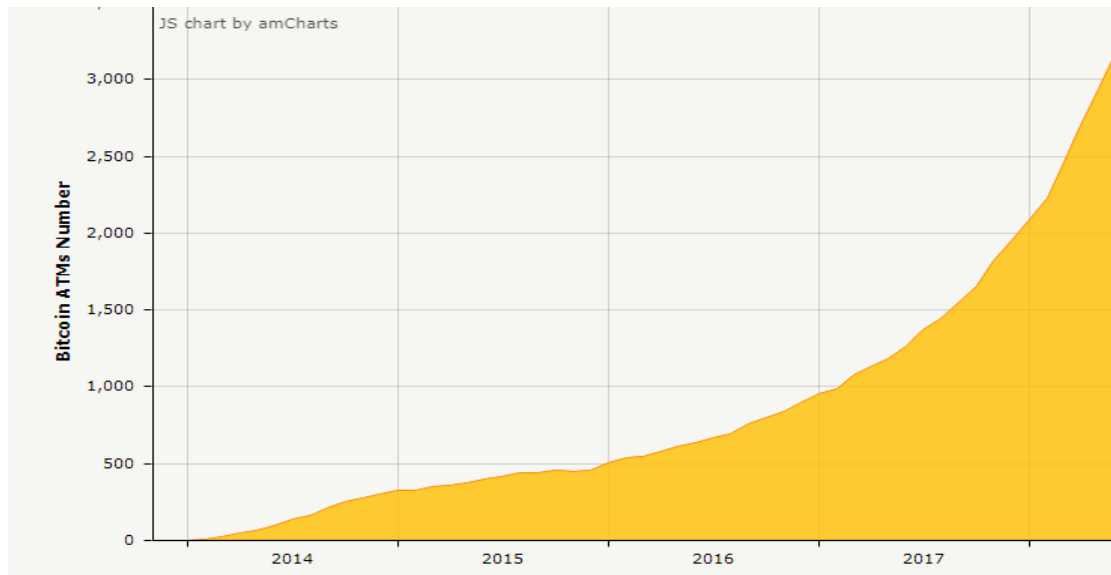
Πρέπει να σημειωθεί, πως ο παραπάνω χάρτης σημειώνει μόνο ATM που υποστηρίζει μόνο Bitcoin και όχι άλλα ψηφιακά νομίσματα, όπως Litecoin, Ethereumκ.α. Το συμπέρασμα είναι πως το Bitcoin έχει σημαντική θέση στις περισσότερες μεγάλες πόλεις των ανεπτυγμένων χωρών σε όλον τον κόσμο. Συγκεκριμένα, στις ΗΠΑ υπάρχουν περίπου δεκαπέντε ATM ανά πολιτεία.



Διάγραμμα 5.4: Παγκόσμια κατανομή εγκαταστάσεων ATM Bitcoin (Οκτώβριος 2017)

Πηγή: Coinatmradar.com

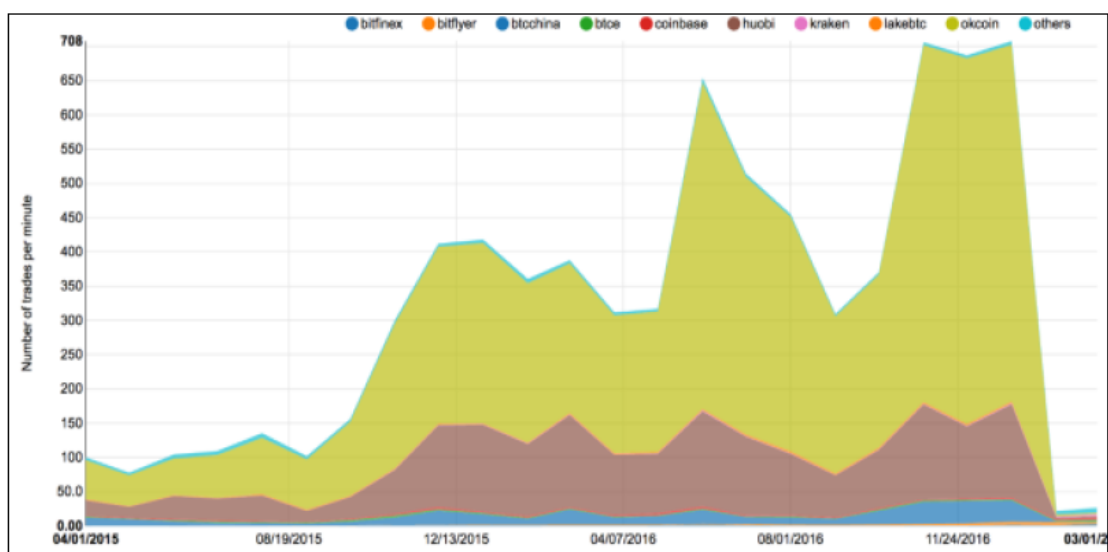
Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, σημειώνεται η ισχυρή θέση του Bitcoin κυρίως στην Βόρεια Αμερική. Αυτό συμβαίνει χάρη στην εκτεταμένη χρήση και παραγωγή της τεχνολογίας και του κεφαλαίου στις ΗΠΑ αλλά και τον Καναδά. Δεύτερη στο κομμάτι αυτό έρχεται η Ευρώπη, κι αυτό γιατί η καινοτομία της μοιάζει περισσότερο με αυτήν του δυτικού κόσμου. Τέλος, οι υπόλοιπες ήπειροι όπως, η Ασία, η Ωκεανία, η Νότια Αμερική και η Αφρική, παρουσιάζουν πολύ λιγότερο έντονη παρουσία, ίσως εξαιτίας της μικρότερης ανάπτυξης ή του μικρότερου πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, η Ιαπωνία διατηρεί 11 από τα 40 (25%) ATM. Αυτό σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την προέλευση του Bitcoin και την ιαπωνική κοινότητα που θεωρείται πρωτοπόρος του αποκεντρωμένου συστήματος.



Διάγραμμα 5.5: Ανάπτυξη εγκαταστάσεων ATM Bitcoin (2014-2018)

Πηγή: Coinatmradar.com

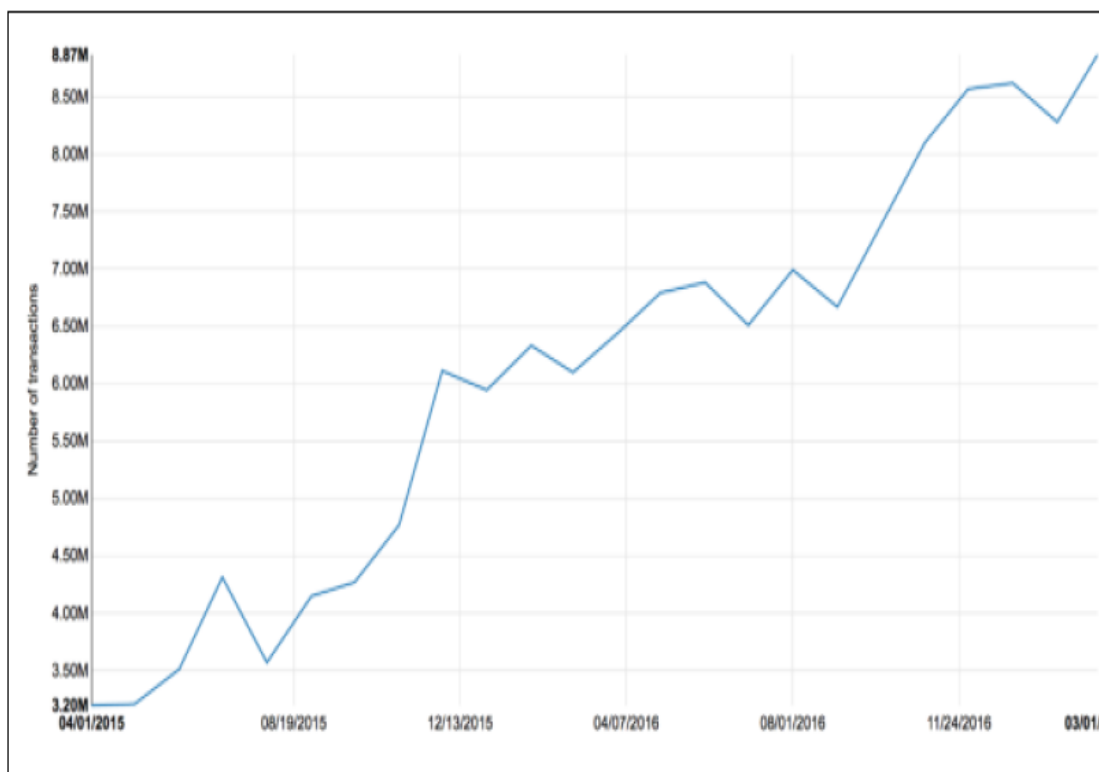
Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.5, παρατηρείται μία ξαφνική αύξηση κατά την περίοδο 2014 έως σήμερα. Μέσα σε ένα χρόνο (2014-2015) σημειώθηκε αύξηση των ATM που άγγιξε το 196% και τα ATM που σημειώθηκαν τον Ιούλιο του 2015 ήταν περίπου 415. Μέχρι σήμερα τα ATM παγκοσμίως έχουν φτάσει τα 1100, αύξηση που φτάνει το 757%. Ο λόγος που αυξήθηκε τόσο πολύ η ύπαρξη ATM Bitcoin είναι ίσως η χρήση τους σε καθημερινή βάση από τους χρήστες παγκοσμίως. Το ακόλουθο διάγραμμα απεικονίζει την εξέλιξη των συναλλαγών ανά λεπτό με το εικονικό νόμισμα μέσα σε 2 χρόνια.



Διάγραμμα 5.6: Αριθμός εμπορικών συναλλαγών Bitcoin ανά λεπτό (2015 - 2017)

Πηγή: Blockr.io

Όσο περνάνε τα χρόνια η ζήτηση και η χρήση του Bitcoin διαρκώς θα αυξάνεται, όπως έχει αποδειχτεί μάλιστα και από τα τελευταία χρόνια. Έτσι, ο αυξανόμενος αριθμός συναλλαγών μπορεί, με την σειρά του, να οδηγήσει στην αύξηση του αριθμού διαθέσιμων σημείων συναλλαγών, σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα, ενώ είναι προφανές πως όλο και μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού συνηθίζει την ύπαρξη του εικονικού νομίσματος. Παράλληλα, φαίνεται η αυξανόμενη κάλυψη του νομίσματος σε πολλούς τομείς και εφαρμογές.

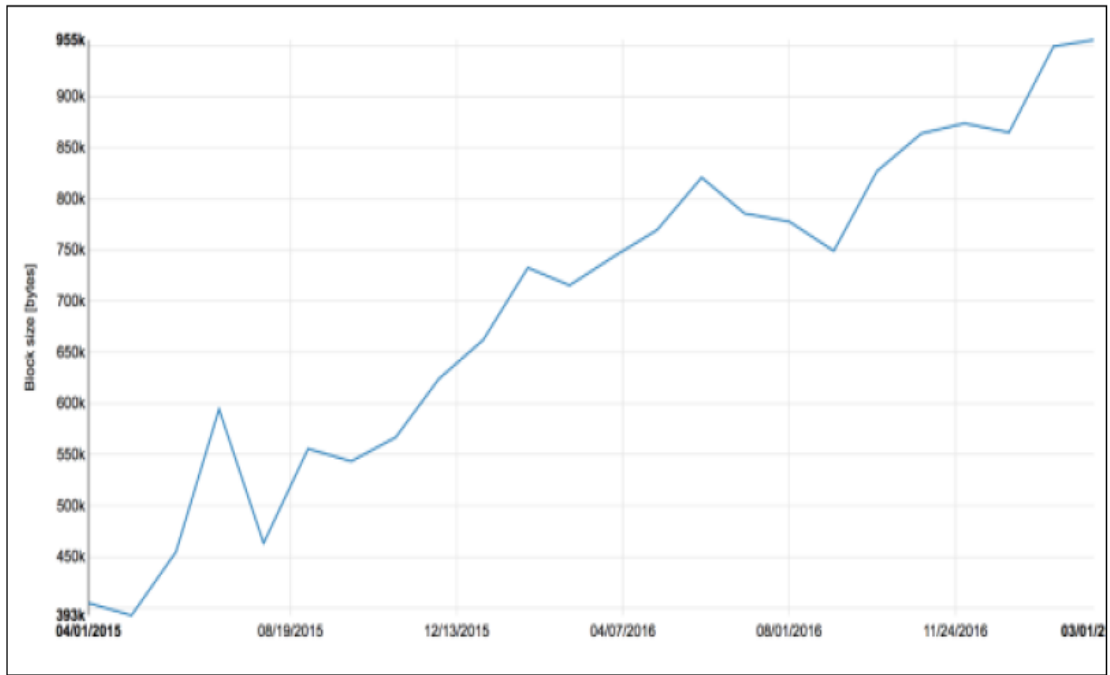


Διάγραμμα 5.7: Αριθμός Blockchain στον τομέα συναλλαγών (2015 - 2017)

Πηγή: Blocks.wizb.it

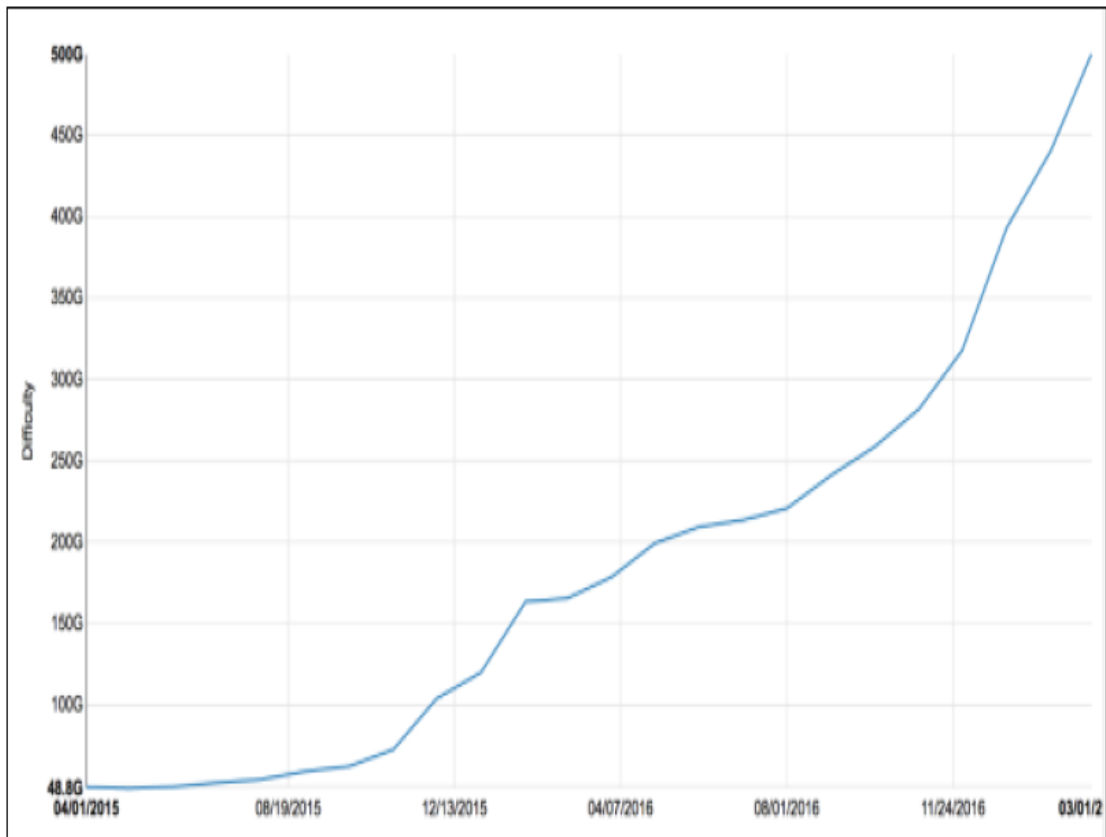
Όπως διαπιστώνεται από το διάγραμμα 5.7, σημειώθηκε αύξηση του συνολικού όγκου από το 2015 έως το 2017. Στο τέλος του 2017, ο όγκος σχεδόν τριπλασιάστηκε σε σχέση με το δεύτερο τρίμηνο του 2015, φτάνοντας τα 8,87 εκατομμύρια.

Το μέγεθος του συστήματος του Blockchain και η δυσκολία εξόρυξης, είναι οι βασικοί παράγοντες που συνεισφέρουν στην άνοδο του όγκου. Τα θετικά στοιχεία αυτών είναι η απόδοση και η αξιοπιστία. Οι πληροφορίες που παρέχονται από τα παρακάτω διαγράμματα αφορούν το μέγεθος του συστήματος του Blockchain και την δυσκολία της εξόρυξης και αφορούν τα δύο προηγούμενα έτη (2015-2017).



Διάγραμμα 5.8: Αύξηση μεγέθους συστήματος Blockchain (2015 - 2017)

Πηγή: Coindesk.com

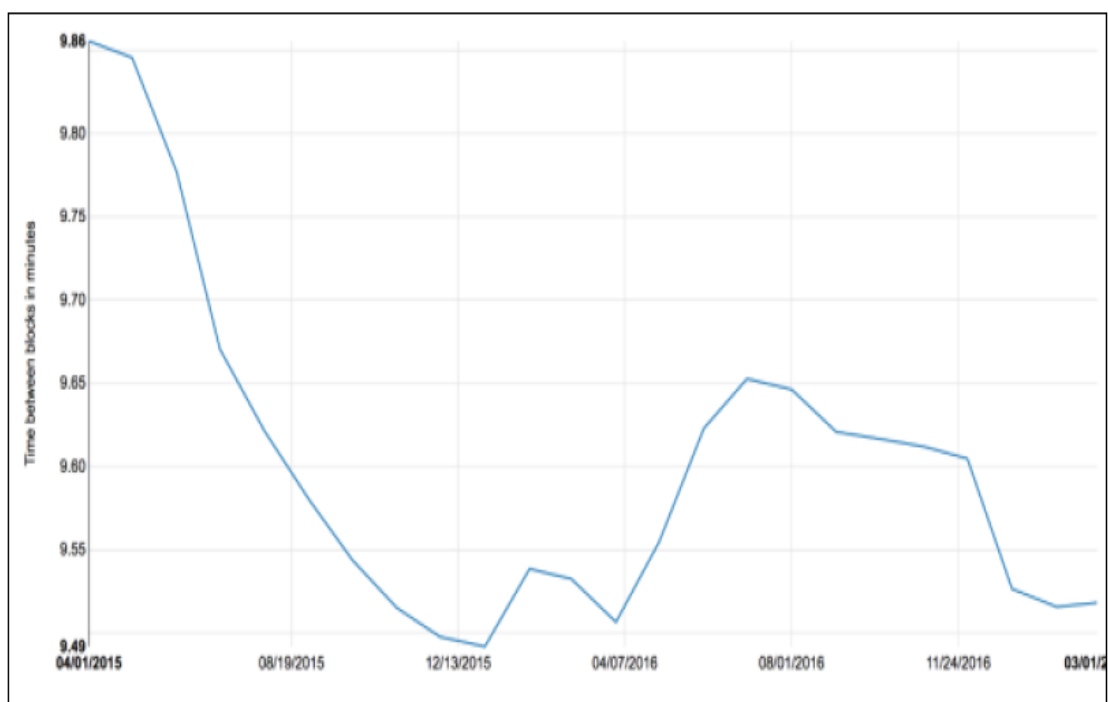


Διάγραμμα 5.9: Αύξηση δυσκολίας εξόρυξης δεδομένων Blockchain (2015 - 2017)

Πηγή: Bitcoin21.com

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται το μέγεθος αξιοπιστίας και ασφάλειας που παρέχει το σύστημα αυτό εξαιτίας της πολυπλοκότητάς του καθώς και εξαιτίας του συνεχώς αυξανόμενου μεγέθους, δύο χαρακτηριστικά που ενισχύουν την εξέλιξη της αξιοπιστίας και της ασφάλειας για τις συναλλαγές των χρηστών. Τελικός στόχος όλων αυτών είναι οι χρήστες να εκτελούν τις συναλλαγές τους με πλήρη ασφάλεια και αξιοπιστία χρησιμοποιώντας το σύστημα.

Τέλος, η πρόοδος εξαρτάται και από τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των επιχειρηματιών καθώς και ο χρόνος που απαιτείται για την επεξεργασία των συναλλαγών. Η νέα αυτή τεχνολογία υπερτερεί στο γεγονός ότι κάνει τις οικονομικές συναλλαγές γρηγορότερες και ευκολότερες. Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρείται η πρόοδος σε σχέση με τα λεπτά που απαιτούνται για την επιβεβαίωση πληροφοριών με αποτέλεσμα η επεξεργασία των δεδομένων και των συναλλαγών να είναι γρηγορότερη.



Διάγραμμα 5.10: Blockchain χρόνος σε λεπτά μεταξύ ενδιαφερόμενων χρηστών και φορέων (2015 - 2017)

Πηγή: Bitcoincharts.com

5.1 Οι προβλέψεις για το Bitcoin

Οι προβλέψεις δείχνουν την μελλοντική άνοδο των εικονικών νομισμάτων. Οι πρόσφατες χρηματοπιστωτικές κρίσεις έχουν επηρεάσει τη ζήτηση για το Bitcoin σε πολλές χώρες. Παραδείγματος χάριν, η ζήτηση του Bitcoin στην Ισπανία και την Κύπρο έχουν σημειώσει σημαντική άνοδο καθώς επίσης και στις τιμές του. Αυτό συμβαίνει, γιατί η ανησυχία των πολιτών έχει αυξηθεί για το Ευρώ και καταφεύγουν σε συναλλαγές με το Bitcoin που για την ώρα είναι ακίνδυνο. Σε μεγάλο ποσοστό των χωρών την Ε.Ε. μάλιστα, έχει προταθεί η τοποθέτηση ATM για Bitcoins, λόγω της μεγάλης τους, πλέον, ζήτησης. Η πορεία, λοιπόν, των ψηφιακών νομισμάτων φαίνεται να είναι ανοδική και μάλιστα αποδεικνύεται έμπρακτα πως επιβεβαιώνονται οι προβλέψεις αυτές. Η οικονομική κρίση επιπλέον, που έχει πλήξει όλο τον κόσμο έχει ωθήσει τους πολίτες να στραφούν στο εικονικό νόμισμα καθώς το παραδοσιακό νόμισμα δεν έχει πλέον σταθερή αξία. Το παραπάνω γεγονός αποτελεί απόδειξη πως η τιμή του Bitcoin έχει μέρα με την μέρα ανοδική πορεία, παρά το γεγονός πως πολλοί προτρέπουν τον κόσμο να αποφύγει την ανταλλαγή του φυσικού νομίσματος με το ψηφιακό. Αν η ζήτηση, η τιμή και η σημασία του Bitcoin συνεχίσει να αυξάνεται, οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής θα βρεθούν αντιμέτωποι με μια σειρά από προκλήσεις, όπως να προβλέψουν την επίδρασή του στις συναλλαγματικές ισοτιμίες των άλλων νομισμάτων, αλλά και τι μπορεί να γίνει για τον έλεγχο των επιπτώσεων αυτών (Plassaras, 2013).

Οι λόγοι που οι πολίτες οδηγούνται στην χρήση ψηφιακού νομίσματος έναντι του πραγματικού είναι πολλοί. Τα πλεονεκτήματα του δολαρίου είναι η γρήγορη αγορά και πώλησή του στην συναλλαγματική αγορά, και είναι ευρέως αποδεκτό από όλες τις επιχειρήσεις και τα ηλεκτρονικά συστήματα πληρωμών, όπως οι πιστωτικές και χρεωστικές κάρτες. Παρά τα πλεονεκτήματα αυτά που προσφέρει το φυσικό νόμισμα, το Bitcoin κατάφερε να κερδίσει την εμπιστοσύνη πολλών χρηστών.

Τα οφέλη του Bitcoin αφορούν, την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ευκολία χρήσης. Επειδή τα bitcoins μεταφέρονται χωρίς μεσάζοντα (peer-to-peer), παρέχουν στους χρήστες υψηλά επίπεδα ιδιωτικότητας. Και τα δύο μέλη της συναλλαγής διατηρούν την ανωνυμία τους. Εκτός από το ισοδύναμο ενός αριθμού λογαριασμού, δεν καταγράφονται οι προσωπικές τους πληροφορίες, ούτε μπορεί να υπάρξει διασταύρωση των στοιχείων τους με τον αριθμό του λογαριασμού. Ως προς

αυτό το κομμάτι η μεταβίβαση των ψηφιακών νομισμάτων μοιάζει με αυτή των μετρητών. Επίσης, καθώς οι συναλλαγές γίνονται μέσω του διαδικτύου, εκτός από την ανωνυμία, το εικονικό νόμισμα μπορεί να μεταφερθεί σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου. Η άνεση και η ευκολία αποτελούν επίσης πλεονεκτήματα των εικονικών νομισμάτων. Ταυτόχρονα οι χρήστες κερδίζουν στο ότι τα Bitcoin δεν έχουν κόστος συναλλαγής, ή ακόμα κι αν έχουν είναι ελάχιστα, σε αντίθεση με τα παραδοσιακά συστήματα πληρωμών. Έτσι τα εμπόδια συναλλαγών λόγω του υψηλού κόστους καταρρίπτονται. (MengLy, 2014).

Ένα άλλο πλεονέκτημα του Bitcoin, προέκυψε τυχαία από τον υπερπληθωρισμό που βίωσε το Ριάλ στο Ιράν το 2012 (Matonis, 2012). Αποδείχθηκε ότι μπορεί να παρέχει χρηματοοικονομική σταθερότητα, όταν ένα εθνικό νόμισμα είναι ασταθές. Σ' αυτό βοήθησε και το έλλειμμα σε αμερικανικά δολάρια στην αγορά του Ιράν, συνέπεια των κυρώσεων από τις Ηνωμένες Πολιτείες και των συμμάχων του. Καθώς οι πολίτες αδυνατούν να αγοράσουν το αμερικάνικο δολάριο και αντιμετωπίζουν τον υπερπληθωρισμό του Ριάλ, ορισμένοι Ιρανοί το μετατρέπουν σε bitcoins ως ένα καταφύγιο για την οικονομική σταθερότητα. Έτσι, το Bitcoin κρίθηκε ως πιο σταθερό από ένα παραδοσιακό νόμισμα όπως το Ριάλ, αφού αφ' ενός δε βίωσε τις πληθωριστικές πιέσεις του ιρανικού νομίσματος και αφ' ετέρου μπορούσε εύκολα να μεταφερθεί μέσω του διαδικτύου με ασφάλεια (MengLy, 2014).

5.2 Το μέλλον του Blockchain και Bitcoin

Η αποδοχή του Bitcoin αυξάνεται σχεδόν εκθετικά. Στην αρχή χρησιμοποιήθηκε κυρίως από ιδιώτες και ιδιοκτήτες μικρών επιχειρήσεων που εκμεταλλεύονταν δικές τους ιστοσελίδες μικρής κλίμακας που πωλούσαν αγαθά όπως T-shirts, βιβλία ή άλλα μικρά αγαθά. Ωστόσο, τα Bitcoins χρησιμοποιούνται πλέον και από μεγάλες επώνυμες επιχειρήσεις, όπως η Dell, η VirginAirlines, η Overstock.com, η Expedia, η PayPal και η Google. Ακόμα και οι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί εγκρίνουν τα Bitcoins για τυχόν δωρεές. (Oberg, 2013).

Οι αλγόριθμοι ωστόσο, στέκονται εμπόδιο στην διόγκωση των εικονικών νομισμάτων γενικότερα, καθώς υπάρχει στενή παρακολούθηση οποιαδήποτε ώρα και παράλληλα είναι περιοριστικά. Σκοπός των τραπεζών είναι η επίτευξη πληθωρισμού. (Stark,

2017). Η FED έχει στόχο το 2% του πληθωρισμού τον χρόνο όπως αναφέρεται στην ιστοσελίδα της. Σύμφωνα με την FED, συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη με αυτόν τον τρόπο, παρόλο που είναι ένα ψευδές γεγονός καθώς το μόνο που συμβαίνει στην πραγματικότητα είναι η καταστροφή της αγοραστικής δύναμης και ρίχνει το επίπεδο ζωής της χώρας. (Clancy, 2016).

Το Bitcoin μπορεί να αποτρέψει και να σταματήσει ένα μεγάλο μέρος του ηθικού κινδύνου που παρατηρείται στη WallStreet και στις μεγάλες τράπεζες, διότι χωρίς να υπάρχει μια FED να διογκώνει το νόμισμα και να διασώζει τις τράπεζες και τις επιχειρήσεις, θα υπάρξει οικονομική πειθαρχία. Όταν υπάρχει χρήση ενός νομίσματος που δεν μπορεί να χειραγωγηθεί, οι τράπεζες και οι εταιρείες θα έχουν στην πραγματικότητα την ευθύνη για τη μόχλευση και τη λήψη κακών επιχειρηματικών αποφάσεων. Θα είναι υπεύθυνοι για τις απώλειές τους και δεν θα είναι πλέον σε θέση να τις μεταφέρουν στους φορολογούμενους. Για να παραμείνουν ζωντανοί, θα αλλάξουν τον τρόπο λειτουργίας τους. Η οικονομία θα ενισχυθεί και θα αναπτυχθεί με φυσικό ρυθμό και προωθήσει τη μακροπρόθεσμη ευημερία λόγω αυτών των αλλαγών (D'Alfonsoetal, 2016).

Η χώρα έπρεπε να προβεί σε αναδιάρθρωση του χρέους και να διακοπουν τα κυβερνητικά προγράμματα που μόνο κακό μπορούν να προκαλέσουν. Οι κυβερνήσεις όμως δεν ήταν πρόθυμες να αυξήσουν την φορολογία στην χώρα τους για την κάλυψη κυβερνητικών εξόδων, παρά τα λεγόμενά τους. Επιπλέον, δεν επρόκειτο να δανείζονταν ούτε κάποια χρήματα από άλλες χώρες για την διατήρηση του επιπέδου δαπανών, όπως είχαν δηλώσει. Τα αποτελέσματα σε λίγα χρόνια θα είναι η συρρίκνωση της κυβέρνησης και η πλήρης αποδυνάμωσή της, η επικράτηση της ειρήνης καθώς ο πόλεμος θα είναι εξαιρετικά ακριβός για να μπορέσει να κερδίσει. Τέλος, η ιδιωτική ανάπτυξη θα αυξηθεί όταν το κράτος θα πάψει να παρεμβαίνει στην οικονομία της χώρας (Stark, 2017).

Θα επέλθει έπειτα σε όλο τον κόσμο ανάπτυξη και ευημερία, ένας κόσμος δηλαδή, όπου τα οικονομικά συμβούλια δεν θα εμπλέκονταν στις αγοραπωλησίες των πολιτών και στο εμπόριο, και όπου οι διαφορετικές τιμές των νομισμάτων δεν θα έφερναν εμπόδια στην αγορά, και ένας πολίτης σε μία άλλη χώρα ή ακόμα και άλλη ήπειρο, θα μπορούσε να αποκτήσει πολλά χρήματα σε μία ξένη αγορά, χωρίς εμπόδια ή πολύπλοκα συστήματα συναλλαγών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί καθώς το Bitcoin έχει την δυνατότητα να απλοποιήσει την εμπορική αγορά. Η ασφάλεια και η απουσία

εξαπάτησης μπορεί να επέλθει στις συναλλαγές, καθώς αυτές μπορούν να γίνουν σύντομα χωρίς χρονοτριβές παγκοσμίως. (Clancy, 2016).

Πολλά πράγματα μπορούν να αλλάξουν, αν η χρήση του Bitcoin γίνει ευρέως γνωστή. Το Bitcoin αρχικά, χρειάζεται πολύ λιγότερο χρόνο για να πετύχει διαδικασίες που μία τράπεζα κάνει σε πολύ περισσότερες μέρες. Φανταστείτε την οικονομική αναδιάρθρωση της οικονομίας, όταν δισεκατομμύρια απομακρύνονται συνεχώς από τον χρηματοπιστωτικό τομέα για υπηρεσίες που δεν χρειάζεται πλέον να υπάρχουν και να επιστρέφουν στις τσέπες του καταναλωτή. Επιπλέον, η φτώχεια και η ανεργία θα εξαφανιστούν ή τουλάχιστον θα μειωθούν, καθώς η πρόσληψη και η πληρωμή του εργατικού δυναμικού θα γίνεται με μεγαλύτερη άνεση, με σκοπό το ανταγωνιστικότερο επίπεδο σε παγκόσμιο επίπεδο. Η πρόοδος στον τομέα της επιστήμης θα γνωρίσει μία νέα εποχή όπου η ευημερία θα επικρατεί και η ευτυχία θα μπει στις ζωές των ανθρώπων. Το Bitcoin αποτελεί ένα νόμισμα που μπορεί να διαιρεθεί όσο κανένα άλλο. Κι αυτό αποτελεί την επόμενη αλλά και την μεγαλύτερη εξέλιξη, στον κόσμο των χρημάτων. Το Bitcoin, όπως απέδειξε μέχρι τώρα, θα καταφέρει να υποβιβάσει το υπάρχον πραγματικό νόμισμα και στη συνέχεια να το αντικαταστήσει πλήρως και να προκαλέσει ζημία στα τραπεζικά συστήματα παγκοσμίως (Stark, 2017).

Κεφάλαιο 6^ο

6. Το Bitcoin στην Ελλάδα

6.1 Νομικό και φορολογικό πλαίσιο

Στην χώρα μας, παρά την σταδιακή διάδοση των κρυπτονομισμάτων, δεν έχει θεσμοθετηθεί κάποιο ρυθμιστικό πλαίσιο για την αγορά των Bitcoins. Πέραν απόφασης του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου που αναγνωρίζει το Bitcoin ως ένα μέσο πληρωμής και της προειδοποίησης των σχετικών κινδύνων από την Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών, δεν υφίσταται καμία απολύτως προσπάθεια ρύθμισης, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε ελληνικό επίπεδο.

Με δεδομένη την έλλειψη κατάλληλα διαμορφωθείσας νομοθεσίας, ο Νόμος 3606 / 2007 σχετικά με την ρύθμιση των αγορών χρηματοπιστωτικών μέσω δύναται να θεωρηθεί ο πλέον κατάλληλος. Το πρόβλημα που προκύπτει από το ανωτέρω νομοθέτημα έχει να κάνει με την παροχή επενδυτικών υπηρεσιών στην Ελλάδα, η οποία παρέχεται αποκλειστικά από Ανώνυμες Εταιρείες Διαχείρισης Αμοιβαίων Κεφαλαίων (Α.Ε.Δ.Α.Κ.), Ανώνυμες Εταιρείες Επενδυτικής Διαμεσολάβησης (Α.Ε.Ε.Δ.), Ανώνυμες Εταιρείες Παροχής Επενδυτικών Υπηρεσιών (Α.Ε.Π.Ε.Υ.) καθώς και από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Συνεπώς, η εκτέλεση εντολών και η κατάρτιση συναλλαγών Bitcoin καθώς και η διαχείριση Bitcoin για λογαριασμό πελατών, οφείλει να γίνεται αποκλειστικά από εταιρείες των τύπων που προαναφέρθηκαν. Συνεπώς, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας καμία πλατφόρμα ανταλλαγής – απόθεσης Bitcoins δεν λειτουργεί νόμιμα, καθώς επί της ουσίας δεν υπάρχει καμία εποπτεία από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

Στον αντίποδα, εάν ακολουθηθεί η προσέγγιση του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου και αναγνωριστεί το Bitcoin ως ένα μέσο πληρωμής, παύει να ισχύει ο Νόμος 3606 / 2007 και το κρυπτονόμισμα εμπίπτει στις διατάξεις του Νόμου 3601 / 2007. Όμως αυτό έρχεται σε αντίθεση με την νομική έννοια του χρήματος ή του νομίσματος, ενώ δεν υφίσταται κάποια ρυθμιστική και ελεγκτική αρχή με δεδομένο ότι δεν εντάσσεται υπό την σκέπη κάποιας κεντρικής τράπεζας, ούτε υφίσταται συγκεκριμένος εκδότης. Εντός του ανωτέρω πλαισίου, τα αποθετήρια bitcoins δεν αποτελούν χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Από τα ανωτέρω, είναι εμφανές ότι το υφιστάμενο ελληνικό νομικό πλαίσιο, δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσει το ζήτημα με τις υφιστάμενες διατάξεις. Αυτό καθώς η τεχνολογία έχει προχωρήσει ταχύτερα σε «αχαρτογράφητα νερά», με αποτέλεσμα να κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία του κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου.

Όσον αφορά το φορολογικό πλαίσιο, με δεδομένη την σχετικά αργή ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων στην Ελλάδα και την ευρύτερη καθυστερημένη αντιμετώπιση τέτοιων σύγχρονων περιστατικών από την φορολογική αρχή, δεν υφίσταται κάποιο ξεκάθαρο φορολογικό πλαίσιο. Είναι προφανές ότι η απουσία ενός τέτοιου πλαισίου λειτουργεί αποτρεπτικά στην διάδοση των κρυπτονομισμάτων και του Bitcoin ειδικότερα, ενώ παράλληλα διατηρεί τις περισσότερες συναλλαγές «αφανείς».

Για την φορολογική αντιμετώπιση του φαινομένου των κρυπτονομισμάτων και με δεδομένη την απουσία αντίστοιχου φορολογικού πλαισίου, από φορολογικής σκοπιάς τα κρυπτονομίσματα αντιμετωπίζονται ως περιουσιακά στοιχεία και ειδικότερα ως «τίτλους εξωτερικού». Συνεπώς, το Bitcoin και τα κρυπτονομίσματα γενικότερα αντιμετωπίζονται φορολογικά ως επενδυτικό τίτλο, που αποκτήθηκε με γνώμονα την κερδοσκοπία. Η εν λόγω προσέγγιση πρέπει να σημειωθεί ότι έρχεται μερικώς σε αντίθεση με την χρηματοοικονομική πτυχή του Bitcoin, το οποίο ως ψηφιακό νόμισμα, η βασική χρήση του είναι η διενέργεια συναλλαγών.

Λαμβάνοντας την ανωτέρω προσέγγιση η οποία επιλύει προσωρινώς την απουσία του κατάλληλου φορολογικού πλαισίου, το Bitcoin αποτελεί έναν επενδυτικό τίτλο του εξωτερικού, ο οποίος αγοράζεται και πωλείται με σκοπό αποκλειστικά την επίτευξη κέρδους. Η απόκτηση των Bitcoin δηλώνεται στην φορολογική δήλωση στους κωδικούς 743 – 744 «Δαπάνη που καταβάλατε για την αγορά επιχειρήσεων, εταιρικών μεριδίων και χρεογράφων». Φυσικά, όπως ισχύει σε κάθε άλλο περιουσιακό στοιχείο, το ποσό που δαπανήθηκε για την απόκτησή τους δημιουργεί τεκμαρτό εισόδημα ενώ αντιστοίχως δύναται να θίξει ζήτημα πόθεν έσχες εάν το ποσό αγοράς δεν μπορεί να δικαιολογηθεί από τρέχοντα ή παλαιότερα εισοδήματα.

Στον αντίποδα σε περίπτωση πώλησής τους, η αξία τους συμπληρώνεται στην φορολογική δήλωση στους κωδικούς 781 – 782 «Χρηματικά ποσά που προέρχονται από διάθεση περιουσιακών στοιχείων, δάνεια, δωρεές», ενώ το κέρδος από την συναλλαγή καταχωρείται αντιστοίχως στους κωδικούς 865 – 866 «Κέρδος από μεταβίβαση τίτλων αλλοδαπής» και τυγχάνει φορολόγησης με 15%. Αυτό επί της ουσίας είναι και το σημαντικότερο σημείο, καθώς και χωρίς συγκεκριμένη ρύθμιση,

οι ιδιοκτήτες Bitcoin στην Ελλάδα γνωρίζουν ότι φορολογούνται στο κέρδος και όχι στον τζίρο των συναλλαγών, με φορολογικό συντελεστή 15%.

Από την άλλη πλευρά, σε περίπτωση πώλησης με ζημία, η αξία τους συμπληρώνεται στην φορολογική δήλωση στους κωδικούς 781 – 782 «Χρηματικά ποσά που προέρχονται από διάθεση περιουσιακών στοιχείων, δάνεια, δωρεές», ενώ το κέρδος από την συναλλαγή καταχωρείται αντιστοίχως στους κωδικούς 871 – 872 «Ζημιά από μεταβίβαση τίτλων ημεδαπής ή αλλοδαπής». Πρέπει μάλιστα να σημειωθεί, ότι οι ζημιές από την πώληση Bitcoin, όπως συμβαίνει και με τους αντίστοιχους τίτλους αλλοδαπής, δύναται να συμψηφιστεί με κέρδη, αποτρέποντας με τον τρόπο αυτό την φορολόγησή τους.

Από τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό ότι για την νόμιμη πώληση Bitcoin στην Ελλάδα, πρέπει να έχει προϋπάρξει δήλωση της αγοράς τους με τις αντίστοιχες επιπτώσεις (τεκμήριο και πόθεν έσχες), ενώ η υπεραξία που προκύπτει φορολογείται με 15%.

6.2 Χρήση Bitcoins στην Ελλάδα

Όπως έχει ήδη σημειωθεί, τα Bitcoins γνώρισαν ιδιαίτερη ανάπτυξη μετά την εμφάνιση της κρίσης στις χώρες του ευρωπαϊκού νότου, όπως η Κύπρος και η Προτογαλία. Ο κίνδυνος εξόδου από την ευρωζώνη και η στροφή σε ένα εναλλακτικό μέσο πληρωμών, οδήγησε αρκετούς να αντιμετωπίσουν τα κρυπτονομίσματα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Αντίστοιχη ήταν και η ενίσχυση του ενδιαφέροντος για κρυπτονομίσματα στην Ελλάδα μετά την εμφάνιση της κρίσης χρέους (Bouoiyour & Selmi, 2015α). Στο ανωτέρω είναι απαραίτητο να προστεθεί η δήλωση του Έλληνα υπουργού Οικονομίας του 2015 σχετικά με το ενδεχόμενο της Ελλάδος να στραφεί στο Bitcoin εάν δεν βρισκόταν κάποια λύση μεταξύ Ελλάδος και Ευρωζώνης (Bouoiyour & Selmi, 2015β).

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, αποτελεί αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι η ελληνική κρίση δημοσίου χρέους και η αυξημένη αβεβαιότητα που επικρατούσε, οδήγησε σε αύξηση του ενδιαφέροντος για Bitcoins, σε μία προσπάθεια διατήρησης της αγοραστικής τους δύναμης και διενέργειας συναλλαγών μετά από μία πιθανή

δυσμενή πολιτική εξέλιξη (Bouoiour & Selmi, 2015β). Συνεπώς η κρίση λειτούργησε υποστηρικτικά στην διάδοση του Bitcoin και άλλων κρυπτονομισμάτων στην Ελλάδα.

Από την άλλη πλευρά, λόγω της φύσης των κρυπτονομισμάτων, παρά τα όποια οφέλη, η υιοθέτηση ενός κρυπτονομίσματος όπως το Bitcoin από την κεντρική κυβέρνηση δεν αποτελεί ρεαλιστική επιλογή. Το ανωτέρω οφείλεται στους υψηλούς κινδύνους των κρυπτονομισμάτων (Bouoiour & Selmi, 2015β). Γίνεται οπότε αντιληπτό ότι παρά τις εξαγγελίες του τότε υπουργού και την διάδοση του Bitcoin μεταξύ των πολιτών, δεν θα μπορούσε να αποτελέσει μία εναλλακτική επιλογή αντί του εθνικού νομίσματος. Από την άλλη πλευρά, οι τεχνολογίες και ο τρόπος λειτουργίας του Bitcoin δύναται να προσφέρει πλήθος λύσεων στην οικονομική πολιτική του ελληνικού υπουργείου.

Παρά την απουσία του κατάλληλου νομικού και φορολογικού πλαισίου, το Bitcoin γίνεται ολοένα και περισσότερο δημοφιλές στην Ελλάδα. Το γεγονός αυτό ώθησε πλήθος γνωστών και όχι μόνο επιχειρήσεων να ακολουθήσουν το παράδειγμα της Amazon, της Virgin και του E – bay, εξετάζοντας την αποδοχή του ως μέσο πληρωμών. Η εν λόγω τάση είχε ως αποτέλεσμα την ίδρυση και του πρώτου ανταλλακτηρίου Bitcoin στην Ελλάδα, το οποίο βρίσκεται στην ιστοσελίδα www.Btcgreece.com.

Πρόσφατη έρευνα σε δείγμα 43 ερωτηθέντων (24 επιχειρήσεις και 19 καταναλωτές), προχώρησε στην εξαγωγή συμπερασμάτων που χρήζουν προσοχής. Ακολουθούν σχετικοί πίνακες.

| <i>Επηρέασε η κρίση την ανάπτυξη εναλλακτικών τρόπων πληρωμής;</i> | Επιχειρήσεις | Καταναλωτές |
|--|---------------------|--------------------|
| Σίγουρα | 16,67% | 5,26% |
| Πιθανόν | 58,33% | 52,63% |
| Όχι | 8,33% | 10,53% |
| Δεν γνωρίζω | 16,67% | 31,58% |

(Zamani & Babatsikos, 2017)

Τα αποτελέσματα του ανωτέρω πίνακα επιβεβαιώνουν ότι η εμφάνιση της κρίσης αύξησε το ενδιαφέρον για εναλλακτικούς τρόπους πληρωμής. Πρέπει δε να σημειωθεί ότι η εν λόγω τάση είναι εμφανέστερη στις ερωτώμενες επιχειρήσεις σε σχέση με τους καταναλωτές. Το γεγονός αυτό ενδεχομένως σχετίζεται με τις μεγαλύτερες ανάγκες των επιχειρήσεων όσον αφορά την εξόφληση υποχρεώσεων αλλά και την διεύρυνση του πελατολογίου μέσω της πρόσθεσης σύγχρονων τρόπων πληρωμών.

| <i>Έχετε χρησιμοποιήσει κρυπτονομίσματα σε συναλλαγές σας;</i> | Επιχειρήσεις | Καταναλωτές |
|--|---------------------|--------------------|
| Ναι | 25% | 5,26% |
| Όχι | 75% | 94,74% |

(Zamani & Babatsikos, 2017)

Όσον αφορά την χρησιμοποίηση κάποιου κρυπτονομίσματος στο πλαίσιο μίας συναλλαγής, τα ποσοστά διαφέρουν σημαντικά μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών. Πιο συγκεκριμένα 1 στις 4 επιχειρήσεις έχουν χρησιμοποιήσει κρυπτονομίσματα σε τουλάχιστον μία συναλλαγή, αποκαλύπτοντας ένα βαθμό αποδοχής τους. Από την άλλη πλευρά, το αντίστοιχο ποσοστό στους καταναλωτές είναι ιδιαίτερα χαμηλό, καθώς μόλις το 5,26% του δείγματος χρησιμοποίησε κρυπτονομίσματα τουλάχιστον μία φορά, φανερώνοντας χαμηλού επιπέδου εξοικείωση.

| <i>Πόσα γνωρίζετε σχετικά με τα κρυπτονομίσματα;</i> | Επιχειρήσεις | Καταναλωτές |
|--|---------------------|--------------------|
| Είμαι ειδικός | 0% | 0% |
| Μεγάλος γνώστης | 16,67% | 5,26% |
| Γνώστης | 37,5% | 15,79% |
| Γνωρίζω την έννοια | 41,67% | 5,26% |
| Δεν γνωρίζω | 4,16% | 26,32% |

(Zamani & Babatsikos, 2017)

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα είναι εμφανές ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό του δείγματος θεωρεί τον εαυτό του ειδικό ή σημαντικό γνώστη των κρυπτονομισμάτων όπως το Bitcoin. Η έλλειψη γνώσης αναμφίβολα επηρεάζει αρνητικά την διάδοσή τους στην ελληνική επικράτεια. Εστιάζοντας στα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι επιχειρήσεις του δείγματος παρουσιάζουν υψηλότερο επίπεδο γνώσης από τους καταναλωτές, για τους οποίους πρέπει να σημειωθεί ότι 1 στους 4 δεν γνωρίζει ούτε την έννοια του κρυπτονομίσματος.

| <i>Γιατί δεν έχετε χρησιμοποιήσει το Bitcoin μέχρι σήμερα;</i> | Επιχειρήσεις | Καταναλωτές |
|--|---------------------|--------------------|
| Δεν μου δόθηκε η ευκαιρία | 50% | 33,33% |
| Δεν ξέρω πώς να κάνω τέτοιες συναλλαγές | 33,33% | 55,56% |
| Δεν εμπιστεύομαι τέτοιες συναλλαγές | 16,67% | 11,11% |

(Zamani & Babatsikos, 2017)

Όσον αφορά τους λόγους που 36 μέλη του δείγματος δεν έχουν χρησιμοποιήσει το Bitcoin σε κάποια συναλλαγή τους, θέματα εμπιστοσύνης δεν φαίνεται να λειτουργούν αναβλητικά. Πιο συγκεκριμένα, οι μισές επιχειρήσεις του δείγματος δεν είχαν την ευκαιρία, ενώ 1 στις 3 δεν είχε την γνώση. Η κατάσταση λίγο διαφοροποιείται στους καταναλωτές, όπου πάνω από τους μισούς ισχυρίζονται ότι δεν έχουν την γνώση, ενώ 1 στους 3 απλά δεν είχε την ευκαιρία. Από τα παραπάνω είναι εμφανές ότι υπάρχει διάθεση χρήσης του Bitcoin, αλλά στις επιχειρήσεις δεν έχει δοθεί ακόμα η ευκαιρία, ενώ στους καταναλωτές υπάρχει έλλειψη γνώσεων όσον αφορά την χρήση του.

Κεφάλαιο 7^ο

7. Συμπεράσματα

7.1 Γενικά συμπεράσματα

Όσο περνάνε τα χρόνια, η ζήτηση των εικονικών νομισμάτων μεγαλώνει και οι χρήστες πολλαπλασιάζονται μέρα με την μέρα. Το νέο σύστημα πληρωμών αποτελεί μία καινοτομία στον χώρο των αγορών και των συναλλαγών. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται οι επιδράσεις του εικονικού νομίσματος και συγκεκριμένα του Bitcoin σε όλες τις αγορές παγκοσμίως αλλά και οι επιπτώσεις που προκαλεί στα συστήματα της οικονομίας της πολιτικής και των τραπεζών.

Δεν παραλείπεται βέβαια να αναφερθούν όλα τα είδη των εικονικών νομισμάτων που συναντώνται ανά τον κόσμο αλλά και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των νομισμάτων αυτών, καθώς και ποια έχουν ξεχωρίσει ή επικρατήσει με την πάροδο του χρόνου. Γίνεται επίσης, διεξοδική ανάλυση σχετικά με τις λειτουργίες των ψηφιακών νομισμάτων, την ασφάλεια που αυτό προσφέρει αλλά και την αξία του που παραμένει διαρκώς σε σταθερά επίπεδα. Η διαφάνεια, η νομιμότητα και η φορολογία των συναλλαγών είναι στοιχεία του ψηφιακού νομίσματος, ενώ δεν παραλείπεται να τονιστεί η ανωνυμία που διατηρείται στα στοιχεία των χρηστών. Επιπλέον, αναλύονται τα εμπόδια που συναντά το ψηφιακό νόμισμα από τις κρατικές τράπεζες και πως αυτό κατάφερε να κερδίσει την μάχη απέναντί τους. Τέλος, παρουσιάζονται τα αίτια που τελικά κατάφερε το Bitcoin να κερδίσει αμέτρητους χρήστες.

Αρχικά το Bitcoin αποτελεί το δημοφιλέστερο εικονικό νόμισμα, μία νέα τεχνολογία στον κόσμο των συναλλαγών που όπως κάθε κάτι νέο αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα και κενά, που ίσως στέκονται εμπόδια στην διάδοσή του σε όλον τον κόσμο. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για μία τεχνολογία που εξυπηρετεί ένα μικρό μέρος του πληθυσμού και δεν ελέγχεται από κανένα σύστημα, ούτε περιορίζεται νομοθετικά και για αυτό τον λόγο είναι ένα νόμισμα που επιτρέπει πολλές παράνομες διαδικασίες και η αξία του είναι αβέβαιη, καθώς οι χρήστες την ορίζουν. Αν οι χρήστες πάψουν να πιστεύουν σε αυτό, η αξία του μικραίνει απότομα. Το αντίθετο βέβαια, είναι εξίσου πιθανό να συμβεί. Επιπλέον, το Bitcoin μπορεί να ανταπεξέλθει σε υποχρεώσεις που οι κυβερνήσεις των χωρών δεν μπορούν να τα

καταφέρουν. Είναι φυσικά αβέβαιο το γεγονός ότι το ψηφιακό νόμισμα θα χάσει την αξία του αν οι κυβερνήσεις πετύχουν βελτίωση σε θέματα που αντιμετωπίζουν σοβαρό πρόβλημα.

Ωστόσο, σύμφωνα με την βιβλιογραφική έρευνα το Bitcoin δεν πρόκειται για ένα νόμισμα που ακολουθεί τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος, αλλά για μία καινοτομία που μέρα με την μέρα θα αποκτά τεράστια δύναμη. Σύμφωνα με την αρχή του Bitcoin, προσφέρει στους χρήστες του ευκολία κίνησης χρήματος σε όλον τον κόσμο. Μία τεχνολογία δηλαδή, που έχει αυξήσει το ενδιαφέρον των πολιτών να το ανακαλύψουν. Τα εικονικά νομίσματα οδηγούν τις κυβερνήσεις να αναδιαρθρώσουν το οικονομικό τους σύστημα, φοβούμενοι την πιθανή τους εξαφάνιση από το Bitcoin. Η μεταβλητότητα της τιμής των αποκεντρωμένων ψηφιακών νομισμάτων και συγκεκριμένα του Bitcoin με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση αγοράς, το οποίο αποτέλεσε το πρωταρχικό νόμισμα και οδηγό για τα επακόλουθα κρυπτονομίσματα, είναι αρκετά μεγάλη. Η τιμή του Bitcoin συναντά μεγάλη αστάθεια, όπως μας αποδεικνύουν τα δεδομένα των τελευταίων ετών, και ακόμα περισσότερο σε περιόδους μεγάλων πολιτικοοικονομικών αλλαγών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η κερδοσκοπία ενισχύεται από την χρήση του Bitcoin, πράγμα που αυξάνει το ενδιαφέρον των χρηστών που έχουν τέτοιες βλέψεις, κυρίως λόγω των λίγων χρόνων κυκλοφορίας του. Με την πάροδο του χρόνου, το νόμισμα θα ωριμάσει και έτσι με την δημοτικότητα που θα αποκτήσει, η κερδοσκοπία θα αρχίσει να μειώνεται ενώ η σταθερότητα της τιμής του θα αυξηθεί, πράγμα που θα κάνει τους χρήστες να δείχνουν ακόμα μεγαλύτερη εμπιστοσύνη απέναντί του.

Η πολυπλοκότητα του νομίσματος αυτού, επιτρέπει την συνεχή βελτίωση και ανάπτυξη, που με την ωρίμανσή του θα επιτρέψει την παροχή καλύτερων εφαρμογών και υπηρεσιών στους χρήστες του. Το ηλεκτρονικό εμπόριο συναντά επίσης επιρροή από το Bitcoin με την συνεχή αύξηση της έντασης και του όγκου των συναλλαγών ώσπου τελικά φτάνει να επηρεάζεται και η ίδια η οικονομία σε διεθνές επίπεδο. Οι μακροοικονομικές και χρηματοοικονομικές αλλαγές, επηρεάζουν την τιμή του Bitcoin αλλά και την αγοραστική δύναμη των χρηστών. Οι επιχειρήσεις μάλιστα, δείχνουν αρκετό ενδιαφέρον για την αποδοχή και εκπόνηση συναλλαγών με ψηφιακά νομίσματα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον δείχνουν και οι καταναλωτές για την έναρξη συναλλαγών μέσω ψηφιακών νομισμάτων. Η κατάσταση αυτή, θα αναγκάσει κυβερνήσεις και τράπεζες να αποδεχτούν το εικονικό νόμισμα ως μέσω συναλλαγών, προκειμένου να συνεχίσουν να υπάρχουν στο οικονομικό κύκλωμα.

Το Bitcoin έχει τη δυνατότητα να αντικαταστήσει τα παραδοσιακά χρήματα. Για να γίνει αυτό, πρέπει πρώτα να εξελιχθεί σε μια πιο ασφαλή μορφή χρημάτων. Η σύνδεση με άλλες μορφές ηλεκτρονικών πληρωμών και η συμμετοχή της κυβέρνησης με ασφαλιστήρια συμβόλαια για την προστασία από τυχόν εγκληματικές ενέργειες αποτελούν βήματα για να ξεφύγει το Bitcoin από το ασταθές του στάδιο. Οι αλλαγές που εισήχθησαν στην κοινωνία μέσω του Bitcoin προσαρμόζονται σταδιακά και η ταχεία πρόοδος του μπορεί να είναι δυνατή μόνο μέσα από τις προσπάθειες να διασαφηνιστούν σε όλους τους ενδιαφερόμενους τα οφέλη από τη δυνατότητα ενός ενιαίου νομίσματος.

Εστιάζοντας στην Ελλάδα, η κρίση λειτούργησε καταλυτικά επιταχύνοντας την χρησιμοποίηση κρυπτονομισμάτων όπως το Bitcoin. Παρόλα αυτά, απαιτείται κρατική μέριμνα μέσω της θέσπισης ενός αποτελεσματικού ρυθμιστικού και φορολογικού πλαισίου που αδιαμφισβήτητα θα δώσει κύρος και αξιοπιστία στην εν λόγω κατηγορία νομισμάτων. Παράλληλα, οι καταναλωτές εμφανίζονται ακόμα μη εξοικειωμένοι και όχι επαρκώς ενημερωμένοι για την χρήση του Bitcoin, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την χρησιμοποίησή του.

7.2 Όρια και περιορισμοί της έρευνας

Εδώ πρόκειται να σημειωθούν τα όρια και οι περιορισμοί που αντιμετωπίστηκαν για την εκπόνηση της εργασίας αυτής. Είναι σημαντική η αναφορά, ότι το Bitcoin έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές τα τελευταία χρόνια, καθώς είναι κάτι νέο που έχει προκαλέσει ενδιαφέρον σε πολλούς, και για τον λόγο αυτό, το όγκος των πληροφοριών ήταν αρκετά μεγάλος, πράγμα που δυσκόλεψε τον διαχωρισμό των σημαντικών και χρήσιμων πληροφοριών, για την τοποθέτησή τους στην παρούσα εργασία. Το Bitcoin αποτελεί κάτι νέο στον κόσμο των συναλλαγών και για αυτόν τον λόγο δεν υπάρχει καμία πλήρης έρευνα γύρω από αυτό. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, παρατηρείται μια άγνοια από μεγάλο μέρος του κόσμου σχετικά με τα ψηφιακά νομίσματα, στο θέμα του τι ακριβώς είναι και πως χρησιμοποιούνται.

Τέλος, εμπόδιο στην παρούσα εργασία στάθηκαν οι συνεχείς και γρήγορες αλλαγές του εικονικού νομίσματος, με αποτέλεσμα την δυσκολία των σωστών και έγκυρων δεδομένων για την αποφυγή της αναξιοπιστίας της συγκεκριμένης εργασίας.

7.3 Μελλοντικές επεκτάσεις

Τα ψηφιακά νομίσματα θα μπορούσαν να εξελιχθούν συνάπτοντας συνεργασία για την τοποθέτηση των εικονικών νομισμάτων σε ιδιωτικές αλλά και κρατικές υπηρεσίες για την ευκολότερη εξυπηρέτηση των πελατών και την μείωση της γραφειοκρατίας μέσω της απλοποίησης του συστήματος πληρωμών. Επιπλέον, στόχος αποτελεί και η αποδοχή των νομισμάτων και στις κρατικές τράπεζες με σκοπό τις ασφαλέστερες συναλλαγές με ταχύτητα και την μεταφορά μεγάλων κεφαλαίων με ελάχιστο κόστος. Αυτή η ιδέα, προκαλεί το ενδιαφέρον για μία μελλοντική έρευνα.

Τέλος, σχετικά η τεχνολογία Blockchain θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για αποκεντρωμένη ψηφιακή αναγνώριση. Δηλαδή, αντί για την χρήση συμβατικών εγγράφων ταυτοποίησης προσώπων θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ψηφιακές ταυτότητες, όπου θα συνδέονται με ένα ψηφιακό ιδιωτικό κλειδί, όπως συμβαίνει με τα ψηφιακά νομίσματα, το οποίο είναι αδύνατον να πλαστογραφηθεί. Με αυτόν τον τρόπο θα επιταχυνόταν η επαλήθευση των ατόμων, κατά την διέλευση τους από τα σύνορα κάποιας χώρας και η επίτευξη ευκολότερου και αμεσότερου ελέγχου μίας μεγάλης μάζας μεταναστών. Επίσης, η τεχνολογία της ψηφιακής ταυτότητας θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τα φορολογικά μητρώα και την κοινωνική ασφάλιση.

Όσον αφορά μελλοντική ερευνητική προσπάθεια, προτείνεται η επέκταση της έρευνας και σε άλλα κρυπτονομίσματα, όχι το ίδιο δημοφιλή με το Bitcoin, ώστε να αξιολογηθεί η ευρύτερη αποδοχή και χρήση τους.

Βιβλιογραφία

Συμβατική Βιβλιογραφία

- Adams, J. (2017). The Political Nature of Cryptocurrencies. BTCTheory, Massachusetts Constitution. Ανάκτηση από <https://btctheory.com/>
- Badev, A., Chen, M., (2014). Bitcoin: Technical Background and data analysis. *Finance and Economics Discussion Series*, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington D.C. Ανάκτηση από <http://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2014/files/2014104pap.pdf>
- Bamert, T., Decker, C., Elsen, L., Wattenhoffer, R., Welten, S. (2013). Have a snack, pay in bitcoins. *13th IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing*, pp. 1-5. Ανάκτηση από <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.395.7485&rep=rep1&type=pdf>
- Brito, J., Castillo, A. (2013). *Bitcoin: A Primer for Policymakers*. Mercatus Center, George Mason University, Arlington. Ανάκτηση https://coincenter.org/wp-content/uploads/2013/08/Brito_BitcoinPrimer_v1.3.pdf
- Chowdhury, A., Mendelson, B. K. (2014). Digital currency and financial system: The case of bitcoin. *Marquette University*, pp. 1-6. Ανάκτηση από http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1475&context=econ_fac
- Chaum, D. (1982). *Blind signatures for untraceable payments*. Department of Computer Science, University of California, California. Ανάκτηση από <http://sceweb.sce.uhcl.edu/yang/teaching/csci5234WebSecurityFall2011/Chau-m-blind-signatures.PDF>
- D'Alfonso, A., Langer, P., Vandelis, Z. (2016). *The Future of Cryptocurrency*. Ryerson University, pp. 1-25. Ανάκτηση από http://www.economist.com/sites/default/files/the_future_of_cryptocurrency.pdf

- ECB (2012). Virtual Currency Schemes. *European Central Bank*. Ανάκτηση από <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
- Faktor, S. (2011). *Econovation: The Red, White and Blue Pill for Arousing Innovation*. Wiley, Hoboken. Ανάκτηση από <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118054008.html>
- Griffith, K. (2014). A Quick History of Cryptocurrencies BBTC- Before Bitcoin. *BitcoinMagazine*. Ανάκτηση από <https://bitcoinmagazine.com/articles/quick-history-cryptocurrencies-bbtc-bitcoin-1397682630/>
- Hadjarbegovic, N. (2014). EBA: Financial institutions should avoid bitcoin, await regulation. *CoinDesk*. Ανάκτηση από <http://www.coindesk.com/eba-financial-institutions-avoid-bitcoin-pending-regulation/>
- Hartge-Hazelman, B. (2013). Glenn Stevens says Bitcoins show promise, but so did tulips. *The Australian Financial Review*. Ανάκτηση από http://www.afr.com/p/national/glenn_stevens_says_bitcoins_show_GWLQFcefJff4RmiE0Z08AJ
- Higgins, S. (2014). European Central Bank: Bitcoin as risky alternative to Euro. *CoinDesk*, Ανάκτηση από <http://www.coindesk.com/european-central-bank-bitcoin-risky-alternative-euro/>
- Hileman, G., Rauchs, M. (2017). Global Cryptocurrency Benchmarking Study. *Cambridge University*. Ανάκτηση από https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf
- InvestoPedia (2017). Definition of 'Litecoin'. *InvestoPedia*. Ανάκτηση από <https://www.investopedia.com/terms/l/litecoin.asp>
- Lee, T. (2014). Singapore government changes its mind, will regulate bitcoin after all. *Tech in Asia*. Ανάκτηση από <https://www.techinasia.com/singapore-government-mind-decides-regulate-bitcoin/>
- Liu, A. (2014). Beyond Bitcoin: A Guide to the Most Promising Cryptocurrencies. *Vice Motherboard*. Ανάκτηση από https://motherboard.vice.com/en_us/article/4x3ywn/beyond-bitcoin-a-guide-to-the-most-promising-cryptocurrencies

- Μαυρέλη, Κ. (2015). *Το Ψηφιακό Νόμισμα Bitcoin*. Πτυχιακή Εργασία, Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, σσ. 1-48, Ηράκλειο. Ανάκτηση από <https://apothesis.lib.teicrete.gr/bitstream/handle/11713/5673/MavreliKonstantina2015.pdf?sequence=1>
- Niepelt, D. (2016). Bitcoin may have implications for monetary policy. *London School of Economics*. Ανάκτηση από <http://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2016/10/21/bitcoin-may-have-implications-for-monetary-policy/>
- Palmer, D. (2014). Bank of Japan governor: Bitcoin is too unreliable to be a currency. *CoinDesk*. Ανάκτηση από <http://www.coindesk.com/bank-japan-governor-bitcoin-unreliable-currency/>
- Presse Agence France (2014). The European Union has Issued a Warning about Buying Bitcoin. *Business Insider*. Ανάκτηση από <http://www.businessinsider.com/european-union-eba-bitcoin-warning-2013-12>
- Quentson, A. (2016). Miners Vote Overwhelmingly in Support of Ethereum's Hardfork. *Cryptocoinsnews*. Ανάκτηση από <https://www.cryptocoinsnews.com/miners-vote-overwhelmingly-support-ethereums-hardfork/>
- Raskind, M. (2013). U.S. Agencies to Say Bitcoins Offer Legitimate Benefits. *Bloomberg*. Ανάκτηση από <https://www.bloomberg.com/news/articles/2013-11-18/u-s-agencies-to-say-bitcoins-offer-legitimate-benefits>
- Reserve Bank of India (2013). RBI cautions users of Virtual Currencies against Risks. *Reserve Bank of India*, Press Release. Ανάκτηση από http://rbi.org.in/scripts/BS_PressReleaseDisplay.aspx?prid=30247
- Samuelson, K. (2011). The ins and outs of Bitcoin. Does the latest digital currency have staying power?. *Chicago Tribune*. Ανάκτηση από http://articles.chicagotribune.com/2011-11-13/business/ct-biz-1113-outside-opinion-bitcoin-20111113_1_virtual-currency-digital-wallet-second-life
- Sassower, R. (2013). *Digital Exposure: Postmodern Postcapitalism*. *Palgrave Pivot*, Basingstoke. Ανάκτηση από

[https://books.google.gr/books?id=mtHr5UJGNUM&pg=PT32&lpg=PT32&dq=%E2%80%A2+Sassower,+R.+\(2013\).+Digital+Exposure:+Postmodern+Post+capitalism&source=bl&ots=_6YLrVpK2&sig=Dm8MErkvwd6XAIr8z3QG9Tn4K2s&hl=el&sa=X&ved=0ahUKEwiQsueAlt_XAhUEvRoKHUTIDY0Q6AEIRjAF#v=onepage&q=%E2%80%A2%20Sassower%2C%20R.%20\(2013\).%20Digital%20Exposure%3A%20Postmodern%20Postcapitalism&f=false](https://books.google.gr/books?id=mtHr5UJGNUM&pg=PT32&lpg=PT32&dq=%E2%80%A2+Sassower,+R.+(2013).+Digital+Exposure:+Postmodern+Post+capitalism&source=bl&ots=_6YLrVpK2&sig=Dm8MErkvwd6XAIr8z3QG9Tn4K2s&hl=el&sa=X&ved=0ahUKEwiQsueAlt_XAhUEvRoKHUTIDY0Q6AEIRjAF#v=onepage&q=%E2%80%A2%20Sassower%2C%20R.%20(2013).%20Digital%20Exposure%3A%20Postmodern%20Postcapitalism&f=false)

- Satoshi Nakamoto (2013). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *Bitcoin.org*. Ανάκτηση από <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Simsive, P., Αρχοντάκη, Α. (2015). *Οι νέες μορφές του ψηφιακού χρήματος στην Ελλάδα: η περίπτωση του Bitcoin*. Εφαρμογές αστικού δικαίου & αστικού δικονομικού δικαίου, τ. 10-11. Ανάκτηση από <http://savigny.ethemis.gr/2015/01/15/neo-arthro-p-simsive-archontaki-nees-morfes-tou-psifiakou-chrimatos-stin-ellada-periptosi-tou-bitcoin/>
- Unocoin (2017). How has Bitcoin changed the global economy?. *Unocoin*. Ανάκτηση από <https://blog.unocoin.com/how-has-bitcoin-changed-the-global-economy-e33fac2e2316>
- Van Wijk, D. (2013). What can be expected from the BitCoin?. *Working Paper*, No. 345986, Erasmus Rotterdam University, pp. 1-21, Rotterdam.
- White, N. (2017). Neobanks – genuine disrupters, overhyped, or both?. *BankNXT*. Ανάκτηση από <https://banknxt.com/59043/neobanks-genuine-disrupters/>
- Wong, J. (2015). Hong Kong central bank warns against bitcoin following alleged scam. *Coindesk*. Ανάκτηση από <http://www.coindesk.com/hong-kong-central-bank-warns-bitcoin-following-alleged-scam/>

Επιστημονικά Άρθρα

- Αγγελέτου, Β. (2017). Το Bitcoin δεν τρομάζει τις ελληνικές τράπεζες. *Insider*. Ανάκτηση από <http://www.insider.gr/hristika/trapezika/55485/bitcoin-den-tromazei-tis-ellinikes-trapezes>
- Al-Laham, M., Al-Tarawneh, H., Abdallat (2009). Development of Electronic Money and Its Impact on the Central Bank Role and Monetary Policy.

Albalqa Applied University, Vol. 6, pp. 1-11, Jordan.
Ανάκτηση από <http://iisit.org/Vol6/IISITv6p339-349Al-Laham589.pdf>

- Aitken, R. (2016). Digital Gold 'Done Right' With DigixDAO Crypto-Trading On OpenLedger. *Forbes*, Vol. 14, pp. 802-808. Ανάκτηση από <https://www.forbes.com/sites/rogeraitken/2016/04/23/digital-gold-done-right-with-digixdao-crypto-trading-on-openledger/#4da08b4d5204>
- Barber, S., X. Boyen, E. Shi and E. Uzun (2012). Bitter to Better-How to Make BitCoin a Better Currency. *Financial Cryptography and Data Security*. Vo. 7397, pp. 399-414. Ανάκτηση από <http://elaineshi.com/docs/bitcoin.pdf>
- Baskoro, F. M. (2013). Bitcoin Finds Itty-Bitty Market in Indonesia. *JakartaGlobe*. Ανάκτηση από <http://jakartaglobe.id/business/bitcoin-finds-itty-bitty-market-in-indonesia/>
- BBC (2014). Big Bitcoin Exchange 'fixes' Trading Glitch. *BBCNews*. Ανάκτηση από <http://www.bbc.com/news/technology-26240149>
- Bentley, G. (2014). Bitcoin banned by Bolivian central bank as a threat to national currency. *City AM*. Ανάκτηση από <http://www.cityam.com/1403264481/bitcoin-banned-bolivian-central-bank-threat-national-currency>
- Bollen, R., (2013). The legal status of online currencies: Are bitcoins the future?, *Journal of Banking and Finance Law and Practice*. Ανάκτηση από https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2285247
- Bouoiyour, J. & Selmi, R. (2015α). What does Bitcoin look like?. *Annals of Economics and Finance*, pp. 449-492
Ανάκτηση από <https://ideas.repec.org/a/cuf/journal/y2015v16i2bouoiyour.html>
- Bouoiyour, J. & Selmi, R. (2015β). Greece withdraws from Euro and runs on Bitcoin; April Fools Prank or Serious Possibility?, *Munich Personal RePEc Archive*
Ανάκτηση από https://mpra.ub.uni-muenchen.de/65317/1/MPRA_paper_65317.pdf
- Duivesteyn, S. & Patrick, S. (2014). Bitcoin: It's the Platform, Not the Currency, Stupid!. *Next Web*. Ανάκτηση από <http://thenextweb.com/insider/2014/02/15/bitcoin-platform-currency/>.

- Bloomberg (2013). China Bans Financial Companies From Bitcoin Transactions. *Bloomberg*. Ανάκτηση από <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-05/china-s-pboc-bans-financial-companies-from-bitcoin-transactions.html>
- Buchholz, M., Delaney, J., Warren, J. and Parker, J. (2012). Bits and Bets, Information, Price Volatility, and Demand for BitCoin. *Economics*, Vo. 312, Ανάκτηση από <http://www.bitcointrading.com/pdf/bitsandbets.pdf>
- Capital, (2013). Εικονικά νομίσματα, πραγματική κατάρρευση. *Capital* Ανάκτηση από <http://www.capital.gr/news.asp?id=1927799>
- Chahal, M. (2014). Is It the End of the Line for Cash?. *Marketing Week* Ανάκτηση από <http://search.proquest.com.erl.lib.byu.edu/docview/1220866730>
- Clancy, T. (2016). Ecommerce at Large Coming Around to the Idea of Bitcoin. *Cryptocoins News*. Ανάκτηση από <https://www.cryptocoinsnews.com/ecommerce-at-large-coming-around-to-the-idea-of-bitcoin/>
- Clinch, M. (2013). Bitcoin recognized by Germany as 'private money'. *CNBC*. Ανάκτηση από <http://www.cnn.com/id/100971898>
- Davis, J. (2011). The Crypto-Currency: Bitcoin and its mysterious inventor. *The New Yorker*. Ανάκτηση από <https://www.newyorker.com/magazine/2011/10/10/the-crypto-currency>
- Desmond, C. (2013). Hacker cash or the next global currency?. *Public Interest Law Reporter*, Vo. 19, pp. 30-38. Ανάκτηση από <https://lawcommons.luc.edu/pilr/vol19/iss1/6/>
- Kristoufek, L. (2013). BitCoin meets Google Trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the Internet era. *Scientific Reports*, Vo. 3, No. 3415, pp. 1-7. Ανάκτηση από <https://www.nature.com/articles/srep03415.pdf>
- Maurer, B., Nelms, T. C., Swartz, L. (2013). When perhaps the real problem is money itself?: the practical materiality of Bitcoin. *Social Semiotics*, Vol. 23, pp. 261-277. Ανάκτηση από http://llaannaa.com/papers/maurer_nelms_swartz_bitcoin.pdf

- Matonis, J. (2012). As Inflation Rages in Iran, Bitcoin Software Not Available. *Forbes*. Ανάκτηση από <https://www.forbes.com/sites/jonmatonis/2012/10/09/as-inflation-rages-in-iran-bitcoin-software-not-available/#17400a8631ce>
- McMillan, R. (2014). Instead of fighting bitcoin, the US could make its own digital currency. *Wired*. Ανάκτηση από <http://www.wired.com/2014/12/t-coin/>
- Meng Ly, M. K. (2014). Coining Bitcoins's 'legal bits': Examining the regulatory framework for Bitcoin and virtual currencies. *Harvard Journal of Law & Technology*, Vol. 27, pp. 588-609. Ανάκτηση από <http://www.woodllp.com/Media/Press/pdf/Coining.pdf>
- Mirhaydari, A. (2017). Why Bitcoin Might Be a Bubble (but the Tech Will Last). *PitchBook*. Ανάκτηση από <http://news.morningstar.com/articlenet/article.aspx?id=839998>
- Moore, T. and N. Christin (2013). Beware the Middleman: Empirical Analysis of BitCoin Exchange Risk. *Financial Cryptography and Data Security*, Vol. 7859, pp. 25-33. Ανάκτηση από <https://fc13.ifca.ai/proc/1-2.pdf>
- Plassaras, N.A. (2013). Regulating digital currencies: Bringing Bitcoin within the reach of IMF. *Chicago Journal of International Law*, Vo. 14, pp. 1-26. Ανάκτηση από <http://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1407&context=cjil>
- Price, M. (2015). Hong Kong warns over digital currencies amid alleged bitcoin fraud. *Reuters*. Ανάκτηση από <http://www.reuters.com/article/2015/02/10/us-bitcoin-hongkong-idUSKBN0LE09A20150210>
- Segendorf, B. (2014). What is Bitcoin?. *SverigesRiksbank Economic Review*, Vol. 2, pp. 1-17. Ανάκτηση από http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/POV/2014/2014_2/rap_pov_artikel_4_1400918_eng.pdf
- Stark, H. (2017). From here to where? Bitcoin and the future of cryptocurrency. *Forbes*. Ανάκτηση από <https://www.forbes.com/sites/haroldstark/2017/04/21/from-here-to-where-bitcoin-and-the-future-of-cryptocurrency/#2944f9824367>

- Thornton, D. L. (2014). Are virtual currencies likely to succeed?. *Federal Reserve Bank of St. Louis*, Economic Synopses, Vo. 8, pp. 1-2. Ανάκτηση από <https://research.stlouisfed.org/publications/economic-synopses/2014/04/04/are-virtual-currencies-likely-to-succeed/>
- Vallikappen, S. (2014). Singapore to regulate bitcoin operators for laundering risk. *Bloomberg Business*. Ανάκτηση από <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-03-13/singapore-to-regulate-bitcoin-operators-for-money-laundering>
- Wallace, B. (2011). The rise and fall of Bitcoin. *Wired Magazine*, Vo. 23, pp. 1-9. Ανάκτηση από https://www.wired.com/2011/11/mf_bitcoin/
- Wagner, A (2014). Digital vs. Virtual Currencies. *Bitcoin Magazine*, Issue 22, Ανάκτηση από <https://bitcoinmagazine.com/articles/digital-vs-virtual-currencies-1408735507/>
- Weisenthal, J. (2014). Bitcoin just Completely Crashed as Major Exchange says Withdrawals Remain Halted. *Business Insider*. Ανάκτηση από <http://www.businessinsider.com/mtgox-statement-on-withdrawals-2014-2>.
- Wolf, B. & Flitter, E. (2014). Mt Gox: The Brief Reign of Bitcoin's Top Exchange. *Reuters*. Ανάκτηση από <http://www.reuters.com/article/2014/02/28/bitcoin-mtgox-idUSL3N0LX3Y220140228>.
- Yui, M., Hyuga, T. (2014). Japan says bitcoin not currency amid calls for regulation. *Bloomberg Business*. Ανάκτηση από <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-03-07/japan-says-bitcoin-is-not-a-currency-amid-calls-for-regulation>
- Zamani, E. & Babatsikos, I. (2017). The use of Bitcoins in light of the financial crisis: The case of Greece. *11th Mediterranean Conference on Information Systems*
Ανάκτηση από <https://www.dora.dmu.ac.uk/xmlui/bitstream/handle/2086/14418/MCIS2017BITCOINcameraready.pdf?sequence=1&isAllowed=n>

- Ewing, K. (2006). China's virtual currency threatens the Yuan. *Asia Times Online*. Ανάκτηση από http://msl1.mit.edu/furdlog/docs/2006-12-05_asiatimes_qq_coin.pdf
- Bitnodes (2017). Blockchain mining difficulty increase. Ανάκτηση από <https://bitnodes.21.co>
- Bitcoincharts (2017). Blockchain time between blocks in minutes. Ανάκτηση από <https://bitcoincharts.com/charts/bitstampUSD#rg60ztgSzm1g10zm2g25zv>
- BitGetter (2017). The Political, Economic and Social Impact of Bitcoin. *BitGetter*. Ανάκτηση από <https://bitgetter.pro/2017/09/04/the-political-economic-and-social-impact-of-bitcoin/>
- Blockchain (2017). USD/Bitcoin Exchange RATE. Ανάκτηση από <https://blockchain.info/el/charts/market-price>
- Blockchain (2017). Transaction Volume / Bitcoin Value Comparison. Ανάκτηση από <https://blockchain.info/el/charts/trade-volume>
- Blockr (2017). Bitcoin number of trades per minute. Ανάκτηση από <https://www.coinbase.com/charts>
- Blocks (2017). Blockchain number of transactions volume. Ανάκτηση από <https://blocks.wizb.it/>
- Cloherty, J. (2013). Black Market Bank' Accused of Laundering \$6B in Criminal Proceeds. *ABCNews*. Ανάκτηση από <http://abcnews.go.com/US/black-market-bank-accused-laundering-6b-criminal-proceeds/story?id=19275887>
- Coinatmradar (2017). Global map of Bitcoin ATM installation. Ανάκτηση από <https://coinatmradar.com/charts/#growth>
- Coinatmradar (2017). Global presence of Bitcoin ATM installation per continent. Ανάκτηση από <https://coinatmradar.com/charts/#growth>
- Coinatmradar (2017). Bitcoin ATM installation growth. Ανάκτηση από <https://coinatmradar.com/charts/#growth>

- Coindesk (2017). Blockchain block size increase. Ανάκτηση από <https://www.coindesk.com/bitcoin-cash-plans-increase-block-size/>
- CoinGecko (2017). Bitcoin Price. CoinGecko- Ανάκτηση από https://www.coingecko.com/en/price_charts/bitcoin/usd#panel
- CoinGecko (2017). Bitcoin Price. CoinGecko- Ανάκτηση από https://www.coingecko.com/en/price_charts/bitcoin/eur