

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Κατεύθυνση Διοίκησης Επιχειρήσεων

ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΑΡΑΣΛΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

"Bitcoin" ΤΟ ΝΕΟ ΝΟΜΙΣΜΑ;



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής Ξανθός Γεώργιος

Ηράκλειο – Οκτώβριος 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|----|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 2 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1..... | 3 |
| 1.1.ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ BITCOIN..... | 3 |
| 1.2. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BITCOIN..... | 6 |
| 1.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ BITCOIN..... | 7 |
| 1.4 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΡΥΦΟ ΝΟΜΙΣΜΑ..... | 9 |
| 1.5 Η ΑΝΟΔΟΣ ΤΟΥ BITCOIN..... | 11 |
| 1.6 Η ΝΟΜΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ BITCOIN..... | 12 |
| 1.7 ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗ ΚΑΙ BITCOIN..... | 13 |
| 1.8. ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ..... | 14 |
| 1.8.1. Ινδία..... | 15 |
| 1.8.2. Καναδάς..... | 15 |
| 1.8.3. Κίνα..... | 15 |
| 1.8.4. Κύπρος..... | 16 |
| 1.8.5. Χονγκ Κονγκ..... | 16 |
| 1.8.6. Ινδονησία..... | 17 |
| 1.8.7. Ιαπωνία..... | 17 |
| 1.8.8. Ρωσική Ομοσπονδία..... | 17 |
| 1.8.9. Σιγκαπούρη..... | 18 |
| 1.8.10. ΗΠΑ..... | 18 |
| 1.8.11. Διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές..... | 19 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΤΟ BITCOIN..... | 20 |
| 2.1 Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ BITCOIN..... | 20 |
| 2.2 ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΤΑ BITCOINS..... | 22 |
| | 22 |
| 2.2.1. Συναλλαγές (Αγορά και Πώληση)..... | 22 |
| 2.2.2 Μακροχρόνιες Επενδύσεις..... | 23 |
| 2.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ BITCOIN..... | 24 |
| 2.4. ΑΓΟΡΑΖΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΠΟΥΛΩΝΤΑΣ ΜΕ BITCOIN..... | 26 |
| 2.4.1. Τα πορτοφόλια με τα Bitcoins..... | 27 |
| 2.4.2. PaperWallets..... | 28 |

| | |
|--|----|
| 2.4.3. SoftwareWallets..... | 31 |
| 2.4.4. Mobilewallets..... | 33 |
| 2.4.5. WebWallets..... | 33 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕ BITCOIN..... | 35 |
| 3.1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ BITCOIN..... | 35 |
| 3.2. ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΜΕ BITCOIN..... | 39 |
| 3.3. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΑ..... | 43 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΧΡΗΜΑ..... | 45 |
| 4.1. ΧΡΗΜΑ – ΝΟΜΙΣΜΑ..... | 45 |
| 4.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ..... | 46 |
| 4.3. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ..... | 50 |
| 4.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΜΩΝ..... | 54 |
| 4.5.ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ..... | 55 |
| 4.5.1.ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ..... | 58 |
| 4.5.2.Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ..... | 62 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ..... | 65 |
| 5.1. ΤΟ BITCOIN ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΑΚΑΡΙΣΤΕΙ ;..... | 65 |
| 5.2. ΣΥΜΦΕΡΕΙ ΤΙΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΙΣ Η ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΤΟΥ BITCOIN;..... | 69 |
| 5.3. ΤΟ BITCOIN ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΦΟΥΣΚΑ ΕΤΟΙΜΗ ΝΑ ΣΚΑΣΕΙ;..... | 71 |
| 5.4. Ο ΠΥΡΗΝΑΣ ΤΟΥ BITCOIN ΚΡΥΒΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ;..... | 73 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... | 76 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 77 |

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το διαδικτυακό εμπόριο έχει φτάσει στο σημείο να βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που χρησιμεύουν ως τρίτα μέρη για την επεξεργασία των ηλεκτρονικών πληρωμών. Ενώ το σύστημα λειτουργεί αρκετά καλά για τις περισσότερες συναλλαγές, εξακολουθεί να υποφέρει από τις εγγενείς αδυναμίες του μοντέλου εμπιστοσύνης που βασίζεται.

Οι εντελώς μη αντιστρέψιμες συναλλαγές δεν είναι πραγματικά εφικτές, δεδομένου ότι τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα δεν μπορούν να αποφύγουν τις συμβιβαστικές διαφορές. Το κόστος της διαμεσολάβησης αυξάνει το κόστος συναλλαγών, περιορίζοντας το ελάχιστο πρακτικό μέγεθος της συναλλαγής και κόβοντας τη δυνατότητα για μικρές περιστασιακές συναλλαγές. Ακόμα, υπάρχει ένα ευρύτερο κόστος στην απώλεια της ικανότητας να γίνονται μη αντιστρέψιμες πληρωμές για μη αντιστρέψιμες υπηρεσίες.

Οι έμποροι πρέπει να είναι δύσπιστοι όσον αφορά τους πελάτες τους, να αναζητούν περισσότερες πληροφορίες από ό,τι θα χρειάζονταν στο παρελθόν.

Ένα ορισμένο ποσοστό της απάτης είναι αποδεκτό ως αναπόφευκτο. Αυτές οι δαπάνες και η αβεβαιότητα πληρωμής μπορεί να αποφευχθούν κατά πρόσωπο με τη χρήση του φυσικού νομίσματος, αλλά δεν υπάρχει κανένας μηχανισμός για να κάνει τις πληρωμές μέσω ενός καναλιού επικοινωνίας, χωρίς μια αξιόπιστη ομάδα.

Αυτό που χρειάζεται είναι ένα σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών με βάση την κρυπτογραφική απόδειξη αντί της εμπιστοσύνης, επιτρέποντας οποιαδήποτε δύο μέρη να συναλλάσσονται απευθείας μεταξύ τους, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης ενός αξιόπιστου τρίτου. Οι συναλλαγές που είναι υπολογιστικά ανέφικτες να αντιστραφούν θα προστατεύσουν τους πωλητές από την απάτη, και οι μηχανισμοί μεσεγγύησης θα μπορούσαν εύκολα να εφαρμοστούν για την προστασία των αγοραστών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1.ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ BITCOIN



Τα Bitcoins είναι ψηφιακά νομίσματα τα οποία δεν έχουν εκδοθεί από κάποια κυβέρνηση, ή τράπεζα, ή από κάποια οργάνωση, και βασίζονται εξ' ολοκλήρου σε πρωτόκολλα κρυπτογράφησης και σε ένα ειδικά καταμεμημένο δίκτυο από συγκεκριμένους χρήστες, στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης και μεταφοράς χρημάτων.

Το Bitcoin είναι ένα σύστημα πληρωμών που εισήχθη ως ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα το 2009 από τον προγραμματιστή Satoshi Nakamoto (Jon Matonis 2013) και τέθηκε σε πλήρη λειτουργία και εφαρμογή τον Ιανουάριο του 2009 (Nakamoto, S., 2008). Σχεδόν αμέσως, το νέο σύστημα με το όνομα bitcoin προσέλκυσε μεγάλο αριθμό χρηστών και την όλη προσοχή και το ενδιαφέρον των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Αναμφισβήτητα, τα ερωτήματα που προέκυπταν για το συγκεκριμένο σύστημα, ήταν σχεδόν αδύνατο να απαντηθούν άμεσα και με πλήρη λεπτομέρεια¹.

Οι πληρωμές στο σύστημα αυτό καταγράφονται σε ένα δημόσιο λογιστικό βιβλίο, χρησιμοποιώντας τη δική του μονάδα λογαριασμού, η οποία καλείται επίσης bitcoin. Πληρωμές γίνονται μέσω ενός ομότιμου συστήματος (peer-to-peer), χωρίς ένα κεντρικό αποθετήριο ή ενιαίο διαχειριστή, κάτι το οποίο οδήγησε το Υπουργείο Οικονομικών των ΗΠΑ να αποκαλέσει το bitcoin ως ένα αποκεντρωμένο εικονικό νόμισμα². Παρά το γεγονός ότι η υπόστασή

1

<http://www.reuters.com/article/2011/06/08/us-financial-bitcoins-idUSTRE7573T320110608>

2

του ως νόμισμα αμφισβητείται, τα MME συχνά αναφέρονται στο Bitcoin ως ένα κρυφό νόμισμα ή ένα ψηφιακό νόμισμα (Joyner, 2014).

Το Bitcoin αναφέρθηκε για πρώτη φορά σε μια ερευνητική εργασία που δημοσιεύθηκε το 2008 με το όνομα του Satoshi Nakamoto. Είναι άγνωστο ποιος είναι ο Satoshi Nakamoto.

Ορισμένες κύριες ιστοσελίδες άρχισαν να δέχονται bitcoins από το 2013. Για παράδειγμα, η WordPress ξεκίνησε το Νοέμβριο του 2012 (Skelton, Andy 2012), ακολουθούμενη από την Okcupid τον Απρίλιο του 2013 (Franceschi-Bicchierai, Lorenzo 2013), την AtomicMall το Νοέμβριο του 2013³, την TigerDirect (Dahlberg, Nancy 2014) και την Overstock.com τον Ιανουάριο του 2014 (Vaishampayan, Saumya 2014). Επιπλέον, ορισμένες ομάδες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα όπως το Ίδρυμα ElectronicFrontier επιτρέπουν τις δωρεές με bitcoin (Biggs, John 2014).

Οι πρώτες εκδηλώσεις επιβολής του νόμου συνέβησαν το Μάιο του 2013. Περιουσιακά στοιχεία που ανήκαν στην Mt. Gox κατασχέθηκαν από το Υπουργείο Εσωτερικής Ασφάλειας, και η ιστοσελίδα της αγοράς φαρμάκων του Δρόμου του Μεταξιού έκλεισε από το FBI (Farrell, Greg 2013).

Τον Οκτώβριο του 2013, η κινεζική Baidu, που παρομοιάζεται με γίγαντα του internet, επέτρεψε στους πελάτες των υπηρεσιών ασφαλείας της ιστοσελίδας να πληρώνουν με bitcoins (Karur, Saranya 2013). Αντίθετα στις 5 Δεκεμβρίου 2013, η Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας απαγόρευσε στα κινεζικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα τη χρήση των bitcoins (Kelion, Leo 2013). Μετά την ανακοίνωση, η αξία των bitcoins μειώθηκε⁴ και η Baidu δεν αποδεχόταν

«Statement of Jennifer ShaskyCalvery, Director Financial Crimes Enforcement Network United States Department of the Treasury Before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs Subcommittee on National Security and International Trade and Finance Subcommittee on Economic Policy». fincen.gov. Financial Crimes Enforcement Network.

3

powersellersunite.com.

4

The Sydney Morning Herald.

πλέον bitcoins για ορισμένες υπηρεσίες⁵. Η αγορά πραγματικών αγαθών με οποιοδήποτε εικονικό νόμισμα ήταν παράνομη στην Κίνα, τουλάχιστον από το 2009⁶.

Το πρώτο ATM για bitcoin εγκαταστάθηκε τον Οκτώβριο του 2013 στο Vancouver του Καναδά (McMillan, Robert 2013). Παράλληλα στις ΗΠΑ δύο άνδρες συνελήφθησαν τον Ιανουάριο του 2014, σχετικά με τα τέλη της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες χρησιμοποιώντας bitcoins.

Οι πρώτες συναλλαγές με bitcoins πραγματοποιήθηκαν τον Ιανουάριο του 2009 και δύο χρόνια αργότερα τον Ιούνιο του 2011, υπήρχαν 6,5 εκατομμύρια bitcoins σε κυκλοφορία ανάμεσα σε 10.000 χρήστες (ReidandHarrigan, 2011). Κατά τους τελευταίους μήνες, το νόμισμα bitcoin έχει υποστεί ραγδαία ανάπτυξη τόσο στην προσοχή των μέσων ενημέρωσης όσο και στην τιμή αγοράς του σε σχέση με τα υπάρχοντα νομίσματα. Για παράδειγμα ένα απλό bitcoin συναλλάσσεται για περισσότερα από 30\$ αμερικάνικα δολάρια. Την ίδια στιγμή, οι Γερουσιαστές των Η.Π.Α. και χώρες με ισχυρή οικονομία όπως η Γερμανία, έχουν εκφράσει τις ανησυχίες τους σχετικά με την αδυναμία που δείχνουν να έχουν τα bitcoins ή αν προτιμάτε το μειονέκτημα τους να αποτρέψουν σενάρια φοροδιαφυγής, ξέπλυμα μαύρου χρήματος και γενικότερα παράνομων συναλλαγών. Το σύστημα bitcoin πρέπει να αποδείξει ότι μπορεί να αντιμετωπίσει αυτά τα σενάρια, και να καθιερωθεί στον κόσμο των συναλλαγών ως ένα ασφαλές και εύχρηστο σύστημα.

5

Bloomberg (New York)

6

English.mofcom.gov.cn.



1.2. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BITCOIN

Το Bitcoin αποτελεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα χρημάτων, που έχει σκοπό να διευκολύνει τις πληρωμές μεταξύ των χρηστών, χωρίς να στηρίζεται στην αμοιβαία εμπιστοσύνη. Οι πληρωμές γίνονται σε Bitcoins (της BTC), τα οποία είναι ψηφιακά νομίσματα που εκδόθηκαν και μεταφέρονται από το δίκτυο Bitcoin. Τα στοιχεία όλων αυτών των συναλλαγών, επικυρώνονται με την βοήθεια του συστήματος, παρέχοντας έτσι και την ανάλογη απόδειξη, μεταξύ των συναλλασσόμενων μερών. Το σύστημα καταγράφει όλες τις κινήσεις των χρηστών οποιαδήποτε χρονική στιγμή, δημιουργώντας έτσι αρχεία τα οποία είναι γνωστά με την ονομασία «η αλυσίδα μπλοκ».

Οι χρήστες οι οποίοι άρχισαν να χρησιμοποιούν το Bitcoin, πρώτα έπρεπε να αποκτήσουν ένα πρόγραμμα που ονομάζεται “Bitcoin πορτοφόλι” και μία ή περισσότερες ηλεκτρονικές διευθύνσεις σχετικές με το Bitcoin. Για να κατανοήσουμε καλύτερα τις Bitcoin διευθύνσεις, που χρησιμοποιούνται για τη λήψη Bitcoins, αρκεί να τις παρομοιάσουμε με έναν ανάλογο τρόπο λειτουργίας, όπως είναι οι διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που χρησιμοποιούνται για τη λήψη email.

Ακόμα κι αν το Bitcoin, θεωρηθεί από πολλούς ως ένα πειραματικό σύστημα πληρωμών, έχει ήδη αναπτυχθεί σε τόσο μεγάλη κλίμακα (με την

έννοια ότι η τρέχουσα αξία όλων των νομισμάτων που εκδόθηκαν μέχρι σήμερα υπερβαίνει τα 100.000.000 δολάρια και προσελκύει τόσο την προσοχή από πολλά μέσα μαζικής ενημέρωσης αλλά και από νέους χρήστες, με αποτέλεσμα να αναιρεί τον όρο που του προσάπτουν ως πειραματικό σύστημα. Οι υποστηρικτές του νέου αυτού πρωτοποριακού συστήματος συναλλαγών, ισχυρίζονται ότι είναι το πρώτο πραγματικά παγκόσμιο νόμισμα που δεν κάνει διακρίσεις στους χρήστες του με βάση την ιθαγένεια ή τον τόπο, λειτουργεί χωρίς διακοπές όλο το 24ώρο 365 ημέρες το χρόνο και τέλος είναι πολύ εύκολο να εξασφαλίσει κανείς με πολύ χαμηλά πάγια την χρήση του. Από την άλλη πλευρά, οι επικριτές του ισχυρίζονται, ότι δεν πρόκειται για ένα ασφαλές σύστημα και ότι είναι πολύ εύκολο να παραβιαστεί και να κλαπούν Bitcoins από τα πορτοφόλια, μέσω επιθέσεων στο διαδίκτυο.

Η συναλλαγματική ισοτιμία του Bitcoin παρουσιάζει έντονες διακυμάνσεις με την πάροδο των ετών. Αρκεί να αναλογιστεί κανείς ότι από 0,01 δολάρια που ήταν στην αρχή η αξία του, εκτινάχθηκε σε πάνω από 30 δολάρια μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα. Η όλη δραστηριότητα του συστήματος Bitcoin είναι διαθέσιμη στο ενδιαφερόμενο κοινό μέσω του διαδικτύου.



1.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ BITCOIN

Δεδομένου ότι το Διαδίκτυο έχει γίνει πλέον αναπόσπαστο μέρος της ζωής μας, η επανάσταση και η ραγδαία εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν και συναλλάσσονται οι άνθρωποι σήμερα. Συνέπεια όλων όσων αναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι και οι ηλεκτρονικές πληρωμές και πιο συγκεκριμένα το ψηφιακό χρήμα. Η

έννοια των ψηφιακών μετρητών, ωστόσο, έκανε την εμφάνιση της για πρώτη φορά, γύρω από τη δεκαετία του 1980 και έχει συσσωρευτεί από μια πλούσια ιστορία. Για την περαιτέρω διερεύνηση όμως των ηλεκτρονικών νομισμάτων, πρέπει πρώτα να σκιαγραφήσουμε τις ιδιότητες που πρέπει να αντιπροσωπεύει η χρήση των ψηφιακών μετρητών (Matonis J., 1995).

- i. Ασφάλεια: Τα ψηφιακά συστήματα πληρωμών θα πρέπει να χρησιμοποιούν υψηλής ποιότητας τεχνικές κρυπτογράφησης, ώστε να διασφαλιστεί ένα υψηλό επίπεδο ασφάλειας και γενικότερα η σωστή λειτουργία των συναλλαγών.
- ii. Ανωνυμία: Οι συναλλαγές θα πρέπει να είναι προσβάσιμες μόνο από τα εμπλεκόμενα πρόσωπα. Η αδυναμία ανίχνευσης των συναλλαγών από τρίτους είναι κάτι το προαιρετικό αλλά αποτελεί δικαίωμα του καθενός.
- iii. Φορητότητα. Το ψηφιακό χρήμα θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από οποιαδήποτε φυσική θέση, και εύκολα μεταβιβάσιμο μέσω του δικτύου.
- iv. Διπλής διαδρομής. Οι ψηφιακές πληρωμές θα πρέπει να είναι ομότιμου συστήματος (peer-to-peer) και να προκύψουν μεταξύ των χρηστών (και όχι από μια καταχωρημένη οντότητα, όπως μια επιχείρηση πιστωτικών καρτών).
- v. Ικανότητα εκτός σύνδεσης. Οι πληρωμές θα πρέπει να υποβάλλονται σε επεξεργασία εκτός σύνδεσης, χωρίς να απαιτείται ταυτοποίηση από 3ο πρόσωπο/ομάδα. Οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να δαπανήσουν και να λάβουν χρήματα ανά πάσα στιγμή.
- vi. Διαίρεση. Το ψηφιακό χρήμα θα πρέπει να είναι ανταλλάξιμο και διαιρούμενο σε μικρότερες μονάδες μετρητών.

Να τονίσουμε, πως θα ήταν ιδιαίτερα επιθυμητό για το ψηφιακό νόμισμα, να είναι ευρέως αποδεκτό και φιλικό προς το χρήστη.

Το πιο σημαντικό πρόβλημα, στο ψηφιακό χώρο συναλλαγής είναι ότι δείχνει ιδιαίτερα ευάλωτο το σύστημα στις «διπλές δαπάνες». Για παράδειγμα, επειδή μπορεί εύκολα να αναπαραχθεί σε ηλεκτρονικά αρχεία, ένα ψηφιακό νόμισμα μπορεί να ταυτόχρονα να δαπανηθεί και να διατηρηθεί στα αρχεία

του υπολογιστή, επιτρέποντας έτσι στο εν λόγω νόμισμα να είναι αποτελεσματικό όχι μία φορά, αλλά δύο φορές (Nakamoto, S., 2008). Μέχρι τώρα, οι ηλεκτρονικές πληρωμές απαιτούσαν μεγαλύτερη συμμετοχή και από τρίτα στοιχεία όπως το PayPal ή Visa προκειμένου να ελέγξει την πρόθεση και την αυθεντικότητα των συναλλαγών. Το Bitcoin ίσως χαρακτηριστεί από πολλούς ως ένα επαναστατικό σύστημα στον χώρο των ηλεκτρονικών συναλλαγών, διότι για πρώτη φορά το πρόβλημα της διπλής δαπάνης μπορεί να λυθεί, χωρίς την ανάγκη για ένα τρίτο στοιχείο όπως το PayPal (BritoJ. &CastilloA., 2013). Για να καταλάβουμε πώς το Bitcoin το καταφέρνει αυτό, θα πρέπει να πρώτα να κατανοήσουμε τις πτυχές της κρυπτογράφησης, τις ψηφιακές υπογραφές, και τις συναρτήσεις κατακερματισμού.



1.4 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΡΥΦΟ ΝΟΜΙΣΜΑ

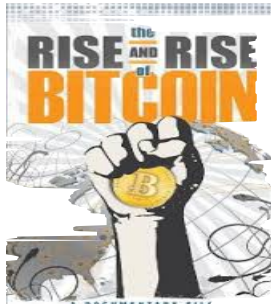
Πρώτα απ' όλα, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να κατανοήσουμε ότι το κρυφό νόμισμα, δεν είναι αντικείμενο το οποίο μπορούμε να κρατήσουμε στο χέρι μας. Ας φέρουμε στο μυαλό μας το γνωστό χαρτονόμισμα που αντιπροσωπεύει το δολάριο. Στην ουσία πρόκειται για ένα χαρτονόμισμα το οποίο οι άνθρωποι μπορούν να το κρατάνε στα χέρια τους και το οποίο δεν έχει κάποια αξία πέρα από αυτή που του έχουμε εναποθέσει εμείς οι ίδιοι. Η πίστη των ανθρώπων στο χρήμα και στις οικονομικές τους συναλλαγές, δίνει την δυνατότητα να αναπαριστά ένα κομμάτι χαρτιού τόσο ισχύ.

Όταν αναφερόμαστε στο κρυφό νόμισμα, μιλάμε για ένα αμιγώς ψηφιοποιημένο νόμισμα. Η κρυπτογράφηση η οποία επιτυγχάνεται καθιστά σχεδόν αδύνατη την ύπαρξη των πλαστών χρημάτων. Αναμφισβήτητα, το κρυφό νόμισμα αποτελεί μία πολύ ενδιαφέρουσα ιδέα, διότι ήταν και εξακολουθεί να είναι μία εξέγερση θα λέγαμε στο νομισματικό σύστημα

παγκοσμίως, ανεξάρτητα από το γεγονός όπου πολλοί το κατέκριναν ως ένα διεφθαρμένο σύστημα αλλά παράλληλα αναγκαίο.

Κατά την δεκαετία του 90' αναπτύχθηκε ένα κίνημα γνωστό με την ονομασία «cyberpunk». Χωρίς να επεκταθούμε ιδιαίτερα με πλήρη λεπτομέρεια στο συγκεκριμένο κίνημα, μπορούμε να πούμε πως αποτέλεσε ένα φαινόμενο της εποχής, ένα φαινόμενο διαφορετικής κουλτούρας σε συνδυασμό με μία ευφυή θα λέγαμε τεχνολογία που δεν ήταν άλλη από την χρήση και την εκμετάλλευση του ηλεκτρονικού διαδικτύου. Το συγκεκριμένο κίνημα αποτέλεσε την βάση για την σύλληψη πολλών νέων ιδεών γύρω από αυτού του είδους την τεχνολογία. Μία από αυτές τις νέες ιδέες ήταν και το κρυφό νόμισμα και η κρυπτογράφηση με την βοήθεια των υπολογιστών (Reid, F., HarriganM., 2012).

Η κρυπτογράφηση είναι η πρακτική δημιουργία αλγόριθμων που έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί μέσω του υπολογιστή. Πρόκειται για ένα σύστημα το οποίο περιέχει πληροφορίες στο εσωτερικό του και έχει την δυνατότητα να κρατά τις πληροφορίες του ασφαλείς. Φανταστείτε ένα τεράστιο βουνό το οποίο φρουρείται από ένοπλους και στην κορυφή του έχει πυραύλους για καλύτερη άμυνα. Είναι σχεδόν ακατόρθωτο κάποιος να πλησιάσει στο βουνό με τόση προστασία. Όπως και στο παράδειγμα μας, έτσι και με την κρυπτογράφηση των πληροφοριών είναι σχεδόν αδύνατο να παραβιαστεί το σύστημα ακόμα και από τον πιο καλό χάκερ του πλανήτη.



1.5 Η ΑΝΟΔΟΣ ΤΟΥ BITCOIN

Τον Ιούνιο του 2011 αυξήθηκε η αξία σε τιμή του Bitcoin στο επιβλητικό ποσό των 32 δολαρίων, πράγμα το οποίο συνεπάγεται ότι ένα νόμισμα σε Bitcoin θα μπορούσε να μετατραπεί σε 32 αμερικάνικα δολάρια. Στην συνέχεια γνώρισε ραγδαία πτώση η αξία του Bitcoin σε 2 μόλις δολάρια. Στην πραγματικότητα, αυτή η τάση ανόδου και καθόδου της αξίας του νέου ψηφιακού νομίσματος, συνεχίστηκε μέχρι και τον Φεβρουάριο του 2013, όταν και κορυφώθηκε και πάλι η αξία του στα 30 δολάρια. Η τάση ανόδου συνεχίστηκε και μάλιστα στις 10 Απριλίου το 2013 έφτασε το εκπληκτικό ποσό των 266 δολαρίων. Σήμερα η αξία του Bitcoin έχει σταθεροποιηθεί περίπου στα 120 αμερικάνικα δολάρια, με την συνολική αξία όλων των Bitcoins να αιωρείται γύρω από το ένα δισεκατομμύριο δολάρια.

Πολλοί είναι εκείνοι που αναρωτιούνται σήμερα τον λόγο τον οποίο το Bitcoin έγινε ξαφνικά τόσο δημοφιλές, και γιατί ξαφνικά σήμερα κοστίζει τόσο πολύ, ενώ δεν άξιζε σχεδόν τίποτα τα προηγούμενα χρόνια που έκανε την εμφάνισή του. Η απάντηση είναι πολύ απλή και βασίζεται σε αυτό που αναφέραμε κυρίως στην προηγούμενη ενότητα, όταν κάναμε αναφορά στην πίστη των ανθρώπων στο χρήμα και το πόσο επηρεάζει αυτή η πίστη την αξία του. Τα τελευταία χρόνια οι άνθρωποι φαίνεται να χάνουν την πίστη τους στις τράπεζες και στα χαρτονομίσματα, ενώ παράλληλα αξιόλογα ονόματα επενδύσεων έχουν αρχίσει να αγοράζουν Bitcoins. Δημοσιογράφοι από όλο τον κόσμο μιλάνε όλο και περισσότερο για το νέο ψηφιακό νόμισμα καθώς όλο και περισσότεροι κλάδοι δέχονται ως τρόπο πληρωμής το Bitcoin, αυξάνοντας έτσι την πίστη προς το κρυφό νόμισμα αλλά και την αξία του⁷.

7



1.6 Η ΝΟΜΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ BITCOIN

Τον Μάιο του 2010 ένας προγραμματιστής από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής αντάλλαξε 10.000 νομίσματα Bitcoins προκειμένου να αγοράσει δύο πίτσες. Αυτή ήταν και η πρώτη αγορά που πραγματοποιήθηκε με το νέο ψηφιακό νόμισμα. Αν το Απρίλιο του 2013 πραγματοποιούσε την ίδια αγορά, οι πίτσες θα του κόστιζαν 1.7 εκατομμύρια δολάρια. Τον Μάρτιο του 2013 ένας πολίτης των Η.Π.Α αγόρασε ένα μεταχειρισμένο αυτοκίνητο (PorscheCayman) χρησιμοποιώντας για την συγκεκριμένη αγορά μόλις 30 BitCoins. Μεγάλα ονόματα γύρω από τον χώρο των επενδύσεων και της χρηματοδότησης στρέφονται στην χρήση του BitCoin, προκαλώντας έτσι στους καταναλωτές και στους επενδυτές εμπιστοσύνη προς τον νέο τρόπο συναλλαγών.

Ένας νεαρός επιχειρηματίας μόλις 23 χρονών με το όνομα Charlie Shrem από την Νέα Υόρκη, δημιούργησε μία εταιρία η οποία πουλάει πολυτελή σαλόνια. Η καινοτομία η οποία επιχείρησε ο συγκεκριμένος νεαρός ήταν ότι δέχονταν ως τρόπο πληρωμής νομίσματα BitCoins. Αξίζει να σημειωθεί, πως ο Charlie Shrem είναι από τους πρώτους εκατομμυριούχους BitCoin. Δημιούργησε ένα σημείο εκκίνησης το λεγόμενο BitInSant, το οποίο καθιστά εύκολη και γρήγορη την μεταφορά ψηφιακών νομισμάτων, συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στην αύξηση του καταναλωτικού κοινού που χρησιμοποιεί στις συναλλαγές του το BitCoin⁸.

Παγκοσμίου φήμης εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιούνται στο διαδίκτυο όπως η Wordpress, η OKCupid και η Reddit έχουν αρχίσει να δέχονται τα Bitcoins ως μορφή πληρωμής. Παράλληλα η εταιρεία Ebay και ο πλέον διαδεδομένος τρόπος πληρωμής Paypal, εξετάζουν πολύ σοβαρά την αποδοχή του συστήματος πληρωμών μέσω Bitcoin. Όλα τα παραπάνω

8

<http://www.businessweek.com/articles/2013-04-10/meet-the-bitcoin-millionaires>

προσδίδουν στο νέο σύστημα πληρωμών ακόμα περισσότερη νομιμότητα. Σήμερα μια γιγαντιαία ποικιλία διαφορετικών ειδών τα οποία είναι διαθέσιμα στην αγορά, όπως για παράδειγμα αυτοκίνητα, σπίτια ακόμα και πίτσες μπορούν να αποκτηθούν από το καταναλωτικό κοινό με το κρυφό νόμισμα, το Bitcoin.



1.7 ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗ ΚΑΙ BITCOIN

Δεν είναι τυχαίο ότι το Bitcoin οικοδομήθηκε την περίοδο της κρίσης των δανείων και των γενικότερα οικονομικών προβλημάτων παγκοσμίως. Πρώτα απ' όλα είναι σχεδόν αδύνατο να καταλάβει κανείς πως δημιουργήθηκε το Bitcoin. Ιδρυτής του φέρεται να είναι ο άνθρωπος με το ψευδώνυμο Satoshi Nakamoto, αλλά κανείς δεν μπορεί να επιβεβαιώσει αν σε αυτό το εγχείρημα συμμετείχαν και άλλοι προγραμματιστές. Το ψηφιακό νόμισμα αποτέλεσε την απάντηση στην αυξανόμενη δυσπιστία του κοινού στα παραδοσιακά νομίσματα και στον τρόπο με τον οποίο η ζωή και τα χρήματα των ανθρώπων εξαρτώνται από τις τράπεζες.

Το Bitcoin αποτελεί το πρώτο αποκεντρωτικό ψηφιακό νόμισμα του κόσμου. Δεν έχει καμία σύνδεση είτε άμεσα είτε έμμεσα με καμία χώρα και δεν υπόκειται στον έλεγχο καμίας κεντρικής τράπεζας.

Ας δούμε όμως σε αυτό το σημείο ένα παράδειγμα. Αν δανείσουμε σε κάποιον φίλο μας ένα χαρτονόμισμα των 20€ δεν θα το έχουμε πλέον στην κατοχή μας. Όμως, στο παρελθόν δε θα μπορούσαμε να είμαστε σίγουροι για αυτό με τα ψηφιακά νομίσματα. Όταν τα χρήματα βρίσκονται σε ένα ψηφιακό αρχείο μπορούν εύκολα να αντιγραφούν. Αν για παράδειγμα στείλω ένα

έγγραφο με email σε κάποιον, θα υπάρχει και ένα αντίγραφο στα «απεσταλμένα» του δικού μου email. Η λύση σε αυτό ήταν να ανατεθεί σε κάποιον μεσάζοντα να κρατάει αυτός ένα καθολικό λογαριασμό των υπολοίπων των λογαριασμών, να παίρνει το ποσό της συναλλαγής από τον πληρωτή και να το δίνει στο δικαιούχο. Το πρόβλημα σε αυτό ήταν ότι η κυβέρνηση μπορούσε να θέσει υπό πίεση τους διαμεσολαβητές.

Αυτό που κάνει το Bitcoin ξεχωριστό, είναι ότι κατάφερε να λύσει το πρόβλημα αυτής της διπλής μεταφοράς χωρίς τη χρησιμοποίηση ενός διαμεσολαβητή-μεσάζοντα. Αυτό συμβαίνει μέσω ενός δικτύου δημόσιας διανομής σε ένα peer-to-peer δίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο τηρείται μητρώο για όλες τις μεταφορές έτσι ώστε τα Bitcoins να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το ίδιο άτομο πάνω από μία φορές. Έτσι δεν χρειάζεται να υπάρχει και κάποια κεντρική αρχή να κρατάει αυτές τις συναλλαγές. Αυτή είναι η έννοια του αποκεντρωμένου συστήματος του Bitcoin που όλο και παίρνει μεγαλύτερες διαστάσεις τα τελευταία χρόνια λόγω των οικονομικών δυσχερειών και κρίσεων που συμβαίνουν στον κόσμο.

1.8. ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ

Λίγες κυβερνήσεις έχουν προχωρήσει σε ρυθμίσεις σχετικά με το Bitcoin και παρόμοια ιδιωτικά νομίσματα. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, η παραδοσιακή ρύθμιση του χρηματοπιστωτικού τομέα δεν εφαρμόζεται, διότι το Bitcoin δεν συνάδει με τους παραδοσιακούς δημοσιονομικούς παράγοντες (European Central Bank 2012). Σύμφωνα με άλλα καθεστώτα, υπάρχουν ισχύοντες κανόνες οι οποίοι έχουν επεκταθεί ώστε να συμπεριλάβουν τόσο το Bitcoin όσο και τις εταιρίες που το χρησιμοποιούν. Ο Steven Strauss, καθηγητής δημόσιας πολιτικής στο Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ, πρότεινε τον Απρίλιο του 2013 στις κυβερνήσεις να θέσουν εκτός νόμου το Bitcoin (Strauss, Steven 2013). Μια λεπτομερής έρευνα σαράντα ξένες δικαιοδοσιών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης διατηρείται

από τη Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου των ΗΠΑ⁹. Ας δούμε παρακάτω μια σύντομη αναφορά σε διάφορες χώρες και στις σχέσεις τους με το Bitcoin.



1.8.1. Ινδία

Τα ψηφιακά ή εικονικά νομίσματα, όπως το Bitcoin έχουν κερδίσει ευρεία αποδοχή στην Ινδία, παρά έναν υπάρχον φυσικό σκεπτικισμό για τα περιουσιακά στοιχεία που δεν υποστηρίζονται από απτές οντότητες, όπως η γη. Οι δράσεις της Διεύθυνσης Εκτέλεσης και του τμήματος που είναι υπεύθυνο για το φόρο εισοδήματος έχουν στείλει δονήσεις σε όλη την επικρατούσα τάση του Bitcoin στις κοινότητες της Ινδίας, για το λόγο ότι δεν υπάρχει ακόμη καμία επίσημη ρύθμιση για το πώς οι εταιρείες που ασχολούνται με τα ψηφιακά νομίσματα θα πρέπει να συμμορφώνονται με την καταπολέμηση του ξεπλύματος του χρήματος και των νόμων επί των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών.



1.8.2. Καναδάς

Η καναδική κυβέρνηση ανακοίνωσε το Φεβρουάριο του 2014 ότι επρόκειτο να ρυθμίσει το Bitcoin στο πλαίσιο των υφιστάμενων ρυθμίσεων για την καταπολέμηση του ξεπλύματος του χρήματος και την χρηματοδότηση για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (Duhaime, Christine).



1.8.3. Κίνα

Η Κίνα περιόρισε την ανταλλαγή Bitcoin με τοπικά νομίσματα τον Δεκέμβριο του 2013 (Kelion, Leo 2013). Στις 10 Απριλίου 2014, η Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας διέταξε τις τράπεζες και όλες τις υπηρεσίες πληρωμών τρίτων να σταματήσουν να ασχολούνται με τις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν Bitcoin. Αυτό δημιούργησε μεγάλα προβλήματα στις εμπορικές ιστοσελίδες που χρησιμοποιούσαν το Bitcoin, καθώς πλέον δεν είχαν τραπεζικούς λογαριασμούς στην Κίνα (TechInAsia 2014).



1.8.4. Κύπρος

Η χρήση των Bitcoins δεν έχει ρυθμιστεί στην Κύπρο. Στις 11 Δεκεμβρίου 2013, η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου έκανε δήλωση σχετικά με τα Bitcoins, δηλώνοντας ότι «θεωρεί ότι η χρήση οποιουδήποτε είδους εικονικού χρήματος είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη, δεδομένου ότι είναι δεν υπάγεται σε κάποιο κανονιστικό σύστημα και η λειτουργία του εικονικού νομίσματος είναι ανεξέλεγκτη.»¹⁰



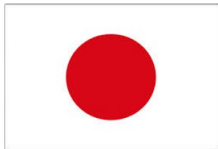
1.8.5. Χονγκ Κονγκ

Οι προϋπάρχοντες νόμοι του Χονγκ Κονγκ καλύπτουν τις πράξεις της απάτης και της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες που αφορούν εικονικά αγαθά (Vallikarpen, Sanat 2014).



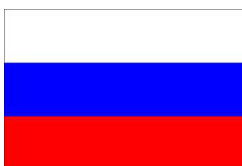
1.8.6. Ινδονησία

Ένας εκπρόσωπος της Τράπεζας της Ινδονησίας, σύμφωνα με πληροφορίες, έκανε μια δήλωση σχετικά με το Bitcoin τον Δεκέμβριο του 2013 λέγοντας ότι «το Bitcoin είναι μια πιθανή μέθοδος πληρωμής, αλλά είναι διαφορετικό από τα συνηθισμένα νομίσματα... δεν ρυθμίζεται από την κεντρική τράπεζα, έτσι υπάρχουν κίνδυνοι... Αυτή τη στιγμή, μελετάμε το Bitcoin και δεν έχουμε κανένα σχέδιο για την έκδοση κανονισμού σχετικά με αυτό».



1.8.7. Ιαπωνία

Δεν υπάρχουν νόμοι στην Ιαπωνία που να ρυθμίζουν τη χρήση των Bitcoins. Ο Haruhiko Kuroda, διοικητής της Τράπεζας της Ιαπωνίας (BOJ), δήλωσε τον Δεκέμβριο του 2013, ότι «η BOJ βρισκόταν στη διαδικασία να ερευνήσει τα ζητήματα των Bitcoins, αλλά δεν έχω τίποτα να πω σχετικά με τα Bitcoins αυτή τη στιγμή».¹¹



1.8.8. Ρωσική Ομοσπονδία

Στις 27 Ιανουαρίου 2014, η Κεντρική Τράπεζα της Ρωσικής Ομοσπονδίας εξέδωσε μια ανακοίνωση με τίτλο «Χρήση εικονικών Νομισμάτων, συγκεκριμένα του Bitcoin, σε συναλλαγές.» Σύμφωνα με τη δήλωση, η Κεντρική Τράπεζα θεωρεί ότι είναι «αμφίβολης δραστηριότητας» οι

11

υπηρεσίες των ρωσικών νομικών προσώπων με σκοπό την παροχή βοήθειας στην ανταλλαγή Bitcoins για αγαθά, υπηρεσίες, καθώς και τα συγκεκριμένα νομίσματα. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη τράπεζα, όλα αυτά συνδέονται με το ξέπλυμα χρήματος και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, και συνιστά στους Ρώσους πολίτες και στα νομικά πρόσωπα να απέχουν από συναλλαγές που αφορούν τα Bitcoins.



1.8.9. Σιγκαπούρη

Η Νομισματική Αρχή της Σιγκαπούρης μπορεί να απαιτήσει οι διαμεσολαβητές του Bitcoin να συλλέγουν προσωπικά στοιχεία των πελατών τους και να αναφέρουν ύποπτη δραστηριότητα παρόμοια με αυτό που απαιτείται από τα ανταλλακτήρια συναλλάγματος (NewEurope. 23 March 2014).



1.8.10. ΗΠΑ

Στις ΗΠΑ το πρώτο βήμα της ρύθμισης συνέβη τον Ιούλιο του 2011, όταν το αμερικανικό Τμήμα Οικονομικών Εγκλημάτων Δικτύου πρόσθεσε το: «άλλη τιμή που αντικαθιστά το νόμισμα» στον ορισμό του Χρήματος στις επιχειρήσεις¹². Το 2013 το Υπουργείο Οικονομικών εξέδωσε νέους κανόνες σχετικά με τα εικονικά νομίσματα, όπου οι ανταλλαγές (αλλά όχι οι χρήστες) θεωρούνται πομποί χρημάτων και πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανόνες για την πρόληψη του ξεπλύματος του χρήματος και της

12

χρηματοδότησης της τρομοκρατίας (Lee, Timothy 2013). Εκτός από την απόκτηση προσωπικών στοιχείων των πελατών, οι Bitcoin ανταλλαγές πρέπει να επαληθεύουν ότι οι πελάτες τους δεν προέρχονται από τη λίστα του Γραφείου Ειδικών Καταλόγων των υπηκόων στους οποίους πραγματοποιείται έλεγχος περιουσιακών στοιχείων. Τον Απρίλιο του 2014 το Υπουργείο Οικονομικών επιβεβαίωσε ότι το Bitcoin και οι υπηρεσίες μεσεγγύησης δεν ταξινομούνται ως πομποί χρημάτων (Andrew Moran 2014).



1.8.11. Διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές

Η Financial Action Task Force των G7 το 2013 δημοσίευσε κατευθυντήριες γραμμές για τις υπηρεσίες πληρωμής διαμέσου Ίντερνετ που ορίζουν τις εναλλακτικές αγορές ή τις πωλήσεις ψηφιακού χρήματος για τα μετρητά (ή άλλα ψηφιακά νομίσματα) [...] ως «ένα εικονικό ανταλλακτήριο συναλλάγματος» και προειδοποιούν ότι «οι υπηρεσίες που βασίζονται στην πληρωμή από το Internet, επιτρέπουν τη χρηματοδότηση τρίτων από ανώνυμες πηγές και μπορεί να αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο ξεπλύματος χρημάτων ή/και χρηματοδότησης της τρομοκρατίας». Έτσι, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι αυτό μπορεί να «δημιουργήσει προκλήσεις για τις χώρες (την καταπολέμηση της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες / την καταπολέμηση της χρηματοδότησης της τρομοκρατίας)».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 :ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΤΟ BITCOIN

2.1 Η



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ BITCOIN

Μέχρι τώρα, θα πρέπει να έχουμε κατανοήσει γιατί το Bitcoin είναι τόσο πολύτιμο και γιατί οι άνθρωποι τα χρησιμοποιούν. Τώρα, το ερώτημα είναι, πώς ακριβώς λειτουργούν τα Bitcoins, πώς δημιουργούνται και ποιος ακριβώς είναι ο λόγος που τους προσδίδει μία τόσο τεράστια αξία σήμερα; Για τους περισσότερους ανθρώπους που έχουν συνηθίσει τα παραδοσιακά νομίσματα, η ιδέα ενός ψηφιακού νομίσματος μπορεί να είναι πολύ συγκεχυμένη, διότι ψηφιακό νόμισμα δε μπορεί να κρατηθεί στα χέρια. Σε αυτό το κεφάλαιο θα μελετήσουμε πώς ακριβώς δημιουργούνται τα Bitcoins και τι τους δίνει τόση αξία τελικά. Επίσης, πρόκειται να διερευνήσουμε τους διάφορους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα Bitcoins στην καθημερινή μας ζωή, αποδεικνύοντας πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα μέσο για την αποταμίευση και την ανταλλαγή ή την συναλλαγή χρημάτων. Παράλληλα θα κάνουμε μία αναφορά στα πλεονεκτήματα, και στα μειονεκτήματα που πηγάζουν από την χρήση του Bitcoin.

Ολόκληρο το σύστημα δημιουργίας του Bitcoin βασίζεται εξ' ολοκλήρου στο σύστημα του μοντέλου εξόρυξης χρυσού. Ο χρυσός ο οποίος αντλείται από τα ορυχεία, με την πάροδο του χρόνου γίνεται όλο και πιο δύσκολη η εξόρυξη του λόγω των περιορισμένων αποθεμάτων πλέον. Αρχικά, ο χρυσός φιλτράρεται σε συγκριμένο μηχάνημα στην περιοχή της παραγωγής. Στην συνέχεια έρχεται στην επιφάνεια σε άμεση επαφή με το προσωπικό των ορυχείων και διοχετεύεται σε εξειδικευμένα εργοστάσια για περαιτέρω επεξεργασία μέχρι να αποκτήσει την τελική του μορφή. Καθώς όλο και περισσότεροι άνθρωποι ασχολούνται με την εξόρυξη χρυσού, απαιτούνται όλο και πιο προηγμένες τεχνολογίες για να συνεχιστεί η παραγωγή χωρίς

προβλήματα. Αυτό σημαίνει, ότι μόνο ένα άτομο με σκαπάνη δεν πρόκειται να είναι ποτέ σε θέση να κάνει μια πολύ καλή δουλειά. Έτσι, οι άνθρωποι με περισσότερα κεφάλαια και περισσότερο εξοπλισμό και μια ομάδα ανθρώπων που είναι ειδικοί στην εξόρυξη χρυσού, θα έχουν εμφανώς καλύτερα αποτελέσματα στην παραγωγή χρυσού. Όσο περνάει βέβαια ο καιρός, όλο και λιγότερο χρυσός παράγεται από το βουνό και χρειάζεται όλο και περισσότερη δουλειά για την εξόρυξη του. Ο χρυσός άλλωστε είναι ένας μη ανανεώσιμος φυσικός πόρος που χρειάζεται χιλιάδες χρόνια για να δημιουργηθεί (Masnick. M., 2013).

Τώρα ας χρησιμοποιήσουμε το παράδειγμα με τα ορυχεία, τους εργάτες και τον χρυσό, στην περίπτωση του Bitcoin. Ο εργάτης που ασχολείται με την εξόρυξη χρυσού, σε αυτή την περίπτωση είναι ένα άτομο με έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Το συγκεκριμένο άτομο χρησιμοποιεί ένα λογισμικό το οποίο εργάζεται στην εξόρυξη ψηφιακών νομισμάτων. Το αποτέλεσμα αυτής της προσπάθειας ήταν η εμφάνιση του Bitcoin το 2009 και η επιβράβευση του ατόμου που ασχολήθηκε με την εξόρυξη.

Με την πάροδο του χρόνου η χρήση του Bitcoin αυξάνεται συνεχώς σε παγκόσμιο επίπεδο. Επομένως, οι μαθηματικές εξισώσεις που πρέπει να επιλυθούν προκειμένου να λειτουργήσει το σύστημα στην ανταλλαγή ψηφιακού χρήματος γίνονται όλο και πιο δύσκολες. Δεν μπορεί πλέον ένα μόνο άτομο με ένα laptop για παράδειγμα να ανταπεξέλθει σε αυτές τις συνθήκες. Σήμερα ολόκληρες επιχειρήσεις, ομάδες ανθρώπων ασχολούνται με την ορθή λειτουργία του Bitcoin με υπολογιστές τελευταίας τεχνολογίας και εξειδικευμένα λογισμικά που έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν 24 ώρες το 24ώρο για την επίλυση πολύπλοκων μαθηματικών προβλημάτων και την συναλλαγή Bitcoins.

Αξίζει να αναφέρουμε σε αυτό το σημείο, ότι κατά μέσο όρο παράγονται 25 νέα ψηφιακά νομίσματα κάθε 10 λεπτά. Ωστόσο το ποσοστό αυτό μειώνεται στο μισό κάθε τέσσερα χρόνια, πράγμα το οποίο συνεπάγεται ότι μετά το 2013 θα δημιουργούνται 12,5 νέα Bitcoins κάθε 10 λεπτά και ούτε καθεξής. Μακροπρόθεσμα λοιπόν, η εξόρυξη ψηφιακών νομισμάτων θα γίνεται ολοένα και πιο περίπλοκη. Η παραγωγή θα συνεχιστεί μέχρι και το

2140 σύμφωνα με τους μαθηματικούς υπολογισμούς, υπολογίζοντας 21 εκατομμύρια BitCoins να βρίσκονται σε λειτουργία εκείνη την περίοδο. Επομένως, καμία κυβέρνηση δεν μπορεί να διογκώσει την προσφορά και να υποτιμήσει το νόμισμα. Αντίθετα, το ψηφιακό νόμισμα θα αυξήσει την αξία του ακόμα περισσότερο με την πάροδο του χρόνου (S. Meiklejohn, M. Pomarole. 2013).

Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η εξόρυξη των BitCoins πραγματοποιείται λίγο πολύ όπως ο χρυσός στα ορυχεία. Μόνο που στην περίπτωση του κρυφού νομίσματος δεν χρησιμοποιούμε φτυάρι ή κάποιο εργαλείο για σκάψιμο ή δυναμίτες για την εξόρυξη του. Αντίθετα χρησιμοποιούμε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και ειδικά σχεδιασμένα λογισμικά για την παραγωγή BitCoins.

2.2 ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΤΑ BITCOINS



2.2.1. Συναλλαγές (Αγορά και Πώληση)

Ένας από τους καλύτερους και γρηγορότερους τρόπους να επωφεληθεί κανείς από το BitCoin είναι μέσω σύντομων χρονικά επενδύσεων στο ψηφιακό νόμισμα. Είναι γεγονός πως η αξία του ψηφιακού νομίσματος παρουσιάζει συχνά διακυμάνσεις. Είναι εύκολο να αγοράσει κανείς νομίσματα σε σχετικά χαμηλή τιμή και να τα πουλήσει στην συνέχεια πιο ακριβά ώστε να έχει κέρδος. Να τονίσουμε σε αυτό το σημείο, πως δεν αποτελεί αναγκαία

προϋπόθεση η καλή γνώση των οικονομικών για να ασχοληθεί κανείς με την αγοραπωλησία BitCoins. Είναι πολύ σημαντικό να παρακολουθεί κανείς συνεχώς την εξέλιξη του δείκτη τιμής του νομίσματος. Για παράδειγμα, εάν παρατηρηθεί μία πτώση του δείκτη, μία ορθή επιλογή θα ήταν να αγοράσουμε μερικά νομίσματα. Στην συνέχεια, μία πιθανή άνοδος της αξίας του BitCoin πάνω από 10% ή 20% ή ακόμα περισσότερο, θα συνεπάγεται αμέσως κέρδος για τον επενδυτή. Πολλοί άνθρωποι πραγματοποιούν το παραπάνω εγχείρημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα, προκειμένου να επωφεληθούν από τις διακυμάνσεις στην αξία του BitCoin. Παρατηρείται συχνά η αγορά 1000 δολαρίων αξίας σε BitCoins και σε μία εβδομάδα από την συγκεκριμένη αγορά να πωλούνται στην τιμή των 1700 δολαρίων (70% κέρδος). Είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να κερδίσει κανείς χρήματα, με την ανάλογη βέβαια σοβαρότητα που απαιτείται (TheEconomist, 2011).



2.2.2 Μακροχρόνιες Επενδύσεις

Ένας άλλος πολύ καλός τρόπος να χρησιμοποιήσει κανείς το BitCoin είναι ως μία μορφή μακροχρόνιας επένδυσης. Μάλιστα οι περισσότεροι οικονομολόγοι και αναλυτές συμφωνούν ότι το ψηφιακό νόμισμα ήρθε για να μείνει και με την πάροδο του χρόνου πρόκειται να αποκτήσει ακόμα περισσότερη νομιμότητα και ενδιαφέρον από νέους χρήστες. Η συγκεκριμένη άποψη υποστηρίζει δηλαδή ότι μακροχρόνια το BitCoin αναμένεται να έχει τεράστια αξία. Για παράδειγμα μπορεί κάποιος να αγοράσει ψηφιακά νομίσματα όταν παρατηρείται πτώση των τιμών και στην συνέχεια να τα αποταμιεύσει για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε πέντε έως δέκα χρόνια από τώρα, η χρηματική αξία για παράδειγμα 15 ψηφιακών νομισμάτων που

κοστίζουν σήμερα 2.000 δολάρια, ενδέχεται να αξίζουν μελλοντικά πολύ περισσότερο από 20.000 δολάρια. Τέλος, θα μπορούσε κανείς να συνδυάσει και τις 2 επιλογές που έχει. Πιο συγκεκριμένα, ο συνδυασμός βραχυχρόνιας και μακροχρόνιας επένδυσης, μπορεί να επιφέρει ακόμα περισσότερα κέρδη. Δηλαδή να χρησιμοποιήσει ο επενδυτής ένα ποσό αποκλειστικά για την βραχυπρόθεσμη πορεία των τιμών που διαγράφει το BitCoin, όπως αναφέραμε δηλαδή και στην προηγούμενη ενότητα, και ένα ποσό για μακροχρόνιες επενδύσεις και αποταμιεύσεις.



2.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ BITCOIN

Αρχικά θα αναφέρουμε μερικά από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του ψηφιακού νομίσματος σε σχέση με άλλα συστήματα νομισμάτων.

- **ΠΛΗΡΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ:** Δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά αντίγραφα της βάσης δεδομένων, το σύστημα BitCoin είναι σχεδόν αδύνατον να παραβιαστεί. Αυτό έμμεσα συνεπάγεται ότι οι κυβερνήσεις ανά τον κόσμο δεν έχουν καμία πρόσβαση στον πλούτο κάποιου και δεν μπορούν να παγώσουν τον λογαριασμό του, εφόσον δεν έχουν καμία δικαιοδοσία. Επομένως, οι χρήστες του ψηφιακού νομίσματος έχουν πλήρη ελευθερία να κάνουν ότι θέλουν με τα χρήματά τους.
- **ΜΗ ΥΠΑΡΞΗ ΦΟΡΩΝ:** Οι συναλλαγές των BitCoins είναι ορατές μόνο για τα εμπλεκόμενα άτομα που συμμετέχουν στην ανταλλαγή χρημάτων. Άρα δεν είναι εφικτή η παρακολούθηση των συναλλαγών

από τρίτο πρόσωπο, επομένως δεν μπορεί να εφαρμοστεί κάποιο σύστημα φορολογίας στο BitCoin. Ο μόνος τρόπος να πληρώσει κανείς φόρο σε αυτή την περίπτωση είναι εθελοντικά και μόνο, αποστέλλοντας κάποιο ποσό από αυτά που εισπράττει στο κράτος.

- **ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ:** Η αποστολή και η λήψη ψηφιακών νομισμάτων απαιτεί από τους χρήστες να χρησιμοποιούν το λογισμικό σύστημα του BitCoin, το οποίο δίνει την δυνατότητα σύνδεσης με άλλους κόμβους. Ουσιαστικά, η χρήση του νέου συστήματος διευκολύνει τις συναλλαγές των χρηστών και καθιστά το κόστος της διαδικασίας της συναλλαγής να είναι αμελητέο¹³.
- **ΤΑ BITCOINS ΕΙΝΑΙ ΑΔΥΝΑΤΟ ΝΑ ΚΛΑΠΟΥΝ:** Η διεύθυνση ιδιοκτησίας των ψηφιακών νομισμάτων μπορεί να αλλάξει μόνο από τον ιδιοκτήτη. Κανείς δεν έχει την δυνατότητα να κλέψει BitCoins εκτός και αν έχει φυσική πρόσβαση στον υπολογιστή κάποιου χρήστη, και στέλνει έτσι χρήματα στον λογαριασμό του. Σε αντίθεση δηλαδή με τα κοινά νομισματικά συστήματα όπου απαιτούνται λίγες μόνο λεπτομέρειες ταυτότητας ώστε να παραβιαστεί ο λογαριασμός κάποιου ατόμου. Το σύστημα του BitCoin απαιτεί φυσική πρόσβαση, γεγονός που το ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα νομισματικά συστήματα και το καθιστά πολύ δύσκολο να παραβιαστεί.

Όπως είδαμε το σύστημα του BitCoin παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα. Από την άλλη μεριά υπάρχουν και αρκετά μειονεκτήματα τα οποία θα αναφέρουμε εξής αμέσως:

- **ΤΑ BITCOINS ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΥΡΕΩΣ ΑΠΟΔΕΚΤΑ:** Τα ψηφιακά νομίσματα εξακολουθούν να γίνονται δεκτά μόνο από μία πολύ μικρή ομάδα εμπόρων στον διαδίκτυο. Το γεγονός αυτό προκαλεί πρόβλημα στην εμπιστοσύνη που προσφέρει το νόμισμα αλλά και στην χρήση του. Μπορεί να αναφέραμε σαν πλεονέκτημα ότι οι κυβερνήσεις δεν έχουν καμία πρόσβαση στο συγκεκριμένο σύστημα, όμως μπορούν να

13

<http://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs201/projects/2010-11/DigitalCurrencies/index.html>

αναγκάσουν τους εμπόρους να μην χρησιμοποιήσουν το BitCoin στις συναλλαγές τους, ώστε να διασφαλίσουν την παρακολούθηση των συναλλαγών και την φορολογία.

- **ΑΜΕΣΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ:** Αν ένας σκληρός δίσκος πάθει βλάβη ή αν σε κάποια δεδομένα εισχωρήσει ιός, τότε δημιουργείται σοβαρό πρόβλημα καθώς τα ψηφιακά νομίσματα έχουν ουσιαστικά χαθεί. Δεν υπάρχει η δυνατότητα ανάκαμψης των δεδομένων σε καμία περίπτωση. Η συγκεκριμένη μη επιθυμητή βλάβη μπορεί να χρεοκοπήσει μια πλούσια επένδυση μέσα σε λίγα μόλις δευτερόλεπτα.
- **ΜΗ ΥΛΙΚΗ ΥΠΟΣΤΑΣΗ:** Δεδομένου ότι τα ψηφιακά νομίσματα δεν έχουν κάποια φυσική μορφή, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε φυσικά καταστήματα. Θα πρέπει πάντα να μετατρέπονται σε άλλα νομίσματα. Οπότε το BitCoin υστερεί ακόμα σημαντικά σε αγοραπωλησίες που δεν έχουν σχέση με το διαδίκτυο.

2.4. ΑΓΟΡΑΖΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΠΟΥΛΩΝΤΑΣ ΜΕ BITCOIN

Η αγορά των Bitcoins είναι μια σχετικά απλή διαδικασία και ειδικά αν κάποιος έχει μια σχετική εμπειρία στην παραδοσιακή τραπεζική διαδικασία, το να κατανοήσει πώς θα κάνει τη μεταφορά από το κανονικό νόμισμα σε Bitcoin, δε θα του δημιουργήσει κανένα πρόβλημα. Βασικά, αν έχει κανείς ποτέ γράψει ή καταθέσει μια επιταγή ή αν έχει ποτέ ασχοληθεί με το onlinebanking (έλεγχος του τρεχούμενου λογαριασμού online, μεταφορά χρημάτων από ένα λογαριασμό σε έναν άλλον σε απευθείας σύνδεση κλπ) τότε η επεξεργασία των αγορών, το εμπόριο, η αποστολή καθώς και η λήψη bitcoin θα είναι ένα συμπληρωματικό πρόγραμμα για αυτόν. Παρόλα αυτά, πριν να αγοράσει κανείς bitcoins, θα πρέπει να γνωρίζει πού και πώς θα αποθηκευτούν αυτά όταν θα τα αποκτήσει. Ας δούμε λοιπόν πιο αναλυτικά αυτή τη διαδικασία.

2.4.1. Τα πορτοφόλια με τα Bitcoins

Ουσιαστικά, όλα τα bitcoins αποθηκεύονται σε ένα πορτοφόλι που δε διαφέρει και πολύ από το κανονικό πορτοφόλι που έχουμε όλοι μας. Το συγκεκριμένο πορτοφόλι είναι το σημείο από όπου θα φεύγουν τα bitcoins για τις συναλλαγές και το σημείο όπου θα αποθηκεύονται μόλις ληφθούν από κάποιον. Όμως, όπως συμβαίνει και με το κανονικό μας πορτοφόλι, πρέπει να υπάρχουν μέτρα σχετικά με την προστασία του γιατί μπορεί να χαθεί ή να κλαπεί. Αυτό αποτελεί μια πραγματικότητα και το bitcoin δεν εξαιρείται από αυτή.

Υπάρχουν 4 τύποι bitcoin πορτοφολιών:

- Paper Wallets
- Software Wallets
- Mobile Wallets
- Web Wallets

Ο καθένας μπορεί να χρησιμοποιήσει παραπάνω από έναν τύπο bitcoin πορτοφολιού. Κάθε τύπος πορτοφολιού έχει πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Αν αυτός είναι ένας περίπλοκος τρόπος να το σκεφτεί κανείς, ένας εύκολος τρόπος για να γίνει αντιληπτό, είναι να σκεφτεί κάποιος όλους τους ήδη υπάρχοντες τρόπους για να αποθηκεύσει χρήματα. Χωρίς αμφιβολία, υπάρχει ο τραπεζικός λογαριασμός. Ακόμα, υπάρχει ο φυσικός τρόπος αποθήκευσης χρημάτων στο πορτοφόλι αλλά και η σύνδεση του τραπεζικού λογαριασμού με μια εφαρμογή στο κινητό από την οποία μπορεί κανείς να τσεκάρει το υπόλοιπό του και να κάνει μεταφορές χρημάτων. Μπορεί επίσης να υπάρχει ένας λογαριασμός PayPal για online πληρωμές όπως επίσης και ένα χρηματοκιβώτιο στο οποίο μπορεί κανείς να αποθηκεύσει για παράδειγμα σπάνια νομίσματα ή κρυφές πληροφορίες. Επιπλέον, μπορεί κανείς να έχει λογαριασμούς ταμειευτηρίου και θυρίδες ασφαλείας.

Όλοι οι παραπάνω είναι τρόποι με τους οποίους μπορεί κανείς να αποθηκεύσει χρήματα αλλά και άλλα τιμαλφή. Όμως, όλοι αυτοί οι τρόποι έχουν και τα μειονεκτηματά τους. Για παράδειγμα, ο τραπεζικός λογαριασμός

μπορεί να χακαριστεί κατά τη διάρκεια μιας online συναλλαγής. Επίσης, αν έχει κάποιος έχει πορτοφόλι με χρήματα, μπορεί να το ξεχάσει κάπου ή να του το κλέψουν. Στην περίπτωση επίσης που κάποιος έχει τραπεζικό λογαριασμό, μπορεί να αντιμετωπίσει προβλήματα αν η Τράπεζα έχει προβλήματα ρευστότητας μελλοντικά όπως έγινε με την τράπεζα της Κύπρου. Τέλος, αν κάποιος έχει τα χρήματά του αποθηκευμένα σε ένα χρηματοκιβώτιο, αυτό μπορεί να κλαπεί αλλά και να καταστραφεί σε μια ενδεχόμενη πυρκαγιά. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι τίποτα δεν είναι 100% ασφαλές, και συνεπώς ούτε το bitcoin. Όμως, μπορεί κανείς να αποθηκεύει τα χρήματά του σε πολλά σημεία και έτσι με αυτόν τον τρόπο είναι περισσότερο εξασφαλισμένος ότι σε περίπτωση κινδύνου δε θα τα χάσει όλα. Ας δούμε όμως πιο αναλυτικά τα είδη των πορτοφολιών με τα bitcoins.

2.4.2. PaperWallets

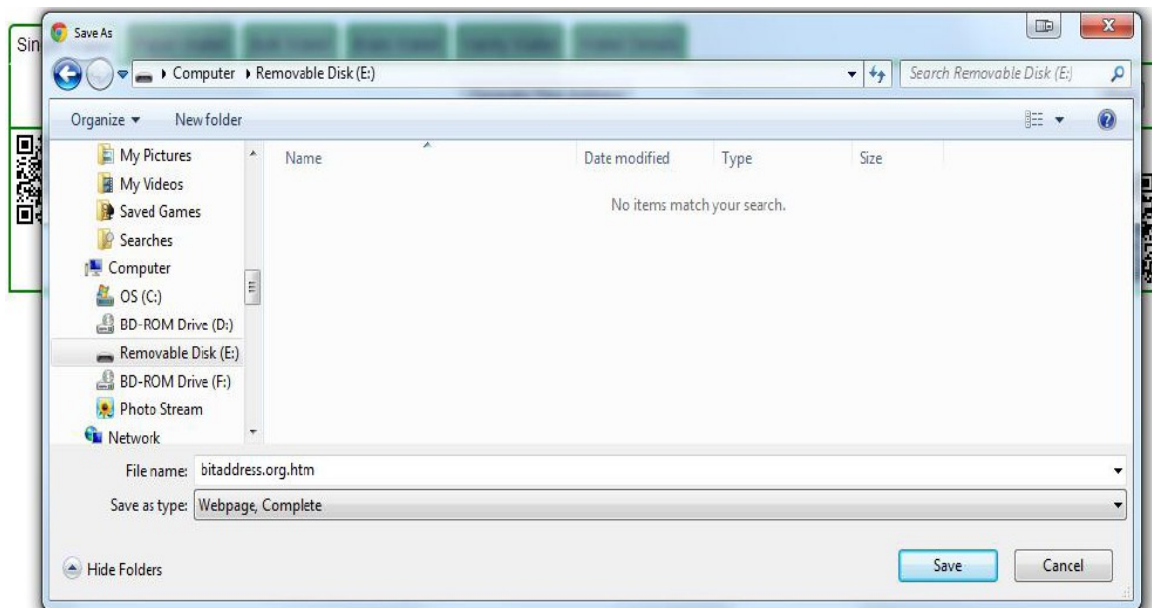
Το paperwallet είναι η πιο ασφαλής μορφή αποθήκευσης bitcoin γιατί επιτρέπει την αποθήκευση των bitcoin ανεξάρτητα από έναν υπολογιστή το οποίο μειώνει τις πιθανότητες τα bitcoins να κλαπούν από χάκερς ή από ιούς υπολογιστών. Όπως ένα χρηματοκιβώτιο, οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τα paperwallets για μακροχρόνια αποταμίευση των bitcoins. Παρακάτω θα αναφερθούμε εκτενέστερα στο πώς διαφέρουν τα paperwallets από τα υπόλοιπα πορτοφόλια των bitcoins.

Κάθε φορά που χρειάζεται κάποιος να στείλει ή να λάβει bitcoins, χρειάζεται μια διεύθυνση bitcoin στην οποία μπορεί να έχει πρόσβαση με ένα δημόσιο κλειδί. Κάθε δημόσιο κλειδί έχει ένα ιδιωτικό κλειδί που ξεκλειδώνει τη διεύθυνση. Αν κάποιος καταφέρει να έχει πρόσβαση στο ιδιωτικό κλειδί, μπορεί να έχει πρόσβαση και στα bitcoins. Τα κλειδιά αυτά αποθηκεύονται σε ένα αρχείο στον υπολογιστή με το όνομα «wallet.dat». Αν το αρχείο δεν είναι κρυπτογραφημένο, τότε κάθε ιός ή χάκερ μπορεί να πάρει τα χρήματα. Αν από την άλλη είναι κρυπτογραφημένο, τότε κάθε φορά που θα θέλει κάποιος να έχει πρόσβαση στο λογαριασμό του ή να κάνει μια συναλλαγή, θα πρέπει να εισάγει έναν κωδικό.

Η ιδέα πίσω από το paperwallet είναι ότι, αν το Διαδίκτυο δεν μπορεί να δει ποτέ πραγματικά τα ιδιωτικά κλειδιά, δεν υπάρχει και κανένας τρόπος κάποιιο άλλο άτομο να αποκτήσει πρόσβαση σε αυτά. Για να συμβεί όμως αυτό, τα κλειδιά πρέπει να δημιουργούνται offline και να τυπώνονται σε ένα χαρτί το οποίο στη συνέχεια θα αποθηκευτεί σε ένα ασφαλές σημείο. Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να αναφέρουμε τα βήματα για τον παραπάνω σκοπό.



Αρχικά πηγαίνουμε στη σελίδα BitAddress.org. Επιλέγουμε File και στη συνέχεια Save όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα. Έτσι, η συγκεκριμένη σελίδα θα αποθηκευτεί στον υπολογιστή μας και αφού η σελίδα είναι javascript θα μπορούμε να έχουμε πρόσβαση και χωρίς να είμαστε συνδεδεμένοι στο ίντερνετ.



Στη συνέχεια, τοποθετούμε μια USB και αποθηκεύουμε εκεί τη σελίδα. Αποσυνδέουμε μετά τη USB και κλείνουμε την παροχή ίντερνετ. Έπειτα, κάνουμε επανεκκίνηση τον υπολογιστή μας χωρίς να ανοίξουμε την παροχή ίντερνετ. Συνδέουμε ξανά την USB και κάνουμε διπλό κλικ στη σελίδα που αποθηκεύσαμε πριν. Ακόμα και με το ίντερνετ κλειστό, η σελίδα θα ανοίξει.



Πατάμε στην καρτέλα paperwallet και στη συνέχεια εκτυπώνουμε όσα paperwallets θέλουμε. Είναι πάντα καλό να έχουμε μια ποικιλία από αυτά γιατί αργότερα μπορούμε να βάλουμε όση ποσότητα bitcoins θέλουμε σε καθένα από αυτά. Η προφανής ερώτηση σε αυτό το σημείο είναι «πώς μπαίνουν τα bitcoins σε αυτό το χαρτί;» Αυτό μπορεί εύκολα να απαντηθεί αν κοιτάξουμε εκεί που λέει Load&Verify με ένα κωδικό QR που μπορεί να σκαναριστεί και ένα ιδιωτικό κλειδί που λέει Spend επίσης με ένα κωδικό QR που μπορεί να σκαναριστεί.

Τώρα που το paperwallet έχει εκτυπωθεί, το μόνο που πρέπει να κάνουμε είναι να στείλουμε χρήματα σε αυτή τη διεύθυνση που είναι τυπωμένη πάνω του. Μπορούμε να το κάνουμε χωρίς φόβο γιατί κανείς πλέον δεν μπορεί να μας το χακάρει καθώς το ιδιωτικό μας κλειδί δεν ήταν ποτέ online και έτσι δεν υπάρχει κανένα ίχνος του πουθενά. Εδώ όμως πάλι, ελλοχεύει ένας κίνδυνος. Αν για παράδειγμα στείλουμε 100 bitcoins στο paperwallet μας, τότε μπορούμε να τα κρατήσουμε εκεί, όπως είπαμε, για όσο χρονικό διάστημα θελήσουμε μέχρι να ηλεκτρολογήσουμε το ιδιωτικό μας κλειδί online και να τα μεταφέρουμε στον κανονικό μας λογαριασμό με bitcoins. Κατά τη διάρκεια όμως που τα bitcoins μας θα βρίσκονται στο paperwallet υπάρχει κίνδυνος να χαθούν για πάντα αν αυτό το χαρτί χαθεί ή καταστραφεί.

2.4.3. Software Wallets

Τα Software wallets είναι πιθανώς ο πιο κοινός και ο πιο δημοφιλής τρόπος αποθήκευσης bitcoins. Αυτά τα πορτοφόλια είναι εγκατεστημένα στον υπολογιστή μας και μας καθιστούν πλήρως υπεύθυνους για την ασφάλειά τους. Αυτό σημαίνει πως αν για παράδειγμα χαλάσει ο υπολογιστής μας ή μπει κάποιος ιός σε αυτόν, μπορούμε να χάσουμε όλες τις αποθηκευμένες πληροφορίες και φυσικά όλα τα bitcoins μας. Τα παραπάνω αποτελούν αιτίες ώστε να ληφθούν περαιτέρω μέτρα προστασίας για τα software wallets τα οποία μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Κρυπτογράφηση του πορτοφολιού ώστε να είναι απαραβίαστο από χάκερς και ιούς. Αυτό σημαίνει πρακτικά πως κάθε φορά που θέλουμε να έχουμε πρόσβαση στο πορτοφόλι μας ή να κάνουμε μια συναλλαγή, θα πρέπει να εισάγουμε έναν κωδικό.
- Backup του πορτοφολιού σε περίπτωση που χαλάσει ο υπολογιστής. Οι περισσότεροι άνθρωποι σήμερα γνωρίζουν πως πρέπει να κάνουν backup των αρχείων τους ώστε να μην αντιμετωπίσουν πρόβλημα σε περίπτωση που χαλάσει ο υπολογιστής τους. Backup μπορεί να γίνει και σε έναν εξωτερικό σκληρό δίσκο αλλά και online. Στη δεύτερη

περίπτωση δεν είναι τόσο ασφαλές αφού μπορεί να χακαριστεί πάλι από τον οποιονδήποτε χάκερ αλλά και από ιό.

Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία από software wallets για να διαλέξει κάποιος αλλά παρακάτω παρουσιάζονται τα πιο συνιστώμενα:

- Bitcoin-Qt: Αυτή είναι η ραχοκοκαλιά ολόκληρου του δικτύου Bitcoin. Έχει την υψηλότερη ασφάλεια, προστασία της ιδιωτικής ζωής, και τη σταθερότητα του κάθε softwarewallet. Το μόνο μειονέκτημα είναι ότι έχει λιγότερες δυνατότητες και καταλαμβάνει πολύ χώρο στη μνήμη του υπολογιστή.
- Multibit: Αυτή είναι η ελαφριά εναλλακτική λύση αντί για το Bitcoin-Qt. Επικεντρώνεται στην ταχύτητα και είναι εύκολο στη χρήση. Συγχρονίζεται με το δίκτυο Bitcoin όπως και το Bitcoin-Qt και μπορεί να οργανωθεί και να λειτουργήσει μέσα σε λίγα λεπτά. Επίσης υποστηρίζει μια ποικιλία των γλωσσών και είναι η τέλεια επιλογή για τους ανθρώπους που δεν είναι τόσο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία.
- Armory: Είναι ένα προηγμένο σύστημα Bitcoin. Είναι πιο καλό από το Bitcoin-Qt, αλλά αφορά κυρίως εξοικειωμένους χρήστες. Προσφέρει πολλές δυνατότητες δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και κρυπτογράφησης συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας αποθήκευσής του σε υπολογιστές που βρίσκονται και εκτός διαδικτύου.
- Electrum: Αυτό το softwarewallet χαρακτηρίζεται από την ταχύτητα και την απλότητά του. Το γεγονός ότι δεν χρησιμοποιεί τους πόρους από τον υπολογιστή είναι επίσης ένα τεράστιο πλεονέκτημα. Το Electrum χρησιμοποιεί απομακρυσμένους διακομιστές που χειρίζονται τα περισσότερα από τα πολύπλοκα μέρη του συστήματος Bitcoin. Επίσης δίνει τη δυνατότητα να ανακτήσουμε το software wallet μας μέσω μιας μυστικής φράσης.

2.4.4. Mobile wallets

Ακριβώς όπως μια εφαρμογή για κινητά που προσφέρει πρόσβαση και έλεγχο του λογαριασμού, τα mobile wallets δεν έχουν αυτόνομες λειτουργίες αλλά συνήθως συνδέονται με τα web wallets, για τα οποία θα μιλήσουμε στη συνέχεια.

Ωστόσο, υπάρχει ένα mobile wallet το οποίο δε χρειάζεται να συνδεθεί με οποιαδήποτε άλλη online υπηρεσία ώστε να λειτουργήσει. Αυτή τη στιγμή τα mobile wallets είναι διαθέσιμα για κινητά Android και BlackBerryOS. Επίσης, είναι συμβατά με QRκωδικούς που μπορούν να σκαναριστούν. Ωστόσο, τα περισσότερα mobile wallets απλά προσθέτουν πλεονεκτήματα στα web wallets με την έννοια ότι η εφαρμογή αυτή έχει πρόσβαση στο web wallet και σου επιτρέπει να κάνεις τα ίδια πράγματα που θα έκανες στον υπολογιστή σου.

2.4.5. Web Wallets

Τα Web Wallets είναι με διαφορά ο πιο κατάλληλος τύπος πορτοφολιού αλλά και ο πιο επικίνδυνος από πλευράς ασφάλειας. Ρεαλιστικά μιλώντας, καθώς μεγαλώνει η κοινότητα των Bitcoin, έτσι πρέπει να συμβαίνει και με την ασφάλεια των web wallets. Αυτός είναι και ο λόγος που οι χρήστες bitcoins συνήθως χρησιμοποιούν τα web wallets για μικρές ποσότητες bitcoins ή για να πραγματοποιήσουν μικρές ανταλλαγές.

Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει κανένα web wallet που να προσφέρει τόσο μεγάλη ασφάλεια αποθήκευσης bitcoin όπως η ασφάλεια που προσφέρει μια τράπεζα σε κανονικό χρήμα. Το θετικό αυτής της υπόθεσης είναι πως η λειτουργία του bitcoin είναι ακόμα στις αρχές της και το ίδιο ισχύει για την ασφάλεια των συναλλαγών. Με το πέρασμα του χρόνου νέοι τρόποι ασφάλειας δημιουργούνται που προσφέρουν σιγουριά στις εν λόγω συναλλαγές.

Συνεπώς, ο τρόπος αποθήκευσης bitcoin έχει να κάνει με τον τρόπο που θέλει ο καθένας να τα χρησιμοποιήσει. Εάν για παράδειγμα θέλει να τα επενδύσει μακροχρόνια, ο καλύτερος τρόπος αποθήκευσης είναι τα paper

wallets. Εάν κάποιος ψάχνει να αγοράσει φτηνά Bitcoin και να τα πουλήσει ακριβά, τότε ο καλύτερος τρόπος αποθήκευσης είναι το software wallet. Από την άλλη μεριά, αν κάποιος ψάχνει μια γρήγορη συναλλαγή μέσω Ίντερνετ, τότε ένα web wallet θα ήταν το καλύτερο για αυτόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕ BITCOIN



Τα bitcoins, χωρίς αμφιβολία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από πολλούς με σκοπό την επένδυση χρημάτων και το κέρδος σε σύντομο χρονικό διάστημα. Μερικοί άνθρωποι μπορεί να επιλέξουν να το κάνουν αυτό ως χόμπι ενώ άλλοι επενδύουν περισσότερο χρόνο σε αυτό ώστε να αποκτήσουν ένα αρκετά καλό εισόδημα με αυτόν τον τρόπο. Μπορούμε να σκεφτούμε τις διαπραγματεύσεις του χρηματιστηρίου, οι οποίες δε διαφέρουν και πολύ από αυτές με τα Bitcoin καθώς έχουν αποδειχθεί και πολύ προσοδοφόρες.

3.1. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ BITCOIN

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κατανοήσει κάποιος σχετικά με την οικονομία του Bitcoin είναι πως πρόκειται για μια ασταθή οικονομία, όπως και η χρηματιστηριακή αγορά. Η τιμή του Bitcoin μπορεί απρόβλεπτα και σε σύντομο χρονικό διάστημα να αυξηθεί ή να μειωθεί. Επίσης, δεν πρέπει να ξεχνάμε το γεγονός ότι το Bitcoin είναι ένα πολύ νέο σύστημα και μόλις τώρα άρχισε να διαδίδεται και να γίνεται γνωστό. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί πως δεν πρέπει να κρατάμε τις αποταμιεύσεις μας σε Bitcoin. Εμείς τυπικά σκεφτόμαστε το Bitcoin σαν κάτι δικό μας που θα μας αποφέρει χρήματα. Παρόλα αυτά, το Bitcoin ενέχει κινδύνους που δεν είναι διόλου αμελητέοι.

Ένας από τους ενδεχόμενους κινδύνους είναι η εμφάνιση ενός νέου εικονικού νομίσματος που θα μπορούσε να ξεπεράσει το bit coin. Μέχρι

στιγμής αυτό δεν έχει συμβεί αν και έχουν γίνει προσπάθειες. Παρόλα αυτά, είναι μάλλον απίθανο ένα καινούργιο εικονικό νόμισμα να ξεπεράσει αυτή τη στιγμή το bitcoin δεδομένου ότι τόσο επενδυτές το έχουν εμπιστευτεί ως τώρα.

Ένα καλό παράδειγμα για να κατανοήσουμε την παραπάνω θεωρία είναι να σκεφτούμε το bitcoin ως ένα πολύτιμο μέταλλο όπως ο χρυσός. Κατά τη διάρκεια της ιστορίας το ασήμι ή ο χαλκός κάποιες φορές έχουν γίνει πολύ ανταγωνιστικά σε σχέση με το χρυσό. Έτσι, μπορεί να υπάρξουν εναλλακτικά εικονικά νομίσματα που για κάποιο χρονικό διάστημα θα αυξηθεί η αξία τους αλλά ποτέ δε θα φτάσουν τη νομιμότητα και τη δημοτικότητα του bitcoin.

Ένα ακόμα παράδειγμα κινδύνου για το bitcoin είναι ότι οι Κυβερνήσεις σε κάποιες χώρες θα μπορούσαν να εφαρμόσουν ακραία εποπτεία στις συναλλαγές με bitcoin φτάνοντας έτσι στο σημείο να προσπαθήσουν να σταματήσουν κάθε συναλλαγή με bitcoins.

Αυτά είναι μόνο μερικά παραδείγματα. Το bitcoin αυτή τη στιγμή εισέρχεται στις αγορές. Γνωρίζουμε ότι η εμπορική συμπεριφορά καθορίζει και επηρεάζει τις δυνάμεις προσφοράς και ζήτησης, συνεπώς και τη συσσώρευση κεφαλαίου. Αυτό σημαίνει πως όσο αυξάνει η δημοτικότητα του bitcoin και συνεπώς και η τιμή του, όλο και περισσότεροι άνθρωποι θα το εμπιστεύονται και όλο και περισσότεροι επενδυτές θα θέλουν να επενδύσουν σε αυτό.

Το σημείο στο οποίο αρχίζουν να προκύπτουν διάφορα θέματα συμβαίνει όταν ένα μεγάλο μέρος επενδυτών θέλει να μπει στην αγορά. Αυτό έχει αρχίσει ήδη να συμβαίνει. Αυτό σημαίνει πως πολλοί επενδυτές δεν λειτουργούν σύμφωνα με την κατεξοχήν ορθολογική συμπεριφορά αλλά βασίζονται σε συμπεράσματα και εξωτερικές πληροφορίες λειτουργώντας με τους δικούς τους κανόνες. Αυτός είναι και ο λόγος που τους ονομάζουμε ανορθολογικούς επενδυτές και εμπόρους. Οι συγκεκριμένοι ανορθολογικοί καταναλωτές μπορεί να αφήσουν να τους επηρεάσει κάτι πολύ μικρό, όπως για παράδειγμα μια μικρή δήλωση που επιδιώκει να υποτιμήσει το bitcoin. Θα επηρεαστούν τόσο πολύ που θα βγουν από την αγορά γρήγορα. Αυτό θα προκαλέσει τη μείωση της εμπιστοσύνης των υπολοίπων στο bitcoin και φυσικά τη μείωση της τιμής για αυτούς που έχουν μείνει στην αγορά. Αυτό

συμβαίνει γιατί οι ανορθολογικοί επενδυτές αποφασίζουν και εμπορεύονται με βάση τα συναισθήματά τους και όχι με την ορθολογική απόφαση. Από την άλλη μεριά οι ορθολογικοί επενδυτές και έμποροι αποφασίζουν λαμβάνοντας υπόψη μόνο τη θεμελιώδη θεωρία της αγοράς.

Όπως είναι φυσικό, όλες οι αγορές έχουν να κάνουν σε μεγάλο βαθμό με τη συμπεριφορά και αυτό μπορούμε να το διαπιστώσουμε από την αύξηση της τιμής του bitcoin που οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση της δημοτικότητάς του. Τον Φεβρουάριο του 2013, ένα bitcoin άξιζε περίπου \$ 20. Από τις αρχές Απριλίου, μόλις δυο μήνες μετά, η τιμή του εκτινάχθηκε σε περίπου \$ 250. Πολλοί άνθρωποι που ασχολούνται με την πορεία και την εξέλιξη του bitcoin χαρακτηρίζουν αυτή την κατάσταση σαν μια φούσκα που είναι έτοιμη να σκάσει. Η θετική άποψη από την άλλη, είναι ότι λόγω της αύξησης της τιμής του νομίσματος, όχι μόνο θα ενδιαφερθούν περισσότεροι επενδυτές, αλλά και απλοί άνθρωποι που πριν λίγο καιρό δεν ήξεραν την ύπαρξη αυτού του καινούργιου νομίσματος και ίσως τώρα θελήσουν να επενδύσουν και αυτοί.

Αυτή η υπόθεση βασίζεται σε μια από τις θεωρίες της ψυχολογίας του εμπορίου, τις οποίες θα δούμε συνοπτικά παρακάτω ώστε να κατανοήσουμε από τι μπορούν να επηρεαστούν οι επενδυτές του bitcoin.

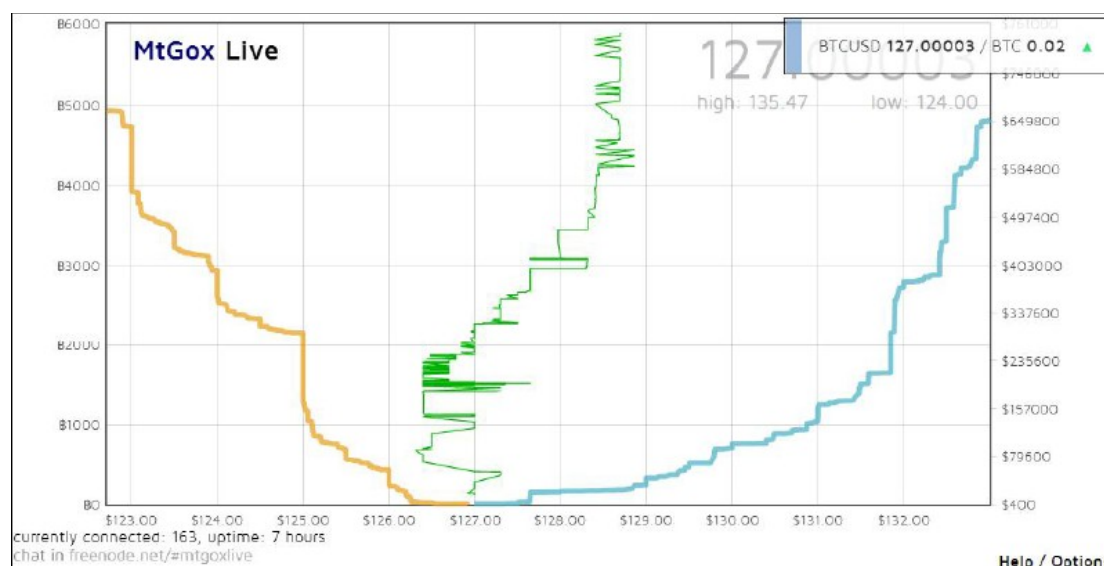
- I. Η Μόδα: Αυτή είναι η περίπτωση κατά την οποία ένα άτομο τείνει να ακολουθήσει τη μάζα. Πρόκειται για τα άτομα που λαμβάνουν αποφάσεις λόγω των προσδοκιών των ανθρώπων που τα περιβάλλουν. Δηλαδή, μπορεί να ενεργήσουν με ένα συγκεκριμένο τρόπο, απλά να ακολουθήσουν αυτό που κάνει η μάζα παρά τις οποιοσδήποτε προσωπικές πεποιθήσεις που ενδεχομένως να έχουν. Στην έννοια της αγοράς, μια απλή πληροφορία μπορεί να κάνει αυτά τα άτομα να αγοράσουν bitcoin, για παράδειγμα, δημιουργώντας έτσι μεγάλες διαφορές στις τιμές.
- II. Η νοοτροπία της αγέλης. Αυτού του είδους η συμπεριφορά μπορεί να παρομοιαστεί με τη συμπεριφορά ενός κοπαδιού βοοειδών. Τα βοοειδή κάθονται απολαμβάνοντας τον ήλιο όταν

ένα από αυτά αρχίζει να ρουθουνίζει απότομα και γρήγορα, να κλωτσάει και να χτυπάει τα διπλανά του βοοειδή. Αυτά με τη σειρά τους έχουν λάβει εκνευρισμό και τον μεταδίδουν με τον ίδιο τρόπο μέχρι που στο τέλος πηδούν από το φράχτη και φεύγουν. Αυτό στην έννοια της αγοράς μπορεί να συνδεθεί με τις φούσκες που σκάνε λόγω τέτοιων αιτιών, όταν πολλά άτομα αποφασίζουν να αποχωρήσουν μαζικά και ξαφνικά από μια αγορά.

- III. Εστίαση: Μερικές φορές, όταν δεν υπάρχουν πολλές διαθέσιμες πληροφορίες, οι άνθρωποι τείνουν να προσκολλώνται στην οποιαδήποτε μικρή ποσότητα πληροφοριών βρεθεί μπροστά τους. Τείνουν έτσι να στηρίζονται σε αυτή μη δίνοντας σημασία στο ότι μπορεί να είναι μια ασήμαντη πληροφορία. Αυτό προκαλεί στον επενδυτή να εμπιστευτεί κάτι πολύ μικρό ενώ θα έπρεπε να βρει μια γενικευμένη λύση. Ένα παράδειγμα θα μπορούσε να είναι όταν μειώνεται η τιμή του bitcoin. Ο επενδυτής ακούει μια μικρή πληροφορία, όσο ασήμαντη και αν είναι, και συμπεραίνει ότι οι τιμές θα ξαναέβουν και θα μπορέσει να ξανά-επενδύσει.
- IV. Το φαινόμενο της στρουθοκαμήλου: Όπως η στρουθοκάμηλος νομίζει πως κρύβεται από τον εχθρό της βάζοντας το κεφάλι της στο χώμα, έτσι και οι επενδυτές με μικρή εμπειρία κυρίως, αρνούνται τους ενδεχόμενους κινδύνους. Γίνονται τόσο προσηλωμένοι στο στόχο τους να αποκτήσουν χρήματα που δε δέχονται κανένα μελλοντικά αρνητικό αποτέλεσμα.

3.2. ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΜΕ BITCOIN

Ένα από τα πιο δημοφιλή, απλά και κατανοητά διαγράμματα της αγοράς είναι το διάγραμμα MtGoxLive (<http://mtgoxlive.com>). Μόλις μπείτε στο site θα δείτε τρεις γραμμές που σχηματίζουν ένα σχήμα V. Η αριστερή γραμμή είναι πορτοκαλί, η μεσαία πράσινη και η δεξιά μπλε. Ο κάθετος άξονας δείχνει τα bitcoins και ο οριζόντιος άξονας δείχνει το συνάλλαγμα ανάλογα με το κάθε νόμισμα (μπορείτε να το επιλέξετε κάνοντας κλικ στην επιλογή “Options” κάτω δεξιά).



Στην πάνω αριστερά γωνία του γραφήματος την υφιστάμενη τιμή ενός bitcoin, μαζί με την υψηλότερη και χαμηλότερη τιμή της ημέρας όπως επίσης και ζωντανή κίνηση των τιμών.

Η πορτοκαλί γραμμή αντιπροσωπεύει τον σωρευτικό όγκο των εκκρεμών προσφορών. Αυτό δείχνει το βάθος της αγοράς. Δηλαδή πόσα bitcoins πρέπει να πωληθούν προκειμένου να κινηθεί η τιμή προς τα πάνω σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο.

Η μπλε γραμμή αντιπροσωπεύει τον σωρευτικό όγκο εκκρεμών ζητήσεων. Δείχνει δηλαδή πόσα bitcoins πρέπει να αγοραστούν προκειμένου να αυξηθεί η τιμή προς τα πάνω.

Η πράσινη γραμμή δείχνει την μετατόπιση που έχει συμβεί στις τιμές ιστορικά πρόσφατα. Πηγαίνει προς τα κάτω. Η παλαιότερη είναι στην κορυφή και η νεότερη στο κάτω μέρος.



Το παραπάνω σχήμα έχει 4 περιοχές αγοράς A, B, C, D. Το σημείο αγοράς A βρίσκεται πάνω στην πορτοκαλί γραμμή που δείχνει τις προσφορές, δηλαδή τα δολάρια που προσφέρονται για bitcoins. Το σημείο A αντιστοιχεί σε 126,46\$ ανά bitcoin στον χ άξονα που σημαίνει ότι το τμήμα της γραμμής που βρίσκεται δεξιά του σημείου A αντιπροσωπεύει όλες τις προσφορές που είναι υψηλότερες από \$126,46 ανά bitcoin και πρέπει να ικανοποιηθούν πριν ικανοποιηθεί η προσφορά αυτού με τα \$126,46 ανά bitcoin. Το συνολικό ποσό των bitcoins είναι 1767 όπως φαίνεται στον αριστερό κάθετο άξονα ενώ η συνολική αξία αυτών των παραγγελιών είναι \$289,652 όπως φαίνεται στον δεξιό κάθετο άξονα.

Το σημείο B βρίσκεται στο τέλος της πορτοκαλί γραμμής και αντιπροσωπεύει τη μεγαλύτερη προσφορά για ένα bitcoin. Σε αυτή την περίπτωση είναι περίπου \$133.

Το σημείο C βρίσκεται στο τέλος της μπλε γραμμής και αντιπροσωπεύει τη χαμηλότερη τιμή ζήτησης bitcoin. Σε αυτή την περίπτωση είναι περίπου \$134. Τα σημεία Β και C απέχουν μόνο \$1. Μόλις γίνουν ίσα, το οποίο συμβαίνει όταν η μπλε γραμμή ενωθεί με την πορτοκαλί, τότε σημαίνει ότι κάποιος έχει αγοράσει 1 bitcoin. Παρόλα αυτά, επειδή αυτή η πράξη της αγοράς είναι στιγμιαία, οι γραμμές στο γράφημα δεν ενώνονται πρακτικά ποτέ.

Το σημείο D που βρίσκεται πάνω στη μπλε γραμμή αντιπροσωπεύει τις ζητήσεις για bitcoins. Το συγκεκριμένο σημείο αντιστοιχεί σε \$137 περίπου στον οριζόντιο άξονα. Αυτό σημαίνει ότι η γραμμή που βρίσκεται αριστερά του σημείου D αντιπροσωπεύει όλα τα bitcoins που πωλούνται λιγότερο από \$137 ανά bitcoin. Καθένα από αυτά θα πρέπει να πουληθεί πριν από το bitcoin στο σημείο D. Και έτσι η τιμή συνεχώς αλλάζει καθώς τα bitcoins αγοράζονται και πωλούνται.

Έτσι, αν θέλουμε να ξέρουμε πόσα bitcoins πρέπει να αγορασθούν προκειμένου η τιμή του ενός bitcoin να φτάσει τα \$138,5 πρέπει να απλά να βρούμε στον οριζόντιο άξονα την τιμή \$138,5. Μετά θα εντοπίσουμε πού τη συναντά η μπλε γραμμή και στη συνέχεια θα βρούμε τον αντίστοιχο αριθμό στον αριστερό κάθετο άξονα. Έτσι θα μάθουμε και πόσα bitcoins πρέπει να πουληθούν πριν φτάσουν στη τιμή των \$138,5. Ο δεξιός κάθετος άξονας μας δείχνει την αξία τους.

Όμως, ο πιο σημαντικός αριθμός είναι αυτός που βρίσκεται πάνω δεξιά και δείχνει την τρέχουσα τιμή του bitcoin με μεγάλα γράμματα.

Ένα άλλο γράφημα, το οποίο χαρακτηρίζεται από πολλούς εύκολο στο διάβασμα και κατανοητό, είναι το παρακάτω από το Bitcoinity (<http://bitcoinity.org/markets/mtgox/USD>):



Το ενδιαφέρον στο παραπάνω γράφημα είναι ότι προκειμένου να εκτιμήσουμε το βάθος της αγοράς, δεν χρειάζεται να μπούμε σε όλη αυτή τη διαδικασία που κάναμε με το προηγούμενο γράφημα. Αν κοιτάξουμε στο κάτω μέρος του γραφήματος, βλέπουμε ένα σχήμα που μοιάζει με V. Αν βάλουμε το ποντίκι μας πάνω σε οποιοδήποτε σημείο του συγκεκριμένου σχήματος θα δούμε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το πόσα bitcoins πρέπει να αγοραστούν / πωληθούν ώστε οι τιμές να φτάσουν ένα συγκεκριμένο σημείο. Αυτό το κάνει εξαιρετικά εύκολο στην ανάγνωση αλλά και πολύ κατανοητό.

Επιπλέον, στη δεξιά πλευρά της σελίδας, μπορεί κανείς να δει την πορεία των τιμών του bitcoin σε σχέση με το εκάστοτε συνάλλαγμα.

3.3. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΑ



Επειδή η αγορά των bitcoins είναι τόσο ασταθής, είναι σημαντικό να μπορεί κανείς να σταθεί όρθιος και να προσπαθήσει να επιτύχει. Το μόνο πρόβλημα βρίσκεται στο γεγονός πως ένας άνθρωπος δεν μπορεί να κάτσει μπροστά σε έναν υπολογιστή 24 ώρες το 24ωρο για 7 μέρες την εβδομάδα, περιμένοντας τις κινήσεις της αγοράς ώστε να κάνει έπειτα τη δική του κίνηση. Ειδικά για τους ανθρώπους που εμπορεύονται bitcoins σαν χόμπι ενώ παράλληλα έχουν μια εργασία πλήρους ωραρίου, το να παρακολουθούν μόνιμα τις εξελίξεις στην αγορά των bitcoins είναι πολύ δύσκολο, έως ακατόρθωτο.

Γι' αυτό το σκοπό έχουν δημιουργηθεί διάφορες χρήσιμες εφαρμογές για κινητά. Κάποιες από αυτές σου επιτρέπουν μάλιστα να ορίσεις το πότε θα σε ειδοποιούν σχετικά με την άνοδο ή την πτώση της τιμής του bitcoin. Αν η τιμή πάει προς τα κάτω, θα ξέρει κανείς ότι είναι καλή ώρα για να αγοράσει κάποια ποσότητα bitcoins ενώ αν η τιμή αυξηθεί, τότε πρέπει κάποιος να πουλήσει bitcoins ώστε να βγάλει κάποιο κέρδος. Ας δούμε σε αυτό το σημείο μερικές από αυτές τις εφαρμογές.

- I. GoBitGo: Αυτή είναι μια δωρεάν υπηρεσία που θα σας στείλει κείμενο ή email όταν η τιμή του bitcoin φτάσει μια συγκεκριμένη τιμή στο νόμισμα που επιθυμείτε. Για παράδειγμα αν θέλετε να ειδοποιείστε κάθε φορά που η τιμή του bitcoin ανεβαίνει 20%, μπορείτε να το θέσετε ως επιλογή. Εναλλακτικά, μπορείτε να κάνετε το ίδιο και για τη μείωση της τιμής ώστε να είστε μόνιμα προετοιμασμένοι και να ξέρετε πώς να αντιδράσετε στις διάφορες μεταβολές της αγοράς των bitcoins.
- II. CoinCliff: Αυτή η εφαρμογή έχει μια λίγο διαφορετική προσέγγιση του θέματος. Λειτουργεί παρόμοια με ένα ξυπνητήρι. Θα σας ενημερώσει για οποιεσδήποτε προεπιλεγμένες από εσάς αλλαγές στις τιμές του bitcoin. Εκτός από τους ήχους, η εφαρμογή μπορεί ακόμα να ρυθμιστεί για κανονικές ειδοποιήσεις όπως όταν κάποιος σας στείλει μήνυμα. Η συγκεκριμένη εφαρμογή παίρνει τα δεδομένα της από το Mt.Gox.
- III. Bitconium: Η συγκεκριμένη εφαρμογή υποστηρίζει ειδοποιήσεις και λαμβάνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο από: MtGox, Cavirtex, BTC-E, Bitstamp και CampBX.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΧΡΗΜΑ



4.1. ΧΡΗΜΑ – ΝΟΜΙΣΜΑ

Όλοι μας είμαστε εξοικειωμένοι να αντιλαμβανόμαστε το χρήμα ως το μέσο που πραγματοποιούμε τις συναλλαγές μας, προσφέροντας για παράδειγμα τις υπηρεσίες ή προϊόντα και υπηρεσίες στην περίπτωση των επιχειρήσεων. Το χρήμα σήμερα, εκτός από τις τρέχουσες συναλλαγές χρησιμοποιείται και ως μέσο αποταμίευσης και μπορεί να τοποθετηθεί σε επενδύσεις που ενδεχομένως θέλουμε να κάνουμε, για την κατασκευή ή την αγορά ενός σπιτιού, την αγορά ενός αυτοκινήτου κλπ.

Το χρήμα εξαιτίας των πολλαπλών του χρήσεων σήμερα, επιβάλλεται θα λέγαμε στις μέρες μας το άτομο να καθορίζει πόσο χρήμα και σε τι μορφή θα φέρει μαζί του για τις τρέχουσες συναλλαγές, ώστε να αποφεύγεται όσο είναι εφικτό ο κίνδυνος τυχόν κλοπών.

Είναι γεγονός πως οι ιδιότητες και οι λειτουργίες του χρήματος συγχέονται πολλές φορές, αλλά σε καμία περίπτωση δεν ταυτίζονται μεταξύ τους. Το χρήμα χρειάζεται ορθό χειρισμό σε όλα τα επίπεδα, είτε σε ατομικό είτε σε επιχειρηματικό επίπεδο (ΚΟΡΛΙΡΑΣ Π.Γ., 1993).

Το χρήμα σταδιακά χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο πέρα από τις τρέχουσες συναλλαγές και για επενδυτικούς σκοπούς, παράλληλα βέβαια με την ανάπτυξη των αγορών και των χρηματοοικονομικών προϊόντων που διευκολύνουν τις δυνατότητες για επένδυση των αποταμιεύσεων. Επομένως, το χρήμα πλέον προσφέρει περισσότερες υπηρεσίες σε σύγκριση πάντα με το παρελθόν. Άλλωστε μην ξεχνάμε ότι πλέον γίνεται λόγος για την σύνθεση του κεφαλαιακού λογαριασμού, όχι μόνο των επιχειρήσεων αλλά και των νοικοκυριών (αποταμίευση – επένδυση).

4.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ

Αναμφισβήτητα η εξέλιξη της τεχνολογίας δεν αλλάζει τόσο τις ανθρώπινες ανάγκες, όσο αυξάνει τις δυνατότητες και τους τρόπους ικανοποίησης αναγκών και δημιουργεί νέες ανάγκες που ικανοποιούνται με νέα προϊόντα και υπηρεσίες που παράγονται.

Είναι γενικά αποδεκτό πως το χρήμα αποτελείται από τρεις θεμελιώδεις ιδιότητες ως :

- i. Μονάδα και μέτρο αξιών.
- ii. Μέσο συναλλαγών.
- iii. Μέσο αποθέματος αξιών.

Η ιδιότητα του χρήματος ως μονάδα και μέτρο αξιών εμπεριέχεται στα θεσμικά πλαίσια της εγχρήματης οικονομίας. Στα θεσμικά αυτά πλαίσια, το χρήμα αποτελεί κοινό μέτρο αξίας με βάση το οποίο εκφράζονται και μετρούνται όλα τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που ανταλλάσσονται (Βαβουράς Ι. Σ., 1999).

Από την άλλη μεριά έχουμε επίσης μία βασική ιδιότητα του χρήματος όπου το χρήμα αποτελεί μέσο συναλλαγών, δηλαδή πιο συγκεκριμένα

χρησιμοποιείται για να επιτευχθούν οι συναλλαγές. Το χρήμα δύναται να διαφέρει στις συναλλαγές, δεν είναι δηλαδή πάντοτε το ίδιο. Όπως και στην περίπτωση που εξετάζουμε στην παρούσα εργασία (BitCoin) το χρήμα μπορεί να μετασχηματιστεί σε άυλη μορφή ή ηλεκτρονικό χρήμα (e-money) ή όπως είναι γνωστό αλλιώς το κρυφό νόμισμα.

Οι διάφορες μορφές του χρήματος τι σημαίνουν όμως πραγματικά για τον καθένα μας και πόσο χρήμα χρειάζεται να διαχειριζόμαστε για την για την κάλυψη των τρεχουσών συναλλαγών. Αναλογιστείτε πως αν υπήρχε απόλυτη ισορροπία ανάμεσα στις εισπράξεις μας (δηλαδή για την προσφορά εργασίας από τους εργαζόμενους, την πώληση προϊόντων και υπηρεσιών από τις επιχειρήσεις κτλ.) και στις πληρωμές μας (δηλαδή για την αγορά καταναλωτικών αγαθών από τα άτομα και τα νοικοκυριά, τις πληρωμές φόρων κτλ.) δεν θα υπήρχε η ανάγκη να χρησιμοποιείται υλικό χρήμα για συναλλακτικούς σκοπούς.

Η ιδιότητα του χρήματος ως μέσου συναλλαγών περιέχει ορισμένες ειδικότερες ιδιότητες. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνει τις εξής ιδιότητες:

- Την φορητότητα
- Την ανθεκτικότητα
- Την διαιρετότητα
- Την ομοιογένεια
- Την αναγνωρισιμότητα

Η επικράτηση του χρήματος ως μέσο για την πραγματοποίηση των συναλλαγών οφείλεται κυρίως σε δύο λόγους:

(α) τη γενική αποδοχή του χρήματος από όλους τους συναλλασσομένους και

(β) τη νομιμοποίηση του με την ανάλογη νομοθεσία από τις αρχές.

Η γενική αποδοχή και η αναγνωρισιμότητα του χρήματος, συνεπάγεται ότι το συγκεκριμένο αντικείμενο θα πρέπει να είναι τυποποιημένο, δηλαδή να έχει επαρκή ομοιογένεια, ώστε να μην προκαλεί τυχόν αμφισβήτηση στην διαδικασία των συναλλαγών. Επιπλέον, το χρήμα θα πρέπει να είναι διαιρετό σε πολύ μικρές μονάδες, ώστε να είναι εφικτή η χρησιμοποίησή του και σε συναλλαγές μικρής αξίας. Παράλληλα θα πρέπει να είναι φορητό, δηλαδή να υπάρχει η δυνατότητα να κρατείται και να μεταφέρεται χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες, ακόμα και αν πρόκειται για μεγάλες αποστάσεις. Τέλος πρέπει να είναι ανθεκτικό, δηλαδή να μην υφίσταται φυσική φθορά και αλλοίωση κατά την χρήση του.

Τα φυσικά καταναλωτικά προϊόντα έχουν όγκο, περιορισμένη διαιρετότητα, δεν είναι ανθεκτικά και πολλές φορές είναι δυσκίνητα. Επομένως, δεν έχουν τις ιδιότητες που χρειάζεται ένα κοινό μέσο συναλλαγών, όπως είναι το χρήμα. Αυτό είναι δυνατόν αν είναι γενικά αποδεκτό σαν μέσο συναλλαγών να περιέχει σε μικρό όγκο, μεγάλη συναλλακτική αξία.

Είναι γεγονός πως οι ανάγκες διακράτησης ρευστού χρήματος για τις συναλλαγές θα εκμηδενιστούν όταν η τεχνολογία θα φτάσει στο σημείο ενός διαδικτύου με κόμβο έναν υπολογιστή και χρησιμοποίηση μιας γενικής συναλλαγματικής κάρτας ή ακόμη και ενός αριθμού για τον καθένα συναλλασσόμενο. Η συγκεκριμένη υπόθεση ίσως πραγματοποιηθεί τα επόμενα χρόνια με το νόμισμα που εξετάζουμε στην παρούσα εργασία, δηλαδή το BitCoin. Οι ανάγκες άλλωστε για διακράτηση ρευστών χρημάτων για συναλλακτικούς σκοπούς, οφείλονται κυρίως στην υφιστάμενη τεχνολογία και στις συναλλακτικές συνήθειες.

Πολλοί είναι εκείνοι που υποστηρίζουν ότι υπάρχει και μία τέταρτη δυναμική ιδιότητα του χρήματος, δηλαδή η μεταβλητότητα στην χρήση του χρήματος. Η μεταβλητότητα αυτή είναι θέμα ανάπτυξης του νομισματικού συστήματος, νοοτροπίας, επιπέδου εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του εργατικού δυναμικού, των νοικοκυριών, των επενδυτών και κατ' επέκταση των επιχειρήσεων στις εκάστοτε μεταβολές των συνθηκών και στις δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογική πρόοδος και η ανάπτυξη των αγορών (Taylor John B., 1999).

Αξίζει να σημειωθεί, πως με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και του βιοτικού επιπέδου, αυξάνεται και η επενδυτική ιδιότητα του χρήματος να προσφέρει εισόδημα από το δανεισμό σε άλλους (απολαβές από τόκους). Παλαιότερα, πριν από την ανάπτυξη του χρήματος, των αγορών και του εμπορίου, οι αποταμιεύσεις κρατούνταν από νοικοκυριά σε αποθήκες με μορφή προϊόντων. Η αποθήκευση όμως περιείχε κινδύνους φθοράς από φυσικές συνθήκες καθώς και από κλοπές. Σήμερα λοιπόν, υπάρχουν πολλές δυνατότητες σε σχέση με το παρελθόν για επικερδή χρησιμοποίηση του χρήματος.

4.3. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ

Έχουν αναπτυχθεί διάφοροι ορισμοί του χρήματος και έχει αναπτυχθεί μεγάλος διάλογος προκειμένου να βρεθεί ένας κατάλληλος ορισμός του χρήματος, κυρίως σε όρους υποκαταστασιμότητας του με τα χρηματικά ή χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία που είναι διαθέσιμα. Το θέμα της υποκαταστασιμότητας του χρήματος συνδέεται με όλα τα περιουσιακά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων και των λεγόμενων «πραγματικών περιουσιακών στοιχείων» (real assets).

Πιο συγκεκριμένα, το χρήμα γενικά περιέχει ένα μοναδικό θα λέγαμε πλεονέκτημα σε σύγκριση με όλα τα άλλα περιουσιακά στοιχεία, εξαιτίας του ότι συνδυάζει τις τρεις βασικές ιδιότητες που αναφέραμε σε προηγούμενη ενότητα: δηλαδή του κοινού μέτρου αξιών, του συναλλακτικού μέσου και του μέσου διατήρησης αξιών. Το χρήμα αποτελεί βασικό στοιχείο της ζήτησης περιουσιακών στοιχείων και πλούτου.

Άλλωστε είναι πολύ χρήσιμο να σημειωθεί ότι το χρήμα και τα υπόλοιπα χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία παρουσιάζουν μία ιδιαιτερότητα: ότι αποτελούν έμμεσες απαιτήσεις στα πραγματικά περιουσιακά στοιχεία και στον πλούτο γενικότερα, ή αλλιώς όπως αναφέρεται πολύ συχνά ισόποσες με υποχρεώσεις (liabilities). Μάλιστα αυτό εκφράζεται με τον ίδιο τον όρο χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία που θα μπορούσε να λέγεται «χρεοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία», διότι περιλαμβάνουν ισόποσες απαιτήσεις και υποχρεώσεις, πιστώσεις (credit) και χρέος (debt). Κατά συνέπεια, παρατηρούμε ότι συνδέονται άμεσα με τη βασική λογιστική αρχή της διπλογραφίας και με την έννοια του ισολογισμού. Πιο συγκεκριμένα, το σύνολο των χρηματοπιστωτικών περιουσιακών στοιχείων, σαν συνολικές απαιτήσεις αφενός και αφετέρου συνολικό χρέος, αποτυπώνονται στο λεγόμενο κοινωνικό ισολογισμό (MISHKIN FREDERIC S., 2000).

Το περίεργο της υπόθεσης είναι ότι για πολλά χρόνια, επικρατούσε η αντίληψη ότι αφού το χρήμα και τα υπόλοιπα χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία περιέχουν συνολικές απαιτήσεις και ίσες υποχρεώσεις, αυτά αλληλοσυμψηφίζονται και επομένως δεν συντρέχει λόγος να λαμβάνονται υπόψη, δηλαδή με άλλα λόγια κοινωνικός ισολογισμός ίσον μηδέν.

Η σύγχρονη χρηματοοικονομική ανάλυση σήμερα έχει επιλύσει το πρόβλημα της ασυμφωνίας θα λέγαμε ανάμεσα σε μικροοικονομικό επίπεδο και σε μακροχρόνιο επίπεδο. Συνοπτικά μπορούμε να αναφέρουμε:

- Έχει ξεπεραστεί πια το «κενό» του διχασμού ανάμεσα στην ατομική και στην κοινωνική λογιστική.
- Αναγνωρίζεται πλέον ότι τα χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία εκφράζουν δύο κατηγορίες ανθρώπων, τους δανειστές (πιστωτές) και τους δανειζόμενους (χρεώστες).
- Αναπροσανατολίζει το ενδιαφέρον στη συμπεριφορά του καθενός υπό οποιαδήποτε ιδιότητα (εργαζόμενου, αποταμιευτή, επενδυτή κτλ.), σε σχέση με τα οφέλη που προσδοκά σε αποδόσεις από την περιουσία που κατέχει, τους κινδύνους για τυχόν ζημίες κτλ.
- Εκφράζει το σύγχρονο επίπεδο ανάπτυξης του χρηματοοικονομικού συστήματος, το διεθνές περιβάλλον και τις σχέσεις που διέπουν τις διεθνείς συναλλαγές. Αξιοπίστο νομισματικό μέγεθος είναι εκείνο που λαμβάνει υπόψη του την υποκατάσταση μεταξύ χρήματος και άλλων ρευστών περιουσιακών στοιχείων.

Η υποκαταστασιμότητα μεταξύ του χρήματος και άλλων περιουσιακών στοιχείων εξετάζεται με βάση πέντε στοιχεία:

1. Την ανταλλαξιμότητα (Exchangeability)
 - Με αγαθά (επιταγές, συναλλαγματικές κλπ. Στενά υποκατάστατα του χρήματος).
 - Μεταξύ τους και έμμεσα με αγαθά.
2. Την εμπορευσιμότητα (Marketability)
 - Ύπαρξη οργανωμένων αγορών με δυνατότητες διαπραγμάτευσης όρων ανταλλαγής με χρήμα.
 - Συχνότητα συναλλαγών και ευχέρεια μετατροπής σε χρήμα.
3. Τη ρευστότητα (Liquidity)
 - Χρόνος, κόστος και ευχέρεια μετατροπής.
 - Λόγος ρευστής/μη ρευστής περιουσίας προς το εισόδημα.
 - Λόγος κυκλοφορούντος χρήματος προς ΑΕΠ.
4. Την ευχέρεια (Convenience)
 - Απαραίτητες τεχνικές, νομικές και γραφειοκρατικές διατυπώσεις των ανταλλαγών, χρόνος, κλπ. Διευκολύνσεις.
5. Την ομοιογένεια (Homogeneity)
 - Σχετικοποίηση με τον εκδότη και την έκδοση. Υψηλότερη από τα μη χρηματικά περιουσιακά στοιχεία.

Η ανταλλαξιμότητα έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς παρέχει την δυνατότητα χρησιμοποίησης εναλλακτικών μέσων στη θέση του χρήματος. Μεγάλος βαθμός ανταλλαξιμότητας σημαίνει ότι πρόκειται για στενό υποκατάστατο του χρήματος, όπως για παράδειγμα οι επιταγές και οι πιστωτικές κάρτες που χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά στις καθημερινές συναλλαγές.

Το στοιχείο της εμπορευσιμότητας έχει ιδιαίτερη σημασία με την έννοια του αν υπάρχει οργανωμένη αγορά και ποια συχνότητα έχουν οι συναλλαγές σ' αυτήν, που σημαίνει ότι υπάρχει μεγάλη ευχέρεια μετατροπής σε χρήμα.

Η ρευστότητα έχει σημασία από την άποψη ότι μπορεί άμεσα να γίνει η μετατροπή σε χρήμα, δεν υπάρχει δηλαδή προθεσμία, όπως π.χ. συμβαίνει με τις καταθέσεις προθεσμίας, αν και στην πράξη γίνεται συνήθως άμεση

ρευστοποίηση και αυτών με κάποια όμως επιβάρυνση. Αντίθετα, για την πώληση για παράδειγμα ενός οικοπέδου, ενός διαμερίσματος ή μιας μονοκατοικίας χρειάζεται συνήθως σημαντικός χρόνος, για την εύρεση κάποιου αγοραστή, την συμφωνία της τιμής, την υπογραφή συμβολαίου κτλ.

Η ευχέρεια εκφράζει το κατά πόσον οι αρχές έχουν παρεμβάλει διάφορα γραφειοκρατικά «εμπόδια», προκειμένου να δυσκολέψουν τη ρευστοποίηση. Η ομοιογένεια αποτελεί βασικό στοιχείο για την αμεσότητα των μετατροπών σε χρήμα. Για παράδειγμα όλες οι μετοχές μιας εταιρίας, όπως και όλες οι ομολογίες ενός δανείου, περιέχουν ακριβώς τους ίδιους όρους και παρέχουν τα ίδια δικαιώματα. Από την άλλη μεριά, η αγορά ενός αυτοκινήτου, ενός καναπέ κτλ., δεν παρέχει 100% διασφάλιση ότι θα είναι ακριβώς το ίδιο με τα άλλα τυπικά όμοια προϊόντα.

4.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΩΜΩΝ



Με τη μακρά δυναμική πορεία των χρηματοπιστωτικών καινοτομιών, έχουν επιτευχθεί ριζικές αλλαγές στον τρόπο διεξαγωγής των συναλλαγών στην παγκόσμια οικονομία, δηλαδή στο Σύστημα Πληρωμών (payments system), όπως ονομάζεται. Πιο συγκεκριμένα, οι μεταβάσεις από το χρήμα-προϊόν σε χάρτινο χρήμα, σε λογιστικό και η πορεία προς το ηλεκτρονικό χρήμα, συνοδεύτηκαν από ριζικές αλλαγές στον τρόπο που διεξάγονται οι συναλλαγές, σε βαθμό που να έχουν αλλάξει φυσιογνωμία οι λειτουργίες του χρήματος, η ευκολία των συναλλαγών, η οικονομία και οι ανθρώπινες σχέσεις.

Ειδικότερα για τις εξελίξεις στο Σύστημα Πληρωμών, η ανακάλυψη των επιταγών υπήρξε μια ιστορική καινοτομία, με το σύστημα συμψηφισμού και της αποφυγής άσκοπων παλινδρομικών κινήσεων μεγάλων όγκων κεφαλαίου, με όλα τα προβλήματα που τις συνοδεύουν. Δεν έχουμε βέβαια ακόμη φτάσει σε σημείο που οι μεταφορές κεφαλαίου και η εξαργύρωση επιταγών να γίνεται χωρίς καθυστερήσεις (που παίρνουν ακόμα μερικές ημέρες) και με ελάχιστο συναλλακτικό κόστος, κτλ.

Με την επέκταση του ηλεκτρονικού συστήματος (e-money), έχουν αναπτυχθεί τα λεγόμενα ATM και συστήματα άμεσης ενημέρωσης και ταμειακών πληρωμών μέσω ταμειακών ηλεκτρονικών καρτών, καθώς και αναλήψεις και πληρωμές συναλλαγών μέσω των πιστωτικών ηλεκτρονικών καρτών. Παράλληλα και ίσως ακόμη μεγαλύτερος αυτοματισμός έχει σημειωθεί στους τραπεζικούς λογαριασμούς των επιχειρήσεων και στην διεθνή αγορά συναλλάγματος.

Η τεχνολογία τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς, ώστε να οδεύουμε στην κατεύθυνση της βαθμιαίας επικράτησης του

ηλεκτρονικού χρήματος ή αλλιώς θα μπορούσαμε να πούμε «μη χρήματος». Η πορεία είναι προς την κατεύθυνση της εξοικονόμησης χώρου και χρόνου, της διευκόλυνσης των συναλλαγών και της τεχνολογικής και οικονομικής προόδου και ανόδου του βιοτικού επιπέδου των Λαών (ΚΟΡΛΙΡΑΣ Π.Γ., 1993).

IV.5. ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Για να είναι ισχυρή μια οικονομία πρέπει και το χρηματοπιστωτικό της σύστημα να είναι ισχυρό. Ο ρόλος του είναι καθοριστικός για την χρηματοδότηση του δημοσίου, των επιχειρήσεων, των νοικοκυριών καθώς και για την διενέργεια πλήθους άλλων διαμεσολαβητικών εργασιών. Με την παρέμβαση του χρηματοπιστωτικού συστήματος γίνεται δυνατή η αξιοποίηση των χρηματικών πόρων που διαθέτει η οικονομία και που αλλιώς ίσως έμεναν αδρανείς επιπλέον ασκεί ευνοϊκή επίδραση στη συνολική αποταμίευση της χώρας¹⁴. Το νομισματικό σύστημα αποτελείται από ένα σύνολο οργανισμών, θεσμών και μηχανισμών που θα αναλύσουμε παρακάτω. Οι χρηματοδοτικοί θεσμοί, οι φορείς και οι χρηματοοικονομικές αγορές βοηθούν το οικονομικό σύστημα στο να συλλέγει τις αποταμιεύσεις και τα ταμειακά περισσεύματα από ένα πολύ μεγάλο αριθμό αποταμιευτών. Πιο συγκεκριμένα αφορούν στην δυνατότητα εύρεσης και προσέλκυσης αποταμιευτικών κεφαλαίων και στην ικανότητα μετασχηματισμού των ήδη συγκεντρωμένων κεφαλαίων έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα.

Τα σημαντικότερα τμήματα των ενδιάμεσων χρηματοδοτικών οργανισμών και αγορών είναι το τραπεζικό σύστημα και η κεφαλαιαγορά που αποτελούν τους μηχανισμούς του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Α) Το τραπεζικό σύστημα συγκεντρώνει ένα μεγάλο μέρος των εγχώριων αποταμιεύσεων και καλύπτει ένα μεγάλο μέρος των δανειακών αναγκών του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα. Οι Ελληνικές Τράπεζες παρέχουν στην εθνική οικονομία πολλές υπηρεσίες. Στο πλαίσιο της διαμεσολαβητικής

14

λειτουργίας τους προσφέρουν στους θετικούς αποταμιευτές ικανοποιητικές εφαρμογές για την διαχείριση του χαρτοφυλακίου τους, και παράλληλα δίνουν και πολλαπλές ευκαιρίες χρηματοδότησης στους δανειζόμενους. Το σύγχρονο τραπεζικό σύστημα διακρίνεται σε τομείς ανάλογα με το αντικείμενο των δραστηριοτήτων των τραπεζών που τις απαρτίζουν. Μία διάκριση που μπορούμε να κάνουμε είναι:

1. Τράπεζα της Ελλάδος : Εκδίδει τραπεζογραμμάτια, τα οποία κυκλοφορούν ως νόμιμο χρήμα. Ασκεί προληπτική εποπτεία στα πιστωτικά ιδρύματα που εδρεύουν στην Ελλάδα περιλαμβανομένων και των υποκαταστημάτων τους στην αλλοδαπή. Στόχος της εποπτείας είναι η σταθερότητα και αποτελεσματικότητα του πιστωτικού συστήματος και γενικότερα του χρηματοπιστωτικού τομέα της. Τηρεί όλους τους λογαριασμούς του Δημοσίου και του προσφέρει μια σειρά από ταμειακές, διαδικαστικές και διαχειριστικές υπηρεσίες. Όλες οι άλλες τράπεζες παίρνουν πιστώσεις από την ΤτΕ και έχουν καταθέσεις σε αυτήν.

2. Υπόλοιπες Τράπεζες

- Εμπορικές Τράπεζες : εξειδικεύονται σε βραχυπρόθεσμες χορηγήσεις, ενώ συγκεντρώνουν καταθέσεις ταμιευτηρίου ή μικρής προθεσμίας
- Αναπτυξιακές Τράπεζες : εξειδικεύονται σε μακροπρόθεσμες χορηγήσεις και συγκεντρώνουν κυρίως καταθέσεις μέσης και μακράς προθεσμίας
- Ιδιωτικές Τράπεζες : καλύπτουν τις παροδικές χρηματοδοτικές τους ανάγκες με βραχυπρόθεσμο δανεισμό από τις εμπορικές, με τα δάνεια για κεφάλαια κίνησης, στα όρια των οποίων μπορούν να προεξοφλούν διάφορες απαιτήσεις των πελατών τους (Κορλίρας, 2006).

Β) Η κεφαλαιαγορά αποτελείται από το χρηματιστήριο και τα θεσμικά χαρτοφυλάκια και έχει ποσοτική σημασία διαφορετική από χώρα σε χώρα, με γενική τάση να αυξάνεται η σημασία της όσο αυξάνεται το επίπεδο ανάπτυξης και ο βαθμός εκσυγχρονισμού της οικονομίας. Η κεφαλαιαγορά και συγκεκριμένα το χρηματιστήριο είναι μία οργανωμένη αγορά στα πλαίσια της οποίας οι πλεονασματικές και ελλειμματικές μονάδες έρχονται σε επαφή και όπου οι πρώτες αγοράζουν ομολογίες και τις μετοχές που εκδίδουν οι δεύτερες. Γ) Τέλος, υπάρχει άλλο ένα τμήμα του νομισματοπιστωτικού συστήματος που αποτελείται από τους οργανισμούς συλλογικών αποταμιεύσεων με κυριότερο εκπρόσωπο τα ασφαλιστικά ταμεία και τις εταιρείες ή οργανισμούς ιδιωτικών ασφαλίσεων. Αυτοί οι οργανισμοί

συγκεντρώνουν ένα βασικό τμήμα των ιδιωτικών αποταμιεύσεων και συμμετέχουν ενεργά στην κάλυψη των χρηματοδοτικών αναγκών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

Όσον αφορά τους φορείς του χρηματοπιστωτικού συστήματος η Τράπεζα της Ελλάδος δημοσιεύει τακτικά στοιχεία για τις κατηγορίες φορέων παροχής τραπεζικών υπηρεσιών στην Ελλάδα. Οι πιο πρόσφατες σχετικές δημοσιεύσεις περιέχουν τους παρακάτω πιστωτικούς οργανισμούς:

- 65 πιστωτικά ιδρύματα με έδρα ή υποκατάστημα στην Ελλάδα
- 340 πιστωτικά ιδρύματα με έδρα σε άλλο κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού που παρέχουν στην Ελλάδα υπηρεσίες χωρίς επί τόπου παρουσίας τους

- 57 λοιπές εταιρείες του χρηματοπιστωτικού συστήματος¹⁵

Οι θεσμοί του χρηματοπιστωτικού συστήματος παίζουν σημαντικό ρόλο γιατί βοηθούν να έρθουν σε επαφή οι αποταμιευτές με τους επενδυτές. Αποτελεί βασικό παράγοντα για να μεταφερθεί το χρήμα από την αποταμίευση στην επένδυση. Στους χρηματοπιστωτικούς θεσμούς ανήκουν οι παρακάτω κατηγορίες:

1. Χρηματοπιστωτικές αγορές: είναι οι θεσμοί μέσω των οποίων οι αποταμιευτές μπορούν να προσφέρουν άμεσα κεφάλαια σε εκείνους που επιθυμούν να δανειστούν.

- Αγορά ομολόγων
- Αγορά μετοχών

2. Χρηματοοικονομικούς διαμεσολαβητές: είναι οι θεσμοί μέσω των οποίων οι αποταμιευτές μπορούν να προσφέρουν έμμεσα κεφάλαια σε εκείνους που επιθυμούν να δανειστούν.

- Τράπεζες
 - Αμοιβαία κεφάλαια
3. Πιστωτικές συνεταιριστικές ενώσεις
 4. Συνταξιοδοτικά αμοιβαία κεφάλαια
 5. Ασφαλιστικές εταιρείες
 6. Τοκογλύφοι (loansharks)

Συνοψίζοντας, η ύπαρξη ενός οργανωμένου και αναπτυγμένου νομισματικού συστήματος συμβάλλει ουσιαστικά στην ομαλή λειτουργία, στην ανάπτυξη και την ευημερία της οικονομίας, ενισχύει την αποταμίευση και την επένδυση ενώ συμβάλλει στην διαδικασία συσσώρευσης κεφαλαίου.

IV.5.1. ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η κερδοφορία των τραπεζών αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέροντος για τη διοίκηση των τραπεζών, τις χρηματιστηριακές αγορές, τους διευθυντές των τραπεζών και τους ακαδημαϊκούς. Η κερδοφορία του τραπεζικού συστήματος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες οι οποίοι είναι είτε εξωγενείς είτε ενδογενείς. Οι παράγοντες αυτοί μεταβάλλουν την κερδοφορία άλλοτε θετικά και άλλοτε αρνητικά. Το τραπεζικό σύστημα μεσολαβεί ώστε να υπάρχει ροή κεφαλαίου από κάποιον που θέλει να αποταμιεύσει σε κάποιον που θέλει να δανειστεί. Ακόμα, η κερδοφορία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη μορφή της αγοράς, δηλαδή από το αν είναι ανταγωνιστική ή όχι. Ο σκληρός ανταγωνισμός επιδρά θετικά για τους πελάτες, ενώ ο ήπιος μπορεί να οδηγήσει σε ανεξέλεγκτες μεταβολές των μεγεθών της.

Η Κεντρική Τράπεζα κάθε χώρας, έχει εκδοτικό προνόμιο, ασκεί νομισματική και συναλλαγματική πολιτική και εποπτεύει το τραπεζικό σύστημα καθημερινά. Οι ελληνικές τράπεζες προβαίνουν σε ενέργειες που υποδεικνύονται από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Οι εμπορικές τράπεζες των κρατών-μελών της Ε.Ε., είναι υποχρεωμένες να εφαρμόζουν τις αποφάσεις της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (Ε.Κ.Τ.) όπως επίσης και να καταθέτουν μέρος των διαθεσίμων τους στην Κεντρική Τράπεζα κάθε χώρας. Αν η Ε.Κ.Τ. μεταβάλλει το ποσοστό των υποχρεωτικών διαθεσίμων τότε θα υπάρξουν μεταβολές στα επιτόκια. Η Ε.Κ.Τ. επιβάλλει ένα βασικό επιτόκιο χορηγήσεων, σχετικά μικρό, όπου υπάρχει μικρός κίνδυνος για την τράπεζα. Με την έννοια του κινδύνου εννοούμε την πιθανότητα, η τράπεζα να μην εισπράξει το ποσό που χορήγησε στον δανειολήπτη, λόγω αθέτησης των υποχρεώσεων του προς αυτήν. Το μέγεθος των επιτοκίων χορηγήσεων εξαρτάται από το μέγεθος του κινδύνου, δηλαδή, όσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερο το επιτόκιο χορηγήσεων. Τα επιτόκια χορηγήσεων είναι μεγαλύτερα από τα επιτόκια καταθέσεων, γιατί, η τράπεζα πρακτικά χάνει χρηματικό κεφάλαιο το οποίο θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί για διάφορες άλλες δραστηριότητές της, και με κάποιο τρόπο θα πρέπει να το ξανακερδίσει. Από τη διαφορά των επιτοκίων χορηγήσεων με τα επιτόκια καταθέσεων προκύπτει το κέρδος από το οποίο η τράπεζα χρησιμοποιεί κάποιο ποσό για να καλύψει το λειτουργικό της κόστος. Συνεπώς το κέρδος των τραπεζών

εξαρτάται από τους τόκους που λαμβάνουν (δηλαδή από τα επιτόκια χορηγήσεων) και από τις προμήθειες¹⁶.

Η Τράπεζα έχει βασικό στόχο να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της υπό την προϋπόθεση ότι θα διατηρεί τον ισολογιστικό περιορισμό, δηλαδή, το ενεργητικό [Διαθέσιμα(R)+Δάνεια(L)+Επενδύσεις(B)], να ισούται με το παθητικό [Κεφάλαια(K)+Καταθέσεις(D)] (Κορλίρας, 2006). Δαπανά όμως τμήμα του κέρδους της για να καλύψει το λειτουργικό της κόστος. Συμπεραίνουμε ότι όσο χαμηλότερο το λειτουργικό κόστος, τόσο υψηλότερο το κέρδος. Δεν είναι όμως πάντα εφικτή η μείωση του λειτουργικού κόστους. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι θα ήταν δυνατή η μείωση του προσωπικού ή η μείωση των αποδοχών του. Εμφανίζονται όμως πολλά προβλήματα, όπως κοινωνικό κόστος και διαφυγή των λεγόμενων «καλών» πελατών που διατηρούν προσωπικές σχέσεις με τους υπαλλήλους που τυχόν μετακινηθούν από την τράπεζα, σε μια άλλη. Βέβαια, είναι ασύμφορο να εκδιωχθεί προσωπικό ειδικευμένο, καθώς, μπορεί μεν να λαμβάνει υψηλότερες αποδοχές, αλλά για αυτό το λόγο έχει περισσότερα κίνητρα για εργασία, παρουσιάζει μεγαλύτερη αποδοτικότητα άρα και παραγωγικότητα, η οποία συμβάλλει κατά κάποιο τρόπο στην αύξηση της κερδοφορίας.

Επομένως, για να μειωθεί το κόστος λειτουργίας, η τράπεζα προβαίνει σε υποκατάσταση της εργασίας με κεφάλαιο, εισάγει δηλαδή την τεχνολογία στην παραγωγή. Έτσι, αυξάνεται η παραγωγικότητα μέσω της βελτίωσης των μηχανημάτων. Ένας ακόμη τρόπος μείωσης του κόστους λειτουργίας είναι η συγχώνευση τραπεζών, μέσω της οποίας επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας και αυξάνεται η παραγωγικότητα.

Οι τράπεζες μπορούν να επιλέξουν τους μερικώς άριστους συνδυασμούς τιμών εκροών και εισροών . Μπορούν να παράγουν ένα προϊόν σε μη άριστη κλίμακα, να παράγουν ένα μη άριστο συνδυασμό εκροών ή να επιλέξουν ένα μη άριστο συνδυασμό εισροών (ή τιμών εισροών) για να παράγουν προϊόντα. Εν ολίγοις, οι τράπεζες μπορεί να είναι αναποτελεσματικές. Η γενική έννοια της αποτελεσματικότητας αναφέρεται στη

16

διαφορά μεταξύ παρατηρούμενων και άριστων τιμών εισροών, εκροών και συνδυασμών εισροών / εκροών. Οι επιδράσεις, όμως της αποτελεσματικότητας και του ανταγωνισμού στην κερδοφορία δεν είναι πάντα εύκολο να διακριθούν (Ειρήνη Καλιαντέρη, 2008).

Ακόμα, η κερδοφορία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη μορφή της αγοράς, δηλαδή από το αν είναι ανταγωνιστική ή όχι. Ο σκληρός ανταγωνισμός επιδρά θετικά για τους πελάτες, ενώ ο ήπιος μπορεί να οδηγήσει σε ανεξέλεγκτες μεταβολές των μεγεθών της. Η επιδίωξη της αύξησης των κερδών των τραπεζών επιτυγχάνεται μέσω της επέκτασης του δικτύου τους. Αυτή όμως η ενέργεια είναι συμφέρουσα για τις μεγάλες τράπεζες. Οι μικρές τράπεζες, κινούνται προς τη διατραπεζική αγορά, ώστε μέσω αυτού του θεσμού να αποκτήσουν το κεφάλαιο που αναζητούν. Συνοψίζοντας, η εμπιστοσύνη μεταξύ των συναλλασσόμενων είναι απαραίτητη για να λειτουργήσει το τραπεζικό σύστημα, το επιτόκιο χορηγήσεων είναι αυτό που επηρεάζει ουσιαστικά τα έσοδα της τράπεζας. Επιπλέον, οι απολαβές του προσωπικού διακατέχουν καθοριστικό ρόλο αφού επιδρούν στην αποδοτικότητα και την κερδοφορία της τράπεζας ενώ η συγχώνευση των τραπεζών και η μορφή της αγοράς επηρεάζει την παραγωγικότητα.

Η διάρθρωση του τραπεζικού συστήματος, σύμφωνα με τα παρακάτω συνδέεται με την κερδοφορία του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος. Ο τραπεζικός τομέας έχει τρεις βασικές συνιστώσες:

- Την Κεντρική Τράπεζα
- Τις εμπορικές τράπεζες, τις επενδυτικές τράπεζες και τις τράπεζες γενικών συναλλαγών
- Τους ειδικούς πιστωτικούς οργανισμούς (π.χ. Ταμειυτήριο).

Η Κεντρική Τράπεζα έχει τρεις βασικούς ρόλους:

- α) το αποκλειστικό δικαίωμα έκδοσης του εθνικού νομίσματος, β) την υποχρέωση να ασκεί την κατάλληλη νομισματική και συναλλαγματική πολιτική που εξασφαλίζει τη σταθερότητα των τιμών στην οικονομία και γ) την εποπτεία του τραπεζικού συστήματος, ελέγχοντας την εύρυθμη λειτουργία της τραπεζικής αγοράς και τη φερεγγυότητα των τραπεζικών ιδρυμάτων, έτσι ώστε να προστατεύονται οι καταθέσεις των αποταμιευτών. Οι εμπορικές,

επενδυτικές ή γενικών συναλλαγών τράπεζες έχουν αντίστοιχα ως αντικείμενο εμπορικές, επενδυτικές ή γενικού περιεχομένου εργασίες, ανάλογα με το χαρακτήρα τους. Οι ειδικοί πιστωτικοί οργανισμοί ασχολούνται με τραπεζικές εργασίες σε εξειδικευμένους τομείς. Σήμερα στην Ελλάδα, ένας αξιόλογος αριθμός των συγκεκριμένων πιστωτικών οργανισμών καταβάλλει προσπάθειες να αποκτήσει όλο και περισσότερο τα χαρακτηριστικά των εμπορικών τραπεζών (Γεωργόπουλος Α., 2004).

IV.5.2. Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Στην οικονομία η πολιτική χρηματοπιστωτικού συστήματος που ασκείται και ο ρυθμός ανάπτυξης του πιστωτικού συστήματος επηρεάζουν την διανομή των πιστώσεων και του κόστους καθώς και των κεφαλαίων ανάμεσα στους διάφορους τομείς της οικονομίας. Συνεπώς, για την κάθε κυβέρνηση το χρηματοπιστωτικό σύστημα διακατέχει σημαντικό ρόλο στην άσκηση οικονομικής πολιτικής. Επιπλέον, οι τράπεζες αποτελούν κινητήρια δύναμη του χρηματοπιστωτικού συστήματος, εφόσον, μπορούν και μεταβάλουν την προσφορά χρήματος της χώρας, ενοποιούν την οικονομική διαδικασία παραγωγής και κατανάλωσης και επιδρούν στην αγοραστική δύναμη.

Το τραπεζικό σύστημα συνδέεται με την πραγματική οικονομία. Οι τράπεζες είναι οι πιο γνωστοί διαμεσολαβητές στους ανθρώπους. Μία από τις βασικές δραστηριότητες των τραπεζών είναι να συγκεντρώνουν χρηματικές καταθέσεις από τους ανθρώπους που αποταμιεύουν τα χρήματά τους και χρησιμοποιούν αυτά τα χρήματα για να χορηγούν δάνεια σε ανθρώπους που θέλουν να δανειστούν. Οι τράπεζες πληρώνουν τόκους στους καταθέτες για τις καταθέσεις τους και χρεώνουν τους δανειζόμενους με υψηλότερους τόκους για τα δάνεια που τους χορηγούν. Εκτός από αυτή την δραστηριότητα, οι

τράπεζες παίζουν και ένα δεύτερο ρόλο στην οικονομία, βοηθούν τις αγορές αγαθών και υπηρεσιών επιτρέποντας στους ανθρώπους να συναλλάσσονται με επιταγές έναντι λογαριασμών καταθέσεως όψεως. Δηλαδή, οι τράπεζες βοηθούν στην δημιουργία ενός ειδικού ενεργητικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο συναλλαγής. Το μέσο συναλλαγής είναι ένα είδος που μπορούν εύκολα να χρησιμοποιήσουν οι άνθρωποι ώστε να πραγματοποιούν συναλλαγές (N. Gregory Mankiw, 2002).

Σύμφωνα με τον ορισμό της οικονομικής μεγέθυνσης, οικονομική μεγέθυνση είναι η διαδικασία με την οποία το πραγματικό εθνικό εισόδημα μιας χώρας αυξάνει στη διάρκεια μίας μακράς χρονικής περιόδου. Και επομένως αν ο ρυθμός που αυξάνει ο πληθυσμός είναι μικρότερος από το ρυθμό που αυξάνει το εισόδημα, τότε το κατά κεφαλή εισόδημα θα αυξάνει.

Ένας λόγος που συνδέεται το τραπεζικό σύστημα με τη οικονομική μεγέθυνση είναι ότι οι τράπεζες δανείζονται βραχυπρόθεσμα και δανείζουν μακροπρόθεσμα. Με αυτόν τον τρόπο, οι δανειστές έχουν το πλεονέκτημα να ρευστοποιούν τα κεφάλαια τους όποτε θέλουν, ενώ οι δανειζόμενοι έχουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στην διάθεση τους για να αποπληρώσουν το δάνειο. Όσο μεγαλύτερη είναι η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος τόσο πιο εύκολη είναι η συγκέντρωση των κεφαλαίων από τις πλεονάζουσες οικονομικές μονάδες και η διοχέτευση στα άτομα που έχουν έλλειμμα ή που τα χρειάζονται για επενδύσεις. Επομένως η οικονομική ανάπτυξη του τραπεζικού συστήματος αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην διοχέτευση των πλεονασμάτων.

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οι οργανισμοί πρέπει να βοηθήσουν τον οικονομικό σχηματισμό στον οποίο οδηγεί η οικονομική ανάπτυξη, με την εξυπηρέτηση, καθοδήγηση και υποβοήθηση της διαδικασίας συγκέντρωσης και διοχέτευσης αποταμιεύσεων προς τις παραγωγικές επενδύσεις. Ένας από τους βασικότερους παράγοντες είναι η χρηματοδοτική διαμεσολάβηση, γιατί επηρεάζει και προσδιορίζει την οικονομική ανάπτυξη ενώ ταυτόχρονα επηρεάζεται από αυτή. Έτσι δημιουργούνται αλληλεπιδράσεις. Η οικονομική ανάπτυξη ουσιαστικά είναι η διαχρονική αύξηση της αναλογίας του χρήματος και των χρηματικών αξιών σε σχέση με το ΑΕΠ. Η χρηματοδοτική διάρθρωση μιας οικονομίας αποτελείται από διάφορους χρηματοδοτικούς οργανισμούς.

Σκοπός των οργανισμών είναι οι όροι λειτουργίας τους, το μέγεθος τους, ο βαθμός συγκέντρωσης σε ενιαίες ομάδες, το είδος και ο αριθμός των τραπεζικών εργασιών κτλ. (Λώλος Σαράντης, 1999).

Μία από τις βασικότερες συμβολές των χρηματοδοτικών οργανισμών στην οικονομική ανάπτυξη είναι το ότι βοηθούν στην αποτελεσματική κατανομή των πόρων μεταξύ διάφορων παραγωγικών δραστηριοτήτων. Το χρηματοπιστωτικό σύστημα με τις λειτουργίες μπορεί και ανακατανέμει τις αποταμιεύσεις μεταξύ των διάφορων δραστηριοτήτων της οικονομίας και έτσι καταφέρνει να επηρεάσει την κατανομή των υπόλοιπων παραγωγικών πόρων. Επομένως, ο συνδυασμός των συντελεστών και οι συναρτήσεις παραγωγής στις διάφορες παραγωγικές δραστηριότητες και επιχειρηματικές ομάδες επηρεάζονται από το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Η οικονομική κρίση που ξέσπασε στην χώρα μας είχε ως αποτέλεσμα την αντιμετώπιση της από την κυβέρνηση με πρωτοφανή για την χώρα μέτρα, μετά τη συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Ένωση, την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο. Οι ελληνικές τράπεζες δέχτηκαν τις συνέπειες τις χρηματοπιστωτικής και δημοσιονομικής κρίσης. Όμως έδειξαν αξιοσημείωτη αντοχή και με την βοήθεια της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας μπόρεσαν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες. Η ανθεκτικότητα αυτή του ελληνικού τραπεζικού συστήματος μπορεί να αποδοθεί σε μια σειρά από σημαντικούς παράγοντες, όπως:

- Οι ελληνικές τράπεζες δεν είχαν εκτεθεί στους κινδύνους που αποτέλεσαν τις αιτίες της πρόσφατης διεθνούς χρηματοοικονομικής κρίσης.
- Έχουν ισχυρή κεφαλαιακή βάση.
- Προχώρησαν έγκαιρα στην αύξηση των προβλέψεών τους έναντι επισφαλών απαιτήσεων.
- Ακολούθησαν πολιτική συνετούς διαχείρισης των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται στην τρέχουσα συγκυρία.
- Υπήρξε αποτελεσματική προληπτική εποπτεία από την Τράπεζα της Ελλάδος που συνέβαλε αποτελεσματικά στη διασφάλιση της σταθερότητας του ελληνικού τραπεζικού συστήματος (Βασίλης Θ. Ράπανος, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ

5.1. ΤΟ BITCOIN ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΑΚΑΡΙΣΤΕΙ ;



Μία από τις πιο κοινές ανησυχίες σχετικά με Bitcoin και την λειτουργία του είναι αν το κρυφό νόμισμα μπορεί να παραβιαστεί από διάφορους hackers, οπότε ας το ξεκαθαρίσουμε αυτό πολύ γρήγορα. Μπορεί το Bitcoin να δεχτεί επίθεση hacker; Η απάντηση είναι όχι. Παρά το γεγονός βέβαια ότι είναι ακόμη αμφισβητήσιμο ότι το δίκτυο Bitcoin δεν μπορεί να παραβιαστεί (πολλά περιστατικά από hackers όπως θα δούμε και στην συνέχεια), τα μαθηματικά που εμπλέκονται στην λειτουργία του όλου συστήματος θέτουν θεωρητικά τουλάχιστον τεράστιους φραγμούς σε οποιαδήποτε απόπειρα παραβίασης κωδικών και άλλων στοιχείων¹⁷.

Είναι γεγονός πως οι hackers δεν είναι απαραίτητο να παραβιάσουν το ίδιο το πρωτόκολλο του BitCoin. Αντιθέτως, είναι πολύ πιο εύκολο για εκείνους να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε συστήματα ή σε σελίδες του διαδικτύου που να εμπεριέχονται κρυφά νομίσματα άλλου χρήστη ή Bitcoin wallets αν προτιμάτε. Είναι απόλυτα λογικό άλλωστε, πως είναι πολύ πιο δύσκολο να παραβιάσει κανείς κωδικούς κάποιου συστήματος όπως του Bitcoin στην

17

<http://www.pcsteps.gr/13813-bitcoin/>

προκειμένη περίπτωση ώστε να δημιουργήσει δικά του νομίσματα, από το να απορροφήσει τα ήδη έτοιμα νομίσματα από κάποιον άλλο χρήστη.

Όπως έχουμε αναφέρει, τα τελευταία χρόνια το κρυφό νόμισμα γνώρισε ραγδαία αύξηση στην χρήση του. Εξαιτίας της μεγάλης χρηματικής αξίας που έχει το Bitcoin οφείλονται και οι πολλές οικονομικές επιθέσεις προς αυτό. Σύμφωνα με την μελέτη «Financial cyber threats in 2013» της γνωστής εταιρίας Kaspersky Lab που ασχολείται με την προστασία και την ασφάλεια των υπολογιστών παγκοσμίως, το 2013 καταγράφηκαν πολλά κρούσματα από hacker που προσπάθησαν με κακόβουλα προγράμματα να βλάψουν την λειτουργία του Bitcoin και να επωφεληθούν χρηματικά από το νόμισμα. Στα στοιχεία της μελέτης για το προηγούμενο έτος καταγράφονται συνολικά 8,3 εκατομμύρια περιστατικά οικονομικών επιθέσεων.

Το 2013 η χρηματική αξία των ψηφιακών νομισμάτων αυξήθηκε πάνω 80 φορές, γεγονός το οποίο ήταν αναμενόμενο να εστιάσει την προσοχή όλων των ειδικών του ηλεκτρονικού εγκλήματος. Οι χρήστες του Bitcoin θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί, καθώς σε περίπτωση που πέσουν θύματα ηλεκτρονικής κλοπής μέσω κακόβουλων προγραμμάτων είναι αδύνατον να λάβουν τα χρήματά τους πίσω. Ο συγκεκριμένος κίνδυνος που μόλις αναφέραμε αποτελεί το κυριότερο πρόβλημα χρήσης του Bitcoin, το οποίο άλλωστε όπως έχουμε πει και σε προηγούμενο κεφάλαιο δεν υπόκειται σε κανέναν έλεγχο από καμία ρυθμιστική αρχή.

Η δημιουργία του Bitcoin έχει ως κύριο στόχο την επίτευξη ηλεκτρονικών συναλλαγών και έχει γίνει παγκοσμίως γνωστό, το τελευταίο διάστημα. Θα μπορούσαμε να πούμε πως το έτος 2013 αποτελεί την χρονιά του ψηφιακού νομίσματος. Στις αρχές του έτους ένα νόμισμα Bitcoin αντιστοιχούσε σε 13,6 δολάρια. Τον περασμένο Δεκέμβριο η χρηματική αξία του εκτοξεύθηκε πάνω από 1200 δολάρια. Καθ' όλη την διάρκεια του έτους 2013 η αξία του ψηφιακού νομίσματος είχε αρκετές διακυμάνσεις, αλλά ποτέ δεν έπεσε κάτω από τα 80 δολάρια ειδικά από τον Απρίλιο και έπειτα.

Προφανώς η τεράστια αξία του Bitcoin προσέλκυσε το ενδιαφέρον και τα βλέμματα όλων των hackers. Τα ψηφιακά νομίσματα αποτελούν εύκολο στόχο πολλές φορές για τους ηλεκτρονικούς ληστές. Αν για παράδειγμα κάποιος χρήστης αποθηκεύσει στον υπολογιστή του νομίσματα τα οποία δεν βρίσκονται σε κρυπτογραφημένη μορφή, οι hackers αρκούνται στο να εισβάλουν στον υπολογιστή με κάποιο κακόβουλο πρόγραμμα και να εισχωρήσουν στο αρχείο του ψηφιακού πορτοφολιού, ώστε να απορροφήσουν όλα εκείνα τα στοιχεία που θα τους αποφέρουν χρήματα και ελεύθερη πρόσβαση στον λογαριασμό του ανυποψίαστου χρήστη.

Η πραγματικότητα αυτή τη στιγμή δείχνει ότι το σύστημα του bitcoin έχει προβλέψει τέτοιες καταστάσεις και δείχνει ασφαλές. Το συγκεκριμένο σύστημα έχει δημιουργηθεί και αποτελείται από πάρα πολλούς υπολογιστές σε όλον τον κόσμο. Μια ομάδα από χάκερς θα μπορούσε μόνο θεωρητικά να εισχωρήσει σε αυτό το σύστημα. Για να συμβεί αυτό και στην ουσία να κλείσει το σύστημα του bitcoin, θα έπρεπε να κλείσει η παροχή ίντερνετ σε όλον τον κόσμο. Δηλαδή μια παγκόσμια κατάρρευση των υποδομών η οποία ούτως ή άλλως θα καθιστούσε ασταθή όλα τα νομίσματα.

Η γνωστή εταιρεία Kaspersky Lab η οποία ασχολείται με την ασφάλεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών επέλεξε για την έρευνα της πάνω από 30 κακόβουλα προγράμματα που σχετίζονταν φυσικά με οικονομικές επιθέσεις στο διαδίκτυο. Όπως αποδείχθηκε στην συνέχεια της μελέτης, εννέα προγράμματα από τα τριάντα είχαν άμεση σχέση με την κλοπή Bitcoins και ήταν σχεδιασμένα εξ' ολοκλήρου για αυτό τον σκοπό. Τα συγκεκριμένα προγράμματα hack ευθύνονται για το 29% του συνόλου των οικονομικών επιθέσεων κατά το έτος του 2013.

Οι hackers προκειμένου να ληστέψουν ψηφιακά νομίσματα χρησιμοποιούν διάφορα τεχνάσματα θα λέγαμε τα οποία μπορούν να χωριστούν σε δύο ομάδες:

- i. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει κακόβουλα προγράμματα, τα οποία δημιουργήθηκαν με σκοπό να κλέβουν πληροφορίες από τα αρχεία ψηφιακών πορτοφολιών, δίνοντας έτσι την δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης στους λογαριασμούς των ανυποψίαστων θυμάτων.
- ii. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει εφαρμογές οι οποίες έχουν προγραμματιστεί να εγκαθιστούν κακόβουλα λογισμικά στους υπολογιστές προκειμένου να δημιουργήσουν Bitcoins (διαδικασία γνωστή ως mining).

Υπάρχει όμως τρόπος αντιμετώπισης όλων αυτών των κινδύνων απώλειας ψηφιακών νομισμάτων; Οι ειδικοί της εταιρείας Kaspersky Lab προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφαλή χρήση των Bitcoins, συμβουλεύουν τους χρήστες να αποθηκεύουν τα αρχεία τους πάντα σε κρυπτογραφημένες μορφές, ώστε να αποφεύγουν δυσάρεστα γεγονότα κλοπής των χρημάτων τους. Επίσης προτείνουν την εγκατάσταση αξιόπιστων antivirus στους υπολογιστές, αυξάνοντας έτσι σημαντικά τα επίπεδα προστασίας και ασφάλειας των προσωπικών τους αρχείων. Χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν για παράδειγμα το Kaspersky Internet Security, το οποίο εγγυάται πλήρη προστασία κατά την διεξαγωγή ηλεκτρονικών συναλλαγών, αλλά και ασφάλεια στα αρχεία του εκάστοτε χρήστη¹⁸.

5.2. ΣΥΜΦΕΡΕΙ ΤΙΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΙΣ Η ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΤΟΥ BITCOIN;

Μια άλλη μεγάλη ανησυχία των ανθρώπων που ασχολούνται και επενδύουν στο bitcoin είναι αν οι κυβερνήσεις απαγορεύσουν τις συναλλαγές με αυτό κάποια στιγμή μελλοντικά ή το ανακηρύξουν παράνομο.

Αρχικά, εάν συμβεί αυτό δε θα λυθεί κανένα πρόβλημα καθώς, όπως έχουμε αναφέρει ήδη, υπάρχουν και άλλα εικονικά νομίσματα. Έτσι, μια τέτοια αντίδραση από μέρους της κυβέρνησης απλά θα άνοιγε το δρόμο σε άλλες μορφές συναλλαγών με άλλα εικονικά νομίσματα. Το bitcoin είναι το πιο σταθερό από όλα μέχρι στιγμής και οι κυβερνήσεις δεν μπορούν να το απαγορεύσουν χωρίς να υπάρξει αντίδραση λόγω της δημοτικότητας και της σταθερότητάς του.

Στη σημερινή εποχή, οι κυβερνήσεις που έχουν αποδεχτεί τη χρήση του bitcoin ως νομίσματος, το φορολογούν κανονικά και πραγματοποιούν όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις που θα έκαναν και με τα πραγματικά χρήματα. Η τεχνολογία πίσω από το bitcoin κάνει τη χρήση του πιο εύκολη σε σχέση με τα κανονικά νομίσματα. Αν η κάθε κυβέρνηση εκμεταλλευτεί σωστά το bitcoin μπορεί να του αποδώσει πολύ μεγάλη αξία γιατί όλο και περισσότερος κόσμος θα αρχίσει να το εμπιστεύεται.

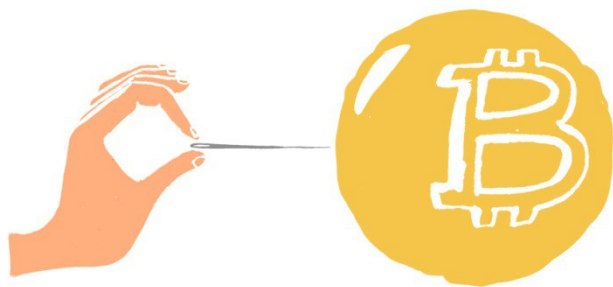
Παρόλα αυτά, οι κυβερνήσεις τρομάζουν στην ιδέα ότι το bitcoin δεν μπορεί να δεσμευτεί από τα εθνικά σύνορα της κάθε χώρας και έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλους σκοπούς όπως για παράδειγμα το ξέπλυμα χρήματος, έστω και αν το bitcoin μπορεί να ανιχνευθεί πιο εύκολα από τα πραγματικά χρήματα.

Το εξαιρετικό είναι ότι ακόμα και αν μια κυβέρνηση αποφασίσει ότι τελικά θέλει να κλείσει το σύστημα του bitcoin, στην πραγματικότητα δεν μπορεί να το κάνει. Για να συμβεί αυτό θα πρέπει όλο το διαδίκτυο της χώρας να σταματήσει να λειτουργεί ακριβώς όπως και στην παραπάνω περίπτωση των χάκερς.

Αυτό που μπορεί να κάνει μια κυβέρνηση για να πλήξει το bitcoin είναι να απαγορέψει στις εταιρίες να γίνονται συναλλαγές και ανταλλαγές. Επίσης, θα μπορούσε να ασκήσει πίεση στις τράπεζες προκειμένου αυτές να μη δέχονται άμεσες τραπεζικές μεταφορές προς εταιρίες που συναλλάσσονται με bitcoin. Όμως, ακόμα και έτσι, αυτές οι ενέργειες δε θα μπορούσαν να κλείσουν το σύστημα του bitcoin.

Αυτό που θα συνέβαινε στην πραγματικότητα θα ήταν να μειωθεί η αξία του και οι άνθρωποι σταδιακά να χάσουν την εμπιστοσύνη τους σε αυτό. Αλλά, πάντα θα υπάρχουν τρόποι για να γίνουν ανταλλαγές μέσω bitcoin καθώς πρόκειται για ένα παγκόσμιο σύστημα. Οι κυβερνήσεις θα έπρεπε να συνεργαστούν μεταξύ τους για να το σταματήσουν. Αυτό όμως θα είχε συνέπειες και στον χρηματιστηριακό τομέα. Το καλύτερο θα ήταν οι κυβερνήσεις να αποδεχτούν αυτούς τους νέους τρόπους ανταλλαγών καθώς με την εξέλιξη της τεχνολογίας όλο και περισσότεροι άνθρωποι θα θέλουν να ασχοληθούν με νέους τρόπους ανταλλαγών μέσω διαδικτύου.

5.3. ΤΟ BITCOIN ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΦΟΥΣΚΑ ΕΤΟΙΜΗ ΝΑ ΣΚΑΣΕΙ;



Όσοι ασχολούνται με το bitcoin έχουν αναμφισβήτητα ακούσει τη φράση «το bitcoin είναι μια φούσκα». Αυτό δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια φήμη, η οποία φυσικά και δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Το bitcoin είναι ένα νόμισμα επιρρεπές στις αλλαγές με την έννοια ότι η αξία του μπορεί να αυξηθεί και να μειωθεί σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Αυτό το ανεβοκατέβασμα τα ΜΜΕ συνήθως αποκαλούν «φούσκα».

Παρατηρούμε μέρα με τη μέρα πως το bitcoin δεν είναι απλά μια μόδα αλλά ήρθε για να μείνει. Ο πραγματικός κίνδυνος για το bitcoin είναι να εμφανιστεί ένα άλλο είδος εικονικού νομίσματος καλύτερο από αυτό. Όσοι ξέρουν την ιστορία της τεχνολογίας μπορούν να πουν συνοπτικά πως κάθε καινοτομία περνά από τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι αυτό της μόδας και της μεγάλης απήχησης. Το δεύτερο στάδιο είναι αυτό της βελτίωσης και το τρίτο και τελευταίο στάδιο είναι αυτό της αντικατάστασης του προϊόντος με κάτι καινούργιο και καλύτερο.

Ως παράδειγμα μπορούμε να δούμε την εξέλιξη των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Στην αρχή υπήρχε το Live journal και το Xanga όπου οι άνθρωποι μπορούσαν να γράψουν ό,τι ήθελαν και άλλοι μπορούσαν να υποβάλουν τις παρατηρήσεις τους σχετικά με αυτά που διάβαζαν. Στη συνέχεια ήρθε το Friendster, το οποίο ήταν το πρώτο μέσο κοινωνικής δικτύωσης. Έπειτα το Friendster επισκιάστηκε από το MySpace, το οποίο έγινε ο βασιλιάς όλων των κοινωνικών δικτύων μέχρι την εμφάνιση του Facebook. Σήμερα, το Facebook είναι το πιο δημοφιλές social media, αν και υπάρχουν και άλλα, όπως το Twitter και το Google +. Το θέμα όμως είναι πως σχεδόν όλοι όσοι έχουν

λογαριασμό στο Twitter και στο Google + έχουν και στο Facebook, ενώ δε συμβαίνει το αντίθετο, δηλαδή όσοι έχουν λογαριασμό στο Facebook, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους δεν έχουν λογαριασμό σε Twitter και Google +.

Το bitcoin εξακολουθεί να είναι ευαίσθητο σε κάτι παρόμοιο με τα παραπάνω όμως είναι το πρώτο σταθερό ψηφιακό νόμισμα που επινοήθηκε ποτέ και που γνώρισε τόση επιτυχία. Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει κανένας θεμελιώδης νόμος στο πώς δουλεύει, έχουν υπάρξει και άλλα ψηφιακά νομίσματα που όμως ποτέ δεν το ξεπέρασαν καθώς κανένα από αυτά δεν ξεπέρασε ποτέ το ποσό των \$4.

Βέβαια υπάρχει ακόμα η πιθανότητα κάποια στιγμή ένα από αυτά τα άλλα νομίσματα να κερδίσει δημοτικότητα και να ξεπεράσει το bitcoin. Όμως αυτό δεν μπορεί να αποτελεί παράγοντα ανησυχίας. Η απλή προσοχή στην κατάσταση της αγοράς μπορεί να αποτρέψει μεγάλες απώλειες σε περίπτωση που το bitcoin ξεκινήσει να χάνει δημοτικότητα ή αξία. Μερικά από τα άλλα ψηφιακά νομίσματα που έχουν εμφανιστεί πληροφοριακά είναι:

- Litecoin
- PPCoin
- Namecoin

5.4. Ο ΠΥΡΗΝΑΣ ΤΟΥ BITCOIN ΚΡΥΒΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ;

Από τον Φεβρουάριο του 2014 χώρες όπως η Ρωσία έλαβαν σκληρά μέτρα προκειμένου να αντιμετωπίσουν την χρήση του Bitcoin. Επιπλέον, η Κίνα έχει προβεί ήδη σε μέτρα κατά του κρυφού νομίσματος ώστε να διασφαλίσει ότι οι πολίτες της δεν θα το χρησιμοποιούν στις συναλλαγές τους. Η Δύση από την πλευρά της παρακολουθεί τα γεγονότα και τις αντιδράσεις του κόσμου.

Γνωρίζουμε πλέον, πως η λειτουργία του νέου ηλεκτρονικού νομίσματος δεν υπάγεται στον έλεγχο καμίας αρχής και ενώ μπορεί να διευκολύνει τις συναλλαγές μας, παράλληλα διευκολύνει και την εμφάνιση της παρανομίας του εμπορίου, το οποίο έχει επιφέρει πολλά αρνητικά σχόλια για την χρήση του Bitcoin. Μία μυστική ηλεκτρονική σελίδα (SilkRoad) όπου είχε ως αντικείμενο το εμπόριο λαθραίων προϊόντων, έδειξε ότι το Bitcoin μπορεί να φανεί πιο χρήσιμο σε κάποιον που ασχολείται με την παρανομία όπως για παράδειγμα το εμπόριο ναρκωτικών, από ότι τα μετρητά, τα οποία χρειάζονται συνεχή μεταφορά και καταγράφονται συνεχώς από τις τράπεζες όλες οι διαδικασίες διακίνησης του λογαριασμού. Το κρυφό νόμισμα επομένως επιτρέπει την ελεύθερη διακίνηση χρήματος, ενθαρρύνοντας έτσι την αύξηση του παράνομου εμπορίου.

Ας θυμηθούμε λίγο πως ξεκίνησε το όλο εγχείρημα του νέου συστήματος συναλλαγών. Ένα άτομο με το ψευδώνυμο Satoshi Nakamoto ή κατά πάσα πιθανότητα μία ομάδα ατόμων που κρύβονταν πίσω από αυτό το όνομα, εισήγαγαν το 2008 στην αγορά το εικονικό νόμισμα με την ονομασία Bitcoin. Την επόμενη μόλις χρονιά τέθηκε σε λειτουργία η αρχική έκδοση του λογισμικού που θα υποστήριζε την λειτουργία του νέου νομίσματος αλλά και την παραγωγή του. Το εικονικό νόμισμα επέφερε πολλούς προβληματισμούς, και πολλοί άνθρωποι άρχισαν να αναθεωρούν τις απόψεις τους για το αν τα παραδοσιακά νομίσματα όπως το ευρώ και το δολάριο θα διατηρήσουν την χρηματική τους αξία. Από την άλλη μεριά το Bitcoin απέκτησε αμέσως σχεδόν πολλούς υποστηρικτές, οι οποίοι υποστήριζαν την άποψη ότι το χρήμα δεν

χρειάζεται την βοήθεια κανενός κράτους για να εκδοθεί. Το κρυφό νόμισμα δεν υπόκειται στον έλεγχο κανενός κράτους ή κυβέρνησης, ούτε έχει χώρα προέλευσης.

Είναι γεγονός πως οι εθνικές κυβερνήσεις διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην χρηματική αξιοπιστία και στην σταθερότητα του νομίσματος. Οι κυβερνήσεις με τον έλεγχο της προσφοράς χρήματος προσπαθούν να καταπολεμήσουν την ανεργία δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και ανάπτυξη γενικότερα. Παράλληλα προσπαθούν να αντιμετωπίσουν την τάση για την συνεχή άνοδο των τιμών ή αλλιώς τον πληθωρισμό, ο οποίος αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για την ορθή οικονομική λειτουργία της αγοράς. Οι κεντρικές τράπεζες απασχολούν χιλιάδες προσωπικό παγκοσμίως για την ανάλυση των οικονομικών στοιχείων αλλά και για την κατευθυντήρια γραμμή της νομισματικής τους πολιτικής.

Ο σχεδιασμός του κρυφού νομίσματος αποσκοπεί στο να καταργήσει τις θέσεις εργασίας που αναφέραμε προηγουμένως και να τις αντικαταστήσει με έναν μαθηματικό αλγόριθμο. Αναφέραμε επίσης πως η προσφορά χρήματος ελέγχεται από τις κρατικές κυβερνήσεις, ενώ αντίθετα στην περίπτωση του Bitcoin χρησιμοποιείται μία σταθερή μέθοδος μέσω του λογισμικού του προκειμένου να καθορίσει την προσφορά χρήματος. Η παραγωγή νομισμάτων στην περίπτωση του Bitcoin είναι ήδη προκαθορισμένη με σταθερό ρυθμό και η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί περίπου το 2140.

Σκαλίζοντας τα κείμενα της δημιουργίας του Bitcoin αποδεικνύεται πως το κίνητρο της δημιουργίας του, δεν ήταν άλλο από την ελευθερία του χρήματος μακριά από τον έλεγχο κυβερνήσεων και των κεντρικών τραπεζών. Η νομισματική πολιτική και η θεωρία της οικονομικής πολιτικής δεν είναι σύμφωνες με την παραπάνω άποψη θεωρώντας την λανθασμένη, καθώς αγνοεί παντελώς και τους τέσσερις οικονομικούς κύκλους¹⁹.

19

<http://europaikosnotos.blogspot.gr/2014/02/bitcoin.html>

Σε αυτό το σημείο αξίζει να τονίσουμε πως η κατάσταση της οικονομίας δεν εξαρτάται εξ' ολοκλήρου και μόνο από τον ρυθμό παραγωγής χρήματος, αλλά και από άλλους παράγοντες όπως είναι για παράδειγμα η ανθρώπινη συμπεριφορά. Συνεπώς ένας αλγόριθμος δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσει όλους τους εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργία της οικονομίας. Αυτός είναι και ο λόγος άλλωστε για τον οποίο επιβάλλεται η ανθρώπινη συμμετοχή στην χειραγώγηση της οικονομίας, η παρουσία των κεντρικών τραπεζών όπου θα καθορίζουν οποιαδήποτε στιγμή την νομισματική πολιτική με στόχο την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης, ακόμα και σε περιπτώσεις όπου η ανθρώπινη συμπεριφορά λειτουργεί με απροσδόκητους τρόπους.

Αναμφισβήτητα, η νομισματική πολιτική πριν αλλά και μετά το 2008 που δημιουργήθηκε το εικονικό νόμισμα δεν ήταν η ιδανικότερη ώστε να αποτρέψει την οικονομική κρίση που βιώνουμε σήμερα. Σίγουρα όμως είναι ικανή να διορθώσει την παρούσα κατάσταση και να την οδηγήσει σε πλήρη ύφεση. Από την άλλη μεριά το νέο νόμισμα με την ονομασία Bitcoin είναι σίγουρα κάτι το πρωτοποριακό για τα δεδομένα και την διαδικασία των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Επομένως, θα πρέπει να βρεθεί μία κοινή συνισταμένη ανάμεσα στο νόμισμα και στις κυβερνήσεις. Δηλαδή, θα πρέπει να βρεθεί ένας τρόπος ώστε κεντρικές τράπεζες και Bitcoin να συνυπάρξουν μεταξύ τους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το bitcoin κυριολεκτικά αλλάζει τον κόσμο. Ίσως είναι νωρίς ακόμα για να πούμε με σιγουριά ότι το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού θα ασχοληθεί και θα προτιμήσει συναλλαγές με bitcoin αλλά ένα πράγμα είναι σίγουρο μέχρι αυτή τη στιγμή: ότι το bitcoin έχει ανοίξει το δρόμο για τη δημιουργία ενός νέου νομίσματος που δεν υποτάσσεται στους νόμους καμιάς κεντρικής τράπεζας, καμιάς κυβέρνησης και καμιάς τοποθεσίας αλλά έχει χαρακτήρα διασυνοριακό και διαπολιτισμικό.

Ακριβώς όπως το Διαδίκτυο άλλαξε τον τρόπο που οι άνθρωποι μπορούν να συλλέξουν πληροφορίες και να επικοινωνούν μεταξύ τους σε παγκόσμιο επίπεδο, το bitcoin αλλάζει τώρα τον τρόπο που λειτουργεί η οικονομία μας και τον τρόπο που θα γίνονται οι συναλλαγές.

Το Διαδίκτυο μας προσέφερε ένα άνοιγμα στους ορίζοντές μας, μας επέτρεψε ελεύθερη πρόσβαση σε όσο γίνεται περισσότερες πληροφορίες σπάζοντας το μονοπώλιο ορισμένων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και επέτρεψε στον οποιοδήποτε να μάθει αυτό που θέλει ανά πάσα στιγμή. Ήταν λοιπόν φυσιολογικό μέσα από ένα τέτοιο πλαίσιο αλλαγής να γεννηθεί ένα καινούργιο νόμισμα εφόσον πάντα ο άνθρωπος ως ανήσυχο πνεύμα ψάχνει τρόπους βελτίωσης της ζωής του.

Αν και για πολλούς αυτή η καινούργια αλλαγή φαίνεται τρομακτική, στην πραγματικότητα θα έπρεπε κανείς να ασχοληθεί και να δεχθεί τη χρήση του bitcoin. Στην αρχή κάθε καινοτομία φαίνεται τρομακτική λόγω των κινδύνων που μπορεί να ελλοχεύουν. Έχοντας όμως ήδη πάρει τη θέση του πρώτου ψηφιακού νομίσματος, ο κόσμος πρέπει να είναι θετικός και να το δεχθεί καθώς, ανάμεσα σε άλλα, μας προσφέρει μια νέα αυγή στον τρόπο που μέχρι τώρα βλέπαμε και σκεφτόμασταν τα χρήματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Jon Matonis (17 September 2013). "Bitcoin gaining market-based legitimacy as XBT". Coindesk.
2. Joyner, April (April 25, 2014). "How bitcoin is moving money in Africa". usatoday.com. USA Today
3. Skelton, Andy (2012). "Pay Another Way: Bitcoin". WordPress.
4. powersellersunite.com. "Atomic Mall adds Bitcoin payments for approved merchants".
5. Franceschi-Bicchierai, Lorenzo (2013). "OKCupidNowAccepts Bitcoin". Mashable.
6. Dahlberg, Nancy (2014). "TigerDirect.com to accept Bitcoin". Miami Herald Business. Miami Herald.
7. Vaishampayan, Saumya (2014). "Bitcoin now accepted on Overstock.com through VC-backed Coinbase". marketwatch.com. Wall Street Journal.
8. Biggs, John (2014). "Expedia Now Accepts Bitcoin For Your Crypto-Vacations". Techcrunch.
9. Farrell, Greg (2013). "FBI Snags Silk Road Boss With Own Methods". Bloomberg (New York).
10. Kapur, Saranya (2013). "China's Google Is Now Accepting Bitcoin". businessinsider.com. Business Insider, Inc.
11. Kelion, Leo (2013). "Bitcoin sinks after China restricts yuan exchanges". bbc.com (BBC)
12. "China bans banks from bitcoin transactions". The Sydney Morning Herald. 6 December 2013.
13. "Baidu Stops Accepting Bitcoins After China Ban". Bloomberg (New York). 7 December 2013
14. "China bars use of virtual money for trading in real goods". English.mofcom.gov.cn. 2009-06-29.
15. McMillan, Robert (2013-10-29). "Take a tour of Robocoin, the world's first Bitcoin ATM"
16. European Central Bank (Οκτώβριος 2012).
17. Strauss, Steven (14 April 2013). "Nine Trust-Based Problems With Bitcoin". The Huffington Post.
18. "Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions". US Library of Congress. 2014-04-21.

19. Duhaime, Christine. "Canada to Regulate Bitcoin, Digital Currencies and online casinos under its anti-money laundering and counter-terrorist financing laws"
20. TechInAsia (2014) "China's banks give deadline for bitcoin exchanges to close their trading accounts".
21. Nakamoto, S.: Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008.
22. <http://www.reuters.com/article/2011/06/08/>
23. Reid and Harrigan, The Economist. Digital Currencies – Bits and Bob. June 2011.
24. Matonis, J. (1995, April). Digital cash and monetary freedom.
25. Brito J., & Castillo, A. (2013). Bitcoin: A Primer for Policymakers.
26. Vallikappen, Sanat (13 March 2014). "Singapore to Regulate Bitcoin Operators for Laundering Risk". Bloomberg.
27. "Singapore acts first to regulate Bitcoin". New Europe. 23 Μαρτίου 2014.
28. Financial Crimes Enforcement Network (2011-07-21). "Financial Crimes Enforcement Network". Bank Secrecy Act Regulations; Definitions and Other Regulations Relating to Money Services Businesses. Federal register. p. 76 FR 43585.
29. Lee, Timothy (20 March 2013). "US regulator Bitcoin Exchanges Must Comply With Money Laundering Laws". Arstechnica. "Bitcoin miners must also register if they trade in their earnings for dollars."
30. Andrew Moran (1 May 2014). "U.S. FinCEN confirms bitcoin escrow, cloud mining not money transmitters". CoinBuzz.
31. Reid, F., Harrigan M.: An Analysis of Anonymity in the Bitcoin System, arXiv:1107.4524v2 [physics.soc-ph] 7 May 2012.
32. <http://theriseandriseofbitcoin.com/>
33. <http://www.businessweek.com/articles/2013-04-10/meet-the-bitcoin-millionaires>
34. Masnick, M. SEC Confirms that Bitcoin Savings & Trust Was a Ponzi Scheme; Files Lawsuit 24 July 2013.
35. S. Meiklejohn and M. Pomarole. "A Fistful of Bitcoins: Characterizing Payments Among Men with No Names," In IMC, 2013.
36. The Economist. Digital Currencies – Bits and Bob. June 2011.
37. <http://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs201/projects/2010-11/DigitalCurrencies/index.html>
38. Κορλίρας Π.Γ (1993), Εισαγωγή στη Νομισματική Θεωρία, Εκδόσεις Κ&Π. Σμπίλιας, Αθήνα.
39. EfgEurobank – Ergasias, <http://www.eurobank.gr>
40. Κορλίρας (2006), «Το νομισματοπιστωτικό σύστημα», Κεφάλαιο 3.
41. Ελληνική Ένωση Τραπεζών, <http://www.hba.gr>

42. http://www.euro2day.gr/online_text/c=114.dt=28.02.2004.id=75663084
43. Ειρήνη Καλιαντέρη, Τάσεις στην Κερδοφορία των Ελληνικών Μεγάλων Τραπεζών Μια Εμπειρική Εκτίμηση (2008), Εισαγωγή.
44. Γεωργόπουλος Α. , Χρηματοοικονομική και λογιστική ανάλυση τραπεζών, (2004).
45. Βαβουράς Ι. Σ. (1999), Οικονομική Πολιτική, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
46. N.GregoryMankiw (2002), Αρχές της οικονομικής, Τόμος Β'.
47. Λώλος Σαράντης (1999), Χρηματοοικονομική ανάπτυξη και Οικονομική μεγέθυνση.
48. Βασίλης Θ. Ράπανος, Το ελληνικό τραπεζικό σύστημα το 2009 (Ιούνιος 2010), Πρόλογος.
49. Taylor John B. (1999), A Historical Analysis of Monetary Policy , Taylor John B., ed., Monetary Policy Rules, Chicago University Press.
50. MishkinFrederic S. (2000), The Economics of Money, Banking, and Financial Markets, Addison Wesley, Boston.
51. <http://www.pcsteps.gr/13813-bitcoin/>
52. <http://www.bankwars.gr/2014/04/bitcoin-%CE%A4%CE%BF-%CF%87%CF%84%CF%85%CF%80%CE%AC%CE%BD%CE%B5-%CE%BF%CE%B9-%CF%87%CE%AC%CE%BA%CE%B5%CF%81%CF%82-%CE%B1%CE%BB%CF%8D%CF%80%CE%B7%CF%84%CE%B1/>
53. <http://europaikosnotos.blogspot.gr/2014/02/bitcoin.html>