



Τμήμα
Μηχανικών
Πληροφορικής τ.ε.
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Δυτικής Ελλάδας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ψηφιακό νόμισμα

Ματθαίου Ναταλία & Χίντζιος Δημήτρης

Επιβλέπων καθηγητής: Μιχαήλ Παρασκευάς

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε όλους όσους μας στήριξαν στη δημιουργία και την εκτέλεση της πτυχιακής μας εργασίας και ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μας κύριο Μ. Παρασκευά.

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	1
Λίστα Πινάκων.....	5
Λίστα Εικόνων.....	6
Κεφάλαιο 1ο Χρήμα	8
1.1 Ιστορία του Χρήματος	8
1.2 Ύπαρξη του Χρήματος	10
1.3 Λειτουργικότητα και Ιδιότητες Χρήματος.....	11
1.3.1 Λειτουργικότητα Χρήματος.....	11
1.3.2 Ιδιότητες Χρήματος	12
1.4 Εξέλιξη Συναλλαγών	13
Κεφάλαιο 2ο	15
Ψηφιακές συναλλαγές	15
2.1 Ψηφιακή οικονομία και οι ιδιότητες της.....	15
2.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο	16
2.2.1 Συναλλαγές μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου	16
2.2.2 Προτερήματα και περιορισμοί του ηλεκτρονικού εμπορίου	18
Κεφάλαιο 3ο Ψηφιακό νόμισμα.....	21
3.2.1 Δημιουργία και Mining ψηφιακού νομίσματος.....	21
3.2.2 Τρόποι απόκτησης ψηφιακού νομίσματος.....	24
3.3 Εμπορικές συναλλαγές και Μακροχρόνιες επενδύσεις.....	25
3.3.1 Τρόποι αποθήκευσης ψηφιακού χρήματος.....	25
3.3.2 Εμπορικές συναλλαγές με τη χρήση του ψηφιακού νομίσματος.....	27
3.3.3 Μακροχρόνιες επενδύσεις	29
Κεφάλαιο 4ο.....	30
Νομικό Πλαίσιο	30
4.1 Νομικό πλαίσιο.....	30
4.1.1 Νομικό πλαίσιο ανά χώρα.....	30
4.1.2 Bitcoin και Νομοθεσία σε σχέση με Υπηρεσίες Πληρωμών	34
4.1.3 Το Bitcoin και η Νομοθεσία για το Ηλεκτρονικό Χρήμα	36

4.1.4 Το Bitcoin και η Νομοθεσία για την Νομιμοποίηση Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες.....	38
4.2 Παράνομη χρήση και εντοπισμός.....	38
4.2.1 Παράνομη χρήση ψηφιακού νομίσματος	38
4.2.2 Εντοπισμός Παράνομων Ενεργειών	39
Κεφάλαιο 5ο Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Εικονικού Νομίσματος	42
5.1 Πλεονεκτήματα Εικονικού Νομίσματος	42
5.2 Μειονεκτήματα εικονικού νομίσματος.....	49
Κεφάλαιο 6ο Είδη Ψηφιακών Νομισμάτων.....	57
Βιβλιογραφία.....	90

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Αντίρριο, Ημερομηνία

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Ονοματεπώνυμο, Υπογραφή
2. Ονοματεπώνυμο, Υπογραφή
3. Ονοματεπώνυμο, Υπογραφή

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1 Χρηματιστηριακός Δείκτης ETH	58
Πίνακας 2 Χρηματιστηριακός Δείκτης DASH.....	60
Πίνακας 3 Χρηματιστηριακός Δείκτης SafeCoin	61
Πίνακας 4 Χρηματιστηριακός Δείκτης NXT	62
Πίνακας 5 Χρηματιστηριακός δείκτης NEM	63
Πίνακας 6 Χρηματιστηριακός Δείκτης DogeCoin	64
Πίνακας 7 Χρηματιστηριακός Δείκτης DGX.....	65
Πίνακας 8 Χρηματιστηριακός Δείκτης primecoin	66
Πίνακας 9 Χρηματιστηριακός Δείκτης namecoin.....	67
Πίνακας 10 Χρηματιστηριακός Δείκτης Monero.....	68
Πίνακας 11 Χρηματιστηριακός δείκτης Peercoin.....	69
Πίνακας 12 Διαφορές μεταξύ Litecoin και Bitcoin	73
Πίνακας 13 Χρηματιστηριακός Δείκτης Litecoin	73
Πίνακας 14 Χρηματιστηριακός Δείκτης SteemDollar.....	74
Πίνακας 15 Χρηματιστηριακός Δείκτης ZeroCoin	76
Πίνακας 16 Χρηματιστηριακός Δείκτης AuroraCoin	77
Πίνακας 17 Χρηματιστηριακός Δείκτης e-Dinar.....	80
Πίνακας 18 Χρηματιστηριακός Δείκτης Freicoïn.....	82
Πίνακας 19 Χρηματιστηριακός Δείκτης zclassic.....	83
Πίνακας 20 Χρηματιστηριακός Δείκτης Bitcoin	89

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1 Ψηφιακά Νομίσματα.....	7
Εικόνα 2 Κεφάλαιο 1: Αρχαία Ελληνικά Νομίσματα	10
Εικόνα 3 Κεφάλαιο 3: Mining.....	21
Εικόνα 4 Κεφάλαιο 3: Διεύθυνση Χρήστη.....	28
Εικόνα 5 Κεφάλαιο 3: Bitcoin Miner	30
Εικόνα 6 Κεφάλαιο 4: Υποκλοπή ψηφιακού νομίσματος	41
Εικόνα 7 Κεφάλαιο 5: Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα	42
Εικόνα 8 Κεφάλαιο 6: DogeCoin.....	63
Εικόνα 9 Κεφάλαιο 6: Bitcoin	83

Ψηφιακό νόμισμα



Εικόνα 1 Ψηφιακά Νομίσματα

Κεφάλαιο 1ο

Χρήμα

Για να ανταλλάξουμε προϊόντα και υπηρεσίες, όλοι εμείς που είμαστε μέλη μιας κοινωνίας αποδεχόμαστε τη χρήση χρήματος σαν μέσο συναλλαγής. Πέραν από τις τρέχουσες συναλλαγές που έχουμε τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουμε, προσβλέποντας σε μελλοντικές επενδύσεις, προσπαθούμε να αποταμιεύσουμε όσο περισσότερα χρήματα μπορούμε.

Όπως είχε πει και ο οικονομολόγος Παναγιώτης Κορλιράς το 1993, «Το χρήμα χρειάζεται ορθό χειρισμό σε όλα τα επίπεδα, είτε σε ατομικό είτε σε επιχειρηματικό επίπεδο». Αποδεικνύεται παρακάτω, ότι το χρήμα, χρησιμοποιείται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό, απ' ότι στο παρελθόν.

1.1 Ιστορία του Χρήματος

Από αρχαιοτάτων χρόνων, το ανθρώπινο είδος πάσχιζε να καλύψει τις βιοτικές του ανάγκες, ανταλλάσσοντας προϊόντα τα οποία δεν μπορούσε να επάγει με άλλα που παρήγαγε. Αυτή η διαδικασία ανταλλαγής πράγμα αντί πράγματος, φέρει την ονομασία αντιπραγματισμός και παρουσιάζει τις εξής δυσκολίες:

1. Η παροχή των αγαθών που έχει ανάγκη
2. Η παροχή επιθυμητών ποσοτήτων που χρειάζεται.

Χάρη στη μετατροπή των ανταλλαγών σε συναλλαγές, με τη χρήση του χρήματος, κατάφεραν να ξεπεραστούν αυτές οι δυσκολίες. Βάσει των συνθηκών που υπερίσχυαν στην εκάστοτε οικονομία, γίνονταν ανταλλαγές με τη χρήση ζώων και προϊόντων, τα οποία όμως παρουσίασαν κάποια μειονεκτήματα. Αυτά ήταν η:

- Μεταβαλλόμενη αξία των προϊόντων
- Δυσχρηστία
- Μη εξασφαλισμένη διαιρετότητα

τα οποία δυσκόλευαν την όποια ανάπτυξη μεταξύ των συναλλαγών.

Για να μπορέσουν να υπερισχύσουν των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν έπρεπε να χρησιμοποιήσουν ορισμένα προϊόντα τα οποία να παρέχουν:

- Σταθερή αξία
- Ευχρηστία
- Εξασφαλισμένη διαιρετότητα.

Μέσα από το πέρασ του χρόνου και βάσει των παραπάνω αναγκών προς υλοποίηση, με σκοπό την ευκολότερη συναλλαγή προϊόντων, οι άνθρωποι ξεκίνησαν να επεξεργάζονται διάφορων ειδών μέταλλα. Κάποια από αυτά, ήταν ο άργυρος και ο χρυσός, τα οποία εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα, σαν την πιο γνωστή μορφή συναλλαγών, το χρήμα. Μέσα από τη ροή του χρόνου, η χρήση του χρήματος αυξάνεται σταδιακά επιφέροντας, πέραν των τρεχουσών συναλλαγών, ορισμένους επενδυτικούς σκοπούς, οι οποίοι συμβάλουν στην ανάπτυξη της χρηματοοικονομίας αλλά και των αγορών.

Εν κατακλείδι, η αύξηση των προσφερόμενων υπηρεσιών του χρήματος σε σχέση με το παρελθόν είναι αισθητή.

Ας κάνουμε μια μικρή αναδρομή για να μπορέσουμε να δούμε την εξέλιξη του χρήματος στο πέρασμα του χρόνου.

Μπορούμε να χρονολογήσουμε την ανταλλαγή αγαθών ως σύστημα συναλλαγών γύρω στα 100.000 χρόνια όπου οι παραγωγοί αντάλλασσαν μεταξύ του τα προϊόντα που παρήγαγαν. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε πως δεν υπάρχει κάποιο στοιχείο , ιστορικό, στο οποίο να αποδεικνύεται πως η ανταλλαγή αγαθών ήταν η μόνη μέθοδος συναλλαγής.

Υπήρξαν πολλοί πολιτισμοί οι οποίοι δημιούργησαν νομίσματα των οποίων η αξία ήταν ανάλογη του υλικού που ήταν φτιαγμένα.

Το σέκελ ήταν μια μονάδα βάρους αλλά και χρήματος, η χρήση του οποίου ξεκίνησε στη Μεσοποταμία το 3000 π.Χ. Σε Αμερική, Αφρική, Ασία, και Αυστραλία ως μέσο συναλλαγών χρησιμοποιούσαν όστρακα. Τα όστρακα δεν είναι τα μόνα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν κατά καιρούς ως νομίσματα, έχουν χρησιμοποιήσει σε διάφορους λαούς πολύτιμα μέταλλα, τσιγάρα, αλάτι, λάδι, μέχρι και σήμερα που χρησιμοποιούμε τα τεχνητά νομίσματα, τα γνωστά χαρτονομίσματα. Παλαιότερα, κατασκεύαζαν νομίσματα από χαλκό και από σίδηρο, επειδή όμως αυτά τα μέταλλα ήταν πολύ ισχυρά σαν υλικά τα χρησιμοποίησαν για να μπορέσουν να κατασκευάσουν όπλα. Η αξία που είχαν τα νομίσματα προέκυπτε από την αξία που είχε το μέταλλο από το οποίο τα κατασκεύαζαν.

Ο Φείδων, βασιλιάς του Άργους, το 700π.Χ., απομάκρυνε τα νομίσματα που ήταν φτιαγμένα από σίδηρο και τα αντικατέστησε με νομίσματα από ένα άλλο μέταλλο, το ασήμι. Πάνω σε αυτά τα νομίσματα που δημιούργησε χάραξε πάνω μια χελώνα. Από τότε η χελώνα είναι σύμβολο της κεφαλαιοκρατίας. Αυτά τα νομίσματα ήταν ευρέως αποδεκτά και χρησιμοποιήθηκαν έως και τον Πελοποννησιακό Πόλεμο. Μετά τον Πελοποννησιακό πόλεμο επικράτησε η δραχμή.

Ο Λύδιος βασιλιάς Κροίσος το 600π.Χ. εξέδωσε τα πρώτα χρυσά νομίσματα τα οποία δεν υπήρξαν στην Ελλάδα μέχρι το 390π.Χ. όπου ο βασιλιάς της Μακεδονίας Φίλιππος ο δεύτερος εξέδωσε το πρώτο χρυσό νόμισμα της Ελλάδας.

Τα χαρτονομίσματα εκδόθηκαν για πρώτη φορά στην Κίνα με την ονομασία “Jiaozi” και ξεκίνησαν κατά τη διάρκεια της Δυναστείας Σονγκ. Στην αρχή ήταν χρεόγραφα που χρησιμοποιήθηκαν τον 7ο μ.Χ. αιώνα. Παρόλο που ξεκίνησε η χρήση χαρτονομισμάτων δεν σταμάτησε η συναλλαγή με νομίσματα. Τα πρώτα χαρτονομίσματα ήρθαν στην Ευρώπη το 1661 και τα χρησιμοποιούσαν και αυτά παράλληλα με τα κέρματα. Η καθιέρωση του χαρτονομίσματος έγινε καθώς αυτά ήταν ευρέως αποδεκτά ως συναλλαγματική πρακτική μιας και το μέσο συναλλαγής ήταν το χαρτί το οποίο μπορούσε να μετατραπεί σε μια προκαθορισμένη σταθερή ποσότητα χρυσού. Μετά από αυτό, στην Ευρώπη μεταξύ 7ου και 9ου αιώνα τα χρυσά νομίσματα αντικαταστάθηκαν πλήρως από χαρτονομίσματα. Έπειτα, μετά τη νομιμοποίηση των πιστοποιητικών χρυσού ως χρήμα, η ρευστοποίηση του χρυσού αποθαρρύνθηκε.

Όλες οι χώρες, τον 20ο πλέον αιώνα, είχαν υιοθετήσει αυτό το σύστημα μέχρι το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, όπου μετά τη διάσκεψη του Bretton Woods , οι πιο πολλές χώρες υιοθέτησαν χρήματα εν ονόματι Fiat και η τιμή του ήταν καθορισμένη βάσει του δολαρίου των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Το δολάριο με τη σειρά του είχε καθοριστεί σε σχέση με το χρυσό. Η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών όμως το 1971, σταμάτησε να μετράει την τιμή του δολαρίου βάσει του χρυσού. Πολλές χώρες μετά από αυτή άρχισαν να ακολουθούν το παράδειγμά της και έτσι σταμάτησε να υποστηρίζεται ο χρυσός.



Εικόνα 2 Κεφάλαιο 1: Αρχαία Ελληνικά Νομίσματα

1.2 Ύπαρξη του Χρήματος

Το χρήμα υπάρχει για να διευκολύνει τους ανθρώπους στις συναλλαγές τους. Οι λόγοι που χρησιμοποιούμε το χρήμα έναντι ορισμένων αγαθών είναι:

- Αποδεκτό μέσο συναλλαγών
- Μέτρο υπολογισμού οικονομικών αξιών
- Διασφάλιση αγοραστικής δύναμης

Σε αυτό το σημείο θα μιλήσουμε πιο αναλυτικά για τους λόγους που χρησιμοποιούμε το χρήμα έναντι των αγαθών.

Αποδεκτό μέσο συναλλαγών Ένα προϊόν- αγαθό θα πρέπει να έχει την ικανότητα να είναι αποδεκτό μέσο ανταλλαγής. Όταν ένα αγαθό έχει μεγάλη ζήτηση ο κάτοχός του μπορεί να το διαθέσει για να λάβει κάποιο άλλο προϊόν το οποίο χρειάζεται.

Μέτρο υπολογισμού οικονομικών αξιών Τα προϊόντα χαρακτηρίζονται μέσο της αξίας τους, και πρέπει να βρεθεί ένα προϊόν ίσης αξίας για να μπορέσει να γίνει κάποια ανταλλαγή. Η μέτρηση της αξίας του εκάστοτε προϊόντος μελλοντικά χρησιμεύει ως μονάδα απολογισμού. Δεν μπορεί κάποιος να μετρήσει ένα χρέος ως αξία αγαθού καθώς η αξία του χρέους είναι αδιευκρίνιστη.

Διασφάλιση αγοραστικής δύναμης Για να μπορέσει κάποιος να ανταλλάξει ένα προϊόν με ένα άλλο, το προϊόν που θα πρέπει να δώσει προς ανταλλαγή θα πρέπει να τηρεί την προϋπόθεση ότι ο μελλοντικός του κάτοχος θα μπορεί να το χρησιμοποιήσει και μελλοντικά και όχι μόνο άμεσα. Έτσι φαίνεται η «αποθήκευση» της αξίας του προϊόντος. Ουσιαστικά μόνο τα αγαθά τα οποία είναι δύσκολο να φθαρούν έχουν αυτή την ιδιότητα.

Εάν κάποιο αγαθό έχει την ικανότητα να παρέχει όλα τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο συναλλαγής. Το χρήμα μπορεί να τα ικανοποιήσει και τα τρία κριτήρια που παρουσιάσαμε για αυτό το χρησιμοποιούμε.

1.3 Λειτουργικότητα και Ιδιότητες Χρήματος

Γνωρίζοντας τη σύνδεση ιδιοτήτων και λειτουργιών του χρήματος πρέπει να είναι γνωστόν τοις πάσι πως δεν υπάρχει κανενός είδους ταύτιση ανάμεσα σε αυτά τα δυο.

1.3.1 Λειτουργικότητα Χρήματος

Η λειτουργικότητα του χρήματος χαρακτηρίζεται από:

- Μέτρο αξίας εμπορευμάτων
- Μέσο κυκλοφορίας
- Συσσώρευση
- Μέσο πληρωμής
- Παγκοσμιοποίηση

Μέτρο αξίας εμπορευμάτων

Μέσω του χρήματος έχουμε τη δυνατότητα να μετρήσουμε την εμπορευματική αξία του κάθε προϊόντος. Πρέπει να γνωρίζουμε, πως καθώς και το χρήμα είναι εμπόρευμα, έχει και αυτό τη δική του αξία, η οποία εκφράζει την τιμή του κάθε εμπορεύματος. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι δεν υπάρχει πάντοτε ταύτιση μεταξύ τιμής και αξίας προϊόντος, αλλά κυμαίνεται ανάλογα με τον τόπο, το χρόνο και τη ζήτηση αυτού.

Μέσο κυκλοφορίας

Αφότου καθίσταται το χρήμα, εμφανίστηκε η σχέση εμπορεύματος-χρήματος γνωστή και ως E-X , στην οποία ο παραγωγός πουλάει ένα εμπόρευμα εξοικονομώντας κάποια χρήματα με στόχο την αγορά νέων εμπορευμάτων (συμβολισμός : E-X-E) . Με αυτό τον τρόπο, βλέπουμε την αξία του χρήματος και το ρόλο του μεσολαβητή στην ανταλλαγή των εμπορευμάτων.

Υπάρχει ένας καθορισμένος νόμος που αφορά την κυκλοφορία του χρήματος και είναι ο ομώνυμος «Νόμος της κυκλοφορίας του Χρήματος», ο οποίος αναφέρεται στην σχέση αναλογίας μεταξύ κυκλοφορίας χρήματος-εμπορεύματος και καταλήγουμε στον συμβολισμό ΠΧ (ποσότητα χρήματος) =ΑΤ (άθροισμα τιμών).

Συσσώρευση

Στην περίπτωση πώλησης κάποιου εμπορεύματος και μη αγοράς κάποιου άλλου, φαίνεται η συσσώρευση του χρήματος από τον παραγωγό Α έναντι του παραγωγού Β.

Έτσι επακολουθούν:

- α) Συναγωνισμός
- β) Οικονομική αστάθεια
- γ) Αβεβαιότητα

Μέσο πληρωμής:

Το χρήμα ως μέσο πληρωμής έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί με την πώληση προϊόντων με πίστωση. Ωστόσο διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο για έμμεσες πληρωμές της κυκλοφορίας εμπορευμάτων.

Παγκοσμιοποίηση:

Παγκοσμίως παρουσιάζουμε το χρήμα ως μορφή συναλλαγής δηλώνοντας το με την πρωταρχική μορφή του που είναι ο χρυσός, ο οποίος:

- α) Θεωρείται γενικό μέσο πληρωμής
- β) Αποτελεί γενικό αγοραστικό μέσο
- γ) Εκφράζει τον παγκόσμιο κοινωνικό πλούτο

1.3.2 Ιδιότητες Χρήματος

Παρακάτω βλέπουμε τις ιδιότητες του χρήματος:

- Κοινώς αποδεκτό
- Εξυπηρετούμενη ανταλλακτική αξία
- Αναλλοίωτο
- Μεγάλο εύρος

Κοινώς αποδεκτό

Το χρήμα θα πρέπει να μπορεί να γίνει ευρέως αποδεκτό από τα μέλη που απαρτίζουν το σύνολο μιας κοινωνίας έτσι ώστε να μπορούν να κάνουν διάφορες συναλλαγές με τη χρήση του ίδιου νομίσματος.

Εξυπηρετούμενη ανταλλακτική αξία

Η αξία που θα χρίσει προς ανταλλαγή, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει το πλήθος των συναλλαγών της καθημερινότητας. Μέσω της προσαρμογής των ανταλλακτικών αξιών του χρήματος απαντάται το ερώτημα της έλλειψης νομισμάτων μικρής αξίας στις συναλλαγές.

Αναλλοίωτο

Το υλικό κατασκευής των χρημάτων θα πρέπει να τα καθιστά πιο ανθεκτικά ως προς την αλλοίωση και την φθορά διότι στην περίπτωση φθοράς και αλλοίωσης είναι πιο δύσκολο να γίνουν αποδεκτά μεταξύ των συναλλασσόμενων. Η εμπιστοσύνη του κοινού ως προς το χρήμα κλονίζεται εάν αυτό έχει τη δυνατότητα να παραχαραχθεί εύκολα.

Μεγάλο εύρος

Μέσω της υποδιαίρεσης του χρήματος σε πιο μικρές μονάδες, επιτυγχάνεται η κάλυψη όλων των συναλλαγών που μπορούν να γίνουν. Έτσι υπάρχουν 8 διαφορετικά είδη κέρματος αξίας 1, 2, 5, 10, 20 και 50 λεπτών και 1 ή 2 ευρώ και χαρτονομίσματα αξίας 5, 10, 20, 50, 100, 200 και 500 ευρώ. Θα πρέπει όμως τα παράγωγα του χρήματος να είναι εγγυημένα και τυποποιημένα.

1.4 Εξέλιξη Συναλλαγών

α) Μεταλλικό Χρήμα

Παλαιότερα, χρησιμοποιούσαν ως χρήμα επεξεργασμένες μορφές χαλκού, σιδήρου και ορείχαλκου τα οποία με το πέρασμα του χρόνου αντικαταστάθηκαν από νομίσματα χρυσού και αργύρου τα οποία κατάφεραν να επικρατήσουν χάρις στις φυσικές τους ιδιότητες. Χρησιμοποίησαν αυτές τις μορφές πολύτιμων μετάλλων λόγω της ζήτησης τους και του γεγονότος ότι είναι δυσεύρετα, επίσης, η αξία τους ήταν υψηλή σε σχέση με τον όγκο και το βάρος τους τα οποία ήταν μικρά, ακόμα, πρέπει να τονίσουμε την ομογένειά τους και το γεγονός ότι δεν αλλοιώνονταν.

Στη σύγχρονη ημέρα, χρησιμοποιούμε ως μέσο συναλλαγών νομίσματα που δεν περιέχουν κάποιο πολύτιμο μέταλλο και έτσι η αξία τους είναι μικρότερη από εκείνη που αντιπροσωπεύουν. Ορίζουμε αυτή την κατάσταση ως «Παραστατικό χρήμα».

Εν κατακλείδι, μιας και το μεταλλικό χρήμα δεν χρησιμοποιείτε για μεγάλο εύρος συναλλαγών, ο αριθμός του περιορίζεται συνεχώς.

β) Χαρτονόμισμα

Τα χαρτονομίσματα ή αλλιώς τραπεζογραμμάτια, θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι μια μορφή πλήρως παραστατικού νομίσματος, καθώς στο παρελθόν είχαν την ικανότητα να θεωρούνται μετατρέψιμα σε κάποια μορφή πολύτιμων μετάλλων, κάτι που στη σημερινή εποχή δεν ισχύει. Αρχικά, είχαν όλες οι τράπεζες δικαίωμα έκδοσης τους, χωρίς όμως να είναι απαραίτητη η αποδοχή τους από τη μεριά των συναλλασσόμενων, κάτι που με το πέρασμα του χρόνου άλλαξε καθώς τα τραπεζογραμμάτια χρησιμοποιήθηκαν ως μέσω συναλλαγών και έτσι καθιερώθηκε η αναγκαστική κυκλοφορία των χαρτονομισμάτων. Ο μόνος λόγος άρνησης αποδοχής ενός χαρτονομίσματος σε κάποια συναλλαγή, είναι, εάν υπάρχει υπερβολική αλλοίωση του ή εάν είναι πλαστό.

γ) Πιστωτικό Χρήμα

Το πιστωτικό χρήμα είναι και αυτό ένας τρόπος συναλλαγής και αποτελείται από:

- Επιταγή
- Συναλλαγματική

Το πρώτο μέρος συναλλαγής μέσω του πιστωτικού χρήματος είναι η επιταγή. Με την έκδοση μιας επιταγής, η τράπεζα, είναι αναγκασμένη να κάνει εξαργύρωση του εκάστοτε ποσού, που αναγράφεται σε αυτή, με την προϋπόθεση, να υπάρχει το προαναφερόμενο ποσό στον λογαριασμό του εκάστοτε εκδότη. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει το χρηματικό ποσό, εκείνος που εκδίδει την επιταγή θα πρέπει να αντιμετωπίσει κάποιες ποινικές κυρώσεις.

Το δεύτερο μέρος συναλλαγής μέσω του πιστωτικού χρήματος είναι η συναλλαγματική. Αποτελείται από την εμπιστοσύνη μεταξύ δυο συναλλασσόμενων για την πληρωμή του εκάστοτε ποσού σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, το οποίο είναι αναγραφόμενο στη συναλλαγματική. Λόγω της καθυστέρησης της πληρωμής του αναγραφόμενου ποσού, προστίθεται ένα επιπλέον ποσό, ο τόκος.

δ) Πιστωτικές κάρτες

Το "πλαστικό χρήμα" είναι ευρέως διαδεδομένο είδος χρήματος. Ένα παράδειγμα πλαστικού χρήματος είναι οι πιστωτικές κάρτες οι οποίες εκδίδονται από τις τράπεζες. Υπάρχουν πολλά καταστήματα στη σημερινή εποχή τα οποία είναι συμβεβλημένα με τις τράπεζες και δέχονται τις διαπραγματεύσεις μέσω πιστωτικών καρτών. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα μιας συναλλαγής μέσω πιστωτικής κάρτας είναι το γεγονός ότι δεν χρειάζεται η άμεση εκταμίευση των μετρητών. Επίσης, παρέχεται μεγαλύτερη ασφάλεια προς τον χρήστη της, καθώς υπάρχει κάποιος προσωπικός κωδικός.

ε) Ψηφιακό χρήμα

Το ψηφιακό χρήμα, είναι αποτελούμενο από άυλες πιστωτικές και νομίσματα τα οποία σε συνδυασμό με την ταχύτατη εξέλιξη της τεχνολογίας, παραπέμπει στη συχνή χρήση συναλλαγών μέσω Διαδικτύου. Ένα μεγάλο πλεονέκτημά του είναι η αμεσότητα που παρέχει σε κάποια συναλλαγή καθώς δεν είναι απαραίτητη η μετάβαση του αγοραστή σε κάποιο μηχάνημα τραπεζής (ATM). Επίσης, για το ευρύ κοινό μεγάλο προτέρημα του εικονικού χρήματος είναι η ανωνυμία που προσφέρει κατά τη διάρκεια μιας συναλλαγής. Μέσα από πολλά εναλλακτικά ψηφιακά νομίσματα πιο διαδεδομένα είναι τα: .

- Bitcoin
- Zerocoin
- Ethereum

Τα οποία θα αναλύσουμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Κεφάλαιο 2ο

Ψηφιακές συναλλαγές

Μέσω του Διαδικτύου, προσφέρεται στο χρήστη μια μεγάλη γκάμα δυνατοτήτων επίτευξης συναλλαγών μέσα από τον προσωπικό του υπολογιστή. Ένα μεγάλο κομμάτι του πληθυσμού, θεωρεί πως οι συναλλαγές αυτές μπορούν να οδηγήσουν σε κάποιου είδους χρηματική απώλεια ή στην λανθασμένη χρήση προσωπικών στοιχείων.

Ωστόσο, τα οφέλη που μπορεί να μας προσφέρει μια διαδικτυακή συναλλαγή είναι πολλά καθώς υπάρχει άμεση εξυπηρέτηση, δεν υπάρχει η αναμονή και μας δίνεται η δυνατότητα πραγματοποίησης των συναλλαγών μας όλο το 24ωρο.

2.1 Ψηφιακή οικονομία και οι ιδιότητες της

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναφερθούμε στα χαρακτηριστικά της ψηφιακής οικονομίας. Η ψηφιακή οικονομία αποτελείται από υπηρεσίες οι οποίες διατίθενται μέσα από τις ψηφιακές τεχνολογίες όπως είναι το Διαδίκτυο, τα intranets και το λογισμικό. Επονομάζονται ‘νέα οικονομία’ και χαρακτηρίζονται από:

- Μεγάλο εύρος ποικιλίας ψηφιοποιημένου υλικού
- Συναλλαγές μέσω ψηφιακών χρημάτων
- Μικροεπεξεργαστές δικτύωσης αγαθών
- Κωδικοποίηση γνώσεων

Λίγο πιο αναλυτικά:

Μεγάλο εύρος ποικιλίας ψηφιοποιημένου υλικού:

Θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι η μουσική, οι ταινίες, τα παιχνίδια, τα οποία μπορούν να βρεθούν πολύ εύκολα εάν ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Συναλλαγές μέσω ψηφιακών χρημάτων:

Είναι οι συναλλαγές μεταξύ εταιριών και καταναλωτών με τη χρήση ψηφιακών νομισμάτων.

Μικροεπεξεργαστές δικτύωσης αγαθών:

Παροχή δυνατότητας δικτύωσης σε διάφορα αγαθά. Κάποιο από αυτά τα αγαθά θα μπορούσαμε να πούμε πως αφορά οικιακές συσκευές έως και διάφορα προϊόντα τεχνολογίας.

Κωδικοποίηση γνώσεων:

Όλες οι πληροφορίες είναι κωδικοποιημένες και αυτό γίνεται για να μην υπάρξουν υποκλοπές.

Μέσω της ψηφιακής οικονομίας και της εξέλιξης του Διαδικτύου αλλάζουν όλα τα δεδομένα που ισχύουν στην παγκόσμια ‘κλασική οικονομία’ . Καταλήγουμε στο γεγονός ότι μέσω της ψηφιακής οικονομίας, καθίσταται πιο εύκολη η αγορά αλλά και η πώληση αγαθών και υπηρεσιών υπερβαίνοντας τα όρια των εμποδίων που προκύπτουν στην άμεση συναλλαγή. Μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου διαγράφονται όλοι οι περιορισμοί που στέκονταν ως εμπόδιο λόγω του γεωγραφικού χάσματος.

2.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο

Ορίζουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο ως μια μορφή συναλλαγών που επιτυγχάνεται μέσω των ηλεκτρονικών μέσων, χρίζοντας περιττή την φυσική παρουσία των συναλλασσόμενων. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η συναλλαγή υπηρεσιών και αγαθών μέσω των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Επίσης, κάθε πλευρά δημιουργεί διαφορετική αντίληψη της χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται το ηλεκτρονικό εμπόριο σαν μια εφαρμογή που αφορά νέες τεχνολογίες ως προς τον αυτοματισμό στις συναλλαγές. Οι υπηρεσίες το βλέπουν σαν ένα μηχανισμό ο οποίος στοχεύει στην ικανοποίηση των συναλλασσόμενων, στο συντομότερο χρονικό διάστημα και με μικρότερο κόστος. Η διαδικασία της αποστολής αποσκοπεί στην ταχύτερη διαβίβαση ενός προϊόντος μέσω του Διαδικτύου αφηφώντας τα γεωγραφικά σύνορα και τέλος η επικοινωνία έχει ως στόχο την παροχή προϊόντων και πληροφοριών στο Διαδίκτυο.

2.2.1 Συναλλαγές μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου

Υπάρχουν πολλά είδη συναλλαγών που μπορούν να γίνουν μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου όπως είναι:

- **B2C:** Η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιείται έχοντας ως στόχο τις συναλλαγές μεταξύ κάποιας επιχείρησης και κάποιου καταναλωτή, μόνο με τη χρήση του διαδικτύου χωρίς την εμπλοκή κάποιας ενδιάμεσης υπηρεσίας. Ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να αγοράσει κάτι μέσω του διαδικτύου σε πραγματικό χρόνο. Μια τέτοια εταιρία είναι το amazon.com.
- **C2G:** Τέτοιου τύπου εφαρμογές αφορούν την καταβολή φόρων, την έκδοση πιστοποιητικών κ.λπ. καθώς δεν είναι εύκολη η συναλλαγή με κάποιους

κυβερνητικούς φορείς . Στο ηλεκτρονικό εμπόριο, υπάρχουν αρκετές εφαρμογές τέτοιου τύπου με σκοπό την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη χρήση των συστημάτων του ηλεκτρονικού εμπορίου.

- **B2G:** Αυτές οι εφαρμογές αφορούν φορολογία, προμήθειες, ελέγχους (τελωνειακούς) εισαγωγών και εξαγωγών. Ωστόσο, οι υπάρχουσες συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και κυβερνητικών φορέων δεν παρουσιάζουν άμεση σχέση στην αντίληψη που έχει ο κόσμος ως προς το ηλεκτρονικό εμπόριο. Όμως , πρέπει να γνωρίζουμε ότι το κράτος είναι διαπλεκόμενο σε όλες, σχεδόν, τις συναλλαγές του εμπορίου.
- **B2B:** Επιτυγχάνονται γρήγορες και χωρίς σφάλματα συναλλαγές, επίσης επιβάλλεται η συνεργασία αλλά και ο συντονισμός για να επιτευχθεί ανάπτυξη δραστηριότητας μέσα στο ηλεκτρονικό εμπόριο, καθώς μια τέτοια εφαρμογή έχει τη δυνατότητα να εμπλέξει μεγάλο αριθμό ατόμων σε πάνω από μία λειτουργίες. Επιπλέον, παρ' όλο που η εφαρμογή αυτή λειτουργεί με παραδοσιακά μέσα, θεωρείται πολύ ανταγωνιστική καθώς περιλαμβάνει εκατομμύρια συναλλαγές και εξαιρετικά υψηλή ταχύτητα και ανάλυση.
- **B2B2C:** Σε αυτό το σημείο βλέπουμε τη συναλλαγή μεταξύ επιχειρήσεων με σκοπό την παροχή των εκάστοτε προϊόντων στους πελάτες της επιχείρησης που παρουσιάζει έλλειμμα.
- **C2B:** Σε αυτό το στάδιο ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να προσφέρει μέσω του Διαδικτύου μια υπηρεσία ή ένα προϊόν σε μια επιχείρηση.
- **Ενδοεπιχειρησιακό HE:** Η εφαρμογή αυτή αναφέρεται στις δραστηριότητες που αφορούν το εσωτερικό μιας επιχείρησης και τη σχέση που έχει με τους εργαζομένους της. Βλέπουμε , πως γίνεται η πώληση των προϊόντων που παρέχει μία επιχείρηση στους υπαλλήλους της.
- **B2E:** Είναι ένα υποσύνολο του Ενδοεπιχειρησιακού HE καθώς φαίνεται η παροχή πληροφοριών, υπηρεσιών και προϊόντων που παρέχει η επιχείρηση στους υπαλλήλους της.
- **C2C:** Η εφαρμογή αυτή αφορά τις συναλλαγές μεταξύ χρηστών, οι οποίοι προσφέρουν υπηρεσίες και προϊόντα ο ένας στον άλλον.
- **Ηλεκτρονική εκπαίδευση:** Μέσω διαδικτύου μπορεί, πλέον, να παρέχεται εκπαίδευση Online, είτε στη μορφή σεμιναρίων , είτε στη μορφή μαθημάτων και χρησιμοποιείται από εταιρίες και πανεπιστήμια .
- **Ηλεκτρονική διακυβέρνηση:** Τέλος, αυτή η εφαρμογή αφορά τους κυβερνητικούς οργανισμούς που παρέχουν προϊόντα και υπηρεσίες σε επιχειρήσεις και καταναλωτές.

2.2.2 Προτερήματα και περιορισμοί του ηλεκτρονικού εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να εμφανίσει ορισμένα προτερήματα. Κάποια από αυτά είναι:

- Η δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών
- Η θετική επίδραση στον τρόπο παραγγελιών
- Η εισαγωγή νέων αγορών
- Η απόκτηση καινούριων πελατών
- Οι ασφαλείς συναλλαγές
- Τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα
- Η παγκόσμια παρουσίαση προϊόντος
- Η άμεση προσαρμογή ανάλογη των απαιτήσεων
- Η άμεση ικανοποίηση των αναγκών των πελατών
- Η ελαχιστοποίηση των τιμών

Σε αυτό το σημείο θα μιλήσουμε αναλυτικότερα για τα προτερήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου:

Η δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών

Μέσω της δημιουργίας καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να βρουν όποια προϊόντα χρειάζονται, χωρίς να χρειαστεί να συμβιβάσουν με κάποιο παρεμφερές προϊόν λόγω μικρής ζήτησης της εκάστοτε αναζήτησης τους.

Η θετική επίδραση στον τρόπο παραγγελιών

Οι παραγγελίες που κάνουν οι πελάτες-καταναλωτές μέσω Διαδικτύου γίνονται άμεσα, με μία μόνο αναζήτηση. Αυτό καθιστά το ηλεκτρονικό εμπόριο λιγότερο χρονοβόρο προς την αναζήτηση κάποιου προϊόντος.

Η εισαγωγή νέων αγορών

Καθώς οι ηλεκτρονικές παραγγελίες έχουν τη δυνατότητα να γίνονται σε 24ωρη βάση, ο καταναλωτής μπορεί να βρει το προϊόν που ψάχνει οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας. Αυτό μπορεί να γίνει είτε η έδρα του προϊόντος είναι στην χώρα την οποία βρίσκεται ο πελάτης είτε σε μια περιοχή του εξωτερικού.

Η απόκτηση καινούριων πελατών

Μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου η κάθε επιχείρηση που προωθεί ένα προϊόν, αυξάνει τον αριθμό των καταναλωτών καθώς μπορούν περισσότεροι να δουν τι προσφέρει χωρίς να χρειαστεί να πάνε οι ίδιοι στο εκάστοτε κατάστημα πώλησης.

Οι ασφαλείς συναλλαγές

Οι συναλλαγές μέσω του Διαδικτύου γίνονται σε λίγα μόνο δευτερόλεπτα και ο καταναλωτής λαμβάνει εντός ολίγων ημερών την παραγγελία που έκανε ακόμα και εάν η παραγγελία που δόθηκε βρίσκεται στην άλλη άκρη της γης.

Τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα

Χάρη σε αυτή τη λειτουργία του ηλεκτρονικού εμπορίου ο καταναλωτής, μέσω της αναζήτησης που κάνει θα βοηθήσει την εκάστοτε εταιρία-επιχείρηση να δημιουργήσει ένα προϊόν ή μια υπηρεσία που παλαιότερα δεν υπήρχε. Αυτό κάνει την

εταιρία αυτή περισσότερο ανταγωνιστική καθώς βρίσκεται κοντά στους καταναλωτές και τους παρέχει ότι χρειάζονται.

Η παγκόσμια παρουσίαση προϊόντος

Μέσω των ηλεκτρονικών αγορών, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που προσφέρονται στους χρήστες, γίνονται σε παγκόσμιο επίπεδο. Έτσι μπορεί η παραγγελία ενός προϊόντος να γίνει άμεσα και σε οποιοδήποτε μέρος του πλανήτη. Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ανάμεσα σε διάφορους προμηθευτές παρά τη γεωγραφική απόσταση που τους χωρίζει.

Η άμεση προσαρμογή ανάλογη των απαιτήσεων

Οι επιχειρήσεις μέσω των αναζητήσεων των πελατών τους, μπορούν συλλέγουν πληροφορίες οι οποίες τους βοηθούν στην επόμενη αναζήτηση που θα κάνει ο καταναλωτής και έτσι του προσφέρουν πιο γρήγορα κάποια υπηρεσία που χρειάζεται.

Η άμεση ικανοποίηση των αναγκών των πελατών

Σε αυτό το σημείο βλέπουμε την άμεση επικοινωνία που μπορεί να έχει ο πελάτης με τον έμπορο. Ουσιαστικά, εξαλείφεται η αναγκαιότητα των μεσαζόντων στις συναλλαγές τους.

Η ελαχιστοποίηση των τιμών

Μέσω του ηλεκτρονικού επιχειρείν, τα έξοδα μιας εταιρίας μειώνονται ραγδαία και έτσι εξασφαλίζεται η μείωση του κόστους προς τους αγοραστές.

Ωστόσο το ηλεκτρονικό εμπόριο εμφανίζει και ορισμένα αρνητικά στοιχεία τα οποία είναι:

- Η ελλιπής εμπιστευτικότητα
- Η ελλιπής ασφάλεια
- Η αποσπασματική ακεραιότητα
- Τα επιπλέον έξοδα για την αποστολή
- Οι μεγάλες δαπάνες για συντήρηση ηλ. καταστήματος
- Η δυσκολία ενσωμάτωσης λογισμικών

Σε αυτό τα σημείο θα μιλήσουμε αναλυτικότερα για τα μειονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου:

Η ελλιπής εμπιστευτικότητα

Ένα μεγάλο αρνητικό του εμπορίου που γίνεται στο Διαδίκτυο είναι πως δεν υπάρχει αρκετή εμπιστευτικότητα από τα δυο μέρη των συναλλασσόμενων. Είναι πολύ εύκολο κάποιος χρήστης να δηλώσει ψεύτικα στοιχεία με σκοπό να παραπλανήσει και να αφαιρέσει κάποιο χρηματικό ποσό από τον συναλλασσόμενό του.

Η ελλιπής ασφάλεια

Δυστυχώς, δεν είναι εύκολη η ταυτοποίηση των στοιχείων όλων των συναλλασσόμενων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, να υπάρχουν περισσότεροι χρήστες, οι οποίοι μπορούν να εκμεταλλευτούν τους πόρους που τους παρέχει το Διαδίκτυο, για να καταχραστούν χρηματικά ποσά που διαθέτουν οι συναλλασσόμενοί τους, με σκοπό την αγορά ενός προϊόντος.

Η αποσπασματική ακεραιότητα

Πολλές φορές οι χρήστες παραγγέλνουν ένα προϊόν και λόγω της δυσκολίας προς συντήρησης του, το έκτοτε προϊόν φτάνει στα χέρια τους αλλοιωμένο. Δεν είναι εύκολη η αποστολή ενός προϊόντος που μπορεί να αλλοιωθεί κατά τη μεταφορά του, αν και πολλές εταιρίες πλέον έχουν καταφέρει να εξαλείψουν και αυτό το μειονέκτημα μεταφοράς.

Τα επιπλέον έξοδα για την αποστολή

Ένα ακόμη αρνητικό του ηλεκτρονικού εμπορίου θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι τα μεγάλα έξοδα αποστολής που υπάρχουν ανάλογα με την απόσταση που υπάρχει μεταξύ αποστολέα και παραλήπτη.

Οι μεγάλες δαπάνες για συντήρηση ηλ. καταστήματος

Λόγω των μεγάλων δαπανών που έχει κάθε ηλεκτρονική επιχείρηση, το κόστος συντήρησης και ανάπτυξης της μεταβάλλεται και αυξάνεται δραματικά μέρα με τη μέρα καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται ταχύρρυθμα.

Η δυσκολία ενσωμάτωσης λογισμικών

Το ηλεκτρονικό εμπόριο βασίζεται σε μια συγκεκριμένη βάση δεδομένων ,η οποία είναι πολύ δύσκολο να ενσωματώσει νέα λογισμικά, για την ευχρηστία και την ενοποίηση της συναλλαγής του χρήστη με το ηλεκτρονικό κατάστημα.

Κεφάλαιο 3ο

Ψηφιακό νόμισμα

Το ψηφιακό νόμισμα, είναι ένα άυλο νόμισμα του χρηματιστηρίου, το οποίο μπορεί ο καθένας να αποκτήσει στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή με διάφορους τρόπους. Γίνεται μέσω ενός open source protocol για να μπορέσει ο καθένας να αντιγράψει τον κώδικα, να τον επεξεργαστεί και να τον χρησιμοποιήσει.

3.1 Ορισμός ψηφιακού νομίσματος

Το ψηφιακό χρήμα, είναι ένα νόμισμα σε ηλεκτρονική μορφή, που διακινείται εκτός του συνήθους δικτύου κυκλοφορίας χρημάτων και αντικαθιστά τα συμβατικά μετρητά. Είναι άυλο και μπορεί ο κάθε χρήστης να κάνει εξόρυξη, μέσω μίας δωρεάν εφαρμογής. Το ψηφιακό χρήμα, είναι νόμισμα χρηματιστηρίου για αυτό και η αξία του αλλάζει ανάλογα με τους δείκτες αυτού.

Αναλυτικότερα, είναι ένα ποσό αληθινών χρημάτων που μπορούν να ανταλλαχθούν με κυβερνονομίσματα τα οποία αποθηκεύονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και συγκεκριμένα σε ηλεκτρονικά πορτοφόλια που ανήκουν στον χρήστη ο οποίος έκανε την εξόρυξη.

Οι χρήστες, οφείλουν να έχουν ένα κατάλληλο λογισμικό client software για τους υπολογιστές τους και έτσι μπορούν να κάνουν ορισμένες αγορές με τη χρήση ψηφιακού χρήματος.

3.2 Δημιουργία, απόκτηση, απολαβή ψηφιακού νομίσματος

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούμε στην δημιουργία ψηφιακών νομισμάτων καθώς και στην διαδικασία εξόρυξής τους. Αυτή η διαδικασία μπορεί να πραγματοποιηθεί από οποιονδήποτε χρήστη. Τέλος, θα παραθέσουμε τους τρόπους απόκτησης των εικονικών νομισμάτων.

3.2.1 Δημιουργία και Mining ψηφιακού νομίσματος



BITCOIN MINER

Εικόνα 3 Κεφάλαιο 3: Mining

Mining ονομάζεται η διαδικασία εξόρυξης ψηφιακού χρήματος που εκτελείται εξ' ολοκλήρου από τον κάθε χρήστη (node) σε ένα P2P (peer-to-peer) δίκτυο. Η μέθοδος αυτή, όμως, καταναλώνει σε μεγάλο βαθμό υπολογιστική ισχύ. Ο κάθε χρήστης, διαθέτει ένα προσωπικό ηλεκτρονικό πορτοφόλι (e-wallet), στο οποίο εμπεριέχονται τα ψηφιακά του νομίσματα και έτσι δεν εξαρτάται από καμία τράπεζα. Μέσω του e-

wallet οι συναλλαγές που κάνει γίνονται άμεσα και χωρίς μεσάζοντες. Το e-wallet είναι γνωστό στο πλήθος των χρηστών που πραγματοποιούν συναλλαγές μέσω του e-banking.

Ο κάθε χρήστης, έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει ψηφιακά νομίσματα. Το bitcoin, για παράδειγμα, που είναι το γνωστότερο ψηφιακό νόμισμα δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη, μέσω μίας εφαρμογής που παρέχεται δωρεάν σε όλους, να κάνει εξόρυξη. Αυτή η εφαρμογή ονομάζεται «χρυσωρύχος bitcoin». Η διαδικασία της εξόρυξης ψηφιακού νομίσματος, όπως είναι το bitcoin, απαιτεί ορισμένο χρόνο εργασίας, που αφορά το κάθε πακέτο. Με σκοπό την προβλέψιμη και προκαθορισμένη δημιουργία, προσαρμόζεται από το δίκτυο αυτοματοποιημένα ο όγκος αυτός. Κατά τη διάρκεια αποστολής ψηφιακών νομισμάτων ανάμεσα στους συναλλασσόμενους, τοποθετείται αυτόματα μια ατομική ηλεκτρονική υπογραφή. Κατά την ολοκλήρωση της συναλλαγής, τα νέα στοιχεία αποθηκεύονται στο δίκτυο ανώνυμα και μόνιμα.

Ο σκοπός της οργάνωσης του bitcoin, έγινε με τέτοιο τρόπο, ούτως ώστε, να παρακολουθείται η κίνηση του κάθε τέτοιου νομίσματος ξεχωριστά, από όλη την κοινότητα των συναλλασσόμενων. Έτσι, όσοι συμμετέχουν σε συνδιαλλαγές με bitcoin αποτελούν την «Κεντρική Τράπεζα του bitcoin».

Μακροοικονομικά, παρατηρούμε ότι περιορίζεται το φαινόμενο του πληθωρισμού καθώς και οι μονοπωλιακές και ολιγοπωλιακές αγορές στη σημερινή κοινωνία. Μικροοικονομικά, δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους χρήστες να εκτελούν τις δικτυακές τους συναλλαγές χωρίς να μπορεί να τους ελέγξει κάποιος. Έτσι τους παρέχεται μεγάλη ελευθερία και δημοκρατικότητα, όσον αφορά τις διαδικτυακές αγορές που θα πραγματοποιήσουν καθώς και η ανεξαρτησία τους από τη χειραγώγηση των τραπεζών. Με αυτόν τον τρόπο τους διακατέχει το αίσθημα της συμμετοχής στο νομισματικό σύστημα, χωρίς να υπάρχει η φοβία των κινδύνων. Επίσης, οι miners έχουν ένα ορισμένο proof-of-work έως ότου να βγει κάποιο άλλο block, καθώς δημιουργούν block header και αφότου έχουν κάνει τον έλεγχο των transactions, παίρνουν το block header από hush με σκοπό να κάνουν έλεγχο αποτελεσμάτων έχοντας ως στόχο να βρουν αν ο βαθμός δυσκολίας είναι μικρότερος από τον προσδιοριζόμενο (difficulty). Σε περίπτωση που ο βαθμός δυσκολίας είναι μικρότερος, ο miner ανακοινώνει στους nodes για το block και εάν είναι έγκυρο συνεχίζουν στην εκάστοτε αλυσίδα. Σε περίπτωση που δεν είναι μικρότερο, ο miner διαμορφώνει timestamp και nonce, και επαναλαμβάνει τη διαδικασία μέχρι να βρει κάτι άλλο. Έτσι, αυτό που κάνει ανταγωνιστικό το miner είναι η διάθεση αρκετών χρημάτων. Η μεταβολή του difficulty στα 2016 blocks υπολογίζεται από τον node. Το difficulty πρέπει να θεωρηθεί άκυρο. Έτσι, για να γίνει ο υπολογισμός του difficulty, γίνεται έλεγχος μέσω timestamps και αν ο χρόνος που απαιτήθηκε στα 2016 blocks ήταν γύρω στα 1.209.600 sec το difficulty είναι σταθερό. Σε περίπτωση που απαιτηθεί μικρότερο χρονικό διάστημα πρέπει να ανέβει το difficulty, και σε περίπτωση που χρειαστεί περισσότερο, το difficulty θα μειωθεί.

Για να είναι ένα block έγκυρο πρέπει να έχει:

- Σωστή μορφή
- Hashprevblock αναφέρεται σε έγκυρο block

- Timestamp του είναι μεγαλύτερο από το timestamp του προηγούμενου block και μικρότερο από το timestamp του τελευταίου block αυξανόμενο κατά δύο ώρες
- Transactions πρέπει να είναι έγκυρα και δεν έχουμε double spending
- Σωστό το proof of work

Η βασική λογική είναι η εξής, κάθε φορά που γίνεται μια αγορά δημιουργείται μια συνδιαλλαγή. Και κάθε φορά που αυτή η συνδιαλλαγή πρέπει να κρυπτογραφηθεί η λύση της κρυπτογράφησης δημιουργεί ένα νέο bitcoin. Τα πρώτα χρόνια όλη αυτή η επεξεργαστική ισχύς που χρειάζονταν το λογισμικό για να παράγει λύσεις τα hashes προερχόταν καθαρά από τον επεξεργαστή(CPU).

Στη συνέχεια, η δεύτερη γενιά λογισμικού χρησιμοποίησε τις κάρτες γραφικών, οι οποίες είναι φτιαγμένες με τέτοιο τρόπο και έχουν τέτοια αρχιτεκτονική ώστε να δουλεύουν παράλληλα από την αρχή, και πλέον έχουν μεγαλύτερη υπολογιστική δυνατότητα και ισχύ από τους επεξεργαστές(GPU).

Η φυσική συνέχεια, ήταν να δημιουργηθούν συστοιχίες καρτών γραφικών τα οποία παράγουν εκατομμύρια hashes το δευτερόλεπτο και έχουν μικρή κατανάλωση ενέργειας και μικρό κόστος (FPGA).

Τέλος δημιουργήθηκαν επεξεργαστές που κάνουν μόνο bitcoin mining με υψηλότερη απόδοση από όλες τις άλλες(ASIC).

CPU Mining

Θέλοντας κάποιος χρήστης, να κάνει εξόρυξη ψηφιακού χρήματος πρέπει να έχει στον προσωπικό του υπολογιστή μεγάλη επεξεργαστική ισχύ.

Όμως, τα αποτελέσματα δεν ήταν επαρκή, καθώς οι ταχύτητες εξόρυξης ενός ψηφιακού νομίσματος ήταν πολύ χαμηλές.

GPU Mining

Τη διαδοχή του CPUMining πήρε το GPUMining το οποίο χρησιμοποίησε κάρτες γραφικών για ευκολότερη και αποδοτικότερη εύρεση λύσεων σε ότι αφορά τους υπολογισμούς του BitcoinMining. Για να μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν οι χρήστες το GPUMining, έπρεπε να τροποποιήσουν και να επεκτείνουν τα προγράμματα εξόρυξης του προσωπικού τους υπολογιστή.

Ωστόσο, παρόλο που οι κάρτες γραφικών έχουν τη δυνατότητα να κάνουν παραγωγή τεράστιας ποσότητας hashes/sec, καταναλώνουν υψηλό ποσοστό ενέργειας και αυτό συνεπάγεται ότι η εκπομπή θερμότητας είναι μεγάλη. Με αυτό τον τρόπο, τα προβλήματα στην τροφοδοσία και στην ψύξη των επεξεργαστών αυξήθηκαν.

FPGA Mining

Μέσω της δημιουργίας του FPGAmining, ήταν δυνατό να παραχθούν εκατομμύρια hashes/sec, με μικρότερη κατανάλωση ενέργειας (μερικών Watt), μικρότερη απαγωγή θερμότητας και με μέγεθος μίας πιστωτικής κάρτας. Επίσης, έγινε χρήση ορισμένων προγραμματιζόμενων επεξεργαστών. Εν κατακλείδι, έγινε η προσπάθεια ενοποίησης πολλών FPGA με απαγορευτικό, όμως, κόστος αγοράς.

ASIC Mining

Το ASIC είναι ένα ειδικευμένο hardware, το οποίο υπολογίζει συνέχεια hashes φτάνοντας μέχρι και τον υπολογισμό πολλών δεσκατομμυρίων Gh/s. Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα που απαιτεί εξειδικευμένη χρήση και είναι το μοναδικό που μπορεί να αποφέρει κάποιο κέρδος παρά την πολύ υψηλή τιμή του.

3.2.2 Τρόποι απόκτησης ψηφιακού νομίσματος

Οι τρόποι απόκτησης ενός ψηφιακού νομίσματος είναι δυο, μέσω mining, όπως προαναφέραμε, και μέσω αγοράς. Είναι γνωστό, ότι τα ψηφιακά νομίσματα όπως και όλα τα νομίσματα, έχουν ισοτιμία, παρόλο που αυτή, αλλάζει και αυξομειώνεται συνεχώς. Συνεπώς, αν κάποιος χρήστης θέλει να προβεί σε συναλλαγή με εικονικά νομίσματα, πρέπει να είναι ενημερωμένος για την τρέχουσα τιμή του.

Επίσης, καλό θα ήταν όταν υπάρχει μια συνδιαλλαγή να μην γίνεται χρήση κάρτας paypal, καθώς η πιθανότητα να χαθεί ένα μέρος των χρημάτων του χρήστη, είναι υψηλή.

Μπορεί ο οποιοσδήποτε να αγοράσει μια ποσότητα, είτε μικρή είτε μεγάλη, ψηφιακού χρήματος μέσα από κάποια ανταλλακτήρια ψηφιακών νομισμάτων. Έτσι, ο κάθε αγοραστής από οποιαδήποτε χώρα έχει τη δυνατότητα να αγοράσει ψηφιακό χρήμα ανεξαρτήτως νομίσματος, βάσει πάντα της εκάστοτε τιμής του. Υπάρχουν, πολλές σελίδες στο διαδίκτυο στις οποίες γίνονται ανταλλαγές κανονικών νομισμάτων έναντι ψηφιακών.

Υπάρχει μια συγκεκριμένη διαδικασία την οποία πρέπει να πραγματοποιήσει ο χρήστης με σκοπό την απόκτηση ενός ψηφιακού νομίσματος, αυτή είναι:

- Δημιουργούμε ένα λογαριασμό (account) σε κάποια ιστοσελίδα παροχής υπηρεσιών ανταλλαγής νομισμάτων όπου μας παρέχεται ένας μοναδικός τραπεζικός αριθμός λογαριασμού.
- Κάνουμε κατάθεση, στον τραπεζικό λογαριασμό, του ποσού που θέλουμε να ανταλλάξουμε έναντι ψηφιακών νομισμάτων.
- Τον λογαριασμό που έχουμε δημιουργήσει και καταθέσει το χρηματικό, αυτό, ποσό, τον χρησιμοποιούμε με σκοπό να μπορέσουμε να αγοράσουμε εικονικά νομίσματα.
- Έχοντας το κατάλληλο Interface στην διαδικτυακή σελίδα της υπηρεσίας, στην οποία καταγράφονται όλες οι αγοραπωλησίες και οι τιμές τους, έχουμε την δυνατότητα να βάλουμε και την προσωπική μας εντολή αγοράς.
- Ολοκληρώνοντας, τα νομίσματα που έχουμε αγοράσει στέλνονται στο e-wallet μας.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε, ότι οι επενδυτικοί σκοποί για την αγορά ενός ψηφιακού νομίσματος είναι μεγάλοι καθώς δεν υπάρχουν υπηρεσίες και αγαθά τα οποία απαιτούν αποκλειστική πληρωμή με αυτά. Ένα παράδειγμα επένδυσης με ψηφιακά νομίσματα bitcoin ήταν το 2013 όπου η τιμή του εκτινάχθηκε στα 1400 δολάρια και την επόμενη μέρα έπεσε στα 600 μόλις δολάρια. Έτσι φαίνεται η ριψοκινδυνότητα της επένδυσης αυτής διότι με βάση τα скаμπανεβάσματα των τιμών που παίρνει το συγκεκριμένο ψηφιακό νόμισμα μπορεί κάποιος επενδυτής να χάσει τεράστιο μέρος των χρημάτων του.

3.3 Εμπορικές συναλλαγές και Μακροχρόνιες επενδύσεις

Στη σήμερον ημέρα, πολλές εταιρίες, οργανισμοί αλλά και απλοί πολίτες κάνουν συναλλαγές με τη χρήση ψηφιακού νομίσματος. Οι συναλλαγές αυτές γινόντουσαν και στο παρελθόν σε πολύ μικρότερο βαθμό, μέχρις ότου η Κεντρική Τράπεζα Κύπρου διατύπωσε ότι η χρήση του εικονικού νομίσματος για τις συναλλαγές των πολιτών και των επιχειρήσεων δεν είναι παράνομη.

3.3.1 Τρόποι αποθήκευσης ψηφιακού χρήματος

Η αποθήκευση των εικονικών νομισμάτων, γίνεται σε ένα ηλεκτρονικό πορτοφόλι, e-wallet, του οποίου η χρησιμότητα δεν διαφέρει σε μεγάλο βαθμό από του κανονικού πορτοφολιού. Μέσω των συναλλαγών που γίνονται, τα ψηφιακά νομίσματα, αποστέλλονται ή αποθηκεύονται στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι του εκάστοτε χρήστη. Φυσικά, θα πρέπει οι χρήστες να προσέχουν τις εμπορικές συναλλαγές τους, για να μην πέσουν θύματα υποκλοπής.

Θα μπορούσαμε να χωρίσουμε τα ηλεκτρονικά πορτοφόλια σε τέσσερις κατηγορίες:

- Online wallet
- Offline wallet
- Mobile wallet
- Brain wallet

Ο κάθε χρήστης, έχει τη δυνατότητα να διατηρεί περισσότερες από μια κατηγορίες ηλεκτρονικού πορτοφολιού. Ωστόσο, πρέπει να γίνει γνωστό, ότι η κάθε κατηγορία έχει τα δικά της πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα. Παρά την ασφάλεια της ανωνυμίας που παρέχει το ψηφιακό νόμισμα στους χρήστες, η υποκλοπή κωδικού και κατά συνέπεια των εικονικών χρημάτων των χρηστών, είναι ένα συχνό φαινόμενο. Συμπερασματικά, ούτε το ψηφιακό χρήμα θεωρείται ένας απόλυτα ασφαλής τρόπος συναλλαγής. Παρακάτω, παρουσιάζονται αναλυτικά οι πέντε κατηγορίες ηλεκτρονικών πορτοφολιών.

Online-wallet: Τα online-wallets ή αλλιώς διαδικτυακά πορτοφόλια είναι συνδεδεμένα στο διαδίκτυο, μέσω ενός εξωτερικού παρόχου, με σκοπό να επικοινωνούν με το κεντρικό δίκτυο ψηφιακού νομίσματος. Μπορούμε να τα ονομάσουμε και hot-wallets, καθώς αυτού του είδους τα πορτοφόλια παρατηρούν τις αλλαγές που γίνονται στους λογαριασμούς των χρηστών, τις συναλλαγές που αποστέλλονται και άλλα.

Η κύρια κατηγορία τους είναι τα web-wallets στα οποία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να καταθέσει και διαχειριστεί κάποιο κεφάλαιο, χρηματικό, μετά από τον έλεγχο των στοιχείων του που πραγματοποιεί ο πάροχος του web-wallet. Τα web-wallets έχουν ορισμένα πλεονεκτήματα, όπως :

- Γρήγορη εγγραφή και δημιουργία λογαριασμού
- Εύκολη εγγραφή και δημιουργία λογαριασμού
- Χαμηλή προμήθεια συναλλαγών
- Συναλλαγές μηδενικών τελών

- Άμεσες συναλλαγές μέσω διαδικτύου

Αυτές οι συναλλαγές γίνονται μέσω της υπηρεσίας που παρέχει η τράπεζα Bitcoin για την εφαρμογή του τμήματος αυτού, στις εκάστοτε επιχειρήσεις. Θα πρέπει να τονίσουμε πως δεν γίνεται διεξοδικός έλεγχος των παρόχων των web πορτοφολιών, για αυτό το λόγο και οι τράπεζες θεωρούν πως οι συναλλαγές με ψηφιακά νομίσματα αλλά και οι συναλλασσόμενοι είναι αναξιόπιστοι και μη φερέγγυοι. Καθώς υπάρχει η δυνατότητα υποκλοπής του κωδικού του παρόχου, άρα και των χρημάτων των χρηστών, η υπηρεσία συναλλαγής με τη χρήση ψηφιακών νομισμάτων καθίσταται μη φερέγγυα. Ο πάροχος κρατάει κάποιο αρχείο με τις συναλλαγές που κάνει ο χρήστης και έτσι διατηρεί ορισμένες προσωπικές πληροφορίες του εκάστοτε συναλλασσόμενου.

Τα πιο γνωστά web-wallets είναι τα υβριδικά (Hybrid). Στα υβριδικά ηλεκτρονικά πορτοφόλια γίνεται η αποθήκευση των ιδιωτικών κλειδιών στον υπολογιστή. Το λογισμικό το διαχειρίζεται η υπηρεσία του εκάστοτε παρόχου. Κάθε συναλλαγή ξεκινάει από τους συναλλασσόμενους, γνωστοποιείται στον πάροχο του wallet και έπειτα αναρτάται στο blockchain. Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε, πως το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του Hybrid-web-wallet είναι πως δεν γνωστοποιούνται στον πάροχο, όλα τα στοιχεία του χρήστη.

Ωστόσο το μεγαλύτερο μειονέκτημα του υβριδικού ηλεκτρονικού πορτοφολιού είναι πως για να καταφέρει να διατηρήσει ο χρήστης ένα ασφαλές σύστημα θα πρέπει να αποδεχτεί ένα μεγαλύτερο κόστος.

Offline-Wallet: Τα offline-wallets είναι τα υπόλοιπα κεφάλαια του χρήστη τα οποία πρέπει να βρίσκονται σε πορτοφόλια τα οποία βρίσκονται εκτός δικτύου για μεγαλύτερη ασφάλεια. Πρέπει να πούμε πως ένα πορτοφόλι μη συνδεδεμένο στο Internet μπορεί να πραγματοποιήσει αγορές εκτός σύνδεσης. Επίσης πρέπει τα ιδιωτικά κλειδιά, τα οποία χρησιμοποιούνται για την εκτός σύνδεσης αποθήκευση φακέλων, να φυλάσσονται και να μην μπορούν να προσπελαστούν από το Internet. Τα ιδιωτικά κλειδιά μπορούν να αποθηκευτούν σε ένα **paper wallet** ή σε ένα **hardware wallet**.

Στη συνέχεια θα κάνουμε μια ανάλυση των δύο παραπάνω πορτοφολιών.

Paper-Wallet

Ο χρήστης έχει την ικανότητα να αποθηκεύσει τα ιδιωτικά κλειδιά σε ένα χάρτινο πορτοφόλι, να τα εκτυπώσει δηλαδή σε ένα κομμάτι χαρτί. Σε αυτό το χαρτί, που ουσιαστικά δεν θεωρείται ακριβώς πορτοφόλι, θα γίνει εκτύπωση των διευθύνσεων των ψηφιακών του χρημάτων και των ιδιωτικών του κλειδιών, καθώς μπορεί να προσδιορισθεί εύκολα.

Hardware-Wallet

Σε αυτό το πορτοφόλι ο χρήστης μας μπορεί να αποθηκεύσει ιδιωτικά κλειδιά που χρησιμοποιεί για να κάνει ορισμένες συναλλαγές, χωρίς αυτά να φεύγουν από τη συσκευή. Καθώς τα ιδιωτικά κλειδιά δεν μπορούν να εγκαταλείψουν τη συσκευή δεν είναι εφικτό να κατασχεθούν μέσω κάποιου ιού που έχει ο ηλεκτρονικός υπολογιστής του χρήστη. Το Hardware wallet επικοινωνεί με ένα λογισμικό πορτοφόλι με στόχο ο χρήστης να λειτουργεί μόνο ως μεσάζων για την απλή διαβίβαση συναλλαγών που

γίνονται στο Hardware wallet.

Μετά την ολοκλήρωση κάποιας συναλλαγής, τα στοιχεία της στέλνονται από το wallet του χρήστη στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή και έπειτα στο Hardware wallet μέσω κάποιας εξωτερικής σύνδεσης. Κυρίως για τέτοιους σκοπούς χρησιμοποιείται το USB. Στα Hardware wallets υπάρχει μια οθόνη, μικρού μεγέθους, στην οποία φαίνονται στο χρήστη οι πληροφορίες που έχουν να κάνουν με τις συναλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί και ορισμένα κουμπιά που δίνουν στον χρήστη την επιλογή να διαλέξει εάν θέλει να υπογράψει την τρέχουσα συναλλαγή ή εάν θα την ακυρώσει. Τέλος, πρέπει να πούμε πως πρέπει να υπάρχει κάποιος κωδικός πρόσβασης που πρέπει να βάλει ο χρήστης με στόχο την αποδοχή της συναλλαγής.

Mobile wallet

Το mobile phone wallet είναι μια εφαρμογή μόνο για smartphone, δηλαδή έξυπνα κινητά. Με αυτή την εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να έχει πάντοτε μαζί του τα ψηφιακά του χρήματα. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί οπουδήποτε και αν βρίσκεται κάποια συναλλαγή. Τέτοιου είδους εφαρμογές έχουν αναπτυχθεί στα συστήματα Android και IOS τα οποία κάνουν χρήση νέων τεχνολογιών για τα κινητά τηλέφωνα και έχουν τη δυνατότητα άμεσης σύνδεσης σε διαδικτυακά πορτοφόλια.

Brain wallet

Τα συγκεκριμένα πορτοφόλια μπορούν να δημιουργήσουν μόνο τους κάποιο ιδιωτικό κλειδί από τη διάσπαση κάποιας φράσης ή κάποιου κωδικού. Έχουν τη δυνατότητα δημιουργίας κωδικού με μέγεθος 256bits.

Δεν υπάρχει κανένας λόγος να αποθηκευτεί κάπου ο κωδικός αυτός διότι γίνεται αυτόματη αποθήκευση στη μνήμη του χρήστη. Έτσι προβαίνουμε στο συμπέρασμα πως δεν χρειάζεται κάποιο αντίγραφο ασφαλείας, με τη μοναδική προϋπόθεση πως ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να θυμάται τον κωδικό του. Παρόλα αυτά, ο κωδικός πρόσβασης του χρήστη πρέπει να βρίσκεται και σε κάποιο πραγματικό πορτοφόλι έτσι ώστε να έχει τη δυνατότητα ο χρήστης να χρησιμοποιεί το κεφάλαιό του.

Το μοναδικό μεγάλο μειονέκτημα των brain wallets, το οποίο κάνει τους χρήστες να αποφεύγουν να το χρησιμοποιούν είναι η εύκολη επίθεση που μπορεί να δεχτεί με στόχο την υποκλοπή χρημάτων. Αυτό γίνεται με κάποια σειρά κωδικών που χρησιμοποιούνται με σκοπό να σπάσουν κωδικούς και να μπορέσουν να υποκλέψουν τα χρήματα του χρήστη. Η επιτυχία τη υποκλοπής μέσω του προγράμματος με την σειρά των κωδικών είναι πολύ μεγάλη.

3.3.2 Εμπορικές συναλλαγές με τη χρήση του ψηφιακού νομίσματος.

Το ψηφιακό, όπως και το κανονικό νόμισμα, χρησιμοποιείται με σκοπό την ολοκλήρωση κάποιας συναλλαγής. Αναλυτικότερα, ο κάθε χρήστης έχει την ικανότητα να στείλει ή να λάβει ψηφιακά νομίσματα με ένα πολύ απλό τρόπο. Εάν εμβαθύνουμε στον τρόπο συναλλαγής μεταξύ των χρηστών, θα βρούμε μια διαδικασία ορθά οργανωμένη η οποία έχει ως στόχο μια σωστή και αξιόπιστη συναλλαγή. Για να επιτευχθεί μια συναλλαγή με ψηφιακό νόμισμα χρειάζονται

μόνο λίγα δευτερόλεπτα, ενώ για να γίνει η έγκριση της συναλλαγής από το δίκτυο των χρηστών εικονικού νομίσματος χρειάζεται τουλάχιστον μία ώρα. Για να αποσταλούν ψηφιακά νομίσματα από κάποιο χρήστη σε κάποιον άλλο υπάρχει μια πολύ μικρή χρέωση μεγέθους 0.001 του εκάστοτε ψηφιακού νομίσματος, που δεν έχει καμία σχέση με τις υπέρογκες χρεώσεις των τραπεζικών ιδρυμάτων. Ένα ακόμα μεγάλο πλεονέκτημα της χρήσης του ψηφιακού νομίσματος είναι ότι δεν υπάρχουν γεωγραφικοί περιορισμοί, σε αντίθεση με τους χρήστες κανονικού νομίσματος οι οποίοι έχουν οικονομικές επιβαρύνσεις και χρονοβόρες διαδικασίες όταν θέλουν να συνδιαλλαγούν με πελάτες που βρίσκονται σε χώρες με διαφορετικά νομίσματα. Τα χρήματα των χρηστών αποθηκεύονται στα προαναφερόμενα ψηφιακά πορτοφόλια και η όλη διαδικασία προστατεύεται από μια ισχυρή κρυπτογράφηση. Για να πραγματοποιηθεί μια συναλλαγή ψηφιακού νομίσματος πρέπει να αναφέρουμε πως ο κάθε χρήστης έχει μια ειδική μοναδική διεύθυνση μέσα στο δίκτυο η οποία αποτελείται από 34 αλφαριθμητικά στοιχεία και ξεκινά με τους αριθμούς 1 ή 3. Ένα παράδειγμα διεύθυνσης χρήστη είναι το παρακάτω:

185tKpb8W1S7NmH4Zx6rewW9FQrcZv245W

Εικόνα 4 Κεφάλαιο 3: Διεύθυνση Χρήστη

Η παραπάνω διεύθυνση αντιστοιχεί σε ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό κλειδί (public key, private key). Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί μια συναλλαγή, οι χρήστες οφείλουν να αποκαλύψουν το δημόσιο κλειδί τους, αποκλειστικά, ο ένας στον άλλο. Δεν πρέπει να γνωστοποιήσουν το ιδιωτικό τους κλειδί διότι έτσι ο ένας χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να έχει πρόσβαση στα χρηματικά στοιχεία του άλλου χρήστη, να τα επεξεργαστεί ή να τα υποκλέψει.

Σε περίπτωση που κάποιος χρήστης χάσει το ιδιωτικό του κλειδί, χάνει και την πρόσβαση που έχει στο λογαριασμό του και στο ηλεκτρονικό του πορτοφόλι. Έτσι δε μπορεί ούτε να ελέγξει αλλά ούτε και να διαχειριστεί τα ψηφιακά του νομίσματα. Όταν χάσει κάποιος το ιδιωτικό του κλειδί, δεν γνωστοποιείται στους υπόλοιπους χρήστες ψηφιακών νομισμάτων και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μπορούν να του στείλουν ψηφιακά νομίσματα χωρίς όμως να μπορεί ο χρήστης να τα διαχειριστεί. Αυτό είναι αρκετά ανούσιο διότι το μόνο που γίνεται είναι να χαθεί το χρηματικό ποσό που έχει ο χρήστης στο λογαριασμό του και στο ηλεκτρονικό του πορτοφόλι οριστικά.

Για να μπορέσει να ολοκληρωθεί μια συναλλαγή με χρήση ψηφιακών νομισμάτων, χρειάζεται να γίνει ένας έλεγχος εγκυρότητας. Αυτός ο έλεγχος πραγματοποιείται μέσα από μία σειρά περίπλοκων υπολογισμών αλγορίθμων μέσα στο δίκτυο των χρηστών των ψηφιακών νομισμάτων. Με κάθε καινούρια συναλλαγή που γίνεται, δημιουργείται ένα block μέσα στο οποίο γίνεται η καταγραφή της συναλλαγής. Αυτό το block δημιουργείται μόνο για αυτό το σκοπό.

Όταν λυθούν οι απαραίτητοι αλγόριθμοι και πιστοποιηθεί η συναλλαγή μεταξύ των χρηστών του δικτύου, γίνεται μια σύνδεση του παρόντος block με μια αλυσίδα διαδοχικά συνδεδεμένων block, γνωστή και ως block chain. Σε αυτή την αλυσίδα υπάρχουν όλες οι προηγούμενες συναλλαγές και όλα τα προηγούμενα ψηφιακά νομίσματα.

Εν κατακλείδι, σε μια συναλλαγή με χρήση ψηφιακών νομισμάτων, τον πιο

σημαντικό ρόλο τον παίζουν τα κλειδιά των χρηστών. Το δημόσιο, που δίνει τη διεύθυνση των ψηφιακών νομισμάτων των συναλλασσόμενων και το ιδιωτικό που αποτελεί την υπογραφή της συναλλαγής.

3.3.3 Μακροχρόνιες επενδύσεις

Γενικότερα, το ψηφιακό χρήμα, που είναι γνωστό και ως νόμισμα του χρηματιστηρίου, τα τελευταία χρόνια έχει κινήσει το ενδιαφέρον ενός πολύ μεγάλου ποσοστού των ανθρώπων. Ο λόγος είναι, φυσικά, διότι μέσα από τα σκαμπανεβάσματα που γίνονται στους δείκτες του χρηματιστηρίου, μπορεί να αποβεί σε μια πολύ καλή επένδυση. Όταν ο δείκτης του ψηφιακού νομίσματος πέφτει, πολλοί άνθρωποι τα αγοράζουν και περιμένουν έως ότου ο δείκτης τους ανέβει και μπορέσουν και έχουν μεγάλο κέρδος από αυτή τους την επένδυση.

Πολλοί οικονομολόγοι έχουν ασχοληθεί με το ψηφιακό νόμισμα και κυρίως με το bitcoin και λένε πως το συγκεκριμένο ήρθε και θα μείνει στην πάροδο του χρόνου. Επίσης είπαν πως με τον καιρό θα αποκτήσει ακόμα μεγαλύτερη νομιμότητα και έτσι ακόμα περισσότεροι χρήστες ενδιαφέρθηκαν και ασχολούνται πλέον με το ψηφιακό χρήμα. Στη σημερινή ημέρα 10 bitcoin (που είναι το παρόν ισχύον ψηφιακό νόμισμα) ισούται με 11.700 ευρώ. Ενδέχεται μελλοντικά η τιμή του να ανέβει πολύ περισσότερο.

Τέλος, ένας χρήστης μπορεί να επενδύσει στο ψηφιακό νόμισμα είτε αποκλειστικά στις μακροχρόνιες επενδύσεις καθώς και στα κέρδη που θα του επιφέρει το ψηφιακό νόμισμα είτε να τα συνδυάσει με τις βραχυπρόθεσμες επενδύσεις και να έχει πολύ περισσότερα κέρδη. Κάποιοι χρήστες συνδυάζουν τις βραχυπρόθεσμες με τις μακροχρόνιες επενδύσεις για να μπορέσουν να κάνουν καλύτερη αποταμίευση των ψηφιακών τους νομισμάτων.



Εικόνα 5 Κεφάλαιο 3: Bitcoin Miner

Κεφάλαιο 4ο

Νομικό Πλαίσιο

Σε αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζονται οι νομοθεσίες που αφορούν το ψηφιακό χρήμα. Θα αναλύσουμε το νομικό πλαίσιο ανά χώρα και επίσης θα μιλήσουμε για την παράνομη χρήση του ψηφιακού νομίσματος καθώς και για το πως εντοπίζονται οι χρήστες που παρανομούν

4.1 Νομικό πλαίσιο

Το ψηφιακό νόμισμα μπορεί να θεωρηθεί ως “γκρίζα ζώνη” σε αρκετούς τομείς δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στο νομικό και στον οικονομικό τομέα. Κατανοώντας την ταχεία εξάπλωση του ανά τον κόσμο, ήταν απόλυτα λογικό το να κινήσει αρκετά γρήγορα το ενδιαφέρον, πέραν των χρηστών του διαδικτύου, αρκετών κρατικών φορέων σε πολλές χώρες. Δυστυχώς ή ευτυχώς, καθώς στην Ελλάδα το ψηφιακό χρήμα δεν έχει μεγάλη απήχηση, δεν έχει υπάρξει ακόμα κάποιο νομικό ή κάποιο φορολογικό πλαίσιο.

4.1.1 Νομικό πλαίσιο ανά χώρα

Η ΕΚΤ (Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα), τον Οκτώβριο του '12, αναγνώρισε το ψηφιακό νόμισμα Bitcoin, ως εικονικό νόμισμα που μπορεί να χρησιμοποιείται μέσα σε μια εικονική κοινότητα, μόνο μεταξύ των μελών της με το οποίο να μπορούν να πραγματοποιήσουν συναλλαγές.

Για να μπορέσουμε, όμως, να κατανοήσουμε τον τρόπο που έχει αναγνωριστεί το ψηφιακό νόμισμα, θα πρέπει να λάβουμε υπ όψιν το πως αναγνωρίζεται σε άλλες χώρες του κόσμου.

Γερμανία

Χαρακτήρισε το ψηφιακό νόμισμα ως μια λογιστική μονάδα και δέχτηκε να μπορεί το συγκεκριμένο νόμισμα να χρησιμοποιηθεί ως μέσο συναλλαγών. Σε αυτό το σημείο να τονίσουμε πως η Γερμανία δεν έχει υποβάλει κάποιο νομικό πλαίσιο σχετικά με το ψηφιακό χρήμα, αν και υπάρχουν υποψίες ότι θα γίνει κανονική φορολόγηση και στους χρήστες του ψηφιακού νομίσματος.

Γαλλία

Η Γαλλία σαν χώρα δέχτηκε το ψηφιακό νόμισμα και μάλιστα δημιούργησε οργανισμούς, οι οποίοι φυσικά εποπτεύονται, με σκοπό την ανταλλαγή ψηφιακών νομισμάτων έναντι κανονικού χρήματος. Ο λόγος που εποπτεύεται αυτή η διαδικασία, είναι για να μπορέσουν να αποφευχθούν οι πιθανότητες “ξεπλύματος μαύρου χρήματος”.

Ινδία

Στην Ινδία έχει παρατηρηθεί ευρεία αποδοχή του ψηφιακού χρήματος. Υπάρχει βέβαια ένας φανερός προβληματισμός καθώς αυτά τα χρήματα, όπως είναι γνωστό, είναι άυλα και δεν υπάρχει κάποια απτή οντότητα για να τα υποστηρίξει. Η Διεύθυνση Εκτέλεσης του τμήματος του φόρου εισοδήματος έχει προειδοποιήσει πολλάκις σε όλες τις περιοχές της Ινδίας, πως οι εταιρίες θα πρέπει να προσέχουν ιδιαίτερωσ καθώς δεν υπάρχει κάποια ρύθμιση η οποία μπορεί να συμμορφώσει το “ξεπλυμα μαύρου χρήματος” και τους νόμους που αφορούν τις χρηματοπιστωτικές συναλλαγές μέσω του ψηφιακού χρήματος.

Καναδάς

Η κυβέρνηση του Καναδά αποφάσισε το Φεβρουάριο του 2014 πως θα ρυθμίσει το ψηφιακό χρήμα σε ένα πλαίσιο ρυθμίσεων έτσι ώστε να καταπολεμηθεί σε μεγάλο βαθμό το “ξέπλυμα μαύρου χρήματος”. Άλλος ένας λόγος που υποβάλλονται αυτές οι ρυθμίσεις είναι για να μπορέσει να γίνει καταπολέμηση της τρομοκρατίας.

Κίνα

Στην Κίνα παρουσιάστηκαν μεγάλα προβλήματα εξαιτίας του ψηφιακού χρήματος και για αυτό το λόγο, το Δεκέμβριο του '13, αποφασίστηκε να περιοριστούν οι ανταλλαγές μεταξύ ψηφιακών και τοπικών νομισμάτων. Η συνέχεια ήταν ακόμα πιο άσχημα για το ψηφιακό χρήμα καθώς τον Απρίλη του '14 αποφασίστηκε από την Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας να μην ξαναδεχτεί καμία υπηρεσία πληρωμών με τις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ψηφιακά νομίσματα. Έτσι δημιουργήθηκε μεγάλη αναστάτωση και τεράστιο πρόβλημα σε όσες ιστοσελίδες χρησιμοποιούσαν ψηφιακά νομίσματα καθώς δεν υπήρξαν πλέον λογαριασμοί στην Κίνα.

Κύπρος

Ακόμα δεν υπάρχει κάποια ρύθμιση σχετικά με το ψηφιακό νόμισμα στην Κύπρο. Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου, τον Δεκέμβριο του '13, έκανε μία δήλωση η οποία αφορούσε το ψηφιακό νόμισμα. Δήλωσε πως “η χρήση οποιουδήποτε είδους εικονικού νομίσματος είναι επικίνδυνη, δεδομένου ότι δεν υπάγεται σε κάποιο κανονιστικό σύστημα και η λειτουργία του εικονικού νομίσματος είναι ανεξέλεγκτη”.

Χονγκ Κονγκ

Στο Χονγκ Κονγκ δεν υπήρξε κάποια καινούργια ανακοίνωση σχετικά με τα ψηφιακά νομίσματα, καθώς οι νόμοι οι οποίοι προϋπήρχαν καλύπτουν οποιαδήποτε πράξη που αφορά την απάτη και την νομιμοποίηση οποιουδήποτε είδους εσόδου το οποίο προέρχεται από κάποια παράνομη δραστηριότητα.

Ινδονησία

Ένας εκ των εκπροσώπων της Τράπεζας της Ινδονησίας έκανε μια δήλωση τον Δεκέμβριο του '13 σχετικά με το ψηφιακό νόμισμα. Είπε πως “Το bitcoin (ψηφιακό νόμισμα) είναι μια πιθανή μέθοδος πληρωμής, αλλά είναι διαφορετικό από τα συνηθισμένα νομίσματα”. Δήλωσε επίσης πως “δεν ρυθμίζεται από την Κεντρική Τράπεζα, έτσι υπάρχουν κίνδυνοι” ολοκλήρωσε τη δήλωσή του λέγοντας πως “Αυτή τη στιγμή, μελετάμε το bitcoin (ψηφιακό νόμισμα) και δεν έχουμε κανένα σχέδιο για την έκδοση κανονισμού σχετικά με αυτό”

Ιαπωνία

Στην Ιαπωνία δεν υπάρχει κάποιος νόμος σχετικά με τη ρύθμιση του ψηφιακού νομίσματος. Ο διοικητής της Τράπεζας της Ιαπωνίας, ονόματι Haruhiko Kuroda, έκανε μια δήλωση, το Δεκέμβριο του '13 σχετικά με το ψηφιακό νόμισμα λέγοντας “Η Τράπεζα της Ιαπωνίας (BOJ), βρισκόταν στη διαδικασία να ερευνήσει τα ζητήματα των ψηφιακών νομισμάτων, αλλά δεν έχω να τίποτα να πω σχετικά με τα ψηφιακά νομίσματα αυτή τη στιγμή”.

Ρωσική Ομοσπονδία

Η Κεντρική Τράπεζα της Ρωσίας, τον Ιανουάριο του '14, δήλωσε πως έχει αμφιβολίες για τη χρήση των ψηφιακών νομισμάτων καθώς είναι “αμφίβολης δραστηριότητας” οι προσφερόμενες υπηρεσίες, τα προσφερόμενα αγαθά καθώς και τα νομίσματα. Η Κεντρική Τράπεζα της Ρωσίας υποστηρίζει πως ο λόγος ύπαρξης ψηφιακών νομισμάτων έχει μοναδικό σκοπό το “ζέπλυμα μαύρου χρήματος” καθώς και την χρηματοδότηση τρομοκρατιών. Τέλος, συνιστά στους πολίτες της Ρωσίας να μην κάνουν συναλλαγές με ψηφιακά νομίσματα.

Σιγκαπούρη

Στην Σιγκαπούρη, μιας και έγιναν αποδεκτά τα ψηφιακά νομίσματα, υπάρχει περίπτωση να απαιτήσουν από τους διαμεσολαβητές των ψηφιακών νομισμάτων να κρατούν τα προσωπικά στοιχεία των πελατών καθώς και να κάνουν καταγραφή οποιασδήποτε ύποπτης δραστηριότητας.

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής το πρώτο βήμα σχετικά με το ψηφιακό νόμισμα έγινε τον Ιούλιο του '11. Το Τμήμα Οικονομικών Εγκλημάτων Δικτύου στον ορισμό του χρήματος για τις επιχειρήσεις πρόσθεσε το εξής “άλλη μια τιμή που αντικαθιστά το νόμισμα”. Εν έτη 2013 εκδόθηκαν νέοι κανόνες σχετικά με τα ψηφιακά νομίσματα οι οποίοι υποστήριζαν ότι οι ανταλλαγές έχουν την ικανότητα να θεωρηθούν χρηματικοί πομποί και πως οφείλουν να συμμορφώνονται βάσει των κανονισμών. Οι κανονισμοί αυτοί αφορούν την πρόληψη σε σχέση με το “Ξέπλυμα μαύρου χρήματος” καθώς και με την χρηματοδότηση της τρομοκρατίας. Το Υπουργείο Οικονομικών επιβεβαίωσε τον Απρίλιο του '14 ότι το ψηφιακό νόμισμα δεν ταξινομείται ως πομπός χρημάτων.

Υπάρχουν και αρκετές χωρές κάποια νομοθετική ρύθμιση και αυτές είναι:

- Αργεντινή
- Ελλάδα
- Ηνωμένο Βασίλειο
- Ιταλία
- Ισραήλ
- Ισπανία
- Ιρλανδία
- Τουρκία

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι υπάρχουν πολύ λίγες κυβερνήσεις που να έχουν προχωρήσει ή να έχουν σκοπό να προχωρήσουν με ρυθμίσεις που έχουν να κάνουν με το ψηφιακό νόμισμα. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα λεγόμενα της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας, δεν εμφανίζεται κάποια ρύθμιση που να αφορά τον χρηματοπιστωτικό τομέα καθώς το ψηφιακό χρήμα δεν συνδέεται με τους δημοσιονομικούς παράγοντες.

Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένες χώρες στις οποίες οι κανόνες που είχαν επεκτάθηκαν και συμπεριλαμβάνουν και το ψηφιακό νόμισμα αλλά και τους χρήστες του.

4.1.2 Bitcoin και Νομοθεσία σε σχέση με Υπηρεσίες Πληρωμών

Ορίζουμε τις υπηρεσίες πληρωμών με βάση το άρθρο 4 § 3 Ν. 3862/2010:

“Υπηρεσίες που επιτρέπουν τις αναλήψεις μετρητών από λογαριασμό πληρωμών, καθώς και όλες οι δραστηριότητες που απαιτούνται για την τήρηση λογαριασμού πληρωμών, εκτέλεση πράξεων πληρωμής, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς κεφαλαίων, σε λογαριασμό πληρωμών που έχει ανοίξει ο χρήστης στον πάροχο υπηρεσιών πληρωμών του ή σε άλλο πάροχο υπηρεσιών πληρωμών :

- εκτέλεση εντολών άμεσης χρέωσης, συμπεριλαμβανομένης της εφάπαξ άμεσης χρέωσης
- εκτέλεση πράξεων πληρωμής με κάρτα πληρωμής ή ανάλογο μέσο
- εκτέλεση μεταφορών πίστωσης, συμπεριλαμβανομένων των πάγιων εντολών.
- εκτέλεση πράξεων πληρωμής στο πλαίσιο των οποίων τα χρηματικά ποσά καλύπτονται από πιστωτικό άνοιγμα για το χρήστη υπηρεσιών πληρωμών :
- εκτέλεση εντολών άμεσης χρέωσης, συμπεριλαμβανομένης της εφάπαξ άμεσης χρέωσης,
- εκτέλεση πράξεων πληρωμής με κάρτα πληρωμής ή ανάλογο μέσο,
- εκτέλεση μεταφορών πίστωσης, συμπεριλαμβανομένων των πάγιων εντολών, έκδοση ή/και απόκτηση μέσων πληρωμών, εμβάσματα,
- εκτέλεση πράξεων πληρωμής όπου η συγκατάθεση του πληρωτή για να εκτελεσθεί μια πράξη πληρωμής δίδεται μέσω τηλεπικοινωνιακής, ψηφιακής ή πληροφορικής συσκευής και η πληρωμή γίνεται στον φορέα εκμετάλλευσης τηλεπικοινωνιακού, πληροφορικού συστήματος ή δικτύου, ο οποίος ενεργεί αποκλειστικά ως μεσάζων μεταξύ του χρήστη υπηρεσιών πληρωμών και του προμηθευτή αγαθών και υπηρεσιών.”

Ορίζουμε τα ιδρύματα πληρωμών βάσει του άρθρου 4 § 4 & 5 Ν. 3862/2010 ως: “τα νομικά πρόσωπα που έχουν άδεια να παρέχουν και να εκτελούν υπηρεσίες πληρωμών σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση Πράξη πληρωμής αποτελεί κάθε ενέργεια, στην οποία προβαίνει ο πληρωτής ή ο δικαιούχος και συνίσταται στη διάθεση, μεταβίβαση ή ανάληψη χρηματικών ποσών, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε υποκείμενη υποχρέωση μεταξύ πληρωτή και δικαιούχου”.

Ορίζουμε την Υπηρεσία εμβασμάτων βάσει του νόμου 4 § 13 Ν. 3862/2010 ως: “ κάθε υπηρεσία πληρωμών κατά την οποία λαμβάνεται χρηματικό ποσό από πληρωτή, χωρίς να δημιουργείται λογαριασμός πληρωμών στο όνομα του πληρωτή ή του δικαιούχου, με μοναδικό σκοπό τη μεταφορά αντίστοιχου ποσού σε δικαιούχο ή σε άλλο πάροχο υπηρεσιών πληρωμών που ενεργεί για λογαριασμό του δικαιούχου, ή/και κατά την οποία αυτά τα χρηματικά ποσά λαμβάνονται για λογαριασμό του δικαιούχου και τίθενται στη διάθεση του”.

Με βάση το άρθρο 4 § 15 Ν. 3862/2010 ορίζουμε τα χρηματικά ποσά ως: “χαρτονομίσματα και κέρματα, λογιστικό και ηλεκτρονικό χρήμα”.

Στο δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (δικΕΕ) στην υπόθεση C-264/14, σκέψη 42 ειπώθηκε το εξής:

“Εφόσον το εικονικό νόμισμα αποτελεί ουσιαστικά ένα μέσο πληρωμής, που συμφωνείται συμβατικά μεταξύ των συναλλασσομένων μερών, προκύπτει ότι τέτοιου τύπου εικονικά νομίσματα δε μπορούν να θεωρηθούν χρήμα και, ως εκ τούτου δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της νομοθεσίας για τις υπηρεσίες πληρωμών. Η νέα Οδηγία για τις υπηρεσίες πληρωμών, που πρόσφατα υιοθετήθηκε, δεν αλλάζει τα δεδομένα ως προς τα εναλλακτικά νομίσματα. Ως εκ τούτου, δεν μπορεί, αφενός, να θεωρείται τρεχούμενος λογαριασμός, κατάθεση, πληρωμή ή μεταφορά χρηματικού ποσού”.

Στην Έκθεση της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας τον Φεβρουάριο του 2015 στη σελίδα 24 γίνεται μια αναφορά στα ψηφιακά νομίσματα και αναφέρει ότι: “Εντούτοις, υπηρεσίες ανταλλαγής μονάδων εικονικών νομισμάτων με κρατικά αναγνωρισμένα νομίσματα δύνανται υπό όρους να θεωρηθούν ως ρυθμιζόμενες υπηρεσίες πληρωμών”.

Στο Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην υπόθεση C-264/14, σκέψη 49 ειπώθηκαν τα εξής:

“Συναλλαγές που αφορούν μη κρατικά αναγνωρισμένα νομίσματα, δηλαδή νομίσματα που δεν αποτελούν εκ του νόμου μέσα πληρωμής σε μία ή περισσότερες χώρες, μπορούν πάντως να θεωρηθούν χρηματοπιστωτικές πράξεις, υπό την προϋπόθεση ότι τα εν λόγω μη κρατικά αναγνωρισμένα νομίσματα γίνονται δεκτά από τους συναλλασσόμενους ως εναλλακτικό, σε σχέση με τα κρατικά αναγνωρισμένα νομίσματα, μέσο πληρωμής και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ως μέσα πληρωμής”.

Το Υπουργείο Οικονομικών της Γερμανίας έχει χαρακτηρίσει το ψηφιακό νόμισμα ως μονάδα λογαριασμού αξίας («unit of account»), που δεν αναγνωρίζεται ως νόμισμα κράτους και επομένως συνιστά χρηματοπιστωτικό εργαλείο.

Στην έκθεση της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας (ΕΚΤ) τον Φεβρουάριο του 2015 στη σελίδα 27 θα δούμε το εξής:

“Για λόγους χρηματοπιστωτικής σταθερότητας αλλά και σταθερότητας των υπηρεσιών πληρωμών μέσω εικονικών νομισμάτων είναι λοιπόν πιθανή στο μέλλον η ρύθμιση του ρίσκου, που ενέχουν τα εικονικά νομίσματα για τους επενδυτές με σκοπό την μεγαλύτερη ασφάλεια των σχετικών συναλλαγών.”

4.1.3 Το Bitcoin και η Νομοθεσία για το Ηλεκτρονικό Χρήμα

Βάσει του νόμου 4261/2014 (ΦΕΚ 10/Α/5-5-2014) περί ηλεκτρονικού χρήματος βλέπουμε ότι:

“Το ηλεκτρονικό χρήμα διέπεται από τον Ν. 4261/2014 (ΦΕΚ 10/Α/5-5-2014), με τον οποίο ενσωματώθηκε στην Ελληνική έννομη τάξη η Οδηγία 2009/110/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Σεπτεμβρίου 2009, «για την ανάληψη, άσκηση και προληπτική εποπτεία της δραστηριότητας ιδρύματος ηλεκτρονικού χρήματος»”.

Βάσει του άρθρου 2 § 2 της Οδηγίας 2009/110/ΕΚ ορίζουμε το ηλεκτρονικό χρήμα ως:

“Ως «ηλεκτρονικό χρήμα» νοείται οποιαδήποτε αποθηκευμένη σε ηλεκτρονικό, μεταξύ άλλων και μαγνητικό υπόθεμα νομισματική αξία αντιπροσωπευόμενη από απαίτηση έναντι του εκδότη ηλεκτρονικού χρήματος, έχει εκδοθεί κατόπιν παραλαβής χρηματικού ποσού για τον σκοπό της πραγματοποίησης πράξεων πληρωμών και η οποία γίνεται δεκτή από άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα πέραν του εκδότη”.

Βάσει του άρθρου 8 του Ν. 4261/2014, άρθρα 2 § 1 και 4 της Οδηγίας 2009/110/ΕΚ που αναφέρεται στην έκδοση ηλεκτρονικού χρήματος αναφέρεται το εξής:

“Για την έκδοση ηλεκτρονικού χρήματος απαιτείται η αντίστοιχη άδεια λειτουργίας πιστωτικού ιδρύματος από την Τράπεζα της Ελλάδος. Τα πιστωτικά ιδρύματα επιτρέπεται να ιδρύονται και να λειτουργούν μόνο με τη μορφή της ανώνυμης εταιρείας ή με τη μορφή του αμιγούς πιστωτικού συνεταιρισμού του ν. 1667/1986 ή με τη μορφή της Ευρωπαϊκής Εταιρείας (SE) του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2157/2001 (ΕΕ L 294) ή με τη μορφή της Ευρωπαϊκής Συνεταιριστικής Εταιρείας (SCE) του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1435/2003 με αρχικό κεφάλαιο 350.000 €”.

Στο Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην υπόθεση C-264/14, σκέψη 12 παρατηρούμε τη διαφορά μεταξύ εικονικών νομισμάτων και ηλεκτρονικού χρήματος:

“Τα εικονικά νομίσματα διαφέρουν από το ηλεκτρονικό χρήμα, όπως αυτό ορίζεται στην Οδηγία 2009/110/ΕΚ, κατά το μέτρο που, στη περίπτωση του εικονικού νομίσματος και σε αντίθεση με το ηλεκτρονικό χρήμα, τα χρηματικά ποσά δεν εκφράζονται σε κάποια κρατικά αναγνωρισμένη μονάδα, όπως, παραδείγματος χάριν, το Ευρώ, αλλά σε μια εικονική μονάδα, όπως είναι το «bitcoin».”

4.1.4 Το Bitcoin και η Νομοθεσία για την Νομιμοποίηση Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες

Τα εικονικά νομίσματα, επειδή γίνονται δεκτά από ένα μεγάλο κύκλο ιδιωτών αλλά και επιχειρήσεων και μετατρέπονται, χωρίς περιορισμούς χώρου και χρόνου, σε κρατικά αναγνωρισμένα νομίσματα μπορούν να χρησιμοποιούνται για “ξέπλυμα μαύρου χρήματος”, για την υποστήριξη τρομοκρατικών ενεργειών καθώς και για κάθε είδους παράνομες δραστηριότητες.

Υπάρχει μεγάλη αμφιβολία σε ότι αφορά τη χρήση των εικονικών νομισμάτων, καθώς δεν ελέγχονται από κάποιον υπεύθυνο από το νόμο. Αυτού του είδους τα νομίσματα, έχουν την τάση να λειτουργούν μέσα από κάποια δίκτυα αποτελούμενα από κόμβους και είναι αποκεντρωμένα.

Τα χρήματα που θα λάβει κάποιος χρήστης μέσω της ανταλλαγής εικονικών νομισμάτων με κανονικά χρήματα, καθώς η Οδηγία 2015/849/ΕΕ δεν ισχύει, δεν είναι σίγουρο πως θα είναι νόμιμα. Τα εκάστοτε εικονικά νομίσματα μπορούν να προέλθουν από κάποια παράνομη δραστηριότητα.

4.2 Παράνομη χρήση και εντοπισμός

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναπτύξουμε την παράνομη χρήση του εικονικού νομίσματος καθώς και τον εντοπισμό των παρανόμων. Πρέπει να γίνει γνωστό πως είναι πολύ εύκολο να υπάρξουν παρανομίες μεταξύ των χρηστών των εικονικών νομισμάτων καθώς οι χρήστες είναι ανώνυμοι.

4.2.1 Παράνομη χρήση ψηφιακού νομίσματος

Ένα σημαντικό κομμάτι του διαδικτυακού χώρου είναι η ανωνυμία, την οποία επιδιώκουν να εξασφαλίσουν οι χρήστες. Φυσικά, όλοι οι χρήστες του διαδικτύου γνωρίζουν πως δεν υπάρχει πλήρης ανωνυμία. Επίσης γνωρίζουν πόσο εύκολο είναι να υπάρξει υποκλοπή προσωπικών δεδομένων στο χώρο του διαδικτύου και ειδικότερα σε στοιχεία πιστωτικών καρτών ή τραπεζικών λογαριασμών. Ο κάθε χρήστης που επιθυμεί να διεκπεραιώσει μια συναλλαγή, πρέπει να είναι σίγουρος πως τα στοιχεία που θα δώσει θα διατηρηθούν ασφαλή.

Εξ αιτίας της κρυπτογράφησης των συναλλαγών των ψηφιακών νομισμάτων και καθώς αυτές οι συναλλαγές δεν διαχειρίζονται αλλά ούτε και ελέγχονται από κάποιο

αρμόδιο ίδρυμα, παρέχεται μεγάλη ασφάλεια όσον αφορά την ανωνυμία των χρηστών. Η προκείμενη ανωνυμία παρέχεται στους χρήστες μέσα από ένα δίκτυο διαμοιρασμού P2P. Αυτό το δίκτυο είναι γνωστό στην πλειοψηφία των χρηστών μέσω κάποιων ιστότοπων οι οποίοι διαμοιράζουν πειρατικό ψηφιακό υλικό το οποίο αποσκοπεί σε μεγαλύτερη ανωνυμία. Τα ήδη υπάρχοντα ψηφιακά νομίσματα παρέχουν στους χρήστες τη δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών ψηφιακών διευθύνσεων για την αποστολή και την αποδοχή ψηφιακών νομισμάτων. Αυτό, καθιστά πολύ δύσκολη την εύρεση κάποιου συγκεκριμένου χρήστη που πραγματοποίησε μία συναλλαγή.

Η ανωνυμία που παρέχεται στους χρήστες του ψηφιακού νομίσματος, το καθιστά πιο εύκολο στην πραγματοποίηση παράνομων ενεργειών. Ο λόγος ύπαρξης ενός συστήματος που παρέχει εγγυημένη ανωνυμία και δεν ελέγχεται από κάποιο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, παρέπεμψε στην ραγδαία αύξηση της παρανομίας. Ένα παράδειγμα παρανομίας είναι το ξέπλυμα μαύρου χρήματος. Η Silk Road, μια από τις πιο γνωστές διαδικτυακές αγορές του dark web σε συνεργασία με ένα ανώνυμο δίκτυο εν ονόματι Tor, συντέλεσαν στις αγοραπωλησίες:

- Ναρκωτικών ουσιών
- Όπλων
- Εμπόριο λευκής σαρκός
- Παιδική πορνογραφία

Και πολλών ακόμα παράνομων ενεργειών. Όπως είναι λογικό, ένα τόσο σοβαρό φαινόμενο έγινε γρήγορα αντιληπτό από τις αρμόδιες αρχές των ΗΠΑ οι οποίες κατάφεραν να κλείσουν την παράνομη αυτή αγορά.

Η χρήση ψηφιακών νομισμάτων σε εγκληματικής φύσεως δραστηριότητες τα εμποδίζει να χρησιμοποιηθούν ως κύριο μέσο συναλλαγών.

4.2.2 Εντοπισμός Παράνομων Ενεργειών

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναφερθούμε στον τρόπο με τον οποίο οι αρμόδιες αστυνομικές αρχές έχουν καταφέρει να καταπολεμήσουν τις παράνομες ενέργειες στο δίκτυο του ψηφιακού νομίσματος. Αναφέρθηκε μάλιστα από το συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης που ασχολείται με την καταπολέμηση του εγκλήματος πως χρειάζεται "προληπτική παρακολούθηση" και όχι "προληπτική ρύθμιση" για τον εντοπισμό των παρανόμων. Ανέφεραν τη σημαντικότητα της προληπτικής παρακολούθησης σε αυτό σύμπαν εικονικής οικονομίας.

Υπάρχει ένα δημοσίευμα της Washington Post που αναφέρει χαρακτηριστικά πως "το εικονικό νόμισμα είναι το νόμισμα της επιλογής για τις άθλιες online δραστηριότητες"

Επίσης σε ένα άλλο δημοσίευμα της CNN αναφέρεται ως "το σκιώδες online νόμισμα"

Τον Οκτώβριο του 2013 το FBI συνέλαβε τον ιδρυτή του Silk Road λίγο καιρό αφότου κατάσχεσε την ιστοσελίδα. Αυτό έγινε καθώς ένας μυστικός πράκτορας άρχισε να συμμετέχει στη δημιουργία μια νέας ιστοσελίδας παράνομων συναλλαγών. Ο πράκτορας αυτός μπόρεσε να αποκτήσει moderator προνόμια στην καινούρια ιστοσελίδα και μπόρεσε να προσβάλει στο εσωτερικό αυτής της επιχείρησης. Άμεσα,

το FBI αντέγραψε την βάση δεδομένων του διακομιστή και το έθεσε εκτός λειτουργίας.

Το FBI σε συνεργασία με τις Ευρωπαϊκές Αρχές ξεκίνησαν μια εκστρατία κατά του darknet και χρησιμοποιούν για τη διείσδυση σε αυτό το χώρο το Tor.

Οι Operation Onymous έχουν προβεί σε 17 συλλήψεις και έχουν καταφέρει να απομακρύνουν από το δίκτυο πάνω από 400 κρυμμένες υπηρεσίες.

Από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Κυβερνοεγκλήματος έγινε δήλωση ότι κάποιες ιστοσελίδες "κατέβηκαν" όπως:

- Cannabis Road
- Pandora
- Cloud 9

Και άλλες.

Αναφέρθηκε από την Telegraph ότι έγιναν έξι συλλήψεις Βρετανών και από το BBC δύο συλλήψεις Ιρλανδών. Υποστηρίζεται ότι παρείχαν μεγάλη βοήθεια στην κατασκευή του Silk Road 2.0

Οι ιστοσελίδες Silk Road 1.0 και Silk Road 2.0 παρά το γεγονός ότι ήταν ανώνυμες κατάφεραν να γίνουν αντιληπτές από τις αρμόδιες αρχές. Υποστηρίζεται ότι χρησιμοποίησαν κάποιου είδους malware για να τους εντοπίσουν, χωρίς όμως να υπάρχει κάποιος που να μπορεί να το επισημοποιήσει.

Μάλιστα όταν μίλησε στη Wall Street Journal ο εκπρόσωπος της Eurojust τόνισε πως: "Δεν είσαι πλέον ανώνυμος όταν χρησιμοποιείς το Tor".

Οι αρμόδιες αρχές κατάφεραν να εντοπίσουν αλλά και να κάνουν ένα αντίγραφο του server. Όταν έγινε αυτό, πήραν μια ειδοποίηση να μην κάνουν επανεκκίνηση του διακομιστή του. Με αυτό τον τρόπο το FBI κατάφερε να εντοπίσει την IP του χρήστη καθώς και την IP του ξενοδοχείου που βρισκόταν.

Οι αρχές κυνήγησαν όσους βρίσκονταν σε σελίδες οι οποίες πουλούσαν:

- Όπλα
- Ναρκωτικά
- Έκαναν εμπόριο λευκής σαρκός
- Παιδικό Πορνογραφικό υλικό

Και γενικότερα έκαναν παράνομες ενέργειες. Έγιναν συλλήψεις παγκοσμίως όμως οι αρχές σκοπεύουν να εστιάσουν στους χρήστες που αγόρασαν από αυτές τις ιστοσελίδες. Οι χώρες που έγιναν οι συλλήψεις είναι:

- Βουλγαρία
- Ουγγαρία
- Τσεχία
- Λετονία
- Φινλανδία
- Ιρλανδία

- Λιθουανία
- Γαλλία
- Γερμανία
- Ρουμανία
- Ελβετία
- Ηνωμένο Βασίλειο
- Ηνωμένες Πολιτείες
- Σουηδία
- Λουξεμβούργο
- Ολλανδία

Εν κατακλείδι, για να μπορέσει το FBI, αλλά και οποιαδήποτε αρμόδια αρχή, να προσεγγίσει αλλά και να “κλείσει” ένα τέτοιο ιστότοπο εισχωρεί στα συστήματά της εκάστοτε παράνομης ιστοσελίδας, ακολουθώντας τα ίχνη που υπάρχουν στο διαδίκτυο και καταφέρνει να πιάσει τους εγκληματίες.



Εικόνα 6 Κεφάλαιο 4: Υποκλοπή ψηφιακού νομίσματος

Κεφάλαιο 5ο

Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Εικονικού Νομίσματος

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλύσουμε τα πλεονεκτήματα καθώς και τα μειονεκτήματα του ψηφιακού νομίσματος θέλοντας να γίνει σε όλους κατανοητό ότι ένα νόμισμα, αν και ψηφιακό, μπορεί να έχει και τα προτερήματά του αλλά και τους κινδύνους του.



Download from
Dreamstime.com
This watermarked image is for previewing purposes only.

39915021
Almagami | Dreamstime.com

Εικόνα 7 Κεφάλαιο 5: Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα

5.1 Πλεονεκτήματα Εικονικού Νομίσματος

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναφέρουμε και θα αναλύσουμε τα προτερήματα των ψηφιακών-εικονικών νομισμάτων. Αυτά είναι:

- Εύχρηστο
- Μεγάλα ποσοστά επιτυχίας
- Πλήρης ελευθερία
- Μη ύπαρξη φόρων
- Μηδενικό κόστος συναλλαγών
- Αδύνατο να κλαπούν
- Αωνυμία
- Ταχύτητα
- Αποκεντροποίηση
- Κρυπτογράφηση
- Εικονική μορφή
- Σπανιότητα
- Αντιπληθωρισμός

- Διαφάνεια συναλλαγών και κανόνων
- Ιδιωτικότητα Συναλλαγών
- Έλεγχος μόνο από το χρήστη
- Συναινετική φύση χρήσης του δικτύου
- Μη αντιστρέψιμη φύση χρήσης του δικτύου
- Υποδιαιρέσεις
- Αλεξίσφαιρο στην κρίση
- Ελευθερία πληρωμών
- Λίγοι κίνδυνοι για τους εμπόρους
- Ασφάλεια και έλεγχος

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού νομίσματος. Αυτά τα προτερήματα έχουν καταφέρει να εξυψώσουν το εικονικό νόμισμα στα μάτια των χρηστών.

Εύχρηστο

Το εικονικό νόμισμα είναι πολύ εύχρηστο σε όλους τους τομείς του από την εγκατάσταση μέχρι και την απολαβή(mining). Ο κάθε χρήστης κατεβάζει δωρεάν την εφαρμογή της εξόρυξης ψηφιακών νομισμάτων και όσο ο ηλεκτρονικός υπολογιστής βρίσκεται σε λειτουργία ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται για την εξόρυξη “σπάει” ένα τεράστιο αριθμό κωδικών οι οποίοι θα προσφέρουν στο χρήστη απολαβή εικονικών νομισμάτων. Τα χρήματα αυτά τοποθετούνται αυτόματα στο διαδικτυακό του πορτοφόλι και έτσι ο χρήστης δεν χρειάζεται να κάνει απολύτως τίποτα.

Μεγάλα ποσοστά επιτυχίας

Σε μια χώρα η οποία πασχίζει να βγει από την κρίση, οι άνθρωποι που την αποτελούν επιδιώκουν να βρουν ένα τρόπο για να μπορέσουν να έχουν κάποιο κέρδος. Με μια στοιχειώδη έρευνα, φαίνεται πως οι χρήστες ψηφιακών νομισμάτων έχουν ποσοστό επιτυχίας, επενδύοντας στο εικονικό χρήμα, 50% δηλαδή ένα στα δύο άτομα μπορεί να αποβεί σε μια κερδοφόρα επένδυση.

Πλήρης ελευθερία

Παρά το γεγονός πως υπάρχουν αρκετά αντίγραφα βάσεων δεδομένων, το σύστημα των εικονικών νομισμάτων είναι σχεδόν αδύνατο να προσπελαστεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι κυβερνητικές ομάδες να μην έχουν κάποια πρόσβαση στα χρήματα των χρηστών. Αυτό δίνει στους χρήστες πλήρη ελευθερία για να μπορούν να διαχειριστούν όπως θέλουν τα ψηφιακά χρήματα που έχουν υπό την κατοχή τους.

Μη ύπαρξη φόρων

Καθώς οι συναλλαγές με τη χρήση εικονικών νομισμάτων γίνονται ορατές μεταξύ των συναλλασσόμενων και μόνο, δεν υπάρχει κάποιος τρίτος ο οποίος να μπορεί να παρακολουθεί τις συναλλαγές. Έτσι αφού δεν μπορεί κάποιος να παρακολουθήσει τις συναλλαγές δεν μπορεί και η κοινωνία να εφαρμόσει ένα σύστημα φορολογίας στο ψηφιακό νόμισμα. Εάν κάποιος θέλει να πληρώσει φόρο εθελοντικά στο κράτος αυτό είναι εφικτό.

Μηδενικό κόστος συναλλαγών

Για να γίνει μια συναλλαγή με χρήση ψηφιακών νομισμάτων θα πρέπει οι χρήστες να κάνουν χρήση ενός συγκεκριμένου Λειτουργικού Συστήματος. Αυτό το Λ.Σ. δίνει δυνατότητες σε όλους τους χρήστες να συνδεθούν με κάποιους κόμβους. Έτσι το κόστος συναλλαγής είναι μηδαμινό, είναι γύρω στα 5cents εκτός εάν υπάρχει βιασύνη για τη συναλλαγή. Αυτό το κόστος είναι ανεξάρτητο του μεγέθους του προϊόντος. Πρέπει να γνωστοποιηθεί ότι υπάρχουν κάποιοι επεξεργαστές που αλλάζουν τα ψηφιακά νομίσματα σε κανονικά και έτσι βοηθούν τους εμπόρους, μεταφέροντας τα χρήματά τους στον ιδιωτικό τους λογαριασμό.

Αδύνατο να κλαπούν

Μόνο ο ιδιοκτήτης των εικονικών νομισμάτων έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τη διεύθυνση της ιδιοκτησίας των νομισμάτων του. Σε περίπτωση που κάποιος θέλει να κλέψει ψηφιακά νομίσματα θα πρέπει να έχει πρόσβαση στον υπολογιστή του χρήστη για να μπορέσει να αποστείλει στον λογαριασμό του τα χρήματα. Αυτός είναι και ο λόγος που τα ψηφιακά νομίσματα διαφέρουν από τα κανονικά χρήματα και για αυτό είναι πολύ δύσκολο να υπάρξει κάποια υποκλοπή.

Ανωνυμία

Υπάρχει δυνατότητα μία συναλλαγή να διεκπεραιωθεί με πλήρη ή με μερική ανωνυμία. Αυτό βοηθάει του χρήστες να νιώθουν σίγουροι ότι κανένας δεν θα μάθει για τις αγοραπωλησίες που έχουν κάνει και έτσι νιώθουν μεγαλύτερη ασφάλεια χρησιμοποιώντας ψηφιακά νομίσματα έναντι των κανονικών

Ταχύτητα

Οι συναλλαγές που γίνονται με τη χρήση εικονικών νομισμάτων γίνονται άμεσα και έχουν τη δυνατότητα να ανακοινωθούν παγκόσμια ταυτόχρονα. Η μόνη υποδομή που χρειάζεται είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής ο οποίος να έχει το λογισμικό του

εικονικού νομίσματος που παρέχεται δωρεάν και να μπορεί να συνδεθεί στο διαδίκτυο.

Αποκεντροποίηση

Όταν λέμε ότι το ψηφιακό χρήμα είναι αποκεντρωμένο εννοούμε ότι δεν ελέγχεται από κάποιο αρμόδιο οργανισμό. Ένας τέτοιος οργανισμός θα μπορούσε να είναι είτε κυβερνητικός είτε χρηματοπιστωτικός. Κανένας μέχρι τώρα δεν έχει καταφέρει να “κατεβάσει” το δίκτυο του ψηφιακού νομίσματος καθώς είναι αποτελούμενο από κόμβους και δεν γίνεται να απενεργοποιηθούν όλοι αυτοί οι κόμβοι ταυτόχρονα.

Κρυπτογράφηση

Υπάρχει πολύ μεγάλη ασφάλεια όταν πρόκειται για συναλλαγές με τη χρήση του εικονικού νομίσματος. Αυτή η ασφάλεια προέρχεται από ένα πολύ ισχυρό πρότυπο κρυπτογράφησης. Το πρότυπο κρυπτογράφησης που χρησιμοποιείται είναι το SHA-256.

Εικονική Μορφή

Η εικονική μορφή του νομίσματος αυτού, το χρήσι περισσότερο διαδεδομένο ανάμεσα στους χρήστες καθώς παρέχει με μεγάλη ευκολία την μεταφορά ψηφιακών νομισμάτων ακόμη και σε ορισμένα μέσα αποθήκευσης τα οποία είναι φορητά.

Σπανιότητα

Η παραγωγή των ψηφιακών νομισμάτων είναι σπάνια, δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία εάν κάποιος θέλει να τα αποκτήσει μέσω mining. Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ψηφιακών νομισμάτων έως και το 2140 είναι προγραμματισμένος με τέτοιο τρόπο για να παραχθούν μόνο 20-21 εκατομμύρια νομίσματα, στα νομίσματα bitcoin.

Αντιπληθωρισμός

Εάν λάβουμε στα υπ’ όψιν μας τη σπανιότητα του ψηφιακού νομίσματος σε συνδιασμό με την πολυπλοκότητα που έχει η διαδικασία εξόρυξης, το ψηφιακό νόμισμα προλαμβάνει τις πληθωρικές τάσεις που ενδέχεται να έχουν δημιουργηθεί. Θα πρέπει να τονίσουμε πως το ψηφιακό νόμισμα δεν είναι ούτε “πληθωρικό” ούτε “αέρας” καθώς αντικατοπτρίζει κάποια πραγματική αξία.

Διαφάνεια συναλλαγών και κανόνων

Οι συναλλαγές που κάνουν οι χρήστες από δικής τους πλευράς φαίνονται στο δίκτυο. Είναι διαφανείς και διαθέσιμες δημόσια. Ο χρήστης μπορεί να δει όλες τις διευθύνσεις στις οποίες έχει στείλει ψηφιακά νομίσματα καθώς και το πλήθος των νομισμάτων που έχουν μετακινηθεί. Επίσης μπορεί ο κάθε χρήστης να δει σε ποιες διευθύνσεις έχει στείλει νομίσματα. Οι συναλλαγές είναι διαθέσιμες από την πρώτη έως και την τελευταία. Αυτό ισχύει και για τους κανόνες, όπου κανένας δεν είναι κρυφός μέσα στο λογισμικό αλλά και κανείς δεν γίνεται να υποχρεώσει τους χρήστες να τους ακολουθήσουν εάν αυτοί δεν τους έχουν αποδεχτεί.

Ιδιωτικότητα Συναλλαγών

Οι χρήστες, έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν απεριόριστο αριθμό από διευθύνσεις έτσι ώστε να μπορούν να εκτελέσουν τις συναλλαγές τους. Δεν έχουν καμία σχέση, άμεση τουλάχιστον, με τα πραγματικά στοιχεία του χρήστη (π.χ. τοποθεσία). Οι χρήστες φυσικά ξέρουν ότι υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά τα οποία είναι αναγνωρίσιμα με σκοπό να εντοπίζονται από το δίκτυο. Φυσικά, αυτό δεν σημαίνει ότι η ιδιωτικότητα των συναλλαγών είναι ίδια με την ανωνυμία των συναλλαγών μιας και όλες οι συναλλαγές είναι δημοσιευμένες και εάν κάποια συναλλαγή δημοσιοποιηθεί υπάρχει περίπτωση να αναγνωρισθεί ο χρήστης.

Έλεγχος από το χρήστη

Ο χρήστης είναι ο μοναδικός ο οποίος μπορεί να κάνει κάποια συναλλαγή από τη στιγμή που δεν έχει παραχωρήσει πουθενά το δικαίωμα να μπορέσει και κάποιος άλλος χρήστης να εκτελεί συναλλαγές από το profile του. Εάν θέλει ο χρήστης να προστατεύσει το λογαριασμό του και να είναι ο μόνος που θα έχει πρόσβαση στα ψηφιακά του νομίσματα, οφείλει να διατηρήσει τα προσωπικά του στοιχεία ιδιωτικά. Ο μόνος τρόπος να μπορέσει κάποιος να υποκλέψει χρήματα του χρήστη είναι να παραβιάσει την κρυπτογράφηση, που είναι πολύ δύσκολο.

Συναινετική φύση χρήσης του δικτύου

Εάν υπάρχει περίπτωση να αλλάξει οποιοδήποτε χαρακτηριστικό ενός λογισμικού ή ενός κανόνα που αφορά το λογισμικό πρέπει πρώτα να γίνει αποδεκτό από την κοινότητα που απαρτίζει το δίκτυο. Αυτό γίνεται με σκοπό να μπορέσουν να αποφύγουν τυχόν κακόβουλες αλλαγές οι οποίες θα είχαν την ικανότητα να αλλάξουν κάτι πάνω στο λογισμικό. Εάν η πλειοψηφία των χρηστών αναγνωρίσει κάτι τέτοιο θα το απορρίψει. Μια καινούρια αλλαγή θα μπορούσε όμως να επωφελείσει για μια μεγαλύτερη ταχύτητα του λογισμικού και σε αμεσότερη αντίχνευση και ευκολότερο εντοπισμό σφαλμάτων.

Υποδιαιρέσεις

Κάθε ψηφιακό νόμισμα μπορεί να υποδιαιρεθεί σε έως και 8 δεκαδικά ψηφία. Μπορεί δηλαδή να φτάσει έως και 0.00000001. Έτσι γίνονται επιτρεπτές κάποιες συναλλαγές μικρής χρηματικής αξίας που δεν είναι δυνατό να γίνουν με κάποια άλλα μέσα. Μελλοντικά μπορεί να υπάρξει προσθήκη ακόμα περισσότερων δεκαδικών ψηφίων.

Μη αντιστρέψιμη φύση του δικτύου

Όταν πραγματοποιηθεί κάποια συναλλαγή με χρήση εικονικού νομίσματος είναι μη αναστρέψιμη. Οι χρήστες που κάνουν συναλλαγές με τη χρήση του ψηφιακού νομίσματος πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί μιας και εάν κάποιος συνδιαλλαζόμενος δεν έχει παρελθόν κινήσεων μπορεί να είναι κάποιος που θέλει να τους υποκλέψει χρήματα.

Αλεξίσφαιρο στην κρίση

Η κρίση ωφέλησε πολύ το ψηφιακό νόμισμα μιας και είναι από τα λίγα νομίσματα που αντέχουν στην πίεση και στα προβλήματα που μαστίζουν την οικονομία στην εποχή που ζούμε.

Ελευθερία πληρωμών

Καθώς το ψηφιακό νόμισμα έχει την ικανότητα να επιτρέπει στους χρήστες του να μπορούν να έχουν έναν πλήρες έλεγχο των ψηφιακών τους νομισμάτων, είναι πολύ εύκολο να πραγματοποιηθεί μια συναλλαγή χωρίς κανένα όριο. Αυτό σημαίνει πως οι χρήστες του ψηφιακού νομίσματος δεν χρειάζεται να ανησυχούν ούτε για την ώρα της συναλλαγής αλλά ούτε και για την αποστολή του ποσού (να πρέπει δηλαδή να γίνει μια συγκεκριμένη ώρα). Το ψηφιακό χρήμα, δηλαδή, δεν έχει γεωγραφικά όρια, δεν βλέπει αργίες και δεν έχει ωράρια.

Διγότεροι κίνδυνοι για τους εμπόρους

Καθώς οι συναλλαγές που πραγματοποιούνται με τη χρήση ψηφιακών νομισμάτων δεν περιέχουν:

- Ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα πελατών
- Είναι μη αναστρέψιμες
- Είναι ασφαλείς
- Δεν περιέχουν προσωπικές πληροφορίες

Οι έμποροι τις προτιμούν καθώς νιώθουν προστατευμένοι από διαφόρων ειδών απάτες. Εκείνοι, μπορούν πολύ εύκολα να κάνουν νέες αγορές οι οποίες δεν είναι

συμβατές με κάρτες ή έχουν μεγάλα ποσοστά απάτης. Έτσι προβαίνουμε στο αποτέλεσμα πως με τη χρήση των ψηφιακών νομισμάτων υπάρχει μεγαλύτερο καθαρό κέρδος χωρίς πολλά διοικητικά κόστη και με χαμηλότερα τέλη.

Ασφάλεια και έλεγχος

Οι συναλλαγές που γίνονται με τη χρήση εικονικών νομισμάτων έχουν το μεγάλο προτέρημα να γίνονται με πολύ υψηλά στάνταρ ασφαλείας. Οι χρήστες έχουν τον πλήρη έλεγχο των συναλλαγών που διεκπεραιώνουν και είναι ακατόρθωτο να επιβληθεί κάποια επιπλέον χρέωση, πράγμα που μπορεί να συμβεί με οποιονδήποτε άλλο τρόπο πληρωμής. Καθώς οι προσωπικές πληροφορίες είναι απόρρητες το ενδεχόμενο κλοπής είναι ανέφικτο αλλά για ακόμη μεγαλύτερη προστασία οι χρήστες των ψηφιακών νομισμάτων έχουν το δικαίωμα να κρατούν αντίγραφα ασφαλείας για τις συναλλαγές που κάνουν.

Εν κατακλείδι τα ψηφιακά νομίσματα έχουν πολλά προτερήματα. Είναι πολύ εύκολο κάποιος χρήστης να θελήσει να γίνει μέρος αυτού του τεράστιου ιστού. Οι συναλλαγές γίνονται γρήγορα και εύκολα, δεν στοιχίζει τίποτα η εγκατάσταση και είναι πολύ εύκολη, δεν εποπτεύεται από τραπεζικά ιδρύματα και έτσι καταργεί το μονοπώλιο των τραπεζών. Το ψηφιακό νόμισμα έχει τη δυνατότητα να “γκρεμίσει” τα σύνορα και προσφέρει ασφάλεια στις συναλλαγές.

Το σημαντικότερο, κανένας δεν έχει το δικαίωμα να μπλοκάρει το λογαριασμό ενός χρήστη, πράγμα που κάνουν με μεγάλη ευκολία τα τραπεζικά ιδρύματα.

Ωστόσο, το ψηφιακό νόμισμα έχει και κάποια μειονεκτήματα, τα οποία θα αναλύσουμε στο υποκεφάλαιο που ακολουθεί.

5.2 Μειονεκτήματα εικονικού νομίσματος

Παρά τα πολλά πλεονεκτήματα που έχει το ψηφιακό νόμισμα δυστυχώς έχει και αρκετά μειονεκτήματα. Αυτά τα μειονεκτήματα θα τα δούμε παρακάτω και είναι:

- Δεν είναι ευρέως αποδεκτά
- Δεν κάνουν απλές αγορές
- Άμεση εξάρτηση από τον υπολογιστή
- Μη υλική υπόσταση
- Φοροδιαφυγή
- Διακύμανση Ισοτιμίας
- Μη αναστρέψιμο
- Παράνομη χρήση
- Αποκλεισμός από τη διαδικασία εξόρυξης
- Απαίτηση υψηλής κατανάλωσης ενέργειας
- Κίνδυνος υποκλοπής
- Απαγόρευση χρήσης
- Κερδοσκοπία
- Φούσκες- Bubbles
- Ασαφές νομικό πλαίσιο
- Ασφάλεια δικτύου
- Κίνδυνοι στην ασφάλεια και τη μεταβλητότητα τιμής
- Βρίσκεται ακόμα σε στάδιο ανάπτυξης
- Έλλειψη αναγνωσιμότητας και κατανόηση λειτουργίας
- Ευπάθεια του πορτοφολιού
- Δυσπιστία του κοινού

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε περισσότερο τα μειονεκτήματα του ψηφιακού νομίσματος τα οποία θα πρέπει να προσέχει πολύ ένας χρήστης. Δυστυχώς, θα πρέπει να πούμε ότι λόγω των μειονεκτημάτων που προαναφέραμε και θα αναπτύξουμε παρακάτω το ψηφιακό νόμισμα κάνει τους χρήστες να φοβούνται να το χρησιμοποιήσουν και είναι πολύ επιφυλακτικοί απέναντί του.

Δεν είναι ευρέως αποδεκτά

Τα εικονικά νομίσματα μπορούν να γίνουν αποδεκτά σε μια και μόνο μικρή ομάδα από εμπόρους του διαδικτύου. Ένα αρνητικό που προκαλείται με τη χρήση του εικονικού νομίσματος είναι ότι υπάρχει μεγάλο πρόβλημα στην εμπιστοσύνη καθώς και τη χρήση του ψηφιακού νομίσματος. Παραπάνω αναφέραμε ως πλεονέκτημα ότι οι κυβερνητικές οργανώσεις δεν έχουν πρόσβαση στα συστήματα λογισμικού του εικονικού νομίσματος, αλλά έχουν τη δυνατότητα να αναγκάζουν όσους έμπορους χρησιμοποιούν τα νομίσματα αυτά για τις συναλλαγές να διασφαλίσουν την παρακολούθηση τόσο των συναλλαγών όσο και της φορολογίας.

Δεν κάνουν απλές αγορές

Ένα ακόμα μειονέκτημα που χαρακτηρίζει τα εικονικά νομίσματα είναι το γεγονός πως δεν μπορεί κάποιος χρήστης να κάνει τις απλές καθημερινές του αγορές με τη χρήση των εικονικών νομισμάτων. Δεν μπορούν για παράδειγμα να κάνουν αγορές σε κάποιο φούρνο σε κάποιο super market ή σε κάποιο μανάβικο. Αυτό γίνεται διότι τα νομίσματα αυτά δεν έχουν κάποια φυσική υπόσταση και παρά το γεγονός ότι πολλά καταστήματα ήδη τα χρησιμοποιούν υπάρχουν και κάποια που δεν τα χρησιμοποιούν ακόμα.

Άμεση εξάρτηση από τον υπολογιστή

Υπάρχουν αρκετές βλάβες που μπορεί να πάθει ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής όπως:

- Καταστροφή σκληρού δίσκου
- Βλάβη ηλεκτρονικού υπολογιστή
- Εισχώρηση κάποιου ιού

Εάν υπάρξει κάποιου είδους βλάβη τότε θα υπάρξει σοβαρό πρόβλημα. Το πρόβλημα που μπορεί να δημιουργηθεί είναι ότι όσα εικονικά νομίσματα έχει κάποιος στον υπολογιστή του θα χαθούν για πάντα. Δυστυχώς, δεν μπορούν να ανακτηθούν αυτά τα δεδομένα με κανένα τρόπο. Εν κατακλείδι μια τέτοιου είδους βλάβη αποσκοπεί στην χρεοκοπία μιας κερδοφόρας επιχείρησης σε ελάχιστα δευτερόλεπτα.

Μη υλική υπόσταση

Λαμβάνοντας ως δεδομένο πως τα ψηφιακά νομίσματα είναι άυλα και δεν έχουν φυσική υπόσταση, δεν έχουμε τη δυνατότητα να τα χρησιμοποιήσουμε σε κάποιο “φυσικό” κατάστημα, για παράδειγμα σε ένα φούρνο. Το ψηφιακό νόμισμα δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κάποια αγοραπωλησία που δεν έχει σχέση με το διαδίκτυο.

Φοροδιαφυγή

Το εικονικό νόμισμα έχει την ικανότητα να χρησιμοποιηθεί για διάφορες μορφές φοροδιαφυγής. Η πιο γνωστή είναι το “ξέπλυμα” μαύρου χρήματος. Καθώς δεν μπορεί κανείς να κάνει κάποιον έλεγχο στις συναλλαγές που γίνονται είναι πολύ εύκολο κάποιος χρήστης να μπορέσει να κάνει κάποια παράνομη ενέργεια με τη χρήση του εικονικού νομίσματος.

Διακύμανση Ισοτιμίας

Οι άνθρωποι που θέλουν να χρησιμοποιήσουν το εικονικό νόμισμα, φοβούνται πολύ καθώς παρατηρείται μεγάλη μεταβλητότητα σε ότι αφορά την ισοτιμία του εικονικού νομίσματος σε σχέση με τα φυσικά νομίσματα.

Ο κυριότερος παράγοντας που επηρεάζει τη διακύμανση της ισοτιμίας είναι το μικρό βάθος της αγοράς, έτσι επηρεάζεται η δυσαναλογία στις ισοτιμίες των ανταλλακτηρίων. Οι προβλέψεις δείχνουν ότι αυτό το φαινόμενο θα ελαττωθεί όσο περνάει ο καιρός με την προϋπόθεση ότι η οικονομία θα αναπτυχθεί σε τέτοιο επίπεδο που θα μπορέσει να εμπλακεί στην κατάλληλη υποδομή που ισχύει στις ήδη υπάρχουσες κεφαλαιαγορές.

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει αυτό το φαινόμενο είναι η φύση αυτών των νομισμάτων. Εάν εμβαθύνουμε λίγο σε αυτό, θα καταλάβουμε ότι τα νομίσματα αυτά μπορούν να μεταφερθούν με ταχύτατους ρυθμούς σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου.

Ο τελευταίος παράγοντας που επηρεάζει τη διακύμανση της ισοτιμίας είναι οι κερδοσκοπικές πιέσεις οι οποίες ασκούνται σε ανταλλακτήρια νομισμάτων και έχουν μικρή ρευστότητα καθώς και όγκο συναλλαγών.

Μη αναστρέψιμο

Θα μπορούσαμε να πούμε πως οι συναλλαγές με τη χρήση εικονικών νομισμάτων έχουν ένα βασικό μειονέκτημα. Αυτές οι συναλλαγές είναι μη αναστρέψιμες και εάν για κάποιο λόγο υπάρχει κάποιο λάθος ή κάποιο τεχνικό πρόβλημα ο χρήστης θα μεταφέρει σε λάθος λογαριασμό τα νομίσματά του και δεν θα μπορέσει να τα ξαναπάρει πίσω. Εν ολίγοις, εάν ο χρήστης κάνει ένα λάθος όσα νομίσματα σκόπευε να στείλει για να κάνει μια αγορά θα χαθούν για πάντα.

Αποκλεισμός από τη διαδικασία εξόρυξης

Καθώς οι χρήστες των ηλεκτρονικών υπολογιστών πολλές φορές δεν έχουν την ικανότητα να εξοικειωθούν πλήρως με όλες τις επεκτάσεις του υπολογιστικού συστήματος έχουν μεγάλο πρόβλημα στη χρήση και την παραγωγή του εικονικού

νομίσματος. Εν κατακλείδι οι χρήστες που δεν εξοικειώθηκαν πλήρως έχουν μεγάλη δυσκολία στο να κάνουν εξόρυξη ψηφιακών νομισμάτων.

Παράνομη χρήση

Πέραν της φοροδιαφυγής, υπάρχουν και άλλοι τρόποι που μπορεί κάποιος χρήστης να παρανομήσει με τη χρήση του εικονικού νομίσματος. Κάποιες παράνομες πράξεις θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι οι εξής αγοραπωλησίες:

- Όπλα
- Ναρκωτικά
- Παιδική πορνογραφία
- Hackers

Επίσης είναι η συμμετοχή σε τρομοκρατικές ενέργειες και άλλα. Παρόλο που το FBI κατάφερε να κλείσει την ιστοσελίδα silk road, που βρίσκεται στο dark web, και είναι μια ιστοσελίδα που πραγματοποιούνταν μόνο παράνομες ενέργειες (όπως αναλύσαμε στο κεφάλαιο 4), φαίνεται πως θα υπάρξουν και άλλες ιστοσελίδες που έχουν αυτό το σκοπό.

Απαίτηση υψηλής κατανάλωσης ενέργειας

Για να μπορέσει ένας χρήστης να παράγει ψηφιακά νομίσματα μέσω του mining θα πρέπει να έχει συνεχώς σε λειτουργία τον ηλεκτρονικό του υπολογιστή ή οποιαδήποτε συσκευή που χρησιμοποιεί με σκοπό τη διαδικασία της εξόρυξης. Έτσι χρησιμοποιείται μια μεγάλη ποσότητα ενέργειας και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή τιμή του ρεύματος που καταναλώνεται. Επίσης, όσο πιο αργός είναι ο επεξεργαστής τόσο πιο αργή είναι η εξόρυξη και έτσι αυξάνεται ακόμα περισσότερο η τιμή του ρεύματος.

Κίνδυνος υποκλοπής

Πέραν της φοροδιαφυγής και της παράνομης χρήσης του εικονικού νομίσματος υπάρχει και ο κίνδυνος υποκλοπής. Μιας και ο κάθε χρήστης που έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι εκτεθειμένος στο διαδίκτυο είναι πολύ εύκολο να μπορέσει να πέσει θύμα από hackers για να μπορέσουν να υποκλέψουν τα ψηφιακά του νομίσματα τα οποία διατηρεί στο ψηφιακό του πορτοφόλι (πιο αναλυτικά για τα ψηφιακά πορτοφόλια μιλάμε στο κεφάλαιο 3). Αν και το να παραποιείται το ψηφιακό νόμισμα υποτίθεται πως είναι αδύνατο, το σύστημα που χρησιμοποιείται έχει βρεθεί ευάλωτο κατά καιρούς.

Κερδοσκοπία

Υπάρχουν κάποιοι χρήστες οι οποίοι έχουν ως στόχο την επένδυση και περιμένουν να αυξηθεί η δημοτικότητα του ψηφιακού νομίσματος καθώς και η αξία που έχει, με σκοπό την κερδοσκοπία. Επίσης πρέπει να τονίσουμε τη δυσαρέσκεια των χρηστών, καθώς δεν μπορούν να αποδεχτούν με ευκολία ότι μπορεί κάποιος hacker να έχει πλήρη πρόσβαση στα δεδομένα τους.

Τέλος, οι χρήστες πλέον φοβούνται να κάνουν πολλές συναλλαγές καθώς φοβούνται την υποκλοπή των χρημάτων τους ή το γεγονός ότι θα πέσουν θύματα κάποιου κερδοσκόπου.

Απαγόρευση χρήσης

Η απαγόρευση της χρήσης του ψηφιακού νομίσματος είναι κάτι που έχουν προσπαθήσει πολλοί φορείς και κυρίως πολλές τράπεζες. Οι τράπεζες έχουν εκδώσει ανακοινώσεις στις οποίες αναλύονται οι κίνδυνοι που προκύπτουν σε σχέση με τα εικονικά νομίσματα. Αν γινόταν κάτι τέτοιο, θα είχε αρνητικό αντίκτυπο για αυτό το νόμισμα μιας και θα έπαυε να χρησιμοποιείται από τους χρήστες.

Φούσκες- Bubbles

Υποστηρίζεται ότι οι χώρες των οποίων τα εθνικά νομίσματα μαστίζονται από μια πληθώρα προβλημάτων, χρησιμοποιούν τα ψηφιακά νομίσματα για να παρακάμψουν τους κεφαλαιακούς ελέγχους αλλά και τις διεθνείς κυρώσεις. Ως παράδειγμα, μπορούμε να αναφέρουμε τους Αργεντινούς οι οποίοι επιδιώκουν συναλλαγές με ψηφιακά νομίσματα προς αποφυγή των αυστηρών ελέγχων του κεφαλαίου αλλά και του είδη πληθωρισμένου εθνικού τους νομίσματος.

Έτσι λοιπόν, αξίζει να σημειωθεί πως ένας καθηγητής του πανεπιστημίου του Queensland, ο John Quiggin, χαρακτήρισε τα ψηφιακά νομίσματα ως το καλύτερο ίσως, παράδειγμα μιας καθαρής φούσκας, που γίνεται όλο και πιο γνωστή σήμερα και τονίζει πως δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε το πότε θα εκμηδενιστεί η αξία τους.

Από την άλλη, οφείλουμε να πούμε πως υποστηρίζεται ότι το ψηφιακό νόμισμα δεν είναι φούσκα απλά είναι επιρρεπές σε νέες αλλαγές.

Ασαφές νομικό πλαίσιο

Παρά το γεγονός ότι έχουν ληφθεί μέτρα από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα ελεγχόμενα ψηφιακά νομίσματα σε καμία χώρα δεν έχουν καταφέρει να τα εξετάσουν εις βάθος, ώστε να μπορέσουν να βγάλουν μια νομοθεσία η οποία να υποστηρίζει το ψηφιακό νόμισμα βάσει των δυνατοτήτων του. Οι χρήστες του ψηφιακού νομίσματος δεν υποχρεούνται να δεχτούν κάποια νομοθεσία η οποία δεν έχει υποβληθεί επίσημα από κάποιο κρατικό φορέα. Είναι πρακτικά αδύνατο να απαγορευθεί η χρήση του ψηφιακού νομίσματος σε κάποια χώρα, αλλά και σε περίπτωση που καταφέρουν να το απαγορεύσουν δεν έχουν τη δυνατότητα να ελέγξουν εάν οι χρήστες το

χρησιμοποιούν και πραγματοποιούν συναλλαγές με αυτό.

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι το οποίο αξίζει να αναφερθεί, είναι πως μελλοντικά υπάρχει περίπτωση άσκησης κρατικής επίβλεψης στο σημείο που γίνονται οι ανταλλαγές ψηφιακών και κρατικών νομισμάτων. Επίσης, πρέπει να τονίσουμε πως οι κρατικοί φορείς θέλουν να εμβαθύνουν σε οποιαδήποτε σχέση έχει το ψηφιακό νόμισμα σε σχέση με τα νομικά τοπικά και διεθνή πλαίσια. Σε αυτό το σημείο θα αναφέρουμε ορισμένα παραδείγματα, που θα τονίσουν το πόσο ασαφές είναι το νομικό πλαίσιο του εικονικού νομίσματος ανά χώρα.

Αρχικά θα αναφερθούμε σε δύο χώρες εντός της Ευρώπης όπως είναι η Ολλανδία και η Γερμανία. Στην Ολλανδία, έχει καθοριστεί το ψηφιακό νόμισμα ως το χρήμα το οποίο δεν ελέγχεται από την Κεντρική τράπεζα της χώρας και τονίζει ότι το τραπεζικό αυτό ίδρυμα δεν μπορεί να παρέμβει στον τρόπο συναλλαγών και λειτουργίας του. Στη Γερμανία, το εικονικό νόμισμα καθορίστηκε ως "ιδιωτικό χρήμα".

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, όπου μέχρι στιγμής προσπαθούν να εστιάσουν στην αποφυγή οικονομικών και εγκληματικών δραστηριοτήτων. Η προσπάθεια τους αυτή είναι εν μέρει ανεπιτυχής καθώς το μόνο που κατάφεραν είναι να επιβραδύνουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες των εταιριών που ασχολούνται με το εικονικό νόμισμα.

Ασφάλεια δικτύου

Μέχρι στιγμής, τα περισσότερα εκ των προβλημάτων που προκύπτουν, όσον αφορά την ασφάλεια του δικτύου, έχουν αντιμετωπιστεί και διορθωθεί άμεσα, καθώς στα 8 μέχρι στιγμής, χρόνια λειτουργίας του δικτύου, έχουν προληφθεί οι περισσότερες πιθανές απειλές που μπορούν να προσβάλουν την ορθή λειτουργικότητα του δικτύου. Εφόσον το δίκτυο του ψηφιακού νομίσματος είναι μικρό ηλικιακά, είναι λογικό να παρουσιάζει συνεχή εξέλιξη. Αυτή η εξέλιξη δημιουργεί και νέα προβλήματα τα οποία πρέπει να επιδιορθωθούν άμεσα από τους υπεύθυνους του δικτύου. Ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να προτείνει κάποιο τρόπο επίλυσης ενός προβλήματος που έχει παρουσιαστεί. Εκτός από λύσεις στα προβλήματα που παρουσιάζονται, οι χρήστες, μπορούν να αναφέρουν τις προσωπικές τους ανησυχίες, εφόσον αυτές είναι εύλογες, έτσι ώστε να μπορέσουν οι υπεύθυνοι να τις λάβουν σοβαρά υπ' όψιν έτσι ώστε να μπορέσουν να διορθώσουν οποιοδήποτε πρόβλημα τους ανέφερε ο χρήστης.

Εάν ένας χρήστης επιτεθεί στο λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιεί το ψηφιακό νόμισμα, υπάρχει μεγάλη περίπτωση να προκληθεί κάποια μεγάλης κλίμακας βλάβη σε αυτό. Μια επίθεση που μπορεί να κάνει κάποιος για να πλήξει το σύστημα αυτό, είναι ο διπλασιασμός του μεταφερόμενου κεφαλαίου-ποσού. Φυσικά, μια τέτοια επίθεση δεν θα επηρεάσει τις προηγούμενες συναλλαγές παρά μόνο τις παρούσες καθώς και τις μελλοντικές, εφόσον δεν διορθωθεί άμεσα το πρόβλημα. Άλλο ένα πρόβλημα που έχει παρουσιαστεί σε πολλές ιστοσελίδες και forum, είναι ο φόβος των χρηστών των εικονικών νομισμάτων για το πόσο εύκολα μπορεί να παραβιαστεί ο αλγόριθμος του λειτουργικού τους συστήματος. Με την παραβίαση του, είτε αυτή είναι εύκολη είτε είναι δύσκολη, φαίνεται πως δεν υπάρχει προστασία στο δίκτυο καθώς και στα προσωπικά δεδομένα των χρηστών. Να αναφέρουμε σε αυτό το σημείο πως το δίκτυο του ψηφιακού χρήματος χρησιμοποιεί ευρέως χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα για το σύστημά του.

Παλαιότερα, όταν ακόμα το ψηφιακό χρήμα ήταν ακόμα καινούριο στο χώρο, υπήρξαν κάποια προβλήματα και κάποιες αδυναμίες στο σύστημά του, οι οποίες όμως διορθώθηκαν άμεσα και δεν έπληξαν τα ευαίσθητα δεδομένα:

- Τραπεζικών ιδρυμάτων
- Χωρών
- Διάφορων οργανισμών
- Επιχειρήσεων

Κίνδυνοι στην ασφάλεια και τη μεταβλητότητα τιμής

Υπάρχουν κάποιοι κίνδυνοι που έχουν να κάνουν με την ασφάλεια καθώς και με τη μεταβλητότητα της τιμής και αυτοί είναι:

- Σε περίπτωση μη τήρησης των κανόνων ασφαλείας, όλοι οι χρήστες θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί για να μην προσπελάσουν το ψηφιακό τους πορτοφόλι
- Το ψηφιακό νόμισμα έχει τη δυνατότητα να παρουσιάσει μεγάλες μεταβολές στην τιμή του. Τα εικονικά νομίσματα που κυκλοφορούν δεν είναι απεριόριστα παρόλο που η ζήτησή τους είναι μεγάλη ο αριθμός των εικονικών νομισμάτων που κυκλοφορούν είναι μικρός. Για να μειωθεί η συνεχής μεταβλητότητα της τιμής θα πρέπει το συγκεκριμένο νόμισμα να υιοθετηθεί από περισσότερους χρήστες, είτε αυτοί είναι ιδιώτες είτε είναι επιχειρήσεις.

Βρίσκεται ακόμα σε στάδιο ανάπτυξης

Το ψηφιακό νόμισμα είναι ημιτελές, χρειάζονται ακόμα πολλές διορθώσεις τις οποίες έχει αναλάβει μια ομάδα η οποία ασχολείται με θέματα:

- Ανάπτυξης εργαλείων
- Ανάπτυξης υπηρεσιών
- Προσβασιμότητας
- Ασφάλειας

Θα πρέπει να αναφέρουμε πως το λογισμικό που χρησιμοποιείται για το ψηφιακό νόμισμα βρίσκεται ακόμα στην έκδοση beta παρά τα πολλά ημιτελή χαρακτηριστικά τα οποία όμως βρίσκονται σε εξέλιξη. Για να μπορέσουν να το προσαρμόσουν όμως και να το κάνουν πιο προσβάσιμο στο ευρύ κοινό θα πρέπει να υπάρχουν:

- Καινούριες λειτουργίες
- Καινούρια εργαλεία
- Καινούριες υπηρεσίες

Εν κατακλείδι το ψηφιακό νόμισμα είναι ακόμα σε διαδικασία ωρίμανσης.

Έλλειψη αναγνωσιμότητας και κατανόηση λειτουργίας

Υπάρχουν κάποιοι λόγοι που υπάρχει μεγάλη έλλειψη στην αναγνωσιμότητα και στην κατανόηση της λειτουργίας του ψηφιακού νομίσματος και αυτοί είναι:

- Το κοινό δεν είναι πλήρως εξοικειωμένο με κάτι τόσο καινούριο όπως είναι τα εικονικά νομίσματα
- Θα πρέπει να γίνει μια βασική εκπαίδευση στους ανθρώπους που θέλουν να το χρησιμοποιήσουν
- Δεν έχει ενταχθεί ακόμα σε όλες τις επιχειρήσεις

Ευπάθεια του πορτοφολιού

Είναι πολύ εύκολο να μην υπάρχει πλέον πρόσβαση σε ένα ψηφιακό πορτοφόλι κάποιου χρήστη. Εάν τα δημόσια κλειδιά των χρηστών βρίσκονται αποθηκευμένα σε μια φορητή συσκευή μπορεί να:

- Κλαπούν
- Καταστραφούν
- Χαθούν

Η αποθήκευση που δεν είναι πάντα πρακτική αλλά αποτελεί μία επιλογή είναι η αποθήκευση σε χαρτί ή σε offline wallet.

Αυσπιστία του κοινού

Παρά το γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να εγκαθιστούν και να χρησιμοποιούν σαν σύστημα συναλλαγών τα ψηφιακά νομίσματα ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων δεν έχουν ενημερωθεί κατάλληλα για τα εικονικά νομίσματα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως τα ψηφιακά νομίσματα δεν έχουν πολύ καιρό που εμφανίστηκαν οπότε το κοινό κρατάει μια απόσταση σε αυτό και περιμένει να δει την εξέλιξη του προτού αρχίσει να ασχολείται πιο ενεργά με το συγκεκριμένο νόμισμα.

Εν κατακλείδι, τα βασικότερα μειονεκτήματα του ψηφιακού νομίσματος είναι ότι δεν χρησιμοποιούνται για απλές αγορές, δεν είναι παντού αποδεκτά, και είναι πολύ επικίνδυνα. Τα ψηφιακά νομίσματα, καθώς δεν ελέγχονται από κανένα και οι χρήστες έχουν πλήρη ανωνυμία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αρκετές εγκληματικές ενέργειες. Άλλο ένα μειονέκτημα των εικονικών νομισμάτων είναι πως βρίσκονται ακόμα σε στάδιο ανάπτυξης και το ευρύ κοινό δεν γνωρίζει και δεν εμπιστεύεται ακόμα αυτό τον ψηφιακό κόσμο. Τέλος, καθώς αυτό το σύστημα λογισμικού που χρησιμοποιεί το ψηφιακό χρήμα, βρίσκεται υπό ανάπτυξη, παρατηρείται μεγάλος αριθμός λαθών τα οποία έχουν επηρεάσει μέχρι και την τιμή του.

Κεφάλαιο 6ο

Είδη Ψηφιακών Νομισμάτων

Σε αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για τα είδη των ψηφιακών νομισμάτων και τις λειτουργίες τους. Όταν θα ολοκληρώσουμε τις αναλύσεις των ψηφιακών αυτών νομισμάτων κάνουμε τη σύγκρισή τους για βγάλουμε το επικρατέστερο.

Υπάρχουν πάρα πολλά εικονικά-ψηφιακά νομίσματα τα οποία έχουν περάσει ανά καιρούς στο διαδίκτυο. Τα πιο σημαντικά ψηφιακά νομίσματα τα οποία έχουν επικρατήσει είναι τα εξής:

- Zerocoin
- Ethereum
- Litecoin
- DAO
- Dash (Darkcoin)
- Lisk
- Safecoin
- Nem
- Dogecoin
- DigixDAO
- Primecoin
- Namecoin
- Monero
- Peercoin
- Opencoin
- Linden Dollars
- MintChip
- Ripple
- E-gold
- One coin
- Bitcoin
- Steem

Τα νομίσματα αυτά είναι τα πιο γνωστά και θα τα αναλύσουμε αμέσως τώρα. Θα παρατηρήσουμε πως δεν έχουν πολλές διαφορές αλλά οι μικρές αυτές διαφορές που έχουν στο λειτουργικό τους είναι αυτές που κρίνουν αν ένα τέτοιου είδους νόμισμα θα επικρατήσει ή θα χαθεί με τον καιρό.

Σε αυτό το σημείο θα μιλήσουμε αναλυτικότερα για αυτά τα εικονικά νομίσματα, ξεκινώντας από:

Ethereum

Το νόμισμα αυτό πρωτοεμφανίστηκε τον Ιούλιο του '15. Υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που το θεωρούν “το μέλλον των ψηφιακών νομισμάτων” καθώς δεν είναι ένα από ψηφιακό νόμισμα. Είναι μια δημόσια πλατφόρμα γεμάτη με block chain εφαρμογές οι οποίες χρησιμοποιούν προγραμματιστική λειτουργία για τις συναλλαγές που κάνουν. Έτσι καταλαβαίνουμε πως ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός συστήματος συναλλαγών να δημιουργήσει, δηλαδή, ένα δικό του νόμισμα με μια δική του συναλλαγματική αξία.

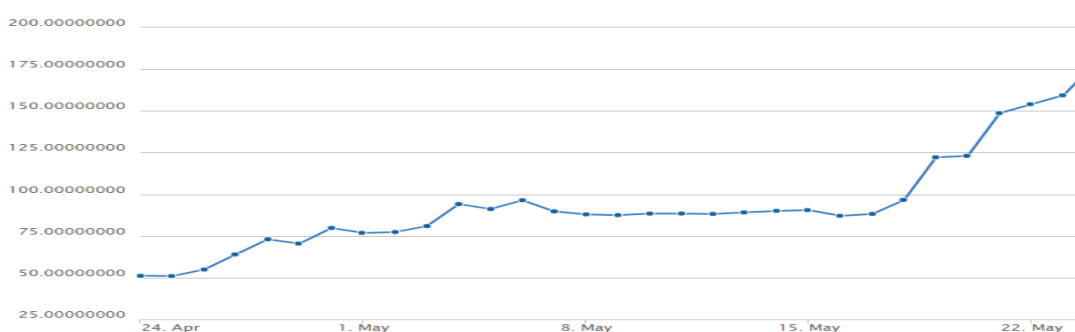
Το smart contract, είναι ένα πρωτόκολλο το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργήσει και να διαχειριστεί τα δικά του ψηφιακά χρήματα. Επιπλέον, βάσει της τεχνολογίας του blockchain που χρησιμοποιεί επιτρέπεται χάρη στη Solidity, η οποία είναι μια γλώσσα προγραμματισμού, να δημιουργεί ο χρήστης εφαρμογές μεγάλης ποικιλίας.

Θέλοντας να αναπτύξουμε τις παραπάνω διεργασίες θα πρέπει να πληρώσουμε κάποιο κόστος. Αυτό το κόστος είναι πολύ μικρό και πληρώνεται είτε με ένα οποιοδήποτε νόμισμα είτε με το δικό του νόμισμα δηλαδή το Ether. Ο συμβολισμός του είναι ETH .

Τέλος να αναφέρουμε πως, παρά το γεγονός ότι δεν έχουν ανακαλυφθεί οι πλήρεις ικανότητες και δυνατότητές του καθώς δεν είναι εύκολα αντιληπτές ούτε από τον ίδιο του το δημιουργό, παρ' όλα αυτά, η Microsoft πίστεψε στις δυνατότητές του και το ενσωμάτωσε στη πλατφόρμα των Windows.

Η ισοτιμία του με το δολάριο είναι:

1 ETH = 84,2\$.



Πίνακας 1 Χρηματιστηριακός Δείκτης ETH

DAO

Η DAO πρωτοεμφανίστηκε τον Απρίλιο του '16 και έγινε πάνω στην διαδικτυακή πλατφόρμα του Ethereum. Οι τρεις άνθρωποι που έκαναν την έρευνα του DAO είναι ο Dino Marc ο Emin Gün Sirer και ο Vlad Zamfir.

Τα αρχικά DAO προέρχονται από:

D: Decentralized

A: Autonomous

O: Organization

Η σημασία αυτών των αρχικών είναι “αποκεντρωμένη αυτόνομη οργάνωση”. Αυτό υποδηλώνει πως αναφερόμαστε σε μια ψηφιακή ομάδα επιχειρηματικού κεφαλαίου, στην οποία δεν ηγείται κανείς. Ο σκοπός αυτής της κοινότητας είναι να αποτελέσει υποστηρικτικό μέσο σε καινοτόμους επιχειρηματικούς τομείς startup. Για να χρηματοδοτηθούν αυτές οι επιχειρήσεις, βασίζονται στην τεχνολογία των blockchains του Ethereum καθώς και των έξυπνων συμβολαίων.

Για να αυξηθεί το κεφάλαιο στις ανωτέρω ψηφιακές επιχειρήσεις, κάθε μέλος δύναται να αγοράζει DAO tokens, έχοντας έτσι και το δικαίωμα να συμμετέχει σε ψηφοφορίες με τα άλλα μέλη ώστε να καταλήγουν στο καταλληλότερο project το οποίο και θα χρηματοδοτήσουν. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να πούμε πως η χρηματοδότηση του εκάστοτε project γίνεται ανάλογα με το νόμισμα ETH.

Αυτή η καινούρια προσπάθεια που κάνουν τα μέλη του DAO, έχει καταφέρει να τραβήξει το ενδιαφέρον καθώς αποκαλύπτει μερικές από τις νέες δυνατότητες του Ethereum. Παρόλα αυτά δεν παύουν να δημιουργούνται πολλά ερωτήματα για αυτή την οργάνωση.

Dash

Το ψηφιακό αυτό νόμισμα πρωτοεμφανίστηκε τον Ιανουάριο του '14 με την ονομασία Darkcoin. Στηρίζεται κυρίως στην ιδιωτικότητα που προσφέρει στους χρήστες του καθώς και στη μέγιστη ασφάλεια που παρέχει στις συναλλαγές που διεκπεραιώνονται.

Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έκανε το market cap το Dash βρίσκεται στην έκτη θέση στον κατάλογο προτιμήσεων των χρηστών. Άλλα στοιχεία για αυτό είναι:

- Ισοδυναμία με το δολάριο 5.11/1
- Χρήση X11 αλγόριθμου για την κρυπτογράφηση
- Συναλλαγές μέσω Masternodes servers με χρήση της υπηρεσίας Darksend

Ο σκοπός αυτής της υπηρεσίας, είναι η ανάμειξη των συνολικών εικονικών χρημάτων των χρηστών. Αυτή η ανάμειξη χρημάτων γίνεται για να μην μπορέσει κάποιος κυβερνητικός οργανισμός να ανιχνεύσει την αρχική προέλευση των ποσών του κάθε χρήστη.

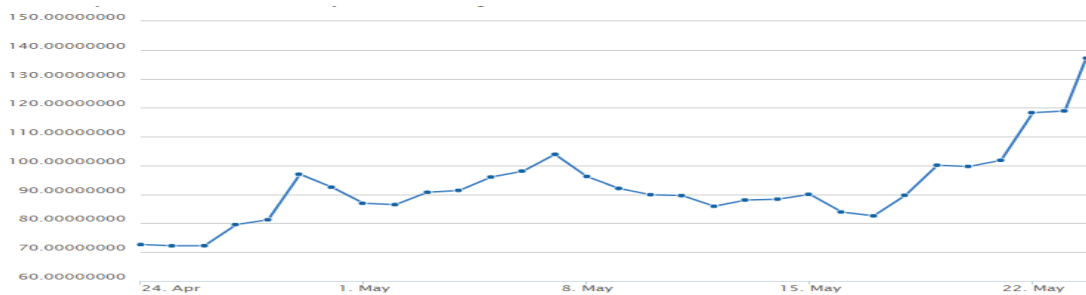
Έχει υπολογισθεί ότι θα γίνει συνολική παραγωγή DASHs με το πλήθος τους να κυμαίνεται στα 22.000.000 coins.

Όσον αφορά την εξόρυξη- mining, χρησιμοποιούμε το DGW οποίος είναι ένας αλγόριθμος που βασίζεται στο νόμο του Moore και είναι ένας αλγόριθμος προσαρμοσμένης δυσκολίας. Τα αρχικά DGW σημαίνουν:

D: Dark

G: Gravity

W: Wave



Πίνακας 2 Χρηματιστηριακός Δείκτης DASH

Lisk

Εμφανίστηκε πριν δυο χρόνια και χρειάστηκαν 750 BTC για να αναπτυχθεί μια πλατφόρμα εφαρμογής blockchain. Αυτή η πλατφόρμα είναι αντίστοιχη του Ethereum αλλά δεν ανήκει σε αυτό. Η μεγαλύτερη διαφορά που έχουν είναι πως ο Lisk γράφεται σε JavaScript ενώ ο Ethereum σε Solidity.

Υπάρχει μεγάλος προβληματισμός για το τι μπορεί να προσφέρει στους χρήστες αυτή η πλατφόρμα, καθώς και ποιος είναι ο πραγματικός λόγος για τον οποίο δημιουργήθηκε.

Η ισοτιμία του Lisk με το δολάριο είναι περίπου:

1 Lisk= 0.5757\$

Safecoin

Το 2006, ο David Irvine δημιούργησε το safecoin βασισμένο στη φιλοσοφία του darkcoin. Σκοπός είναι να παρέχεται στους χρήστες απόλυτη ασφάλεια και ιδιωτικότητα στις μεταξύ τους συναλλαγές.

Αυτή η πλατφόρμα έχει δικό της δίκτυο με τα αρχικά SAFE το οποίο είναι παράγωγο της εταιρίας MaidSafe. Τα αρχικά του SAFE σημαίνουν

S: secure

A: access

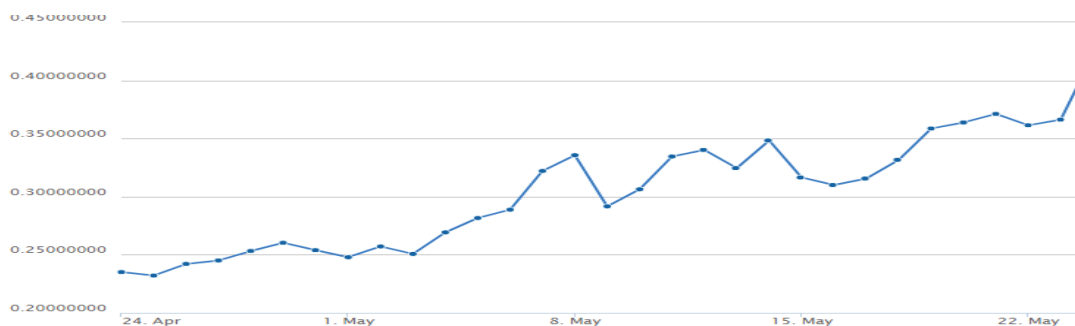
F: for

E: everyone

Συνολικά, 4,3 δισεκατομμύρια safecoins θα κυκλοφορήσουν σε όλο τον πλανήτη όπου το κάθε ένα θα έχει τη δική του μοναδική ταυτότητα.

Η ισοτιμία του safecoin με το δολάριο είναι:

1safecoin= 0.0321 \$



Πίνακας 3 Χρηματιστηριακός Δείκτης SafeCoin

NXT

Το Νοέμβριο του 2013 εμφανίστηκε το NXT. Δεν γνωρίζουμε τα ονόματα των ιδρυτών τους καθώς δημιουργήθηκε από ένα ανώνυμο λογισμικό. Το NXT είναι ένα peer to peer πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιεί πρωτοποριακές κρυπτοσυχνότητες και οι εφαρμογές που δημιουργεί είναι χτισμένες σε μια αποκεντρωμένη πλατφόρμα.

Αυτή η πλατφόρμα, προσφέρει στους χρήστες της:

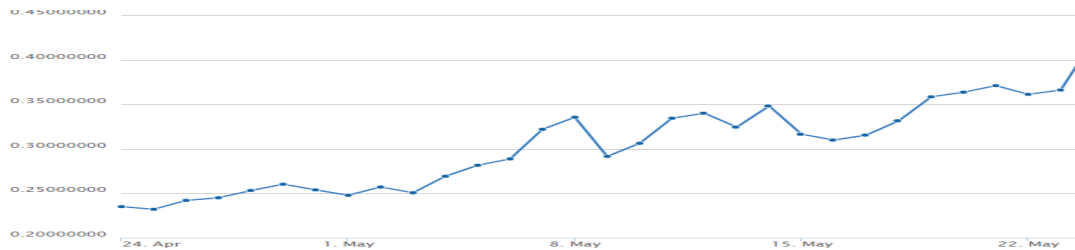
- Απόλυτη αυτονομία
- Ασφαλή επικοινωνία
- Ασφαλή βάση δεδομένων
- Έξυπνες συμβάσεις

- Δικαίωμα ψήφου των προτεινόμενων projects
- Πλήρη ελευθερία που αποσκοπεί στη δημιουργία νέων εφαρμογών

Η γλώσσα που χρησιμοποιείται σε αυτή την πλατφόρμα είναι η java και ο τρόπος αποθήκευσης των ψηφιακών νομισμάτων του χρήστη είναι κυρίως το brain-wallet.

Η ισοτιμία του NXT με το δολάριο είναι:

1 NXT=0.04 \$



Πίνακας 4 Χρηματιστηριακός Δείκτης NXT

Nem

Τον Μάρτιο του '15 εμφανίστηκε το ψηφιακό νόμισμα NEM τα αρχικά του οποίου σημαίνουν:

N: new
E: economy
M: movement

Σκοπός του ήταν να συμπληρώσει τις ατέλειες του NXT και να διορθώσει τις αδυναμίες του. Το NEM χρησιμοποιεί p2p πρωτόκολλο POI του οποίου τα αρχικά σημαίνουν:

P: Proof
O: Of
I: Importance

Η γλώσσα που χρησιμοποιεί είναι η java και ο κύριος τρόπος αποθήκευσης των χρημάτων των χρηστών είναι σε light-wallets.

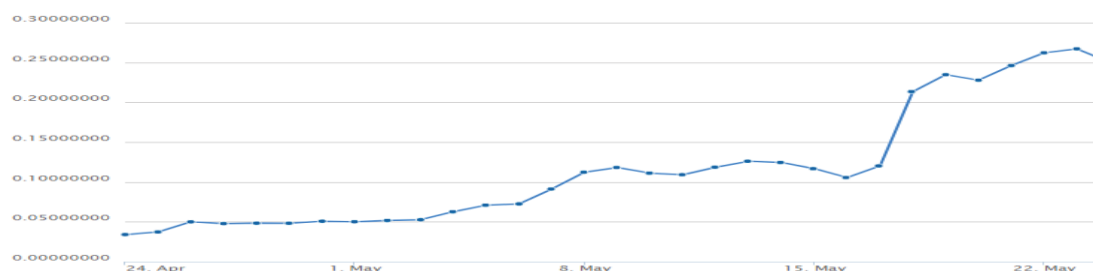
Η πλατφόρμα αυτή δημιουργεί blocks βάσει ορισμένων παραμέτρων. Ένα παράδειγμα θα μπορούσε να είναι η δραστηριότητα του χρήστη καθώς και το υπόλοιπο του λογαριασμού του.

Τέλος, ένα ακόμα πλεονέκτημα είναι ότι ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει οποιαδήποτε συναλλαγή εντελώς δωρεάν.

Το αποθεματικό του NEM είναι περίπου 9 δισεκατομμύρια HEMs.

Η ιστοτιμία του NEM με το δολάριο είναι:

1NEM=0,121\$



Πίνακας 5 Χρηματιστηριακός δείκτης NEM



Dogecoin

Εικόνα 8 Κεφάλαιο 6: DogeCoin

Ένα αστείο, φιλικό, νέο και γρήγορα αναπτυσσόμενο ψηφιακό νόμισμα είναι το dogecoin. Δημιουργήθηκε το Δεκέμβριο του '13 από το Billy Markus και είναι βασισμένο στο doge meme. Χάρη στην τόσο μεγάλη ανταπόκριση του κοινού απέκτησε πολλούς οπαδούς που γρήγορα δημιούργησαν δική τους κοινότητα.

Πρόκειται για ένα νόμισμα που προσφέρει στους χρήστες του:

- Ανωνυμία
- Αποκέντρωση
- Ασφάλεια

Οι χρήστες χρησιμοποιούν για την αποθήκευση των νομισμάτων τους Online πορτοφόλια.

Η τεχνολογία του είναι παρεμφερής με αυτή του Litecoin. Στο μόνο σημείο που διαφοροποιείται είναι ότι η ταχύτητα του dogecoin είναι μεγαλύτερη του Litecoin κατά ενάμιση λεπτό.

Από το Μάρτιο του '14 και μετά χρησιμοποιήθηκε ένας καινούριος αλγόριθμος ο οποίος επιβράδυνε το mining με κάποιες συμβατικές CPUs και GPUs.

Δεν υπάρχει περιορισμός στο απόθεμα του dogecoin.

Η ισοτιμία του με το δολάριο είναι:

1dogecoin=0.001 \$



Πίνακας 6 Χρηματιστηριακός Δείκτης DogeCoin

DigixDAO

Η εταιρία Digix ανέπτυξε σε μια πλατφόρμα του Ethereum το DigixDAO μέσα από το οποίο αντιπροσωπεύεται η ψηφιακή μορφή ενός χαρτονομίσματος. Καθώς το χαρτονομισμα παλαιότερα θεωρούνταν και είχε τη λειτουργία του υποκατάστατου κάποιας αξίας χρυσού, το οποίο βρισκόταν αποθηκευμένο στα θησαυροφυλάκια των τραπεζών, ο κάθε χρήστης είχε την δυνατότητα να το επιστρέψει και να πάρει την αξία του σε χρυσό. Αυτό ακριβώς μπορεί να κάνει και εάν έχει υπό την κατοχή του DGDs.

Σε αυτή την πλατφόρμα αξιοποιείται η:

- Μετατόπιση
- Διαφάνεια
- Ελεγκτική ικανότητα

Που έχει το blockchain, για να αξιοποιηθεί και να εφαρμοστεί στα περιουσιακά στοιχεία τα οποία μπορεί να είναι πολύτιμα.

Χρησιμοποιεί το PoA πρωτόκολλο του οποίου τα αρχικά σημαίνουν:

P: proof

o: of

A: asset

Που σημαίνει απόδειξη του περιουσιακού στοιχείου στην οποία ενσωματώνει τα blockchain και εκεί αποδεικνύεται η ιδιοκτησία των ψηφιακών χρημάτων DGDs. Η

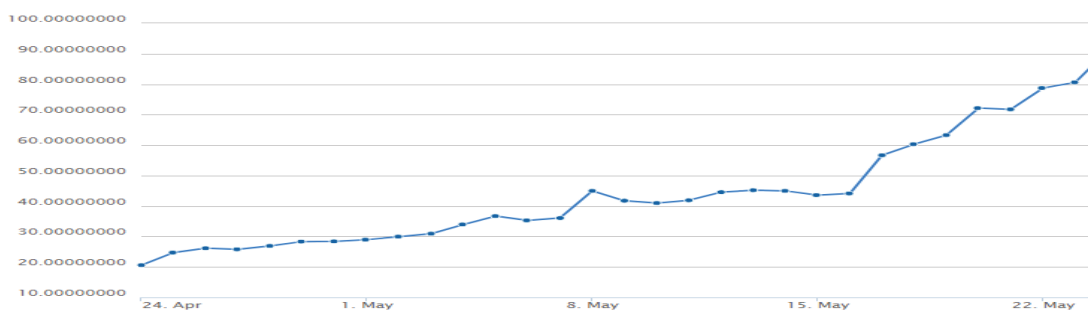
Digix έχει δημιουργήσει μια ολόκληρη σειρά από νέες τεχνολογίες, μερικές από αυτές είναι:

- PoA
- DGX
- DGD

Η μονάδα των DGDs αντιστοιχεί σε 1 γραμμάριο χρυσού.

Η ισοτιμία του με το δολάριο είναι:

1DGX=11.64\$



Πίνακας 7 Χρηματιστηριακός Δείκτης DGX

Primecoin

Ο σκοπός του primecoin είναι η εύρεση μιας μικρής αλυσίδας αποτελούμενης από πρώτους αριθμούς. Αυτή η αλυσίδα που θα βρεθεί φέρει την ονομασία Cunningham.

Το primecoin:

- χρησιμοποιεί μια μορφή πρωτοποριακής κρυπτογράφησης
- είναι αποκεντρωμένο
- δυνατότητα πολλαπλής κατανάλωσης ενέργειας
- υψηλό επίπεδο ασφαλείας
- μεγάλη σπανιότητα όπως ο χρυσός
- γραμμική αύξηση δυσκολίας/ παραγόμενο νόμισμα

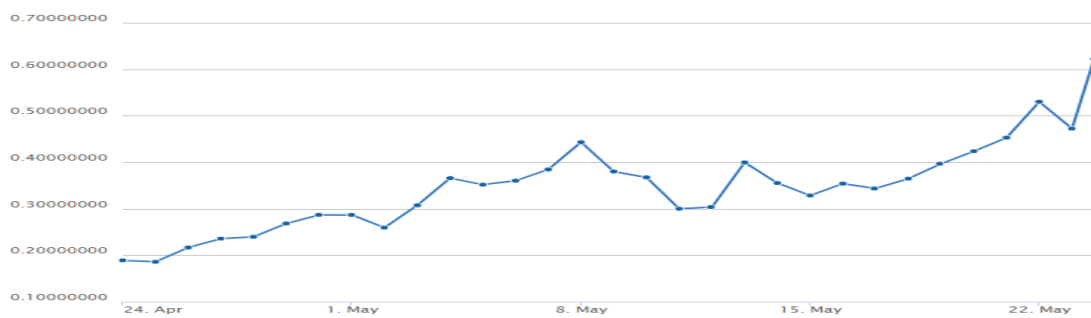
Το primecoin είναι δέκα φορές πιο γρήγορο και εκτελεί πολύ πιο γρήγορα πληρωμές από το bitcoin.

Χρησιμοποιεί σαν συμβολισμό του το ελληνικό γράμμα “ψ”

Δεν υπάρχει κάποιος προκαθορισμένος αριθμός για τα ήδη υπάρχοντα νομίσματα.

Η ισοτιμία του με το δολάριο είναι:

1 primecoin=0.37\$



Πίνακας 8 Χρηματιστηριακός Δείκτης primecoin

Namecoin

Το namecoin δημιουργήθηκε εν έτη 2011 με σκοπό την έρευνα του νομίσματος bitcoin. Καθώς δεν είναι ακριβώς νόμισμα, αλλά διευθύνσεις που μεταφέρονται από χρήστη σε χρήστη, δείχνουν να είναι καλύτερη επένδυση από τα υπόλοιπα ψηφιακά νομίσματα.

Η διεύθυνση που χρησιμοποιούν είναι η web.bit και τους δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης σε ιστότοπους ανώτερου τομέα.

Το namecoin είναι γραμμένο σε ανοιχτό κώδικα και ο σκοπός του είναι να γίνουν ορισμένες βελτιώσεις. Αυτές είναι:

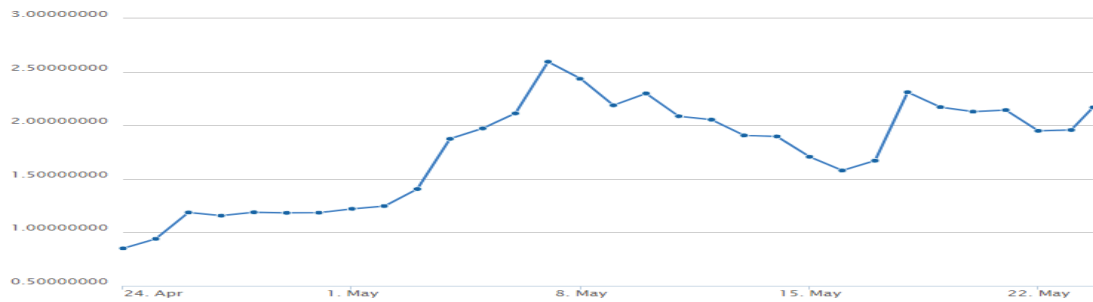
- αποκέντρωση (επικύρωση πιστοποιητικού TLS από εγκεκριμένο blockchain)
- ασφάλεια (υψηλότερη ασφάλεια συναλλαγών)
- λογοκρισία (Online δικαίωμα ελεύθερης ομιλίας)
- ιδιωτικότητα (ασφάλεια προσωπικών στοιχείων χρηστών)
- ταχύτητα υποδομής (DNS, ταυτότητα)

Επίσης, έχουν γίνει και κάποιες προτάσεις για την ανάπτυξη του namecoin:

- υπογραφή αρχείων
- ψηφοφορία
- δίκτυο εμπιστοσύνης
- αποδείξεις ύπαρξης
- συμβολαιογραφικές υπηρεσίες

Η ισοτιμία του namecoin σε σχέση με το δολάριο είναι:

1namecoin=2.21\$



Πίνακας 9 Χρηματιστηριακός Δείκτης namecoin

Monero

Το Monero παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ασφαλές
- ιδιωτικό
- ανιχνεύσιμο
- ανοιχτού κώδικα
- ελεύθερα διαθέσιμο
- ανεύρετο

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε κάποια από τα χαρακτηριστικά του Monero:

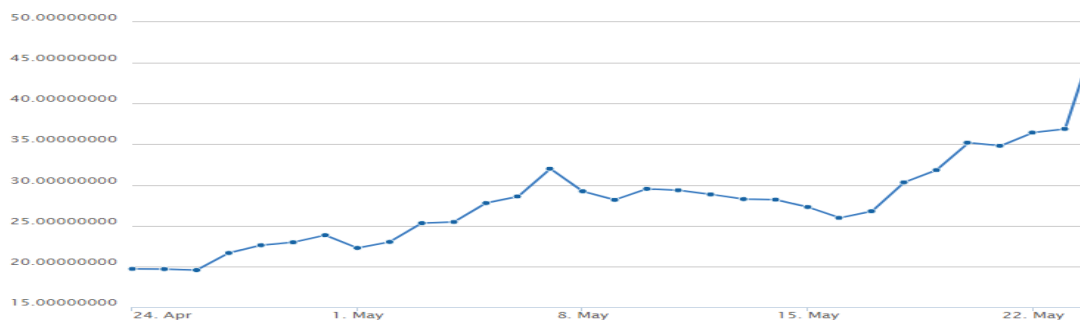
Ασφάλεια: Χάρη σε ένα διανεμημένο δίκτυο ομότιμης συνεργασίας η κάθε συναλλαγή που πραγματοποιείται είναι ασφαλισμένη κρυπτογραφικά. Αποστέλλεται στο χρήστη ένα μήνυμα που αφορά τους λογαριασμούς του χρήστη τους τελευταίους 25 μήνες και δημιουργεί αντίγραφα ασφαλείας για το λογαριασμό. Τα αρχεία αυτά κρυπτογραφούνται με μια φράση η οποία εξασφαλίζει τη μη χρησιμότητα τους σε περίπτωση κλοπής.

Ιδιωτικότητα: Για τη λήψη και την αποστολή χρημάτων, έτσι ώστε να μην διακρίνονται στο διανεμημένο βιβλιάριο blockchain, χρησιμοποιείται ένα κρυπτογραφικά ηχητικό σύστημα. Έτσι εξασφαλίζεται η ιδιωτικότητα των αποδείξεων καθώς και των μεταφορών που κάνει ο χρήστης.

Ανεύρετος: Εάν αξιοποιηθούν κατάλληλα οι υπογραφές των δακτυλίων καθίσταται εφικτό να εντοπιστούν οι συναλλαγές στο Monero. Επειδή, όμως, με αυτό τον τρόπο δεν διακρίνεται ποια κονδύλια έχουν δαπανηθεί και πού είναι πολύ δύσκολο να συνδεθεί η συναλλαγή με κάποιο χρήστη.

Η ιστοτιμία του Monero με το δολάριο είναι:

1 Monero= 28,06\$



Πίνακας 10 Χρηματιστηριακός Δείκτης Monero

Peercoin

Το peercoin που είναι γνωστό και ως PPCoin δηλαδή Peer-to-Peer Coin πρωτοεμφανίστηκε το 2012. Μετά το bitcoin και το Litecoin είναι το τρίτο δημοφιλέστερο ψηφιακό νόμισμα της αγοράς. Η διαφορά μεταξύ peercoin και bitcoin είναι πως το Bitcoin δείχνει προτίμηση στην απόδειξη εργασίας σε αντίθεση με το peercoin που δείχνει προτίμηση σε απόδειξη μεριδίων. Αυτό σημαίνει ότι εάν οι χρήστες έχουν κάποια νομίσματα έχουν τη δυνατότητα να πάρουν και μερικά νέα και όχι να δίνονται τα νέα νομίσματα σε χρήστες που κάνουν εξόρυξη του νομίσματος, όπως οι χρήστες του Bitcoin. Το peercoin είναι το πρώτο νόμισμα που κατάφερε να έχει παγκόσμια προτίμηση από τον κόσμο.

Τα χαρακτηριστικά του είναι:

- δίκαιη διανομή νομισμάτων
- δεν έχει άμεση εξόρυξη
- υπάρχει ενεργειακή απόδοση
- έχει δυνατότητα τοποθέτησης σε οποιαδήποτε συσκευή
- σταθερό
- ασφαλές

Η ιστοτιμία του με το δολάριο είναι:

1 peercoin=2.11\$



Πίνακας 11 Χρηματιστηριακός δείκτης Peercoin

Opencoin

Το opencoin δημιουργήθηκε το 2008, από μια ομάδα Βρετανών και Γερμανών οι οποίοι ήταν οπαδοί των εικονικών νομισμάτων. Βασίστηκαν στις ιδέες του εφευρέτη David Chaum, που δημιούργησε το 1980 ένα σύστημα το οποίο δεν ανιχνεύει το ηλεκτρονικό ρευστό και ονομάστηκε e-cash. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονίσουμε πως το Opencoin δεν έχει σχέση με την OpenCoin Inc. η οποία αναπτύσσει το ripple.

Τα χαρακτηριστικά του opencoin είναι:

- κοπή ειδικού νομίσματος
- μη ανιχνεύσιμο νόμισμα
- ταχύτητα
- παροχή πλήρους ευελιξίας στη μεταφορά
- πρωτόκολλο ανοιχτού κώδικα και άδεια GPL
- δεν ελέγχεται από κάποιο άλλο λογαριασμό

Παρέχει μια εφαρμογή τυφλών υπογραφών η οποία ονομάζεται e-cash/ digicash.

Τώρα πια, λόγω των πολλών υποστηρικτών του το Opencoin κάνει τον προγραμματισμό του πρωτοκόλλου του σε iOS και JavaScript.

Linden Dollars

Το συγκεκριμένο νόμισμα εμφανίστηκε το 2003, είναι πλήρως εικονικό και χρησιμοποιείται στον κόσμο του gaming για το παιχνίδι Second life. Είναι ένα

δωρεάν τρισδιάστατο ψηφιακό παιχνίδι στο οποίο ο κάθε χρήστης χρησιμοποιεί ένα avatar για να κοινωνικοποιηθεί και να εκτελέσει κάποιες συναλλαγές. Αυτά τα δολάρια μπορούν να ανταλλαχθούν με τα Αμερικάνικα δολάρια ή οποιοδήποτε άλλο νόμισμα αρκεί να βρίσκονται στο χρηματιστήριο.

Τα Linden dollars παρουσίασαν αισθητή αύξηση μικτών κερδών των κατοίκων τα χρόνια που πέρασαν και έχουν πάνω από 1 εκ. ενεργούς χρήστες.

MintChip

Το MintChip δεν θεωρείται εναλλακτικό νόμισμα. Είναι ένα ερευνητικό project που βρίσκεται ακόμα υπό εξέλιξη και δημιουργήθηκε στο Βασιλικό Καναδικό Νομισματοκοπείο (RCM). Ουσιαστικά, πρόκειται για μια τεχνολογία η οποία αποσκοπεί στην ασφαλή μεταφορά χρημάτων και διανέμεται ψηφιακά. Το MintChip χρησιμοποιεί ένα chip το οποίο είναι ασφαλισμένο και αποθηκεύει την ηλεκτρονική αξία καθώς και ένα ασφαλές πρωτόκολλο που μεταφέρει την ηλεκτρονική αξία από το ένα chip σε ένα άλλο.

Η ισοτιμία του MintChip με το δολάριο είναι:

1MintChip=90.4\$

Ripple

Το ripple δεν είναι ψηφιακό νόμισμα αλλά μια πλατφόρμα που μετατρέπει οτιδήποτε σε νόμισμα. Μπορεί να δεχτεί όλα τα ψηφιακά νομίσματα και τα να τα μετατρέψει άμεσα σε οποιοδήποτε άλλο νόμισμα της αρεσκείας του χρήστη χωρίς επιβάρυνση φόρων.

Χρηματοδοτείται από την εταιρία OpenCoin Inc. και την Ripple Labs. Το Ripple χρησιμοποιείται από τα τραπεζικά ιδρύματα με σκοπό την ικανοποίηση των απαιτήσεων των χρηστών.

Τα χαρακτηριστικά του ripple είναι:

- Άμεση πρόσβαση σε τραπεζικό ίδρυμα
- Άμεση διευθέτηση αιτημάτων των χρηστών
- Χαμηλότερο κόστος συναλλαγών
- Ιχνηλασιμότητα των κεφαλαίων σε πραγματικό χρόνο

Η ισοτιμία του ripple με το δολάριο είναι:

1 ripple= 0.16\$

E-gold

Το e-gold θεωρείται ο προάγγελος όλων των σημερινών ψηφιακών συναλλαγμάτων. Δημιουργήθηκε το 1996 και ο δημιουργός του, Douglas Jackson, αναφέρει στην ιστοσελίδα του συναλλάγματος πως δημιουργήθηκε για "να προωθήσει την υλική ευημερία της ανθρωπότητας" και για να αποτελέσει "μοχλό για ένα καλύτερο μέλλον".

Το e-gold έδινε τη δυνατότητα στους χρήστες να ανοίξουν έναν online λογαριασμό που εκφραζόταν σε γραμμάρια χρυσού, ο οποίος τους επέτρεπε να κάνουν άμεσα μεταφορές αξίας σε άλλους λογαριασμούς e-gold.

Οι Μυστικές Υπηρεσίες των ΗΠΑ έκλεισαν την υπηρεσία το 2007. Τρία άτομα δήλωσαν ένοχα για την κατηγορία της λειτουργίας μιας μη αδειοδοτημένης επιχείρησης μεταφοράς χρήματος, που παραβίαζε την ομοσπονδιακή νομοθεσία το 2008.

Περίπου 90 εκατ. δολάρια κατασχέθηκαν ή πάγωσαν από λογαριασμούς στο e-gold, όμως οι πρώην πελάτες μπορούν ακόμα να ζητήσουν επισήμως την πρόσβαση στα κεφάλαιά τους. Σε συνεδρίαση που έκανε πριν από λίγο καιρό η Επιτροπή Εθνικής Ασφάλειας και Κυβερνητικών Υποθέσεων της Γερουσίας των ΗΠΑ αναφορικά με τα εικονικά συναλλάγματα, η Mythili Raman, βοηθός γενικού εισαγγελέα, δήλωσε πως στο αποκορύφωμά του, το e-gold διακινούσε περισσότερα από 6 εκατ. δολάρια καθημερινά για περισσότερους από 2,5 εκατ. λογαριασμούς.

Κατά την ίδια, το e-gold έγινε δημοφιλής μέθοδος πληρωμών για διακινητές παιδικής πορνογραφίας, για επενδυτικές απάτες και για απάτες σε πιστωτικές κάρτες και ταυτότητες.

"Το e-gold είναι απόδειξη ότι τα συστήματα online πληρωμών πρέπει είτε να ωριμάσουν είτε να κλείσουν", δήλωσε στο CNBC ο πρόεδρος της Merk Investments, Axel Merk.

"Υπάρχει το προφανές ότι ένα σύστημα πρέπει να είναι ασφαλές. Υπάρχει όμως και ο κόσμος των κανονισμών: για να ανθήσουν μακροπρόθεσμα τα συστήματα online πληρωμών πρέπει να βρουν τρόπους να συμμορφώνονται με τους κανόνες για το ξέπλυμα χρήματος. Το e-gold απέτυχε και στα δύο".

Το E-gold ήταν ένα ψηφιακό νόμισμα χρυσού που λειτουργούσε από την Gold & Silver Reserve Inc. (G & SR) στο e-gold Ltd., το οποίο επέτρεπε στους χρήστες να ανοίξουν λογαριασμό στην ιστοσελίδα τους σε γραμμάρια χρυσού. Τους επέτρεπε να πραγματοποιούν άμεσες μεταφορές αξίας σε άλλους λογαριασμούς του e-gold. Το σύστημα e-gold τέθηκε σε λειτουργία ηλεκτρονικά το 1996 και είχε αυξηθεί σε πέντε εκατομμύρια λογαριασμούς έως το 2009, όταν οι μεταφορές ανεστάλησαν λόγω νομικών ζητημάτων.

One coin

Το OneCoin είναι ένα σχέδιο Ponzi που προωθείται ως κρυπτονόμισμα με ιδιωτικό blockchain. Προωθείται από την OneCoin Ltd, μια offshore εταιρεία στο Ντουμπάι, και την OneLife Network Ltd, αμφότερα με επικεφαλής τη βουλγαρική Ruja Ignatova. Το OneCoin έχει περιγραφεί ως σχέδιο Ponzi, τόσο λόγω του τρόπου με τον οποίο έχει δημιουργηθεί όσο και λόγω του γεγονότος ότι πολλοί από τους ανθρώπους που έχουν κεντρική θέση στο OneCoin είχαν προηγουμένως εμπλακεί σε άλλα τέτοια προγράμματα.

Σύμφωνα με την OneCoin, η κύρια δραστηριότητά της είναι η πώληση εκπαιδευτικού υλικού για επιμόρφωση. Τα μέλη μπορούν να αγοράσουν εκπαιδευτικά πακέτα που κυμαίνονται από 100 ευρώ έως 118.000 ευρώ. Το OneCoin λέγεται ότι εξορύσσεται από διακομιστές σε δύο τοποθεσίες στη Βουλγαρία και από μία τοποθεσία στο Χονγκ Κονγκ.

Η εταιρεία και οι υπεύθυνοι προσλήψεων της υποστηρίζουν ότι το OneCoin δεν πωλεί κρυπτογράφηση αλλά μόνο εκπαιδευτικό υλικό. Ωστόσο, σε μια τυπική συνάντηση πρόσληψης OneCoin, οι περισσότεροι επιστήμονες μιλάνε για την επένδυση σε κρυπτοσυχρότητα και το εκπαιδευτικό υλικό δεν αναφέρεται καθόλου. Επί του παρόντος, δεν υπάρχει τρόπος να ανταλλάξουμε OneCoin σε οποιοδήποτε άλλο νόμισμα.

Πριν από τον Ιανουάριο του 2017 ο μόνος τρόπος ανταλλαγής ενός κουπονιού σε οποιοδήποτε άλλο νόμισμα ήταν το OneCoin Exchange, το xcoincx, μια εσωτερική αγορά για τα μέλη που είχαν επενδύσει περισσότερο από ένα πακέτο εκκίνησης. Αυτή η υπηρεσία τερματίστηκε χωρίς προειδοποίηση τον Ιανουάριο του 2017. Ενώ λειτουργούσε, οι μονάδες μπορούσαν να ανταλλάσσονται μόνο με ευρώ και τοποθετούνταν σε ένα εικονικό πορτοφόλι από το οποίο θα μπορούσαν να ζητηθούν για μεταφορά χρημάτων. Η αγορά είχε όρια ημερήσιας πώλησης με βάση τα πακέτα που είχε επενδύσει ο πωλητής, γεγονός που περιορίζει σημαντικά το ποσό των ανταλλακτικών που θα μπορούσαν να ανταλλαγούν.

Την 1η Μαρτίου 2016, χωρίς προηγούμενη προειδοποίηση, η OneCoin εξέδωσε εσωτερική ανακοίνωση ότι η αγορά θα κλείσει για δύο εβδομάδες για συντήρηση. Η ανακοίνωση εξήγησε ότι η συντήρηση ήταν αναγκαία λόγω της μεγάλης ποσότητας των miners και της "καλύτερης ενσωμάτωσης με το blockchain".

Στις 15 Μαρτίου 2016, μετά τη συντήρηση διάρκειας δύο εβδομάδων, η αγορά άνοιξε και πάλι, αλλά δεν είχαν πραγματοποιηθεί ορατές αλλαγές. Οι περισσότερες συναλλαγές έληξαν όπως και οι ημερήσιες προθεσμίες παρέμειναν σταθερές.

Litecoin

Ο Charles Le, ένας πρώην μηχανικός της Google, το 2011 δημιούργησε το Litecoin. Πρόκειται για ένα altcoin, peer-to-peer του οποίου ο αλγόριθμος είναι γραμμένος σε Linux για πιο εύκολο mining. Ο αλγόριθμος ονομάζεται Scrypt και χρησιμοποιεί το ίδιο πρωτόκολλο με το Bitcoin.

Τα χαρακτηριστικά του είναι τα εξής:

- Ανοιχτός κώδικας
- Αποκεντρωμένο
- Χωρίς κεντρικές αρχές
- Πλήρης αυτονομία χρηστών
- Αποδοτικό
- Γρήγορο (καταναλωτική κλάση hardware)

Το Litecoin και το Bitcoin παρουσιάζουν ορισμένες διαφορές και αυτές είναι:

	Litecoin	Bitcoin
Hashing	Scrypt	SHA-256
Ταχύτητα επιβεβαίωσης συναλλαγών	2.5 λεπτά	10 λεπτά
Παραγόμενο αποτέλεσμα (x)	4x	x

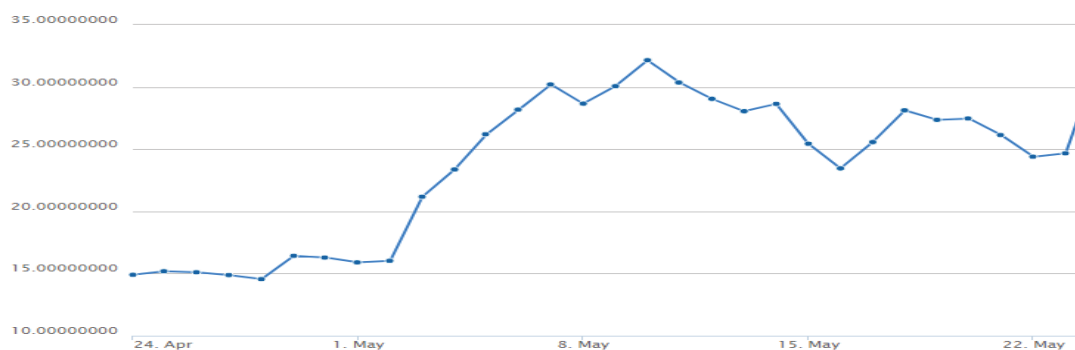
Πίνακας 12 Διαφορές μεταξύ Litecoin και Bitcoin

Ο Jonathon Waller, ο developer του Bitcoin EAST στην Ιαπωνία, πιστεύει πως θα προκύψει ένα πολύ ενδιαφέρον αποτέλεσμα εάν συνδυάσουμε τα δύο αυτά ψηφιακά νομίσματα, Bitcoin και Litecoin, όχι μόνο στις λειτουργίες που έχουν αλλά και ως νομίσματα τα οποία θα έχουν κοινές διαπραγματευτικές ιδιότητες.

Σύμφωνα με τον ίδιο, οι διαφορές τιμών μεταξύ των δύο εικονικών συναλλαγμάτων θα μπορούσαν να εκμεταλλευτούν με τρόπο παρόμοιο με αυτόν που γίνεται το επενδυτική ευκαιρία χωρίς ρίσκο που φέρνει κέρδη σε σημερινές αγορές ξένου συναλλάγματος. Οι χρήστες του bitcoin χρησιμοποιούν εργαλεία λογισμικού για να ανακατέψουν τους κωδικούς αναγνώρισης νομισμάτων, σε μια προσπάθεια να διατηρήσουν την ανωνυμία τους.

Η ιστοιμία του Litecoin με το δολάριο είναι:

1 LTC=30.25\$



Πίνακας 13 Χρηματιστηριακός Δείκτης Litecoin

Liberty Reserve

Τον Μάιο υπεβλήθη μήνυση από Αμερικανούς εισαγγελείς κατά της υπηρεσίας συναλλάγματος Liberty Reserve, οι οποίοι κατηγορούν την εταιρεία με έδρα την Κόστα Ρίκα ότι βοηθά εγκληματίες σε όλον τον κόσμο να ξεπλύνουν παράνομα κεφάλαια.

Ένα εκατομμύριο χρήστες σε όλον τον κόσμο εκ των οποίων το ένα πέμπτο είναι Αμερικάνοι έκαναν 55 εκατ. συναλλαγές μέσα σε διάστημα επτά ετών περίπου 6 δισ. δολαρίων, χωρίς να κάνουν και πολλές ερωτήσεις ως προς το 1% που συνέλλεγε η Liberty, ανέφεραν οι ανακριτές.

Στη συνεδρίαση της αμερικανικής Γερουσίας, η Jennifer Shasky Calvery, διευθύντρια του τμήματος οικονομικού εγκλήματος του υπουργείου Οικονομικών των ΗΠΑ, δήλωσε πως το Liberty Reserve χρησιμοποιούσε το εικονικό συνάλλαγμα ώστε να επιδίδεται σε απάτες πιστωτικών καρτών, σε κλοπές ταυτοτήτων, σε επενδυτικές απάτες και σε hacking υπολογιστών, σε διακίνηση ναρκωτικών και σε παιδική πορνογραφία.

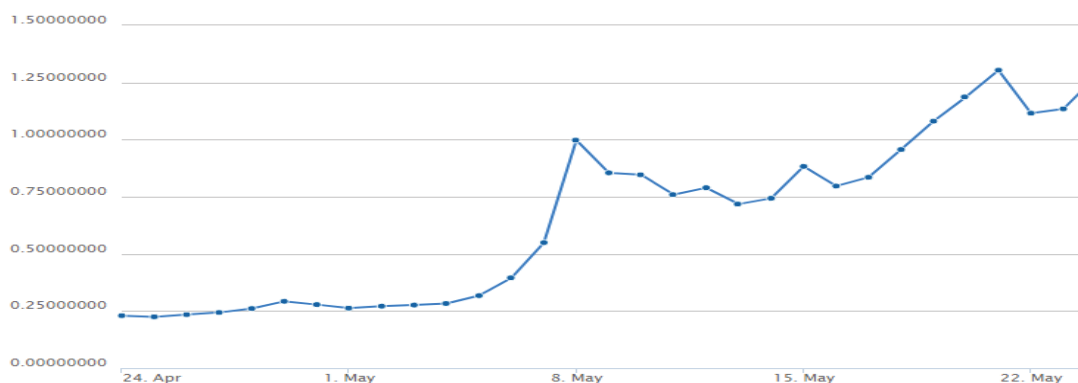
Steem

Το steem είναι ένα ραγδαία αναπτυσσόμενο ψηφιακό νόμισμα, τρίτο στην προτίμηση του κοινού. Την πρώτη βδομάδα λειτουργίας του, η τιμή του αυξήθηκε κατά 4,5 δολάρια, δηλαδή από 0,5 δολάριο έφτασε τα 5 δολάρια.

Οι δημιουργοί του περιεχομένου του steem πληρώνονται μέσω του blockchain. Το blockchain κατανέμει τις πληρωμές ως 50% Steem Power για ψηφοφορία και 50% Steem Dollars.

Η ισοτιμία του steem με το δολάριο είναι:

1 Steem Dollar = 1.82 \$



Πίνακας 14 Χρηματιστηριακός Δείκτης SteemDollar

Zerocoin

Το Zerocoin καθορίζει μια σημαντική αδυναμία του Bitcoin. Την έλλειψη εγγυημένης προστασίας απορρήτου που πρέπει να θεωρείται δεδομένη όταν αναφερόμαστε σε συναλλαγές με μετρητά ή με χρήση οποιασδήποτε πιστωτικής κάρτας. Τέθηκε λοιπόν ως στόχος, μια κρυπτογράφηση για την απόλυτη προστασία των αγορών, αλλά και των συναλλαγών μας, ώστε να μην μπορεί κάποιος κακόβουλος να γνωρίζει οτιδήποτε γύρω από αυτές. Η ανάγκη αυτή εξελίχθηκε ως μια πρόταση, που ονομάστηκε Zerocoin, με σκοπό τη βελτίωση και την επέκταση του πρωτοκόλλου Bitcoin, το οποίο παρέχει στους χρήστες του τη δυνατότητα συναλλαγής με το νόμισμά τους. Έτσι, τα αρχικά μέλη του προγράμματος Zerocoin σε συνεργασία με τους κρυπτογράφους του MIT, The Technion και του Πανεπιστημίου του Τελ Αβίβ, δημιούργησαν ένα αποτελεσματικότερο πρωτόκολλο, το οποίο επιτρέπει στους χρήστες να πραγματοποιούν ιδιωτικές πληρωμές προς τους πελάτες τους, χωρίς να φαίνεται η αξία της συναλλαγής. Αυτό το καινούριο πρωτόκολλο στο οποίο αναφερόμαστε, ονομάζεται Zerocash και θα αναλύσουμε τη λειτουργία του.

Το πρωτόκολλο Zerocash προσφέρει στους χρήστες μια διαφορετική προσέγγιση της έκδοσης του Bitcoin, παρέχοντάς τους εγγυημένη προστασία του απορρήτου, αλλά και της ιδιωτικής τους ζωής.

Συνεπώς, το Zerocash ήρθε για να καθορίσει μια ιδιαίτερος σημαντική αδυναμία του Bitcoin. Την καταγραφή όλων των συναλλαγών σε μια αλυσίδα μπλοκ δημόσιας προβολής, με αποτέλεσμα να μπορεί οποιοσδήποτε να παρακολουθεί το ιστορικό συναλλαγών, παρά την ύπαρξη τεχνικών για αφάνιση τέτοιου είδους πληροφοριών. Αυτές οι τεχνικές στη συνέχεια αποδείχτηκαν αναποτελεσματικές. Οι χρήστες του εικονικού νομίσματος Zerocash, μπορούν να πραγματοποιήσουν συναλλαγές χωρίς να φαίνεται οπουδήποτε το ποσό συναλλαγής, ο προορισμός ή η προέλευση, συγκριτικά με το Zerocoin, όπου διατηρεί κρυφή μόνο την προέλευση της συναλλαγής. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε, ότι το Zerocash είναι μια βελτιωμένη έκδοση του Zerocoin, που έχει αναπτυχθεί από τα ίδια μέλη ως προς την λειτουργικότητα αλλά και την απόδοσή του.

Εν κατακλείδι, πρέπει να γνωρίζουμε ότι κάθε συναλλαγή με το εικονικό νόμισμα Zerocash, είναι μικρότερη του 1KB και οι επιβεβαιώσεις διαρκούν λιγότερο από 6ms.

Το Zerocash επεκτείνει το πρωτόκολλο και το λογισμικό στο οποίο βασίζεται το Bitcoin, προσθέτοντας νέες πληρωμές για τη διατήρηση της ιδιωτικότητας. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται μια επέκταση του παλιού πρωτοκόλλου το οποίο, διακρίνεται από αυτό. Αυτό το νέο πρωτόκολλο, έχει τόσο ανώνυμα νομίσματα, όσο και μη-ανώνυμα, τα οποία, για λόγους αποσαφήνισης, ονομάζουμε βασικά κέρματα. Σε αντίθεση με τις συναλλαγές του Bitcoin, οι συναλλαγές πληρωμών που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο Zerocash δεν περιέχουν καμία δημόσια πληροφορία σχετικά με την προέλευση, τον προορισμό ή το ποσό της πληρωμής.

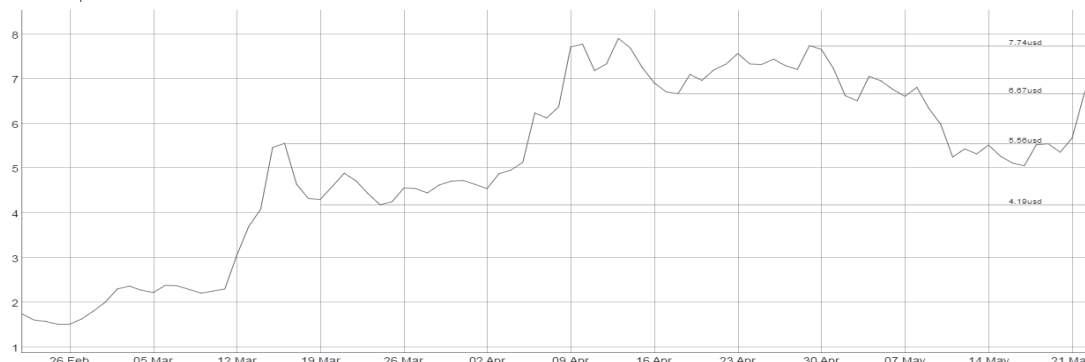
Για να μην αλλοιωθεί η συνολική αξία των zerocoins, οι χρήστες μπορούν να κάνουν μετατροπές από basecoins σε zerocoins, να στείλουν zerocoins σε άλλους χρήστες, και να χωρίσουν ή να συγχωνεύσουν zerocoins που κατέχουν. Οι χρήστες μπορούν επίσης να μετατρέψουν τα zerocoins πίσω σε basecoins.

Με το νέο πρωτόκολλο Zerocash, το Zerocoin επιτρέπει άμεσες, ανώνυμες πληρωμές μεταξύ των συναλλασσόμενων. Οι συναλλαγές Zerocoin διεκπεραιώνονται μαζί με

το νόμισμα Bitcoin. Ο κάθε χρήστης μπορεί να μετατρέψει bitcoins, που είναι μη ανώνυμα νομίσματα, σε ανώνυμα κέρματα, τα οποία ονομάζονται zerocoins. Οι χρήστες, μπορούν στη συνέχεια να στείλουν νομίσματα σε άλλους χρήστες και να διαχωρίσουν ή να συγχωνεύσουν τα νομίσματα που κατέχουν με οποιονδήποτε τρόπο που διατηρεί τη συνολική τους αξία. Οι χρήστες μπορούν επίσης να μετατρέψουν τα zerocoins πίσω σε bitcoins, αν και αυτό δεν είναι απαραίτητο: "όλες οι συναλλαγές μπορούν να γίνουν με όρους zerocoins"

Η ισοτιμία του zerocoin με το δολάριο είναι:

1=2.05\$



Πίνακας 15 Χρηματιστηριακός Δείκτης ZeroCoin

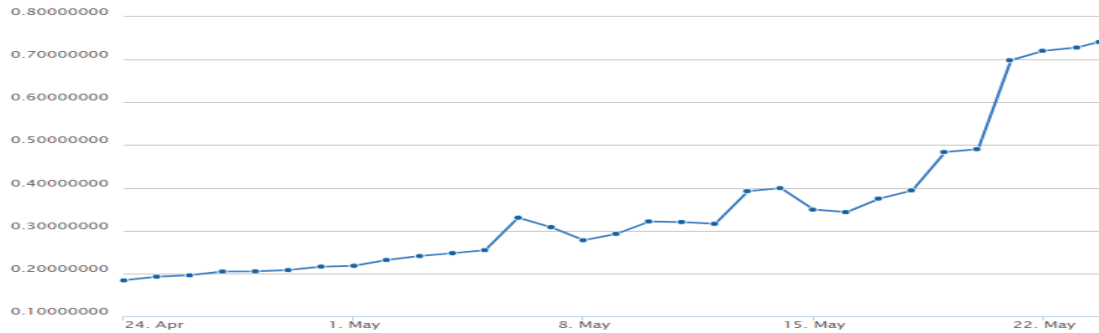
Auroracoin

Το Auroracoin (κωδικός: AUR) είναι μια κρυπτογράφηση τύπου peer-to-peer που ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2014 ως ισλανδική εναλλακτική λύση για το bitcoin και το ισλανδικό κρόνα. Ο άγνωστος δημιουργός ή δημιουργοί χρησιμοποιούν το ψευδώνυμο Baldur Friggjar Óðinsson. Δηλώνουν ότι σχεδίαζαν να διανεμούν το ήμισυ των auroracoins που θα δημιουργούσαν ποτέ σε όλους τους 330.000 κατοίκους που απαριθμούνται στην εθνική βάση δεδομένων ID της Ισλανδίας ξεκινώντας από τις 25 Μαρτίου 2014, δωρεάν, βγαίνοντας σε 31,8 auroracoins ανά άτομο.

Το Auroracoin δημιουργήθηκε ως εναλλακτικό νόμισμα για να αντιμετωπίσει τους κρατικούς περιορισμούς στην κορώνα της Ισλανδίας, που ισχύει από το 2008, γεγονός που περιορίζει σοβαρά την κυκλοφορία του νομίσματος εκτός της χώρας. Ο νόμος περί συναλλαγματικών ισοτιμιών της Ισλανδίας απαγορεύει επίσης την ανταλλαγή bitcoins από τη χώρα, σύμφωνα με κυβερνητική απόφαση. Η Auroracoin ήταν η πρώτη από μια σειρά κρυπτοσυχνοτήτων στη χώρα.

Η ισοτιμία της με το δολάριο είναι:

1 AUR=0.3\$



Πίνακας 16 Χρηματιστηριακός Δείκτης AuroraCoin

Beenz

Το Beenz.com ήταν ένας ιστότοπος που επέτρεπε στους καταναλωτές να κερδίζουν το bez, ένα είδος ηλεκτρονικού νομίσματος, για την εκτέλεση δραστηριοτήτων όπως η επίσκεψη σε μια τοποθεσία Web, η ηλεκτρονική αγορά ή η σύνδεση μέσω ενός παρόχου υπηρεσιών Διαδικτύου. Το bez e-coin θα μπορούσε τότε να δαπανηθεί από τους συμμετέχοντες ηλεκτρονικούς εμπόρους. Οι διαχειριστές του Beenz το όρισαν ως «το νόμισμα του διαδικτύου», δηλαδή ως το παγκόσμιο χρήμα που θα προκαλούσε τα κυριότερα νομίσματα του κόσμου. Η Beenz λειτούργησε στις Ηνωμένες Πολιτείες, τη Σουηδία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιταλία, την Ιαπωνία, τη Σιγκαπούρη, την Αυστραλία και την Κίνα. Στο αποκορύφωμά της, υπήρχαν γραφεία σε 12 χώρες και μεταφράσεις του δικτυακού τόπου της bez σε αρκετές γλώσσες.

Ven

Το Ven είναι ένα παγκόσμιο ψηφιακό νόμισμα, του οποίου το σήμα είναι VEN, και διαπραγματεύεται στις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές. Χρησιμοποιούταν αρχικά από τα μέλη μιας υπηρεσίας κοινωνικού δικτύου, το επονομαζόμενο Hub Culture και μπορούσε ο χρήστης μέσα από αυτό να:

- αγοράσει
- μοιραστεί
- εμπορευτεί γνώσεις
- εμπορευτεί αγαθά
- εμπορευτεί υπηρεσίες

Η αξία του Ven καθορίστηκε στις χρηματοπιστωτικές αγορές από ένα “καλάθι” βασικών εμπορευμάτων και προθεσμιακών συμβολαίων άνθρακα. Εμπορεύεται έναντι των κυριότερων νομισμάτων με κυμαινόμενες συναλλαγματικές ισοτιμίες. Το Ven είναι εγγεγραμμένο στο Exchange LMAX.

Το Ven είναι Σταθερό και η αξία του υπολογίζεται από ένα μείγμα:

- Νομισμάτων
- Βασικών εμπορευμάτων
- Τιμολόγησης

όλων των προθεσμιακών δικαιωμάτων εκπομπών άνθρακα. Αυτά τα στοιχεία δημιουργούν ένα διαφοροποιημένο περιουσιακό στοιχείο.

Τα τελευταία χρόνια, το Ven ήταν έως και 50% πιο σταθερό από κάθε άλλο πολιτικό νόμισμα και ήταν επίσης πολύ λιγότερο ασταθής σε σχέση με τα εμπορεύματα. Με το Ven, οι χρήστες έχουν πολλούς τρόπους που μπορούν να χρησιμοποιήσουν και να ανταλλάξουν εικονικά νομίσματα με φίλους, συναδέλφους και πελάτες. Καθίσταται πολύ εύκολη η αποστολή ενός Ven νομίσματος σε κάποιο άλλο άτομο με τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου καθώς και μέσω της σάρωσης του τηλεφώνου όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ζητήσει Ven από άλλους.

Ορισμένα εικονικά νομίσματα αγνόησαν τις παραδοσιακές αρχές και χρησιμοποιήθηκαν για καταχρηστικούς σκοπούς ή και για παράνομες δραστηριότητες. Αυτό έφερε ως αποτέλεσμα, την ανησυχία του κοινού. Το Ven παρέχει μια συγκρίσιμη αλλά πλήρως νομική αρχιτεκτονική με το πρόσθετο πλεονέκτημα της βοήθειας στο περιβάλλον.

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι του λογισμικού είναι σχεδιασμένος για κινητές συσκευές όμως εργάζονται στο να δημιουργήσουν παρόμοιες εφαρμογές για iOS, Firefox και άλλες πλατφόρμες.

Η ισοτιμία του Ven με το δολάριο είναι:

1 VEN=0.09\$

Goldmoney

Πριν από την Goldmoney, δεν υπήρχε κάποιος βολικός τρόπος για έναν χρήστη έτσι ώστε να επιλέξει πως μπορεί να διεξάγει ένα σημαντικό τμήμα των οικονομικών αλλά και των εμπορικών υποθέσεων του σε χρυσό.

Η αγορά χρυσού παλαιότερα ήταν τόσο δύσκολη όσο και δαπανηρή και το χρυσό που του άνηκε είχε σχετικά λίγη πρακτική χρησιμότητα ως νόμισμα για την ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών. Δεν υπήρχε σύστημα χρέωσης με βάση το χρυσό, αλλά ούτε υπήρχε δίκτυο επικοινωνιών που να επιτρέπει την άμεση ανταλλαγή χρυσού μέσω του Διαδικτύου.

Το Goldmoney εμφανίστηκε και μπόρεσε να τα αλλάξει όλα αυτά με τις λειτουργίες του.

Η online πλατφόρμα του Goldmoney καθιστά αυτό το χρήμα προσβάσιμο σε όλο τον κόσμο, τόσο σε άτομα με μεγάλη οικονομική ισχύ όσο και σε άτομα που δεν είχαν πολλές οικονομικές δυνατότητες. Έτσι, αποτέλεσε αποστολή του Goldmoney να

παρέχεται σε όλους τους χρήστες η κατάλληλη, οικονομική και ασφαλής πρόσβαση στον χρυσό που μπορεί να κερδίσει, να αποθηκεύσει ή να περάσει σύμφωνα με τις προσωπικές του απαιτήσεις και προτιμήσεις και εντός του ρυθμιστικού συστήματος

Η ισοτιμία του goldmoney με το δολάριο είναι:

1 goldmoney=39,37\$

Gbullion

Η πολιτική που ακολουθείται από την GBULLION είναι σύμφωνη με την αρχή "Know Your Customer". Ακολουθούνται αυστηροί κανόνες που έχουν θεσπιστεί από τις οικονομικές αρχές του Μπελίζ, και αφορούν:

- τον εντοπισμό
- τον έλεγχο
- την παρακολούθηση των δεδομένων που παρέχουν πελάτες
- την παρακολούθηση των δεδομένων που παρέχουν οι πηγές χρηματοδότησης

Τα μέτρα αυτά αποσκοπούν στην αποτροπή της χρήσης του GBULLION για οποιαδήποτε μορφή παράνομων δραστηριοτήτων. Οποιοσδήποτε πληροφορίες παρέχονται από τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων και των προσωπικών τους στοιχείων καθώς και των αντιγράφων των εγγράφων, είναι απολύτως εμπιστευτικές. Αυτές οι πληροφορίες, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τρίτους για εμπορικούς ή άλλους στόχους χωρίς την προηγούμενη συγκατάθεσή των χρηστών.

Υπάρχουν μόνο περιπτώσεις εξαιρέσης, στις οποίες η GBULLION υποχρεούται να αποκαλύψει πληροφορίες για συμμόρφωση με το Νόμο.

e-Cache

Το e-Cache ήταν πάροχος ψηφιακού χρυσού νομίσματος (DBC), του οποίου το όνομα προτάθηκε από τον Steven Shear, και λειτούργησε μέσω του δικτύου Tor από το 2007 έως το 2014.

Το e-Cache, ήταν εντελώς ανώνυμο, όπως και τα φυσικά μετρητά.

Το νομισματοκοπείο του e-Cache που εκδίδει τα πιστοποιητικά δεν αποθηκεύει λεπτομέρειες συναλλαγής και δεν ζητάει προσωπικές πληροφορίες ταυτοποίησης είτε από το νομισματοκοπείο ή είτε από οποιονδήποτε άλλο χρήστη.

Θα μπορούσαμε να περιγράψουμε το e-Cache ως μια ανώνυμη τράπεζα η οποία λειτουργεί μέσω διασυνδέσεων στο δίκτυο Tor. Η τράπεζα εκδίδει ψηφιακά πιστοποιητικά στον κομιστή, τα οποία μπορούν να ανταλλάσσονται μεταξύ των χρηστών της τράπεζας. Τα πιστοποιητικά, αυτά, μπορούν να αγοραστούν και να πωληθούν με πραγματικά χρήματα μέσω της τράπεζας. Οι φορείς εκμετάλλευσης της

τράπεζας είναι άγνωστοι και η τράπεζα λέγεται ότι λειτουργεί εκτός των νόμων οποιασδήποτε χώρας.

Το e-Cache είναι:

- ανώνυμος τρόπος μεταφοράς χρημάτων.
- ψηφιακή έκδοση του δολαρίου
- ψηφιακά μετρητά υποστηριζόμενα από χρυσό

Η κύρια διαφορά μεταξύ του eCache και άλλων συστημάτων ψηφιακής πληρωμής είναι ότι δεν γνωρίζει "πελάτες" ή "λογαριασμούς". Γνωρίζει Πιστοποιητικά Ψηφιακών Φορέων που μπορούν να μεταφερθούν σε άλλο μέρος όπως ακριβώς και άλλα δεδομένα στο Διαδίκτυο.

Η ισοτιμία του με το δολάριο είναι:

1 e-cache= 1\$

e-Dinar

Πρόκειται για ένα Κρυπτονόμισμα που τον Αύγουστο του '16 έδειξε τη μεγαλύτερη του άνθιση. Αυτό το νόμισμα έχει τα δικά του blockchain και μπορεί να κάνει σύνδεση και με άλλες ιστοσελίδες συναλλαγών.

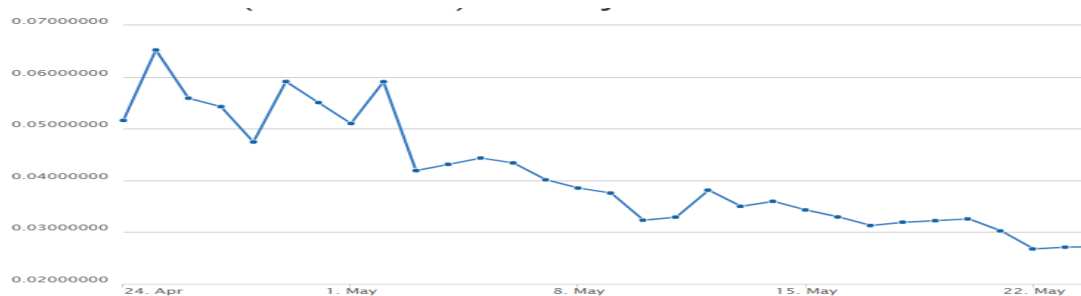
Στο δίκτυο το οποίο είναι πάνω χτισμένο το e-Dinar ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί τη επίπεδο που συμμετέχουν οι μάρτυρες, καθώς ο αλγόριθμός του είναι γραμμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να υποστηρίξει την συμμετοχή του ποσοστού 99% των μαρτύρων.

Αυτό με τη σειρά του μας δείχνει πως η 99% συμμετοχή δίνει 99% πιθανότητες επιβεβαίωσης από ένα μάρτυρα. Έτσι γίνονται πάνω από 100 πράξεις σε μία περίοδο μεταξύ 1 και 5 δευτερολέπτων.

Μάρτυρες είναι οι σύνδεσμοι blockchain οι οποίοι διανέμονται στους διακομιστές που εκτελούν τις “εγγραφές” για όλες τις δράσεις που γίνονται στο blockchain.

Η ισοτιμία μεταξύ e-Dinar και δολαρίου είναι:

1DNC=0.033\$



Πίνακας 17 Χρηματιστηριακός Δείκτης e-Dinar

Pecunix

Το Pecunix είναι ένα ψηφιακό νόμισμα που υποστηρίζεται από χρυσό. Η εταιρεία διατηρεί χρυσό σε απόθεμα και στη συνέχεια εκδίδει μονάδες νομισμάτων σε γραμμάρια χρυσού (Pecunix GAU).

Το ποσό της πληρωμής είναι:

- 0,50% του ποσού πληρωμής μέχρι 100,00 GAU
- 0,15% από οποιοδήποτε ποσό άνω των 100,00 GAU με μέγιστη χρέωση 3,00 μονάδων GAU.
- Το τέλος μπορεί να καταβληθεί είτε από τον αγοραστή είτε από τον πωλητή
- το τέλος μπορεί να χωριστεί 50/50.

Δεν υπάρχει κόστος για το άνοιγμα ή τη διατήρηση ενός λογαριασμού Pecunix.

Freicoïn

Το Freicoïn είναι ένα peer-to-peer (P2P) νόμισμα βασισμένο στην έννοια της λογιστικής μιας αλυσίδας μπλοκ αποδείξεων που χρησιμοποίησε ο Satoshi Nakamoto στη δημιουργία του Bitcoin.

Σε αντίθεση με τον Bitcoin, ο Freicoïn έχει ένα τέλος για την αποτροπή της κυκλοφορίας, που εξασφαλίζει την κυκλοφορία του και οι κομιστές του νομίσματος καταβάλλουν αυτομάτως αυτό το τέλος. Αυτή η αποζημίωση προτάθηκε από τον Silvio Gesell για την εξάλειψη της προνομιακής θέσης που κατέχει το χρήμα σε σχέση με τα κεφαλαιουχικά αγαθά, η οποία είναι η βασική αιτία του επιχειρηματικού κύκλου άνηθσης / αποτυχίας και η εδραίωση της οικονομικής ελίτ και έχει δοκιμαστεί αρκετές φορές με θετικά αποτελέσματα .

Οι παράμετροι του Freicoïn επιλέγονται προσεκτικά για την εξάλειψη του βασικού στοιχείου ενδιαφέροντος των επενδύσεων, το οποίο ονομάζεται πριμοδότηση ρευστότητας από τους οικονομολόγους. Το φτωχό μη μηδενικό βασικό ενδιαφέρον στρεβλώνει την ελεύθερη αγορά, ενθαρρύνει την δηλητηριώδη απληστία, την υπερβολή και τη βραχυπρόθεσμη σκέψη, και διαιωνίζει έναν φαύλο κύκλο βραχυκυκλωμάτων.

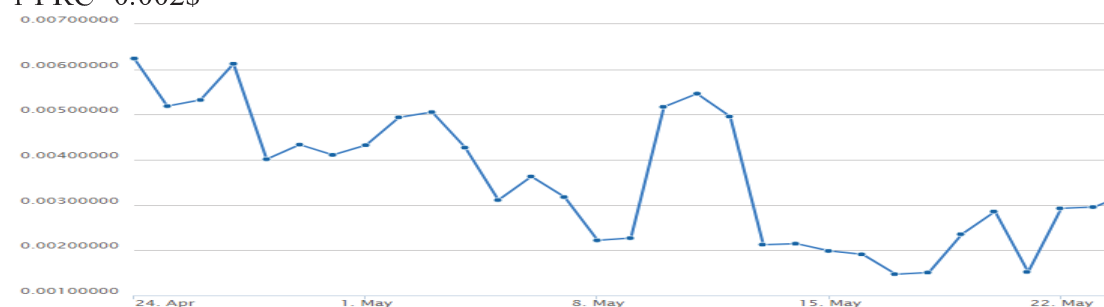
Το μηδενικό βασικό ενδιαφέρον ενθαρρύνει τις βιώσιμες επενδύσεις, όπως συνήθως συμβαίνουν οι μακροπρόθεσμες επενδύσεις, αφαιρώντας τις προτιμήσεις χρόνου από τα έμμεσα πληθωριστικά νομίσματα (δολάρια ΗΠΑ, Ευρώ) ή αποπληθωριστικά (Bitcoin). Όταν η επιχείρηση διεξάγεται στο Freicoïn, οι συμμετέχοντες εκτιμούν τις παρούσες και μελλοντικές συμμετοχές εξίσου, και ευνοούν τις βιώσιμες διαδικασίες. Το Demurrage αναγκάζει τα freicoïns να κυκλοφορήσουν σε σκόπιμα υψηλά ποσοστά. Ο διαχωρισμός των ρόλων των χρημάτων ως αποθεμάτων αξίας και μεσαίας ανταλλαγής επιτρέπει τη ροή χρημάτων όταν χρειάζεται, σε καλές και δύσκολες στιγμές. Η προσεκτική επιλογή των παραμέτρων που διέπουν δημιουργεί

ένα νόμισμα που έχει σταθερή αξία, χωρίς ούτε πληθωρισμό τιμών ούτε αποπληθωρισμό.

Ο σχεδιασμός του Freicoïn διευκρινίζει ότι κατά τη διάρκεια της αρχικής περιόδου δημιουργίας χρήματος (περίπου 3 χρόνια), το 80% των παραγόμενων Freicoïns θα διανέμονται από το Ίδρυμα Freicoïn μέσω δωρεών και μόνο το 20% θα χορηγείται στους miners. Αυτό διαφέρει σημαντικά από το Bitcoin, στο οποίο το 100% των εκδοθέντων Bitcoins απονέμεται στους miners.

Η ισοτιμία freicoïn και δολαρίου είναι:

1 FRC=0.002\$



Πίνακας 18 Χρηματιστηριακός Δείκτης Freicoïn

Zclassic

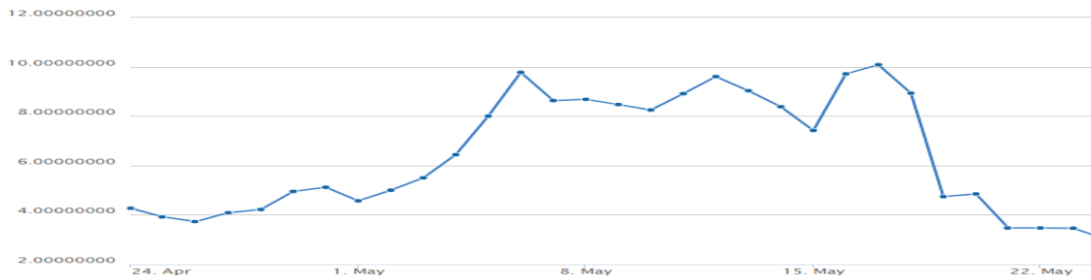
Το Zclassic ορίστηκε από τους δημιουργούς του ως η πλήρης οικονομική ελευθερία. Αυτό έγινε καθώς οι ιδρυτές κατάλαβαν ότι οι χρήστες δεν θέλουν να βρίσκονται υπό συνεχή παρακολούθηση. Έτσι η Zclassic προσέφερε στο κοινό της πλήρη οικονομική ανωνυμία. Το Zclassic εμπεριέχει κεφάλαια. Και τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι ότι:

- Δεν υπάρχει λογοκρισία
- Δεν υπάρχει κανένας οργανισμός πίσω από αυτό
- Δεν υπάρχει φόρος των ιδρυτών
- Όλες οι ανταμοιβές εξόρυξης στο Zclassic πηγαίνουν κατευθείαν στους ανθρακωρύχους

Στο Zcash οι ιδρυτές λαμβάνουν το 20% των ανταμοιβών για τα πρώτα 4 χρόνια, οδηγώντας σε 10% έλεγχο του συνόλου της νομισματικής προσφοράς

Η ισοτιμία του σε σχέση με το δολάριο είναι:

1ZCL=9.24\$



Πίνακας 19 Χρηματιστηριακός Δείκτης zclassic

Bitwalking

Το bitwalking είναι μία εφαρμογή, η οποία δημιουργήθηκε από τους Νισάν Μπαχάρ και Φράνκο Ιμπέζι, από το Ναϊρόμπι της Κένυα. Πρόκειται για τη δυνατότητα μετατροπής της κίνησης σε νόμισμα, ενώ μπορεί να δεχτεί το όριο των 30.000 βημάτων την ημέρα, αφού βρίσκεται ακόμα σε Beta στάδιο. Ο συμβολισμός του γίνεται με το γράμμα W.

Παρέχεται δωρεάν μέσω του Google Play στους χρήστες Android συσκευών και έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ασφαλές
- Άμεσο
- Αποκλειστικός έλεγχος των χρημάτων από τους ίδιους
- Δυνατότητα μεταφοράς χρημάτων σε άλλους χρήστες

Η Ιαπωνική εταιρία Murata, βρίσκεται στο στάδιο δημιουργίας ενός έξυπνου βραχιολιού, το οποίο θα αντικαταστήσει το κινητό τηλέφωνο του χρήστη, παρέχοντας ουσιαστικά τις ίδιες υπηρεσίες.

Ο κόσμος εκφράζει την έντονη ανησυχία του, για παραβίαση των προσωπικών του στοιχείων. Ωστόσο οι δημιουργοί του Bitwalking επιβεβαιώνουν, ότι δεν θα υπάρξει δημοσιοποίηση των προσωπικών τους δεδομένων.

Η ισοτιμία του bitwalking με το δολάριο είναι:

1 W=1\$



Bitcoin

Εικόνα 9 Κεφάλαιο 6: Bitcoin

Το Bitcoin είναι ένα συναινετικό δίκτυο το οποίο προσφέρει ένα ισχυρό ψηφιακό νόμισμα, που διαθέτει ένα καινούριο σύστημα πληρωμών, αφού κάνει αποκλειστική χρήση εικονικών νομισμάτων. Πρόκειται για ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα, που παρέχει στον χρήστη πλήρη ανωνυμία και αυτονομία, χάρη στο αποκεντρωμένο peer-to-peer δίκτυο πληρωμής. Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιεί αυτό το νόμισμα, είναι ο SHA-256, σύμφωνα με τον οποίο πραγματοποιείται ο κατακερματισμός ενός μηνύματος σε 256 bit. Ο χρήστης αντιλαμβάνεται το συγκεκριμένο ψηφιακό νόμισμα, σαν πραγματικά χρήματα καθώς είναι πολύ εύχρηστο, κάτι που το κάνει το πιο διαδεδομένο ψηφιακό νόμισμα μέχρι σήμερα.

Η σύλληψη της ιδέας του Bitcoin έγινε από τον Wei Dai και πηγάζει από το “κρυπτονόμισμα”, το οποίο εμφανίστηκε αρχικά το 1998 στην αλληλογραφία cypherpunks και υποστήριξε κάποια νέα μορφή νομίσματος, η οποία :

- Είναι κρυπτογραφημένη
- Δεν έχει κεντρική αρχή
- Είναι ανοιχτό προς όλους

Η υλοποίηση του “κρυπτονομίσματος” έλαβε χώρα το 2009 και ο δημιουργός του ήταν ο Satoshi Nakamoto. Σύμφωνα με έρευνες, δεν έχει εξακριβωθεί εάν πρόκειται για ένα φυσικό πρόσωπο ή για μία ομάδα εταιρειών. Ένας χρήστης σημείωσε ότι στην Ιαπωνική γλώσσα “Satoshi” σημαίνει σοφός, ενώ κάποιος άλλος, παρατήρησε ότι το ονοματεπώνυμο του δημιουργού είναι πιθανό να προκύπτει από τα ακρωνύμια των Ιαπωνικών εταιρειών :

Samsung

Toshiba

Nakamichi

Motorola

Όποιος και αν ήταν στην πραγματικότητα ο δημιουργός του, ένα χρόνο αργότερα αποσύρθηκε χωρίς όμως να αποκαλυφθεί. Η κοινότητα του ψηφιακού αυτού νομίσματος, συνέχισε να μεγαλώνει εκθετικά μέχρι και σήμερα και να απασχολεί πολλούς επαγγελματίες, αλλά και επίδοξους προγραμματιστές. Αυτό συμβαίνει γιατί το Bitcoin είναι ένα ανοιχτού κώδικα λογισμικό και μπορεί ο κάθε χρήστης να επεξεργαστεί και να τροποποιήσει τις εκάστοτε εκδόσεις του.

Λόγω της ουσιαστικής ανωνυμίας του δημιουργού, κανείς δεν μπορεί να διεκδικήσει την πατρότητα του ονόματος του Bitcoin. Ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα ανάκτησης και επεξεργασίας του λογισμικού, το οποίο όμως δεν μπορεί να μοιραστεί με τους υπόλοιπους χρήστες, παρά μόνο να το χρησιμοποιήσει σαν βάση για τη δημιουργία δικού του ψηφιακού νομίσματος. Οι μόνοι που επιτρέπεται να κάνουν αλλαγές πάνω στο λογισμικό του Bitcoin, είναι οι προγραμματιστές του, οι οποίοι ωστόσο δεν μπορούν να επιβάλλουν στους χρήστες να εγκαταστήσουν την τελευταία έκδοση.

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε λίγο τον τρόπο λειτουργίας του ψηφιακού αυτού νομίσματος από μεριάς του χρήστη. Στα μάτια του, μοιάζει σαν μια απλή εφαρμογή η οποία βρίσκεται είτε στον υπολογιστή του είτε στο κινητό του τηλέφωνο και του παρέχει ένα διαδικτυακό πορτοφόλι. Μέσα από αυτή την εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει διάφορες συναλλαγές με τα bitcoins που έχει.

Το δίκτυο του ψηφιακού αυτού νομίσματος έχει ένα ledger ένα δημόσιο, δηλαδή, λογιστικό βιβλίο που λέγεται “block chain”. Σε αυτό το βιβλίο εμπεριέχονται όλες οι συναλλαγές που έχουν διεκπεραιωθεί μέσα σε αυτό το δίκτυο και επιτρέπει στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του εκάστοτε χρήστη να μπορεί να εξακριβώσει την εγκυρότητα που έχει η κάθε συναλλαγή που κάνουν.

Το πόσο αυθεντική είναι η κάθε συναλλαγή που γίνεται στο δίκτυο του Bitcoin προστατεύεται από κάποιες ψηφιακές υπογραφές, οι οποίες αντιστοιχούν στις διευθύνσεις αποστολών. Με αυτό τον τρόπο επιτρέπεται στους χρήστες να έχουν τον πλήρη έλεγχο στις συναλλαγές τους. Έτσι, ελέγχουν τις αποστολές των ψηφιακών τους χρημάτων από τις διευθύνσεις τους.

Ακόμα, όλοι οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να επεξεργαστούν και να χρησιμοποιήσουν το hardware με σκοπό να κερδίσουν κάποια ανταμοιβή σε ψηφιακά νομίσματα. Η ανταμοιβή τους προέρχεται από την επιλογή τους να χρησιμοποιήσουν αυτή την υπηρεσία. Η ονομασία αυτής της διαδικασίας ονομάζεται mining, δηλαδή εξόρυξη, και παρέχεται δωρεάν στους χρήστες μέσω του προγράμματος BitMiner.

Υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις οι οποίες χρησιμοποιούν το ψηφιακό νόμισμα ως μέσο συναλλαγών. Κάποιες από τις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν Bitcoin για να κάνουν τις συναλλαγές τους είναι:

- Online sites
- Ξενοδοχεία
- Εστιατόρια

και συνεχίζει να αναπτύσσεται ραγδαία μέρα με τη μέρα. Ο κάθε χρήστης μπορεί να επενδύσει στα ψηφιακά νομίσματα και μπορεί να τα αποκτήσει με διάφορους τρόπους όπως:

- Αγορά από ανταλλακτήρια
- Μέσω συναλλαγών
- Ανταλλαγή με κάποιον άλλο χρήστη
- Μέσω mining

Είναι πολλές επιχειρήσεις οι οποίες, όπως προείπαμε, δέχονται συναλλαγές με τη χρήση ψηφιακών νομισμάτων, bitcoin, όμως φοβούνται και οι επιχειρήσεις καθώς και οι χρήστες μήπως υπάρξει κάποιο chargeback.

Chargeback, είναι ο αντιλογισμός χρέωσης, όταν δηλαδή θέλει κάποιος χρήστης ή κάποια εταιρία να αγοράσει ψηφιακά νομίσματα μέσω κάποιας πιστωτικής κάρτας και στη συνέχεια γίνει αντιστροφή των μισών χρημάτων της συναλλαγής. Αυτό μπορεί να επιφέρει πολλά προβλήματα και στις δύο μεριές των συναλλασσόμενων. Αυτό το πρόβλημα εμφανίστηκε κυρίως στην αγορά bitcoin μέσω της κάρτας PayPal.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε πως είναι πολύ πιο εύκολο να γίνει μια συναλλαγή με τη χρήση Bitcoin παρά με οποιαδήποτε πιστωτική ή χρεωστική κάρτα. Αυτό γίνεται διότι το bitcoin έχει κάποια πλεονεκτήματα τα οποία οι κάρτες δεν έχουν όπως είναι:

- Άμεσες αγοραπωλησίες όλο το 24ωρο
- Δεν χρειάζεται κάποιος μεσάζοντας για να τις ελέγξει
- Υπάρχει ανωνυμία στις συναλλαγές

Εκτός αυτών, οι πληρωμές που θα κάνει ο χρήστης γίνονται άμεσα είτε μέσω του κινητού τους τηλεφώνου είτε μέσω του ηλεκτρονικού τους υπολογιστή εισάγοντας απλά:

- Διεύθυνση
- Ποσό πληρωμής

Με τη χρήση της τεχνολογίας NFC το ηλεκτρονικό πορτοφόλι του κάθε χρήστη έχει την ικανότητα να σαρώσει έναν QR κωδικό και να φέρει δύο τηλέφωνα σε επαφή. Αυτό γίνεται για μεγαλύτερη ευκολία του χρήστη.

Ο κάθε χρήστης έχει την δυνατότητα να ελέγχει τις συναλλαγές του και τα ψηφιακά του νομίσματα όποτε θέλει με διαφάνεια και σε πραγματικό χρόνο. Οι συναλλαγές που γίνονται δεν εξαρτώνται από τρίτα άτομα όπως γίνεται στα τραπεζικά ιδρύματα και προστατεύονται από αλγορίθμους οι οποίοι είναι κρυπτογραφημένοι.

Έτσι, βαίνουμε στο συμπέρασμα ότι κανένα ίδρυμα ή οργανισμός δεν έχει τη δυνατότητα να ελέγχει το Bitcoin και έτσι το δίκτυο μένει ασφαλές, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι όλοι οι χρήστες του ψηφιακού αυτού νομίσματος είναι έμπιστοι.

Το ψηφιακό νόμισμα, bitcoin, είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε οι χρήστες του να μπορούν να εκτελούν διάφορες συναλλαγές με ένα υψηλό επίπεδο προστασίας των προσωπικών τους δικαιωμάτων. Το γεγονός όμως ότι το Bitcoin είναι εν μέρει ανώνυμο το καθιστά υπεύθυνο για αρκετά προβλήματα που δημιουργήθηκαν καθώς δεν είναι ικανό να προσφέρει το ίδιο υψηλό επίπεδο προστασίας που προσφέρουν οι συναλλαγές με μετρητά. Υπάρχουν αρκετοί μηχανισμοί οι οποίοι επιδιώκουν να προστατεύσουν τα προσωπικά στοιχεία και δεδομένα των χρηστών του bitcoin, οι οποίοι όμως είναι ακόμα σε στάδιο εξέλιξης.

Από τη στιγμή που το Bitcoin παρέχει μερική ανωνυμία, υπάρχουν αρκετές ανησυχίες για το ότι το ψηφιακό αυτό νόμισμα χρησιμοποιείται για να εκτελεστούν εγκληματικές δραστηριότητες και παράνομοι σκοποί. Παρόλα αυτά οι υπεύθυνοι της λειτουργίας του bitcoin δεν εμποδίζουν τις εγκληματολογικές έρευνες που πρέπει να διεξαχθούν. Ωστόσο, το ψηφιακό αυτό νόμισμα, εξ αιτίας του σχεδιασμού του επιτρέπει την ραγδαία άνοδο οικονομικών εγκληματικών δραστηριοτήτων μέσω διαδικτύου, όπως είναι το ξέπλυμα μαύρου χρήματος.

Ένα μεγάλο πρόβλημα που παρουσιάζεται στα ψηφιακά νομίσματα εμφανίζεται όταν ένας χρήστης χάσει το e-wallet του, άρα και τα χρήματα του. Αυτά τα χρήματα δεν χάνονται από το σύνολο των ψηφιακών χρημάτων που υπάρχουν στα blockchain απλά ο χρήστης χάνει την πρόσβαση σε αυτά. Έτσι αυτά μένουν ανενεργά καθώς δεν υπάρχει κάποιος τρόπος ανάκτησής τους. Ο μόνος τρόπος είναι να βρει κάποιος ή κάποια από τα ιδιωτικά κλειδιά για να μπορέσει να έχει πρόσβαση ξανά στο λογαριασμό. Και σε αυτό το σημείο να πούμε πως όταν υπάρχει μεγάλη ζήτηση αλλά λίγα ψηφιακά νομίσματα στην αγορά, καθώς ο αριθμός τους είναι περιορισμένος, η τιμή τους αυξάνεται.

Το δίκτυο του Bitcoin, έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει και να επεξεργαστεί μεγαλύτερο αριθμό συναλλαγών ανά δευτερόλεπτο, αλλά δεν το κάνει γιατί το ψηφιακό αυτό νόμισμα δεν είναι ακόμα έτοιμο να ανέβει στο επίπεδο που έχει το μεγαλύτερο δίκτυο πιστωτικών καρτών.

Το πρωτόκολλο που υποστηρίζει το ψηφιακό νόμισμα bitcoin είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να δημιουργεί ένα σταθερό ποσοστό νομισμάτων και έτσι η εξόρυξη είναι πολύ ανταγωνιστική. Οι miners οφείλουν να βρουν τρόπους να γίνονται πιο αποδοτικοί και να μειώσουν τα κόστη. Καθώς δεν υπάρχει καμία εξουσία που να μπορεί να τους ελέγχει, έτσι, δεν υπάρχει και κάποιος που να τους βοηθήσει στο πώς να αυξήσουν τα κέρδη τους μέσω Mining. Εάν κάποιος βρει ένα τρόπο για πιο εύκολη εξόρυξη, αλλά αυτός ο τρόπος δεν συμμορφώνεται με τους κανόνες του ψηφιακού νομίσματος, τότε το σύστημα τον απορρίπτει.

Το σύνολο των ψηφιακών νομισμάτων που μπορούν να εκδοθούν σε ένα χρόνο φτάνει τα 21 εκατομμύρια τα οποία μειώνονται προοδευτικά στο μισό έως ότου σταματήσει εντελώς η έκδοσή τους. Τότε οι Miners θα έχουν πολλά πολύ μικρά τέλη συναλλαγών.

Το bitcoin έχει αξία καθώς προσδιορίζεται ως μια μορφή χρήματος και φέρει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ανθεκτικότητα
- Διαιρεσιμότητα
- Φορητότητα
- Σπανιότητα
- Αναγνωρισιμότητα
- Ανταλλαξιμότητα

και βασίζονται μόνο σε μαθηματικές αρχές και όχι σε φυσικά στοιχεία όπως είναι ο χρυσός ή το ασήμι.

Όπως είπαμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο υπάρχουν ορισμένα πράγματα τα οποία πρέπει να υποστηρίζονται για να θεωρηθεί χρήμα ένα αγαθό και αυτά είναι:

- Αποδεκτό μέσο συναλλαγών
- Μέτρο υπολογισμού οικονομικών αξιών
- Διασφάλιση αγοραστικής δύναμης

Το Bitcoin έχει όλα αυτά τα χαρακτηριστικά και έτσι μπορεί να θεωρηθεί μια μορφή χρήματος το οποίο μπορούν να εμπιστευθούν οι χρήστες και να το υιοθετήσουν.

Το μόνο πρόβλημα που μπορεί να εμφανιστεί είναι η ακαθόριστη τιμή του. Η τιμή αυτού του νομίσματος πέφτει όταν δεν υπάρχει μεγάλη ζήτηση και αυξάνεται όταν υπάρχει μεγαλύτερη ζήτηση αντίστοιχα. Καθώς το ψηφιακό νόμισμα bitcoin έχει ακόμα μικρή έκταση σε σχέση με αυτή που θα μπορούσε να είχε λάβει, δεν γίνεται λήψη σημαντικών ποσών τα οποία θα μπορούσαν να καθορίσουν την τιμή του και να την κάνουν πιο σταθερή

Η ισοτιμία του με το δολάριο αυτή τη στιγμή είναι:

1 BTC = 1.686,03 \$



Πίνακας 20 Χρηματιστηριακός Δείκτης Bitcoin

Επίλογος

Στην παραπάνω εργασία μιλήσαμε για το χρήμα και πιο συγκεκριμένα για τα ψηφιακά νομίσματα, για την ιστορία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους καθώς και για τον τρόπο λειτουργίας και τις ιδιότητές τους.

Βιβλιογραφία

Simsive, Paata; Αρχοντάκη, Ασπασία (10.1.2015). «Οι νέες μορφές του ψηφιακού χρήματος στην Ελλάδα: η περίπτωση του Bitcoin». *ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ & ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ*. Ανακτήθηκε στις 23.1.2015.

Nermin Hajdarbegovic (7 October 2014). "Bitcoin Foundation to Standardise Bitcoin Symbol and Code Next Year". *CoinDesk*. Retrieved 28 January 2015.

Ron Dorit; Adi Shamir (2012). "Quantitative Analysis of the Full Bitcoin Transaction Graph" (PDF). *Cryptology ePrint Archive*. Retrieved 18 October 2012.

^ ♪ Jerry Brito & Andrea Castillo (2013). "Bitcoin: A Primer for Policymakers" (PDF). *Mercatus Center. George Mason University*. Retrieved 22 October 2013.

S., L. (2 November 2015). "Who is Satoshi Nakamoto?". *The Economist*. *The Economist Newspaper Limited*. Retrieved 23 September 2016.

Davis, Joshua (10 October 2011). "The Crypto-Currency: Bitcoin and its mysterious inventor". *The New Yorker*. Retrieved 31 October 2014.

Περιοδικό «HOT DOC», Κώστας Βαξεβάνης και συνεργάτες, Τεύχος 21, 7/2/2013