

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΠΑΝΤΕΙΟΝ UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
<<ΔΙΚΑΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ>>

BitCoin: Ευκαιρία ή κίνδυνος  
Νομική Προσέγγιση

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΕΛΛΗ Χ. ΜΠΕΡΕΤΗ  
ΑΜ 7116Μ042

Επιβλέπουσα: Χριστίνα Χριστοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια

ΑΘΗΝΑ, 2018

## Περιεχόμενα

<b>ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....</b>	<b>4</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>6</b>

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄**

#### **ΤΟ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑ BITCOIN**

<b>I ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ .....</b>	<b>9</b>
<b>II. ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....</b>	<b>12</b>
1. ΓΕΝΙΚΑ .....	12
2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ του BitCoin .....	17
3. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ του BitCoin .....	18
4. ΕΙΔΙΚΑ Η ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΑΝΤΙΛΟΓΙΣΜΟΥ .....	19
<b>III ΤΡΟΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ .....</b>	<b>20</b>
1. ΜΕΣΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ .....	21
2. ΜΕΣΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΞΙΑΣ.....	21
3. ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ .....	22
<b>IV. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ .....</b>	<b>23</b>

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄**

#### **ΝΟΜΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

<b>I. ΝΟΜΙΚΗ ΦΥΣΗ .....</b>	<b>25</b>
1. ΧΡΗΜΑ .....	25
2. ΑΠΑΙΤΗΣΗ .....	29
3. ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ.....	29
4. ΑΥΛΟ ΑΓΑΘΟ.....	30
5. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ.....	31
6. ΑΞΙΟΓΡΑΦΟ .....	31
7. ΠΡΑΓΜΑ .....	31
<b>II BitCoin ΚΑΙ ΑΝΩΝΥΜΙΑ.....</b>	<b>33</b>
<b>III ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΝΝΟΜΩΝ ΤΑΞΕΩΝ</b>	<b>35</b>
1. Η.Π.Α. ....	35
2. ΕΕ .....	36
3. ΡΩΣΙΑ .....	40
4. ΑΣΙΑ.....	40
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ .....	42
<b>IV. ΆΛΛΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>42</b>

I. ETHEREUM.....	43
II. RIPPLE.....	44
III. CROWDFUNDING ΚΑΙ ICOs.....	45
IV. LITECOIN.....	46
V. DASH .....	46

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄**

**ΠΟΙΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΒΙΤΣΟΙΝ**

I ΓΕΝΙΚΑ .....	47
II. Η ΠΟΙΝΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΤΗΣ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ .....	52
(ΑΡΘΡΟ 386Α ΠΚ ΚΑΙ ΒΙΤΣΟΙΝ) .....	52
III. Η ΠΟΙΝΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΝΟΜΗΣ ΧΡΗΣΗΣ Η΄ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Η΄ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Η/Υ ΚΑΙ ΒΙΤΣΟΙΝ .....	54
(ΑΡΘΡΟ 370 Γ ΠΚ) .....	54
IV. ΝΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ.....	55
1. Η ΑΠ 742/2012.....	55
2. Η 2080/2017 ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΑΠ .....	57
<b>ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ.....</b>	<b>59</b>
<b>ΝΟΜΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>61</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>62</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ .....</b>	<b>62</b>
<b>ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ.....</b>	<b>63</b>
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ .....</b>	<b>65</b>
<b>ΛΗΜΜΑΤΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ.....</b>	<b>66</b>

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΚ	Αστικός Κώδικας
ΑΠ	Άρειος Πάγος
άρθ.	Άρθρο
Αρμ.	Αρμενόπουλος
βλ.	βλέπε
γνμδ	γνωμοδότηση
ΔΕΕ	Δίκαιο Επιχειρήσεων & Εταιρειών (περιοδικό)
ΔΕΚ	Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
ΕΚΤ	Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα
ΕΛΛΔνη	Ελληνική Δικαιοσύνη (περιοδικό)
ΕΕμπΔ	Επιθεώρηση του Εμπορικού Δικαίου (περιοδικό)
ΕπισκΕΔ	Επισκόπηση Εμπορικού Δικαίου (περιοδικό)
επ	επόμενα
Εφ	Εφετείο
ΜΠρ	Μονομελές Πρωτοδικείο
ν.	Νόμος
ΟΛΑΠ	Ολομέλεια Αρείου Πάγου
ό.π.	όπου παραπάνω
παρ.	παράγραφος
παρατ.	παρατηρήσεις
ΠΠρ	Πολυμελές Πρωτοδικείο

σημ.	(υπο)σημείωση
Σ	Σύνταγμα
ΧριΔ	Χρονικά Ιδιωτικού Δικαίου (περιοδικό)

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα ψηφιακά κρυπτονομίσματα αποτελούν μια από τις μεγαλύτερες σύγχρονες προκλήσεις του διαδικτυακού εμπορίου. Η αγορά βρίθει κρυπτονομισμάτων, αφού πάνω από 800 κρυπτονομίσματα διατίθενται σε αυτή. Αυτή η αναδυόμενη αγορά δημιουργεί επισφάλεια, λόγω της έλλειψης νομοθετικής ρύθμισης, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων που αφορούν κυρίως σε ρυθμίσεις με μορφή κανονισμών ή δεοντολογικών κανόνων για την αποφυγή της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, καθώς και ρυθμίσεις για την φορολογική αντιμετώπιση των κρυπτονομισμάτων. Η νομική τους φύση, όμως όπως θα αναλυθεί -σκοπίμως- δεν έχει αποσαφηνιστεί. Μέσα σε αυτό το νέο περιβάλλον τα κρυπτονομίσματα δημιουργούν νέες ευκαιρίες ως εναλλακτικά μέσα πληρωμών. Εναπόκειται, όμως στην διακριτική ευχέρεια του εκάστοτε αντισυμβαλλομένου η αποδοχή τους ως μέσο εξόφλησης της απαίτησης τους, ενώ η καταβολή κρυπτονομισμάτων, δεν συνεπάγεται εξόφληση της οφειλής από μόνη της και έτσι αν ο δανειστής αρνηθεί να εισπράξει, δεν καθίσταται υπερήμερος. Από την άλλη η χρησιμοποίηση τους που βασίζεται στην ανωνυμία, διευκολύνει τις συναλλαγές και προσφέρει μεγαλύτερη ανεξαρτησία, ελλείπει οποιουδήποτε κρατικού ελέγχου. Το τελευταίο δεν θα πρέπει να παρερμηνεύεται και να θεωρείται, ότι στην περίπτωση των κρυπτονομισμάτων υπάρχει αναρχία. Στην περίπτωση του bitcoin, που είναι και το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, όλες οι συναλλαγές επαληθεύονται σε ανοιχτό πρωτόκολλο, και εντάσσονται μετά την επαλήθευσή τους σε μια αλυσίδα που ονομάζεται blockchain και περιλαμβάνει το σύνολο των συναλλαγών που έγιναν ποτέ σε bitcoin. Η διαδικασία μάλιστα της επαλήθευσης κάθε άλλο παρά απλή και τυπική είναι, αλλά πρόκειται για μια σύνθετη διαδικασία, που απαιτεί τεράστια υπολογιστική ισχύ και σύνθετους μαθηματικούς τύπους, ενώ θα πρέπει πάντα να συνοδεύεται από ένα πιστοποιητικό απόδειξης, είναι η λεγόμενη διαδικασία της εξόρυξης (mining). Οι συναλλαγές πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο, αφού η επαλήθευση γίνεται κάθε 10 λεπτά της ώρας, ενώ δίδεται η δυνατότητα στους χρήστες να πραγματοποιούν μεταφορά ποσών σε bitcoin, οποιαδήποτε στιγμή της μέρας, πληρώνοντας είτε μηδενικά τέλη, είτε και ατελώς. Διευκολύνεται επίσης η συναλλακτική δραστηριότητα και με την δυνατότητα πραγματοποίησης συναλλαγών μικρής αξίας, αφού ο συναλλασσόμενος δεν επωμίζεται πρόσθετο χρηματικό βάρος.

Ιδεολογικά, οι ρίζες των κρυπτονομισμάτων βρίσκονται στην ανάγκη για δημιουργία ιδιωτικού χρήματος, ανάγκη που εντόπισαν και προώθησαν νεοφιλελεύθεροι οικονομολόγοι. Ιστορικά, οι

απαρχές τους βρίσκονται στην Αυστριακή Σχολή, όπου ανατρέχοντας στο μεγάλο θεωρητικό της Νεοφιλελεύθερης Σχολής Hayek θα δούμε την άποψη -ρηξικέλευθη για την τότε εποχή, και πρωτοποριακή ακόμη και στις μέρες μας, ότι το χρήμα δεν διαφέρει από τα άλλα αγαθά και για αυτό η κυκλοφορία του θα είναι πιο αποτελεσματική αν αφεθεί στον ανταγωνισμό των διαφόρων μορφών χρήματος, που θα εκδίδουν ιδιωτικές επιχειρήσεις. Κατ' αυτό τον τρόπο θα παύσει το μονοπώλιο του κράτους και θα περιοριστεί η δύναμη των κυβερνήσεων να προκαλούν πληθωρισμό με αυξημένη προσφορά και έτσι να αποσταθεροποιούν την αγορά, η οποία αυτορυθμίζεται άριστα. Κατά την σχολή αυτή ο έλεγχος του κράτους στην έκδοση χρήματος οδηγεί στον πληθωρισμό, ο οποίος διαταράσσει την ομαλή λειτουργία της κεφαλαιοκρατικής κοινωνίας. Συνακόλουθα, το ιδιωτικό χρήμα και η πλήρης ιδιωτικοποίηση του νομίσματος, είναι ο μοναδικός τρόπος αποπολιτικοποίησης του νομισματικού συστήματος και βασική προϋπόθεση για την επιβίωση της ελεύθερης κοινωνίας, της επιχείρησης και της οικονομίας της αγοράς<sup>1</sup>.

Τις απόψεις αυτές υποστηρίζουν και οι εμπνευστές του bitcoin<sup>2</sup> οι οποίοι απαρνούνται τον ρόλο του κράτους ως μεσάζοντα στη συναλλακτική δραστηριότητα και προσφέρουν την εναλλακτική του bitcoin μέσω της τεχνολογίας του bitcoin. Η παρέμβαση του κράτους μέσω των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων κατ' αυτούς δεν ικανοποιεί πλήρως το αίτημα για ασφάλεια των συναλλαγών, ενώ οδηγεί σε πρόσθετο κόστος, και χάσιμο χρόνου.

Η νομική θεωρία δεν έχει καταλήξει, όπως αναφέρθηκε στον νομικό χαρακτηρισμό του bitcoin, ωστόσο δεν παύει να έχει ασχοληθεί και πλείονες σκέψεις έχουν αναπτυχθεί. Πιο πειστική, όπως θα εκτεθεί αναλυτικά στο οικείο κεφάλαιο είναι η άποψη ότι το bitcoin επιτελώντας τις βασικές λειτουργίες του χρήματος, είναι χρήμα εν ευρεία έννοια, αυτό όμως δε σημαίνει ότι το εν λόγω συναλλακτικό μέσο μπορεί να επιβληθεί στη συναλλακτική πρακτική. Τα ψηφιακά νομίσματα έχουν χαρακτηριστεί από την ΕΚΤ, ως «η ψηφιακή απεικόνιση αξίας που δεν εκδίδονται από κάποια κεντρική τράπεζα, όπου σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μια εναλλακτική μορφή χρήματος»<sup>3</sup>. Όντας όμως αποκεντρωμένες μορφές πληρωμής, ενέχουν πλείονες κινδύνους. Η ανωνυμία είναι ένα από τα βασικά σημεία προβληματισμού, αφού αφήνει περιθώρια ανάπτυξης παράνομης δραστηριότητας. Βέβαια, το κατά πόσο οι ιδιωτικές συναλλαγές σε bitcoin είναι όντως ανώνυμες αμφισβητείται. Επιπλέον, η απόληψη της ρύθμισης της τιμής του σε κανόνες προσφοράς και ζήτησης είναι ένα άλλο σημείο που δίδει έδαφος στους επικριτές του για αρνητική αντιμετώπιση, αφού δεν είναι λίγοι αυτοί που όχι μόνο το αντιμετωπίζουν με σκεπτικισμό, αλλά το απορρίπτουν, χαρακτηρίζοντας το σύγχρονη επενδυτική φούσκα και όργανο κερδοσκοπίας. Παρά τους επικριτές του βέβαια το bitcoin δείχνει να

<sup>1</sup> Βλ. ενδεικτικά Hayek, *Denationalisation of Money: The argument Refined*, An analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies 1990, 133 επ

<sup>2</sup> Βλ. white paper του δημιουργού Satoshi Nakamoto «Bitcoin: A Peer – to- Peer Electronic Cash System 2008.

<sup>3</sup> Virtual Currency Schemes – A Further Analysis», ECB February 2015, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>

είναι αξιόπιστο και να κερδίζει έδαφος ολοένα και περισσότερο. Τον προηγούμενο Σεπτέμβριο η κα. Κριστιν Λαγκάρντ σε ομιλία της στην 20η επέτειο της ανεξαρτησίας της Τράπεζας της Αγγλίας όχι μόνο δεν απέρριψε το bitcoin, αλλά μιλώντας για τα ψηφιακά νομίσματα είπε ότι αν ελέγχονται από έναν μαθηματικό κανόνα “smart rule”, έναν αλγόριθμο που θα μπορεί να επαληθεύεται, τότε θα ικανοποιούν την αρχή της διαφάνειας<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> *Milliken/Jones*, IMF’s Lagarde says digital currencies could boost its own SDR, September 2017  
<https://uk.reuters.com/article/uk-imf-lagarde/imfs-lagarde-says-digital-currencies-could-boost-its-own-sdr-idUKKCN1C41QP>



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

### ΤΟ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑ BITCOIN

#### ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το bitcoin δεν είναι το πρώτο κρυπτονόμισμα που κυκλοφόρησε στην συναλλακτική δραστηριότητα. Σε θεωρητικό επίπεδο, η ιδέα του ψηφιακού νομίσματος διαμορφώθηκε ήδη, από το 1990<sup>5</sup>. Το 1996 δημιουργήθηκε το πρώτο ψηφιακό χρήμα, το e- gold. Το e – gold όμως δεν άντεξε και ετέθη σε καθεστώς εκκαθάρισης, κυρίως λόγω των επανειλημμένων επιθέσεων χάκερ, αλλά και κατηγοριών για δημιουργία εν τοις πράγμασι συστήματος ρονζι<sup>6</sup> <sup>7</sup>, διευκόλυνσης ξεπλύματος μαύρου χρήματος και απάτης<sup>8</sup>. Ακολούθησαν το beenz και το Rand το 1998 και το 1999 αντίστοιχα. Ωστόσο, ούτε αυτά άντεξαν στην αγορά. Το 2007 κυκλοφόρησε το Ven, το οποίο κατάφερε να επιβιώσει, κυρίως λόγω του ότι απευθυνόταν σε περιορισμένο κύκλο προσώπων, άτομα τα οποία το χρησιμοποιούν σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, προκειμένου να προμηθευτούν άυλα ψηφιακά αγαθά. Σήμερα εκτιμάται ότι κυκλοφορούν περισσότερα από 800 κρυπτονόμισμα, με πρωτοπόρο το bitcoin<sup>9</sup>. Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να γίνει μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην πορεία του bitcoin, από δημιουργίας του μέχρι και σήμερα:

Τον Οκτώβριο του 2008 κυκλοφορεί ένα white paper με τίτλο “Bitcoin: A Peer- to- Peer Electronic Cash System” και δημιουργό τον Satoshi Nakamoto<sup>10</sup>. Στην εισαγωγή του ο δημιουργός αναφέρει ότι

<sup>5</sup> *Macintosh.*, How to encourage Global Electronic Commerce: The case for Private Currencies on the Internet, Harvard Journal of Law and Technology 1998, 739 επ.

<sup>6</sup> Τα συστήματα ρονζι ομοιάζουν με το σύστημα χιονοσιβάδας, το σύστημα αυτό αποτελεί πράξη αθέμιτου ανταγωνισμού κατ’ άρθρ.1 ν. 146/1914, καθώς συνιστά υπερβολικό δελεασμό. Στην πράξη λειτουργεί ως εξής: ο ανταγωνιστής υπόσχεται στον πελάτη καταβολή μειωμένου τιμήματος αν κατορθώσει να προσελκύσει άλλους πελάτες, οι οποίοι θα έχουν την ίδια δυνατότητα απόκτησης των προϊόντων. Το σύστημα αυτό απαγορεύεται και τιμωρείται ποινικά η προώθηση προϊόντων με αυτό τον τρόπο ν.δ. 16/18.9.1926, βλ. *Χαρίση – Στάμου*, Η πρόσθετη παροχή κατά την πώληση αγαθών και υπηρεσιών, ΕΕμπΔ 1983, 218.

<sup>7</sup> Οικονομολόγοι, αλλά και η κεντρική Τράπεζα της Εσθονίας εξέφρασαν ανησυχίες ότι το bitcoin λειτουργεί ως σύστημα ρονζι, βλ. *Ummelas/Seputyte*, Bitcoin “Ponzi” Concern Sparks Warning From Estonia Bank, January 2014 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-01-30/bitcoin-ponzi-scheme-worry-sparks-estonia-central-bank-caution>. Παρα τις κατηγορίες όμως η World Bank κατέληξε στο ότι δεν πρόκειται για εσκεμμένο σύστημα ρονζι, βλ. *Bazu* “Ponzis: The Science and Mystique of a Class of Financial Frauds”, World Bank July 2014 <http://documents.worldbank.org/curated/en/660611468148791146/Ponzis-the-science-and-mystique-of-a-class-of-financial-frauds>.

<sup>8</sup> Βλ. απόφ. United States District Court , *United States of America v. E. Gold*, <https://www.leagle.com/decision/2008932521f3d4111930>.

<sup>9</sup> [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com) , θα επανέλθουμε στον οικείο τόπο.

<sup>10</sup> Άγνωστο παραμένει μέχρι και σήμερα αν ο δημιουργός του είναι ένα πρόσωπο ή μια ομάδα προσώπων, καθώς μόνο υποθέσεις υπάρχουν για την ταυτότητά του. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην προσπάθεια ταυτοποίησης του δημιουργού κυκλοφόρησε φήμη ότι επρόκειτο για ένα 64χρονο μηχανικό η/υ τον Dorian Satoshi Nakamoto, ο οποίος όμως κινήθηκε κατά του ειδησεογραφικού πρακτορείου που κυκλοφόρησε αυτή τη φήμη, απαιτώντας αποζημίωση για ηθική βλάβη και αρνούμενος οποιαδήποτε σύνδεση του προσώπου του με τον δημιουργό του bitcoin, Dorian Satoshi Nakamoto denies being Bitcoin founder, March 2014.

το εμπόριο μέσω διαδικτύου υποφέρει από τις εγγενείς αδυναμίες που οφείλονται κατά κύριο λόγο στην παρέμβαση των τραπεζών στις ηλεκτρονικές συναλλαγές, ως παρέχουσες εμπιστοσύνη στους συναλλασσόμενους για την διασφάλιση των πληρωμών τους. Ωστόσο η παρέμβαση τρίτων στις ιδιωτικές συναλλαγές συνεπάγεται επιπλέον κόστος, αδυναμία σύναψης μικρού ανταλλάγματος συναλλαγών και αδυναμία πραγματοποίησης εντελώς μη αντιστρέψιμων συναλλαγών, ως προς το τελευταίο, αυτό υποστηρίζει, ότι είναι απαραίτητο για την επιτάχυνση των συναλλαγών.

Τον Ιανουάριο του 2009 παράγεται το πρώτο bitcoin και γίνεται η πρώτη συναλλαγή σε bitcoin μεταξύ του Satoshi Nakamoto και του Hal Finney. Τον Μάιο του 2010 πραγματοποιείται η πρώτη online συναλλαγή σε bitcoin, όπου μια πίτσα πωλείται για 10.000 bitcoins. Αν αναλογιστεί κανείς την εκτίναξη της αξίας του bitcoin, στο πέρασμα των χρόνων θα συνειδητοποιήσει ότι αυτή η πίτσα πουλήθηκε για 25 εκατομμύρια ευρώ. Τον Αύγουστο του 2010 το bitcoin εμφάνισε μια αδυναμία στο πρωτόκολλό του, η οποία είναι και η μοναδική που έχει εμφανίσει μέχρι σήμερα και διορθώθηκε άμεσα<sup>11</sup>.

Προοδευτικά αρχίζει η ανάπτυξη του bitcoin. Το 1 bitcoin φτάνει σε ισοτιμία το 1 δολάριο. Ξεκινάει η σύσταση νέων κρυπτονομισμάτων. Ωστόσο, όπως είναι το συνήθως συμβαίνουν αναπτύσσεται και εγκληματική δραστηριότητα μέσω της χρήσης του. Τον Φεβρουάριο του ίδιου έτους ανοίγει το silk road, διαδικτυακός χώρος, όπου πραγματοποιούνται παράνομες αγοροπωλησίες με αποδεκτή την πληρωμή σε bitcoins.

Την αμέσως επόμενη διετία το bitcoin εδραιώνεται στις συναλλαγές, με ανάμεικτες όμως αντιδράσεις. Το φθινόπωρο το 2012 καίτοι περισσότερα από 1000 σημεία δέχονται το bitcoin ως μέσο πληρωμής<sup>12</sup>, μεταξύ αυτών και η Amagi (αγορά πολύτιμων μετάλλων), ενώ ιδρύεται και το Bitcoin Foundation<sup>13</sup> με σκοπό επιτάχυνσης της ανάπτυξης του bitcoin, η φήμη του όμως, ολοένα πλήττεται λόγω της χρήσης του σε παράνομες δραστηριότητες. Τον Ιούνιο του 2013 πραγματοποιείται η πρώτη κατάσχεση bitcoins από το US Drug Enforcement Administration<sup>14</sup>. Ωστόσο, εκδίδεται λίγους μήνες αργότερα η απόφαση – τομή του δικαστηρίου του Τέξας που κάνει δεκτό το bitcoin ως νόμισμα. Στη

---

<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2575266/Man-outed-Bitcoin-founder-DENIES-digital-currency-leading-reporters-car-chase-highway.html>.

<sup>11</sup> Το πρωτόκολλο του bitcoin βασίζεται σε ένα υπολογιστικό πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα με peer to peer οργάνωση. Παρ' ότι όμως δημιουργήθηκε με τη λογική του ανοιχτού κώδικα, οι συναλλαγές παραμένουν κρυπτογραφημένες.

<sup>12</sup> *Browdie*, BitPay Signs 1,000 Merchants to Accept Bitcoin Payments, American Banker September 2012, <https://www.americanbanker.com/news/bitpay-signs-1-000-merchants-to-accept-bitcoin-payments>.

<sup>13</sup> <https://bitcoinfoundation.org/>

<sup>14</sup> *Sampson*, U.S. government makes its first – ever Bitcoin Seizure, The Daily Dot June 2013, <https://www.dailydot.com/business/11-bitcoins-seized-government-deal/>.

γειτονική μας Κύπρο, το Πανεπιστήμιο της Νικοσίας ανακοινώνει ότι δέχεται το bitcoin ως μέσο πληρωμής<sup>15</sup>, ενώ στον ίδιο χρόνο το 1 bitcoin στην ισοτιμία αντιστοιχεί σε 1000 δολάρια.

Το bitcoin βαθμιαία αναπτύσσεται με μεγάλη ταχύτητα. Το γεγονός αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στο ότι η αξία του διαμορφώνεται από τους κανόνες ζήτησης που θέτει η ίδια αγορά. Το γεγονός αυτό βέβαια δίνει πρόσφορο έδαφος στους επικριτές να το ταυτίσουν με την έννοια της επενδυτικής φούσκας. Ελλείψει οποιουδήποτε ρυθμιστικού φορέα που να ελέγχει την κυκλοφορία του, η ανατίμηση του, αλλά και η υποτίμησή του αντίστοιχα, μπορεί να συμβεί από τη μια στιγμή στην άλλη, ακόμα και αντίθετα από τις προβλέψεις. Ταυτίζουν δε οι επικριτές το bitcoin με φούσκα, υποστηρίζοντας ότι οι χρήστες το χρησιμοποιούν ως μέσο αποθήκευσης αξίας, αποβλέποντας σε μεγαλύτερα κέρδη, που θα οφείλονται ακριβώς στην αδυναμία ασφαλούς 100% πρόβλεψης της αξίας του. Μολοταύτα, τον Αύγουστο του 2015 το bitcoin θεωρείται αποδεκτό μέσο πληρωμής σε περισσότερα από 160.000<sup>16</sup> σημεία, μεταξύ των οποίων στη Barclays', την πρώτη τράπεζα με φυσική παρουσία που ανακοινώνει ότι θα δέχεται bitcoins<sup>17</sup>. Το 2016 το Cabinet of Japan προβαίνει στην αναγνώριση της λειτουργίας των ψηφιακών νομισμάτων σε αντιστοιχία με αυτή του φυσικού χρήματος<sup>18</sup>. Σταδιακά αυξάνεται ο βαθμός αποδοχής του και σε άλλες χώρες. Το 2017 για παράδειγμα η Ρωσία ανακοίνωσε ότι θα νομιμοποιήσει τη χρήση κρυπτονομισμάτων ως μέσο πληρωμών. Η Νορβηγική τράπεζα Skandiabanken ενσωμάτωσε λογαριασμούς bitcoin<sup>19</sup>, η Νότια Κορέα έθεσε σε ισχύ κανονισμό που θέτει ως προαπαιτούμενο για όσους συναλλάσσονται σε bitcoin να αποκαλύπτουν την ταυτότητά τους<sup>20</sup>.

## II. ENNOIA KAI LEITΟΥΡΓΙΑ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Πριν οποιαδήποτε προσπάθεια εύρεσης ενός νομοθετικού πλαισίου για το bitcoin θα πρέπει να γίνει μια παρουσίαση του τρόπου που αυτό λειτουργεί καθώς και να δοθεί ο ορισμός του. Το bitcoin είναι ένα συναινετικό δίκτυο που παρέχει τη δυνατότητα ενός νέου συστήματος πληρωμών και μιας εντελώς ψηφιακής μορφής χρημάτων. Πρόκειται για ένα αποκεντρωμένο δίκτυο πληρωμής

<sup>15</sup> *Palmer*, Bitcoin is legal says Central Bank of Cyprus, February 2014, <https://www.coindesk.com/bitcoin-legal-says-central-bank-cyprus/>

<sup>16</sup> *Cuthbertson*, Bitcoin now accepted by 100,000 merchants worldwide, International Business Times February 2015, <https://www.ibtimes.co.uk/bitcoin-now-accepted-by-100000-merchants-worldwide-1486613>.

<sup>17</sup> <http://nexchange.com/article/3030>

<sup>18</sup> *Dhaliwal*, Japan Officially Recognizes Bitcoin and Digital Currencies as Money, May 2016 <https://cointelegraph.com/news/japan-officially-recognizes-bitcoin-and-digital-currencies-as-money>

<sup>19</sup> *Redman*, Norway's Largest Online Bank Integrates Bitcoin Accounts.

<sup>20</sup> *Griffin*, Cryptocurrency plunges as traders in South Korea forced to identify themselves, January 2018, <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/bitcoin-latest-price-value-south-korea-regulation-a8173506.html>

μεταξύ ομότιμων (peer- to -peer) που λειτουργεί από τους χρήστες του χωρίς κεντρική αρχή ή μεσάζοντες. Από τη σκοπιά του χρήστη, το bitcoin είναι λίγο πολύ σαν τα μετρητά χρήματα του διαδικτύου<sup>21</sup>. Το bitcoin ανήκει στην κατηγορία των ονομαζόμενων κρυπτονομισμάτων, έννοια που περιγράφηκε πρώτη φορά το 1998 από τον Wei Dai. Στο white paper του δημιουργού, δίδονται ήδη οι αναγκαίες διασαφήσεις για τη φύση και τη λειτουργία του bitcoin<sup>22</sup>. Το bitcoin δεν είναι μόνο χρήμα, αλλά πολύ περισσότερο ένα δίκτυο αποτελούμενο από χιλιάδες χρήστες, το οποίο εγγυάται την ασφάλεια των συναλλαγών. Αυτή η οργάνωση του, επιτρέπει την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών, χωρίς τη μεσολάβηση κρατικής αρχής ή άλλων μεσάζοντων, σε αντίθεση π.χ. με τη Paypal, matercard κτλ, και ταυτόχρονα του δίδει την δυνατότητα να προσδιορίζεται αποκλειστικά με βάση τους κανόνες της αγοράς. Η απουσία οποιασδήποτε ρυθμιστικής αρχής συνεπάγεται, ότι δεν υπάρχει οποιοδήποτε όριο στην υπερτίμηση ή στον πληθωρισμό του bitcoin, έτσι η αξία του προσδιορίζεται σε κανόνες προσφοράς και ζήτησης.

Αναφορικά με το bitcoin θα πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ της έννοιας bitcoin, όπως ο μέσος συναλλασσόμενος έχει κατά νου, δηλαδή το “νόμισμα”<sup>23</sup> και της τεχνολογίας bitcoin. Στην πρώτη έννοια υπάγεται το ψηφιακό νόμισμα, οι ηλεκτρονικές άυλες μονάδες που επιτελούν ρόλο χρήματος και χρησιμεύουν για ανταλλαγή προϊόντων και υπηρεσιών ή για ανταλλαγή άλλων νομισμάτων (στενή έννοια), ενώ στη δεύτερη υπάγεται η τεχνολογία, δηλαδή το ανοιχτό σύστημα πρωτοκόλλου, με τον ανοιχτό προσβάσιμο σε όλους κώδικα (ευρεία έννοια). Το εν ευρεία έννοια bitcoin επιτρέπει στους υπολογιστές να επικοινωνούν μεταξύ τους και να διατηρούν την εγκυρότητα των εγγραφών στο λογιστικό βιβλίο (blockchain). Η τεχνολογία bitcoin παρέχει τις οδηγίες και τις πληροφορίες που χρειάζονται για να ανιχνεύονται και να επαληθεύονται οι συναλλαγές μέσα στο δίκτυο. Το σύστημα παρέχει κρυπτογράφηση, που επιτρέπει στους χρήστες να στέλνουν ψηφιακά νομίσματα σε άλλους σε πραγματικό χρόνο, ενώ όλοι οι υπόλοιποι μπορούν από την πραγματοποίηση της συναλλαγής να επαληθεύσουν αυτή. Κατ’ αυτό το τρόπο με την επαλήθευση από τους διενεργούντες τον έλεγχο εγκυρότητας, ο πωλητής γνωρίζει ότι ο αγοραστής έχει επαρκή χρηματικά διαθέσιμα, ότι δηλαδή δεν στέλνει πλαστά ψηφιακά νομίσματα. Η διαδικασία αυτή της επαλήθευσης ονομάζεται εξόρυξη και επιτρέπει στον οποιοδήποτε επιθυμεί, να συμμετέχει, με επιπλέον κίνητρο το κέρδος, ήτοι τα bitcoin που παράγονται μετά από κάθε ολοκλήρωση ενός block. Η εξόρυξη είναι στην ουσία η διαδικασία παροχής εμπιστοσύνης στην ασφάλεια των συναλλαγών σε bitcoin και υποκαθιστά την ανάγκη ύπαρξης ενός τραπεζικού ή άλλου πιστωτικού φορέα. Η εξουσία

<sup>21</sup> Ο ορισμός αυτός είναι ο επίσημος ορισμός που δίδεται από την κοινότητα του bitcoin, βλ. [www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org)

<sup>22</sup> Πρόκειται για ένα peer-to- peer σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών που θα επιτρέπει τις απευθείας online πληρωμές από το ένα συμβαλλόμενο μέρος στο άλλο, χωρίς να μεσολαβεί χρηματοπιστωτικός φορέας, βλ. *Satoshi Nakamoto* (2008).

<sup>23</sup> Για το bitcoin έχουν αναπτυχθεί ακόμη και αυτόματες ταμειολογιστικές μηχανές (ATM), οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε μόνο για αγορά bitcoin, είτε και για την ανταλλαγή bitcoin. βλ. <https://en.bitcoin.it/wiki/BitcoinATM>. .

δίδεται στο κοινό και όχι σε κάποια κρατική οντότητα και αυτό από μόνο του συνομολογεί την μεγάλη επανάσταση που φέρνει το bitcoin σε πολιτικό, πολιτιστικό και οικονομικό επίπεδο<sup>24</sup>.

Η λειτουργία του, όπως αναφέρθηκε, βασίζεται στον κανόνα της κρυπτογράφησης<sup>25</sup> των συναλλαγών. Η κρυπτογράφηση γίνεται από τον αλγόριθμο το συστήματος και η αποκρυπτογράφηση του απαιτεί τεράστια επεξεργαστική ισχύ, γεγονός που συμβάλλει στην διασφάλιση της ανωνυμίας των συναλλαγών. Από τη μεριά του χρήστη το bitcoin δεν είναι τίποτα περισσότερο από μια εφαρμογή που κατεβάζει στον υπολογιστή του ή στο κινητό του τηλέφωνο. Η εφαρμογή του παρέχει ένα ηλεκτρονικό πορτοφόλι και μέσω αυτού το δίδεται η δυνατότητα να λαμβάνει και να στέλνει bitcoins. Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι δομείται στο σύστημα των ζευγών κλειδιών (keypairs), δηλαδή σε ένα σύνολο από ζεύγη συνθηματικών, τα οποία διαχωρίζονται σε δημόσια και ιδιωτικά κλειδιά. Το δημόσιο κλειδί αποτελείται από γράμματα και αριθμούς των 27-34 χαρακτήρων. Είναι στην πραγματικότητα η διεύθυνση του χρήστη. Αν θέλαμε να μιλήσουμε με τους όρους τραπεζικού δικαίου, το δημόσιο κλειδί είναι ο αριθμός ενός τραπεζικού λογαριασμού, ο οποίος μπορεί να είναι γνωστός στον οποιοδήποτε. Έτσι, και το δημόσιο κλειδί, δηλαδή η διεύθυνση του χρήστη μπορεί να καταστεί γνωστή στον οποιοδήποτε<sup>26</sup>. Το ιδιωτικό κλειδί από την άλλη χρησιμεύει για την επιβεβαίωση της πραγματοποίησης και της εγκυρότητας της συναλλαγής<sup>27</sup>.

Στη βάση της μια συναλλαγή σε bitcoin για να πραγματοποιηθεί απαιτεί από τον χρήστη να χρησιμοποιήσει το ιδιωτικό του κλειδί (password) και αφού αποκτήσει πρόσβαση στο ηλεκτρονικό του πορτοφόλι να μεταφέρει σε άλλους bitcoins. Η συναλλαγή για να πραγματοποιηθεί απαιτεί τη θέση της ψηφιακής υπογραφής του αποστολέα<sup>28</sup>, που δεν είναι άλλη από τη χρήση του ιδιωτικού κλειδιού και

<sup>24</sup> Βλ. *Vigna/Casey, The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and the Blockchain Are Challenging the Global Economic Order* 2015, 25 επ.

<sup>25</sup> Κρυπτογράφηση είναι η μετατροπή ενός κοινού μηνύματος είτε σε κρυπτογράφημα είτε σε κώδικα.

<sup>26</sup> Διαφέρει όμως το δημόσιο κλειδί ως προς τον αριθμό ενός τραπεζικού λογαριασμού στο εξής: ενώ ο τραπεζικός λογαριασμός ταυτίζεται με ένα συγκεκριμένο πρόσωπο, το δημόσιο κλειδί δεν ταυτίζεται με οποιονδήποτε εξατομικευμένο χρήστη. Με άλλα λόγια δικαιούχος ενός τραπεζικού λογαριασμού είναι ο κατονομαζόμενος στο σώμα του, ενώ δικαιούχος ενός δημοσίου κλειδιού είναι ο έχων αυτό στην κατοχή του, αφού το δημόσιο κλειδί δεν είναι ονομαστικό.

<sup>27</sup> Με άλλα λόγια το ιδιωτικό κλειδί είναι κάτι σαν το password του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

<sup>28</sup> Η χρήση των ψηφιακών υπογραφών εξασφαλίζει την αμεσότητα των συναλλαγών, αφού οι συναλλαγές στο δίκτυο bitcoin είναι μη αντιστρέψιμες. Ψηφιακή υπογραφή ονομάζεται η μοναδική τιμή που χρησιμοποιείται για την εξασφάλιση της αυθεντικότητας ενός ψηφιακού μηνύματος ή εγγράφου. Η ψηφιακή υπογραφή επιτρέπει τη διαπίστωση από τον παραλήπτη, ότι το μήνυμα ή έγγραφο δημιουργήθηκε από έναν αναγνωρίσιμο αποστολέα, ο οποίος δεν μπορεί να αρνηθεί το γεγονός, ότι ο ίδιος απέστειλε το εν λόγω μήνυμα ή έγγραφο. Το Π.Δ. 150/2001 περιέχει τους εξής ορισμούς: (α) ηλεκτρονική υπογραφή: δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή τα οποία είναι συνημμένα σε άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ή συσχετίζονται λογικά με αυτά και τα οποία χρησιμεύουν ως μέθοδος απόδειξης της γνησιότητας, (β) προηγμένη υπογραφή ή ψηφιακή υπογραφή: ηλεκτρονική υπογραφή, που πληροί τους εξής όρους: i) συνδέεται μονοσήμαντα με τον υπογράφοντα, ii) είναι ικανή να καθορίσει ειδικά και αποκλειστικά την ταυτότητα του υπογράφοντος, iii) δημιουργείται με μέσα τα οποία ο υπογράφων μπορεί να διατηρήσει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο και iv) συνδέεται με τα δεδομένα στα οποία αναφέρεται κατά τρόπο, ώστε να μπορεί να εντοπισθεί μεταγενέστερη αλλοίωση των εν λόγω δεδομένων.

την αποστολή του μηνύματος προς το αποκεντρωμένο peer – to – peer δίκτυο<sup>29</sup>, ότι από τη διεύθυνση του (το δημόσιο κλειδί) καταβάλλεται συγκεκριμένο ποσό στη δημόσια διεύθυνση του αποδέκτη. Άρα, ο πραγματικός δικαιούχος και έχων εξουσία διαθέσεως το ποσού bitcoin είναι το πρόσωπο που έχει στην κατοχή του το ιδιωτικό κλειδί, που αντιστοιχεί σε ορισμένη δημόσια διεύθυνση. Μετά την αποστολή του μηνύματος στο αποκεντρωμένο δίκτυο, η μεταφορά του ποσού θεωρείται ολοκληρωμένη. Ωστόσο, το σύστημα ξεκινάει μια σύνθετη διαδικασία επαλήθευσης της συναλλαγής, καταγράφοντας την σε ένα μητρώο με λεπτομερή στοιχεία όλων των συναλλαγών. Πρόκειται για την διαδικασία της εξόρυξης<sup>30</sup>, που συνιστά και έναν από τους τρόπους απόκτησης bitcoin.

Η εξόρυξη είναι ο πρωτότυπος τρόπος απόκτησης bitcoin. Η δυνατότητα εξόρυξης δίδεται σε οποιονδήποτε χρήστη της κοινότητας bitcoin, συνίσταται ωστόσο σε μια σύνθετη διαδικασία εξαιρετικά δύσκολη, αφού απαιτεί την επίλυση περίπλοκων μαθηματικών τύπων με τεράστια επεξεργαστική ισχύ από τους υπολογιστές το συστήματος<sup>31</sup>. Περιγραφικά<sup>32</sup>, η εξόρυξη λειτουργεί ως εξής: ο οποιοσδήποτε<sup>33</sup> χρήστης μπορεί να γίνει εξορύκτης τρέχοντας το λογισμικό του με εξειδικευμένο hardware. Το λογισμικό εξόρυξης αφουγκράζεται τις μεταδόσεις συναλλαγών μέσω του δικτύου και εκτελεί τις κατάλληλες εργασίες για να επιβεβαιώσει τις συναλλαγές. Για να επιβεβαιωθούν οι συναλλαγές θα πρέπει να συμπεριληφθούν σε ένα block μαζί με μια μαθηματική απόδειξη εργασίας. Αυτό απαιτεί από τους εξορύκτες να εκτελούν σύνθετους μαθηματικούς υπολογισμούς πριν τα block γίνουν αποδεκτά, αφού μόνο ο πρώτος που θα επιβεβαιώσει τις συναλλαγές του block θα δικαιούται αμοιβής σε bitcoins. Ένα block για να επαληθευθεί χρειάζεται 10 λεπτά, ενώ η επαλήθευση του εξαρτάται άμεσα από μαθηματικούς υπολογισμούς που βασίζονται στο προηγούμενο block, προκειμένου να επιβάλλεται μια χρονολογική σειρά στην αλυσίδα των blocks και να αποφεύγεται η αντιστροφή των προηγούμενων συναλλαγών. Το block που δημιουργείται προστίθεται στην αλυσίδα των blocks (blockchain), η οποία είναι και το μητρώο καταγραφής όλων των συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν ποτέ σε bitcoin. Από την δημιουργία του το block δεν μπορεί να διαγραφεί και παραμένει εγγεγραμμένο για πάντα. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται αφενός η ασφάλεια στο

<sup>29</sup> Το peer – to – peer δίκτυο είναι ένα ισότιμο δίκτυο, που σημαίνει ότι συμμετέχουν σε αυτό συσκευές (διαδικτυακοί κόμβοι) με όμοιες τηλεπικοινωνιακές δυνατότητες. Χαρακτηρίζεται από αποκεντρωμένη και καταναμημένη αρχιτεκτονική, όπου οι επιμέρους κόμβοι λειτουργούν τόσο ως πάροχοι, όσο και ως χρήστες πόρων, *Feibel/Werner, Encyclopedia of Networking 1996, 181 επ.*

<sup>30</sup> Δυο τρόποι υπάρχουν για την απόκτηση bitcoin, ο παράγωγος που συνίσταται στην αγορά bitcoins με τα συμβατικά νομίσματα στην ισοτιμία που διατίθενται στην αγορά την δεδομένη χρονική στιγμή και ο πρωτότυπος, βλ. *Simsive /Αρχοντάκη, Οι νέες μορφές του ψηφιακού νομίσματος στην Ελλάδα: η περίπτωση του bitcoin, ΕφΑΔ 2014, 834.*

<sup>31</sup> Βλ. *Kaplanov, Nerdy money: Bitcoin, the Private Digital Currency and the Case Against its Regulation, Temple Law Review 2012, 7.*

<sup>32</sup> <https://www.investopedia.com/tech/how-does-bitcoin-mining-work/>

<sup>33</sup> Δεν ακριβολογεί το "οποιοσδήποτε" αφού η εξόρυξη είναι μια διαδικασία σύνθετη απαιτούσα όλο και περισσότερη επεξεργαστική ισχύ, για αυτό το λόγο πολλοί εξορύκτες εγκαταλείπουν τη μεμονωμένη εξόρυξη και συνδυάζουν την υπολογιστική ισχύ των ηλεκτρονικών τους υπολογιστών δημιουργώντας δεξαμενές εξόρυξης αμειβόμενοι αναλογικώς βάσει της συνεισφοράς κάθε υπολογιστικού συστήματος στη δημιουργία κάποιου νέου τμήματος η οποία μετράται σε γύρους, βλ. *Μεταξάκη, Μπιτκόιν, κρυπτοχρήμα και κυβερνοέγκλημα 2017, 65.*

σύστημα και αφετέρου η έκδοση νέου χρήματος, η αμοιβή σε bitcoins στους εξορύκτες (miners) που επαλήθευσαν τις συναλλαγές και έθεσαν αυτές στο block.

Γίνεται επομένως αντιληπτή η διαφορά των συναλλαγών σε bitcoins με την μέθοδο blockchain σε σχέση με τις παραδοσιακές διαδικτυακές συναλλαγές, όπου αυτές θα πρέπει να εγκριθούν από τα πιστωτικά ιδρύματα. Στην περίπτωση του bitcoin ουδεμία παρέμβαση τρίτων υπάρχει, η συναλλαγή θεωρείται ολοκληρωμένη με την χρήση από τον χρήστη του ιδιωτικού κλειδιού του και οι εξορύκτες επαληθεύουν αυτή προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των συναλλαγών στην αλυσίδα<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Με την επαλήθευση των συναλλαγών και τη θέση του block στο blockchain σφραγίζεται η κάθε συναλλαγή αφού τίθεται στο μητρώο που περιλαμβάνει το σύνολο των συναλλαγών που πραγματοποιήθηκαν ποτέ σε bitcoins και που καταγράφει και τον χρόνο μεταφοράς. Το τελευταίο είναι σημαντικό για την αποφυγή double spending, την αποφυγή δηλαδή του κατόχου ψηφιακού νομίσματος να κάνει περισσότερες από μια συναλλαγές με το ίδιο ποσό. Υπάρχει όμως και αντίθετη άποψη, η οποία υποστηρίζει ότι δεν αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά το double spending, ούτε στην περίπτωση του bitcoin, βλ. *Simsive /Αρχοντάκη* (2014), σημ. 22, 834.

## 2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ του Bitcoin<sup>35</sup>

### a. Ελευθερία συναλλαγών

Παρέχεται η δυνατότητα στους συναλλασσόμενους σε bitcoin να στέλνουν και να λαμβάνουν οποιοδήποτε χρηματικό ποσό αμέσως, οπουδήποτε στον κόσμο, οποιαδήποτε στιγμή (24/7). Ο χρήστης δεν έχει παρά να αναμείνει την επαλήθευση της συναλλαγής το από τους εξορύκτες (miners), η οποία λαμβάνει χώρα σύντομα. Κάθε 10 λεπτά της ώρας δημιουργείται το block και οι εξορύκτες μέσω από μαθηματικούς υπολογισμούς επιβεβαιώνουν τις συναλλαγές. Αξίζει να σημειωθεί, ότι το ποσό της αμοιβής τους σε bitcoin υπολογίζεται με βάση την ταχύτητα τους στην επίλυση του μαθηματικού προβλήματος κι επομένως έχουν ένα παραπάνω κίνητρο να επιταχύνουν.

### b. Πολύ χαμηλά τέλη

Οι πληρωμές με bitcoin γίνονται είτε με μηδενικά τέλη είτε με εξαιρετικά χαμηλά τέλη. Οι χρήστες μπορεί να συμπεριλάβουν αυτοβούλως τέλη στις συναλλαγές τους προκειμένου να έχουν προτεραιότητα στην διεκπεραίωση, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα την γρηγορότερη επικύρωση των συναλλαγών από το δίκτυο. Επιπροσθέτως, υπάρχουν επεξεργαστές ειδικά διαμορφωμένοι για εμπόρους, οι οποίοι συμβάλλουν στην επεξεργασία πληρωμών, μετατρέποντας τα bitcoin σε πιστωτικό χρήμα και καταθέτοντας τα κεφάλαια απευθείας στον τραπεζικό λογαριασμό των εμπόρων επί καθημερινής βάσεως<sup>36</sup>.

### c. Λιγότεροι κίνδυνοι για τους εμπόρους

Οι συναλλαγές με bitcoin είναι ασφαλείς, μη αναστρέψιμες και δεν περιέχουν προσωπικές πληροφορίες ή ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα των χρηστών. Αυτό προστατεύει τους εμπόρους από ζημιές που προκαλούνται από δόλιους αντιλογισμούς χρέωσης.

### d. Δυνατότητα επέκτασης δραστηριότητας εμπόρων

Οι έμποροι μπορούν εύκολα να επεκταθούν σε νέες αγορές, όπου είτε οι πιστωτικές κάρτες δεν είναι διαθέσιμες, είτε τα ποσοστά απάτης είναι επικίνδυνα υψηλά. Δίδεται ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ως προς το καθαρό κέρδος που προκύπτει αθροιστικά από τους εξής παράγοντες: χαμηλότερα τέλη, μεγαλύτερες αγορές και λιγότερα διοικητικά κόστη<sup>37</sup>.

<sup>35</sup> Πηγή <https://bitcoin.org>, η επίσημη ιστοσελίδα του bitcoin.

<sup>36</sup> Οι υπηρεσίες αυτές προσφέρονται σε πολύ χαμηλότερα τέλη σε σχέση με την PayPal ή δίκτυα πιστωτικών καρτών.

<sup>37</sup> Δεν υπάρχει εξάλλου καμία κεντρική διοίκηση που να ελέγχει το bitcoin, αλλά ο κάθε χρήστης δυνητικά συμμετέχοντας ως εξορύκτης ελέγχει το δίκτυο, επαληθεύοντας ή ακυρώνοντας συναλλαγή.



e. Ασφάλεια

Οι χρήστες του bitcoin έχουν απόλυτο έλεγχο των συναλλαγών τους. Είναι ανέφικτο για τους εμπόρους να επιβάλλουν αθέμιτες χρεώσεις. Οι πληρωμές με bitcoin μπορούν να διεξαχθούν χωρίς να συνδέονται προσωπικές πληροφορίες με την συναλλαγή. Αυτό προσφέρει ισχυρή προστασία.

f. Διαφάνεια

Οι συναλλαγές bitcoin είναι μεν ανώνυμες, δεν είναι όμως ιδιωτικές. Όλες οι πληροφορίες που αφορούν τον εφοδιασμό bitcoin με χρήματα είναι άμεσα διαθέσιμες στην αλυσίδα των block για τον οποιοδήποτε να τις επιβεβαιώσει και να τις χρησιμοποιήσει σε πραγματικό χρόνο. Κανένα άτομο ή οργανισμός δεν μπορεί να πλαστογραφήσει ή να ελέγξει το πρωτόκολλο του bitcoin διότι καλύπτεται από ένα σύνθετο κρυπτογραφημένο κώδικα.

### 3. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ του BitCoin

a. Βαθμός αποδοχής

Το bitcoin παρά την συγκέντρωση των ανωτέρω καταγεγραμμένων πλεονεκτημάτων αντιμετωπίζεται με δυσπιστία από τους συναλλασσόμενους. Κύριος λόγος είναι το ότι δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος ενδείκτης που να καθορίζει την τιμή του, αλλά αυτή αυξομειώνεται ανάλογα με τις συνθήκες ζήτησης της αγοράς. Ως ένα εναλλακτικό μέσο πληρωμής που η ίδια του η ύπαρξη βασίζεται στην ικανότητα της αγοράς να αυτορρυθμίζεται και στις φιλελεύθερες θεωρήσεις για αποκρατικοποίηση του νομίσματος, δεν θα μπορούσε άλλωστε και διαφορετικά. Ωστόσο, αυτό δημιουργεί εύλογες ανασφάλειες στους συναλλασσόμενους, ενώ δεν είναι λίγοι οι επικριτές του που το χαρακτηρίζουν επενδυτική φούσκα<sup>38, 39</sup>.

b. Συνεχής αναβάθμιση

Το λογισμικό του bitcoin είναι ακόμα σε έκδοση beta με πολλά ημιτελή χαρακτηριστικά σε ενεργή εξέλιξη. Καινούργια εργαλεία, λειτουργίες και υπηρεσίες εξελίσσονται για να κάνουν το bitcoin πιο ασφαλές και προσβάσιμο στο κοινό. Μερικές δεν είναι βέβαια ακόμα έτοιμες. Γενικά το bitcoin είναι ακόμα σε διαδικασία ωρίμανσης<sup>40</sup>.

<sup>38</sup> What if the bitcoin bubble bursts? June 2017, The Economist, <https://www.economist.com/news/leaders/21722841-latest-frenzy-tulipmania-gold-rush-or-dotcom-boom-what-if-bitcoin-bubble>

<sup>39</sup> Ως φούσκα ορίζεται << μια ραγδαία αύξηση της τιμής ενός περιουσιακού στοιχείου ή μιας ομάδας περιουσιακών στοιχείων, σε μια συνεχή διαδικασία, όταν όμως η αρχική άνοδος συνοδεύεται με προσδοκίες για περαιτέρω άνοδο – και προσελκύει νέους αγοραστές- κυρίως κερδοσκόπους, οι οποίοι ενδιαφέρονται για κέρδη από τη διαπραγμάτευση του παρά από την αξία που ενέχει το ίδιο το στοιχείο. *Kindleberger, Manias, Panics and Crashes A History of Financial Crises*, 2005, 33 επ.,.

<sup>40</sup> Πηγή <https://bitcoin.org>

c. Χρησιμοποίηση ως εγκληματικό μέσο

Το bitcoin ακριβώς λόγω της ανωνυμίας που εξασφαλίζει στους συναλλασσόμενους, ελλείπει και της φυσικής τοποθεσίας, αλλά και της δυνατότητας εντοπισμού προέλευσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο εγκληματικών δραστηριοτήτων, κυρίως σε περιπτώσει ξεπλύματος μαύρου χρήματος, σε αγοραπωλησίες παράνομων προϊόντων, λαθρεμπόριο, trafficking<sup>41</sup>.

#### 4. ΕΙΔΙΚΑ Η ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΑΝΤΙΛΟΓΙΣΜΟΥ

Το bitcoin, σύμφωνα και με την λειτουργία του είναι χρήμα που κυκλοφορεί διαδικτυακά, μόνο έστω, δεν παύει όμως παρ' όλα ταύτα να επιτελεί τις λειτουργίες του. Το σύνολο των bitcoins που έχει στην κατοχή του ο εκάστοτε χρήστης αποτελεί το πορτοφόλι του (wallet), στο οποίο αποκτά πρόσβαση πληκτρολογώντας το password του και τη δημόσια διεύθυνση του (ιδιωτικό και δημόσιο κλειδί αντίστοιχα). Από τεχνικής πλευράς λοιπόν καταφαίνεται ότι το δημόσιο κλειδί αποτελεί τον αριθμό του τραπεζικού λογαριασμού του εκάστοτε χρήστη, και είναι προσβάσιμο στους υπόλοιπους χρήστες της κοινότητας. Στις παραδοσιακές συναλλαγές από πλευράς τραπεζικής τεχνικής ο τραπεζικός λογαριασμός είναι σύνολο λογιστικών εγγραφών, μη δικαιοπρακτικού χαρακτήρα, κι εφόσον οι εγγραφές γίνονται με μηχανογράφηση αποτελούν αυτές πλήρη απόδειξη της ύπαρξης και του ύψους της εκάστοτε απαίτησης, κατά τις διατάξεις του άρθρ. 448 ΚΠολΔ. Επομένως στον τραπεζικό λογαριασμό απεικονίζεται αυτόματα λογιστικά η καταχωρισμένη απαίτηση ή αντίστοιχα η καταχωρισμένη οφειλή του δικαιούχου του λογαριασμού, χωρίς η καταχώριση να αποτελεί αυτοτελή αιτία οφειλής υπέρ του ενός ή του άλλου μέρους<sup>42</sup>.

Στις σύγχρονες μαζικές συναλλαγές που λαμβάνουν χώρα ανά λεπτό είναι σύνηθες το φαινόμενο να γίνονται εσφαλμένες λογιστικές εγγραφές, είτε εις βάρος του πελάτη, είτε εις βάρος του πιστωτικού ιδρύματος. Σε περίπτωση που εμφολωρήσει λανθασμένη εγγραφή εις βάρος του πελάτη από υπαιτιότητα υπαλλήλου του πιστωτικού ιδρύματος δημιουργείται ευθύνη του πιστωτικού ιδρύματος για αποκατάσταση της τυχόν ζημίας που προκλήθηκε στον πελάτη. Η ευθύνη αυτή είναι αντικειμενική ευθύνη και το πιστωτικό ίδρυμα ευθύνεται ως προστήσαν για κάθε αδικοπραξία εις βάρος του πελάτη που προέκυψε από υπαιτιότητα προστηθέντος υπαλλήλου άρθρ. 922 ΑΚ<sup>43</sup>. Στην

<sup>41</sup> Έχει παρατηρηθεί ο εν λόγω κίνδυνος για αυτό το λόγο καιτοι δεν υπάρχει κάποιο νομοθετικό πλαίσιο που να ρυθμίζει την κυκλοφορία του bitcoin ή να δίδει επαρκή ορισμό της νομικής του φύσης, πλείονες έννομες τάξεις έχουν προβεί στην έκδοση κατευθυντηρίων για την συνετή χρήση του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι ΗΠΑ, όπου ήδη από το 2013 το Τμήμα Αντιμετώπισης Οικονομικού Εγκλήματος στο Διαδίκτυο έχει εκδώσει την από 18.03.2013 Οδηγία με θέμα: Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies, στο θέμα αυτό θα γίνει εκτενής αναφορά, βλ. όμως και guidance FIN - 2013-G001, [www.fincen.gov](http://www.fincen.gov).

<sup>42</sup> βλ. Μικρουλέα σε Γκόρτσο/Ρόκα Ν./Μικρουλέα/Λιβαδά, Στοιχεία Τραπεζικού Δικαίου (Ιδιωτικό Τραπεζικό Δίκαιο)2016, 512.

<sup>43</sup> βλ. ενδεικτικά ΑΠ 980/2014, ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ όπου γίνεται δεκτό ότι η προστήσασα τράπεζα ευθύνεται παθητικά και εις ολόκληρον για περιουσιακή ζημία πελάτη του πιστωτικού ιδρύματος, λόγω υπαίτιας εσφαλμένης

αντίστροφη περίπτωση, δηλαδή, όταν η εσφαλμένη εγγραφή είναι εις βάρος του πιστωτικού ιδρύματος, το πιστωτικό ίδρυμα δεν μπορεί μονομερώς να ακυρώσει με αντίθετη λογιστική πράξη την εγγραφή, δεν μπορεί δηλαδή να προβαίνει σε αντιλογισμούς, αλλά οφείλει προηγουμένως να ενημερώσει τον πελάτη του<sup>44</sup>. Οι αρχές, όμως, της καλής πίστης άρθρ. 200, 281, 288 ΑΚ επιβάλλουν στα πιστωτικά ιδρύματα να μην αφήνουν να μεσολαβεί μακρύ χρονικό διάστημα, καθώς το πιστωτικό ίδρυμα δεν μπορεί να επιδιώκει διόρθωση εσφαλμένης λογιστικής εγγραφής στον λογαριασμό, αν μεσολάβησε μεγάλο χρονικό διάστημα και ο πελάτης θεώρησε καλόπιστα ότι κατέστη πλουσιότερος<sup>45</sup>.

Το bitcoin από την άλλη απορρίπτει οποιαδήποτε δυνατότητα αντιλογισμού σε περίπτωση εσφαλμένων εγγραφών, μάλιστα, η απουσία αντιλογισμού, ήταν και από τις πρώτες και πλέον μείζονος σημασίας ιδιότητές του. Ο εμπνευστής του μεταξύ άλλων, όπως έχει γίνει ήδη αναφορά, ευαγγελίζεται ένα σύστημα πληρωμών, εντελώς ανεξάρτητο από οποιαδήποτε τρίτη διαμεσολαβητική αρχή. Ένας από τους λόγους είναι η εγγενής αδυναμία του τρίτου φορέα, του πιστωτικού ιδρύματος δηλαδή, κατά την πραγματοποίηση των συναλλαγών να αποφύγει οποιαδήποτε περίπτωση εσφαλμένου λογιστικού λάθους. Η λύση όμως του αντιλογισμού κατά τον εμπνευστή του bitcoin δεν καλύπτει, καθώς αυξάνει τα έξοδα συναλλαγής και παράλληλα δημιουργεί επισφάλεια κυρίως στους εμπόρους, οι οποίοι απαιτούν περαιτέρω πληροφορίες για το προφίλ των αγοραστών τους και αβεβαιότητα για την εκπλήρωση της παροχής.

Ωστόσο, οι πιθανότητες εσφαλμένης εγγραφής δεν μπορούν να αποκλειστούν εκ των πραγμάτων. Επομένως, απουσία δυνατότητας αντιλογισμού, ο χρήστης μένει απροστάτευτος, αφού εναπόκειται στη βούληση του άλλου χρήστη που παρέλαβε το κεφάλαιο, να επιστρέψει το υπερβάλλον. Από την άλλη υποστηρίζεται βέβαια και η άποψη ότι η προστασία των χρηστών bitcoin με την μη πρόβλεψη δυνατότητας αντιλογισμού συμβάλλει στην πιο αποτελεσματική προστασία των καταναλωτών, από την άποψη ότι κανείς δεν μπορεί να προβεί σε ανέντιμες χρεώσεις αντιλογισμού, χωρίς να έχει δώσει την έγκρισή του.

### III ΤΡΟΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ

Το bitcoin ανεξάρτητα από το πως θα χαρακτηριστεί ως προς τη νομική του φύση αποτελεί μια πραγματικότητα, για πολλούς μάλιστα θεωρείται η πιο μεγάλη καινοτομία στον χρηματοοικονομικό κόσμο του 21ου αιώνα. Το bitcoin ανάλογα με την προσωπικότητα του εκάστοτε χρήστη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συναλλαγές, μακροπρόθεσμες επενδύσεις, ηλεκτρονικές αγορές, αλλά και σε

---

λογιστικής εγγραφής υπαλλήλου του ιδρύματος. Συγκεκριμένα, υπάλληλος του πιστωτικού ιδρύματος επικαλούμενος εσφαλμένη εγγραφή και πληκτρολόγηση επιπλέον τριών μηδενικών, προέβη σε αντιλογισμό, ακύρωση δηλαδή εσφαλμένης συναλλαγής προκειμένου να παραπείσει τους προϊσταμένους του και να ιδιοποιηθεί παράνομα το σημαντικότερο μέρος του πραγματικού ποσού που καταβλήθηκε από τον πελάτη.

<sup>44</sup> ΕφΘεσ 997/95, ΔΕΕ 1995, 627 επ με παρ. Ε. Περράκη.

<sup>45</sup> Μικρούλεα σε Γκόρτσο/Ρόκα Ν./Μικρούλεα/Λιβαδά (2016), 512.

συναλλαγές στις μαύρες αγορές, ως μέσο ξεπλύματος μαύρου χρήματος, απάτης... Το bitcoin δεν είναι όπως οι ίδιοι οι δημιουργοί του επισημαίνουν ένα μέσο πλουτισμού, αλλά ένα μέσο διευκόλυνσης των συναλλαγών και απλούστευσης αυτών. Όπως με οποιαδήποτε νέα τεχνολογία επισημαίνεται και στην περίπτωση μας σε κάθε χρήστη να είναι επιφυλακτικός. Οι βασικοί τρόποι χρήσης του bitcoin, όπως έχουν παρατηρηθεί ως σήμερα, ομοιάζουν με τον βασικό τρόπο χρήσης του χρήματος.

## 1. ΜΕΣΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

Το bitcoin κατεξοχήν αναπτύχθηκε στη βάση επιτάχυνσης των συναλλαγών, χωρίς παρεμβατισμό από οποιαδήποτε τράπεζα ή κρατική εξουσία. Οι πληρωμές με bitcoin είναι ευκολότερο να γίνουν από ό,τι με χρεωστική ή πιστωτική κάρτα, καθώς πραγματοποιούνται μέσω εφαρμογής πορτοφολιού, είτε στον υπολογιστή, είτε στο κινητό τηλέφωνο, εισάγοντας τη διεύθυνση του παραλήπτη, το ποσό πληρωμής και πατώντας αποστολή. Τα κόστη συναλλαγής είναι ιδιαίτερα χαμηλά, αφού δεν μεσολαβεί κέρδος- υπεραξία διαμεσολαβητή. Οι μεταφορές των ποσών γίνονται σε πραγματικό χρόνο, σχεδόν στιγμιαία, σε σύγκριση με τα εμβάσματα, που μπορεί να χρειάζονται και αρκετές μέρες για να πραγματοποιηθούν<sup>46</sup>, ενώ ταυτόχρονα οι συναλλασσόμενοι διατηρούν την ανωνυμία τους. Ταυτόχρονα το δίκτυο bitcoin εγγυάται την ασφάλεια των συναλλαγών και κυρίως την προστασία των εμπόρων από αθέμιτες απάτες charge – back- αντιλογισμού.

## 2. ΜΕΣΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΞΙΑΣ

Το bitcoin βασίζεται σε ένα κρυπτογραφημένο σύστημα, το οποίο παρέχει την απαιτούμενη ασφάλεια στους χρήστες, ότι το ηλεκτρονικό τους πορτοφόλι<sup>47</sup> είναι προστατευμένο από αθέμιτες επιθέσεις χάκερ. Επιπροσθέτως, για το bitcoin δεν υπάρχουν έξοδα αποθήκευσης<sup>48</sup> και την ίδια στιγμή οι χρήστες αποφεύγουν τα capital controls, που θέτουν ένα συγκεκριμένο όριο αναλήψεων και

<sup>46</sup> Χαρακτηριστικό είναι για παράδειγμα σε εμβάσματα να υπάρχει γος που δίδει την δυνατότητα στην τράπεζα – μεσολαβητή να πιστώσει τον λογαριασμό του υποδεικνυόμενου όχι αυθημερόν [https://www.hsbc.gr/1/PA\\_esf-ca-app-content/content/greece/personal/everyday\\_banking/ways\\_to\\_bank/internet\\_banking/global\\_view/pdf/RBWM\\_TE\\_RMSCONDITIONS\\_GR\\_DEC\\_2017\\_UPDATED.pdf](https://www.hsbc.gr/1/PA_esf-ca-app-content/content/greece/personal/everyday_banking/ways_to_bank/internet_banking/global_view/pdf/RBWM_TE_RMSCONDITIONS_GR_DEC_2017_UPDATED.pdf).

<sup>47</sup> Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι μπορεί να διατηρείται είτε στον υπολογιστή του εκάστοτε χρήστη, είτε σε έναν απομακρυσμένο διακομιστή, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος κλοπής. Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι δεν είναι τίποτα παραπάνω από ένα σύνολο από ζεύγη συνθηματικών, όπως συμβαίνει και με το γνωστό σε όλους μας ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Δομείται στην λογική των κλειδιών, έτσι αποτελείται από το δημόσιο κλειδί (public key) και το ιδιωτικό κλειδί (private key), αναλυτικά βλ. *Dion*, 'I 'll Gladly Trade You Two Bits on Tuesday for a Byte Today: Bitcoin, Regulating Fraud in the e- economy of Hacher – Cash', *Journal of Law, Technology and Policy* 2013,67.

<sup>48</sup> Σε σύγκριση με την εκμίσθωση θυρίδων που αποτελεί τραπεζική εργασία και οι μισθωτές πρέπει να δίδουν μίσθωμα στην τράπεζα για την εκμίσθωση αυτών, προκειμένου να φυλάσσουν εκεί τιμαλφή, χρήματα ή οτιδήποτε άλλο.

την δυσανάλογη φορολόγησή<sup>49</sup>. Ως προς τη φορολόγηση το ΔΕΕ έχει ήδη εκδώσει την από 22 -10-2015 απόφασή του, όπου αποφάσισε, ότι στις πράξεις που απαλλάσσονται από ΦΠΑ κατά το άρθρ. 135, παρ. 1, περ. Ε' της Οδηγίας 2006/112/ΕΕ εμπίπτει η παροχή υπηρεσιών, οι οποίες συνίστανται σε ανταλλαγές συναλλάγματος μεταξύ συμβατικών νομισμάτων και μονάδων εικονικού νομίσματος <<bitcoin>>, έναντι καταβολής ποσού που αντιστοιχεί στο περιθώριο κέρδους που προκύπτει από τη διαφορά μεταξύ αφενός, της τιμής στην οποία ο οικείος επιχειρηματίας αγόρασε το συνάλλαγμα, και αφετέρου της τιμής στην οποία πώλησε το συνάλλαγμα αυτό στους πελάτες του. Έτσι, μπορεί να απαλλάσσεται της υποχρέωσης καταβολής φόρου, ο χρήστης που επιθυμεί να πωλήσει bitcoin για το κέρδος που προκύπτει από την διαφορά στην ισοτιμία. Περαιτέρω, η τιμή του bitcoin καθορίζεται από την προσφορά και την ζήτηση, είναι δηλαδή δομημένο στους κανόνες της ελεύθερης αγοράς. Όταν η ζήτηση αυξάνεται, αυξάνεται και η τιμή του, ενώ όταν η ζήτηση πέφτει, πέφτει αντίστοιχα και η τιμή του. Η λειτουργία του αυτή από μόνη της, δημιουργεί επισφάλειες ως προς την πιθανότητα ανά πάσα στιγμή η τιμή του να ευτελιστεί. Όμως, οι δημιουργοί του θεωρούν ότι το bitcoin δείχνει αξιόπιστο, αφού οι αποτυχίες των νομισμάτων βασίζονταν κατά κύριο λόγο στον υπερπληθωρισμό ενός είδους, κάτι που στην περίπτωση του bitcoin είναι αδύνατο, αφού ο αριθμός των bitcoin που θα κυκλοφορήσουν ποτέ στην αγορά είναι πεπερασμένος<sup>50</sup>, χωρίς το τελευταίο να ταυτίζεται με οποιοδήποτε περιορισμό στις συναλλαγές, αφού το πεπερασμένο σύνολο bitcoin που θα διατεθεί στην αγορά δεν είναι περιοριστικό κιάλας<sup>51</sup>.

### 3. ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά του το καθιστούν ένα δελεαστικό μέσο αποθήκευσης αξίας, ενώ χρησιμοποιείται ευρέως και ως επενδυτικό μέσο<sup>52</sup>. Για αυτή την χρήση του το bitcoin έχει στοχοποιηθεί, αφού πολλοί το χαρακτηρίζουν φούσκα, όμως οι υποστηρικτές του ανταπαντούν ότι η γρήγορη άνοδος της τιμής του δεν συνιστά φούσκα, αφού αυτή δε βασίζεται σε μια τεχνητή υπερτίμηση, η οποία οδηγεί συνήθως σε μια ξαφνική καθοδική διόρθωση, αλλά στους κανόνες της προσφοράς και της ζήτησης. Αποτελεί μάλιστα σημείο έρευνας της επενδυτικής συμπεριφοράς των επενδυτών η τάση των χρηστών bitcoin να το αποθησαυρίζουν λόγω των έντονων αυξομειώσεων της τιμής του, που του δίνουν τον χαρακτήρα μετοχής διαπραγματεύσιμης στο Χρηματιστήριο Αξιών με

<sup>49</sup> Ως προς την φορολόγηση bitcoin έχει ήδη εκδοθεί η ΔΕΕ C- 264/14 απόφ. 22-10-2015, υπόθ. *Skatteverket v. David Hedqvist*,

<sup>50</sup> 21,000,000 bitcoins θα κυκλοφορήσουν ποτέ στην αγορά.

<sup>51</sup> Και αυτό διότι οι συναλλαγές μπορούν να έχουν ονομαστική αξία με μικρότερες υπομονάδες ενός bitcoin, όπως τα bits. 1,000,00 bits σε 1 bitcoin. Τα bitcoins μπορούν να διαιρεθούν μέχρι σε 8 δεκαδικά ψηφία και ενδεχομένως σε ακόμα μικρότερες μονάδες αν αυτό ποτέ χρειαζόταν στο μέλλον [www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org).

<sup>52</sup> Επένδυση είναι η δέσμευση ενός συγκεκριμένου ποσού κεφαλαίου στο τρέχον χρονικό διάστημα, η οποία πραγματοποιείται με κίνητρο την προσδοκία υψηλότερων απολαβών στο μέλλον. Χαρακτηριστικά μιας επένδυσης είναι η χρονική διάρκεια λήξης, η βεβαιότητα απόδοσης σε σχέση με τον κίνδυνο, η ικανότητα ρευστοποίησης και η φορολογική της μεταχείριση, [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com).

κίνητρο να το αποθηκεύουν μέχρι τη στιγμή που η τιμή του θα ανέβει τόσο, ώστε να το πουλήσουν και να λάβουν υψηλότερο αντάλλαγμα.

#### IV. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Καθίσταται αντιληπτό από τη σύντομη αυτή επισκόπηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων αντίστοιχα του bitcoin, ότι η κυκλοφορία του διαπνέεται από κατ' αρχήν από φιλελεύθερες αρχές και βασικοί στόχοι του θέτοντα αυτό στην αγορά ήταν: (α) η απουσία οποιουδήποτε κρατικού ελέγχου, προς αποφυγή των κινδύνων που επέρχονται από τον κρατικό παρεμβατισμό και σχετίζονται κατά κύριο λόγο με τον πληθωρισμό (ανατιμήσεις προϊόντων ανάλογα με το κατά κεφαλήν εισόδημα), (β) η διαφάνεια<sup>53</sup>, (γ) η ταχύτητα των συναλλαγών και η απλούστευση - μια συναλλαγή σε bitcoin δεν διαφέρει σε τίποτα από την αποστολή ενός ηλεκτρονικού μηνύματος μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου -, (δ) το χαμηλό κόστος των συναλλαγών, που προκύπτει από την απουσία τελών.

Όμως, όπως είναι και το συνήθως συμβαίνον, δεν είναι λίγοι αυτοί που έσπευσαν να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματά του, και δη την ανωνυμία των συναλλαγών, και το μετέτρεψαν σε μέσο διεκπεραίωσης των εγκληματικών τους πράξεων, απαξιώνοντας στην πραγματικότητα τα πλεονεκτήματά του και δημιουργώντας ένα κλίμα καχυποψίας, το οποίο σε συνδυασμό με την απουσία νομοθετικής ρύθμισής του, το καθιστά λιγότερο ελκυστικό απ' ότι θα μπορούσε εκ φύσεως να είναι.

Επομένως, συνοψίζοντας το bitcoin μπορεί να χρησιμεύσει ως μέσο αποθήκευσης αξίας και ως επενδυτικό μέσο, δεδομένων των ιδιαίτερων προνομίων που έχει, ωστόσο αυτό δεν θα πρέπει να συγχέεται με κερδοσκοπικούς παράγοντες, δηλαδή ένας χρήστης αγοράζοντας bitcoin δεν θα πρέπει να αποσκοπεί στην εξασφάλιση κέρδους από την μεταβολή της τιμής των συμβατικών νομισμάτων και του bitcoin, αφού σε αυτή τη τελευταία περίπτωση δεν θα μπορεί να γίνει λόγος για επένδυση αλλά για κερδοσκοπία.

Για αυτούς τους λόγους προτείνεται αντί να απορρίπτεται ή να επικροτείται κατευθείαν, η αντιμετώπισή του να διέρχεται από τον καθένα μας ενός λογικού ελέγχου 5 σταδίων. Στο πρώτο στάδιο θα πρέπει να λαμβάνει ο κάθε υποψήφιος χρήστης υπόψη το γεγονός ότι το bitcoin επιτελεί λειτουργία χρήματος δεν είναι όμως χρήμα εν στενή εννοία. Δεν έχει υλική μορφή και δεν εκδίδεται από καμία κρατική αρχή. Σε ένα δεύτερο επίπεδο θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με σκεπτικισμό. Η μεγάλη εκτίναξη της αξίας του τους τελευταίους μήνες του 2017 αποτελεί ελκυστικό παράγοντα από μόνη της, όμως δεν είναι λίγες οι φορές που έχει γίνει ανάλογη εκτίναξη αξιών στο παρελθόν και μετά

<sup>53</sup> Για αυτόν τον λόγο όλες οι συναλλαγές είναι δημόσιες, μολονότι δεν μπορεί να γίνει ταυτοποίηση της ταυτότητας του συναλλασσόμενου, όλοι οι χρήστες μπορούν να λαμβάνουν γνώση των συναλλαγών που πραγματοποιούνται στο δίκτυο.

επήλθε η τεράστια πτώση. Σε τρίτο στάδιο οι υποψήφιοι χρήστες θα πρέπει να παραμένουν σε επαγρύπνηση. Να διαβάζουν, να ενημερώνονται, να καταλάβουν πλήρως τη λειτουργία του πριν το χρησιμοποιήσουν. Σε τέταρτο στάδιο συνιστάται να αποκρυσταλλώσουν τα δεδομένα που έχουν μέχρι τώρα συλλέξει και τις επιφυλάξεις που έχουν διατυπωθεί. Σε τελευταίο στάδιο της συλλογιστικής πορείας να το αποδεχτούν. Αποτελεί μια σύγχρονη πραγματικότητα, σε κάθε περίπτωση και παρά τις επιφυλάξεις αποτελεί τομή στην παγκόσμια οικονομία, μεγαλύτερη καινοτομία και από την έκδοση των πιστωτικών καρτών, που όταν στην αρχή κυκλοφόρησαν αντιμετωπιζόταν ως πρωτοπορία όμοια της οποίας δεν είχε γνωρίσει ο χρηματοοικονομικός μέχρι τότε κόσμος. Σε κάθε περίπτωση το ότι επιτρέπει την πραγματοποίηση συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο με ιδιαίτερα χαμηλά τέλη και δίδει τον έλεγχο στον καθένα που επιθυμεί να ελέγχει τις συναλλαγές και όχι στα εκάστοτε κυβερνητικά συμφέροντα, είναι μια πραγματικότητα. Κάποιοι την ταυτίζουν με αναρχία, ορισμένοι βρίσκουν σε αυτή την εμπραγμάτωση των απόλυτα φιλελεύθερων αξιών. Μένει στον καθένα να αποδεχτεί αυτή την πραγματικότητα και να επιλέξει αν θα γίνει μέρος της ή όχι.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

### ΝΟΜΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

#### I. ΝΟΜΙΚΗ ΦΥΣΗ

Η οποιαδήποτε προσπάθεια ανεύρεσης της νομικής φύσης του bitcoin στην δεδομένη στιγμή πρέπει να γίνεται με σύνεση, δεδομένης της απουσίας νομοθετικού πλαισίου. Καίτοι, πλείονες έννομες τάξεις προοδευτικά απασχολούνται με το bitcoin, δεν έχει διαμορφωθεί κανένα νομοθετικό πλέγμα που να οριοθετεί τη νομική φύση του<sup>54</sup>. Το bitcoin, όπως έγινε αντιληπτό δημιουργήθηκε από την αγορά και επικράτησε σε αυτή ως ένα εναλλακτικό μέσο πληρωμών. Όπως συνήθως συμβαίνει με οτιδήποτε προέρχεται από την ελευθερία της αγοράς και την δυνατότητα αυτορρύθμισης αυτής, η νομοθεσία έπεται. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια προσπάθεια προβληματισμού επί των χαρακτηριστικών του εν λόγω κρυπτονομίσματος, προκειμένου να επιχειρηθεί η ανεύρεση της νομικής φύσης του bitcoin. Για τον σκοπό αυτό ακολουθείται η εις άτοπον απαγωγή, η οποία επιτρέπει τόσο την ανάπτυξη προβληματισμού, όσο και την εξαγωγή πιο έγκυρων συμπερασμάτων. Επομένως, τι (δεν) είναι το bitcoin:

#### 1. ΧΡΗΜΑ

Χρήμα είναι το κοινό συναλλακτικό μέσο, προσδιορισμένο ποσοτικώς κατά λογιστική μονάδα, που χρησιμεύει ως μέτρο αξίας αγαθών και ως μέσο εξοφλήσεως των υποχρεώσεων<sup>55</sup>. Τρεις είναι οι βασικές λειτουργίες του χρήματος: είναι μέγεθος μέτρησης των αξιών, εργαλείο συσσώρευσης πλούτου και μέσο πληρωμής. Το χρήμα εννοιολογικά, υποδιαιρείται σε δυο κατηγορίες: το χρήμα εν στενή έννοια και το χρήμα εν ευρεία έννοια. Το χρήμα εν στενή έννοια αποτελεί το ενσώματο, ανταλλακτικό μέσο, αναγνωρισμένο από την έννομη τάξη ως νόμιμο χρήμα και προσδιορισμένο κατά λογιστική μονάδα<sup>56</sup>. Το χρήμα εν ευρεία έννοια εμπίπτει στην έννοια του άρθρ. 947 ΑΚ, όπου δίδεται ο ορισμός του πράγματος ως εξής: πράγματα, κατά την έννοια του νόμου, είναι μόνο τα ενσώματα αντικείμενα. Περαιτέρω, στα άρθρ. 950, 952 ΑΚ γίνεται λόγος για τα αντικαταστατά και αναλωτά

<sup>54</sup> Ενδεικτικά, *Florida v Espinoza*, Case No FL 14-2923 (22.07.2016), όπου το Δικαστήριο στα πλαίσια διεξαγωγής δίκης ποινικού περιεχομένου για ξέπλυμα μαύρου χρήματος, προσπάθησε να οριοθετήσει τη νομική φύση του bitcoin. Στις σκέψεις του δικαστηρίου ήταν το ότι η απουσία νομοθετικού πλαισίου για το bitcoin και νομοθετικού ορισμού, δεν επιτρέπει να ενταχθεί ο πάροχος υπηρεσιών σε bitcoin στις διατάξεις για τους παρόχους υπηρεσιών σε χρήμα, μάλιστα χαρακτηριστικά αναγράφει ως προς αυτή τη πρόκληση ότι η προσπάθεια ένταξης των παρόχων bitcoin στο νομοθετικό πλέγμα για τους παρόχους υπηρεσιών MSB είναι σαν trying to fit 'a square peg into a round hole', [http://www.miamiherald.com/latest-news/article91701087.ece/BINARY/Read%20the%20ruling%20\(.PDF\)](http://www.miamiherald.com/latest-news/article91701087.ece/BINARY/Read%20the%20ruling%20(.PDF)).

<sup>55</sup> Βλ. *Παπαμόσχου*, Περί προστασίας του εθνικού νομίσματος, ΑρχΝ 1986, 178 επ.

<sup>56</sup> Βλ. *Γεωργιάδη Απ./Σταθόπουλο*, Αστικός Κώδιξ :ερμηνεία κατ' άρθρον – νομολογία – βιβλιογραφία, Γενικό Ενοχικό 1979, 48.



πράγματα. Αντικαταστατά είναι τα πράγματα που προσδιορίζονται συνήθως τις αγορές με αριθμό, μέτρα ή σταθμά. Αναλωτά είναι τα πράγματα των οποίων η χρήση προορίζεται για εκποίηση. Το χρήμα λοιπόν εν ευρεία έννοια είναι κινητό πράγμα που χρησιμοποιείται στις συναλλαγές αφενός ως φορέας αξίας και αφετέρου ως μέτρο αξίας. Κατά την πρώτη του λειτουργία (φορέα αξίας), το χρήμα χρησιμεύει ως μέσο πληρωμής των οφειλών. Κατά την δεύτερη λειτουργία του (μέτρο αξίας) χρησιμεύει ως μέτρο σύγκρισης της αξίας των διαφόρων αγαθών και εξυπηρετεί την ανταλλαγή τους<sup>5758</sup>. Υπό την ευρεία έννοια, χρήμα είναι όχι μόνο το ημεδαπό νόμισμα, αλλά και το αλλοδαπό, εφόσον βρίσκεται σε κυκλοφορία. Υπό την στενή έννοια χρήμα είναι το νόμισμα μιας ορισμένης πολιτείας, δηλαδή το πράγμα, που αναγνωρίζεται από τη νομοθεσία ενός κράτους ως υποχρεωτικό μέσο πληρωμής. Το χρήμα εν στενή έννοια συμπεριλαμβάνει μόνο τα κέρματα και τα ανώνυμα είτε τραπεζογραμμάτια είτε γραμμάτια του κράτους. Το χρήμα εν στενή έννοια είναι δηλαδή το εθνικό νόμισμα κάθε κράτους, το οποίο έχει τόσο ονομαστική, όσο τρέχουσα αξία<sup>59</sup>. Το κράτος επιφυλάσσει για τον εαυτό του το εκδοτικό προνόμιο έκδοσης νομίσματος, προνόμιο που βρίσκει έρεισμα από την κυριαρχία των κρατών, σύμφωνα με τις επιταγές του δημοσίου διεθνούς δικαίου<sup>60</sup>. Εγκαθίσταται επομένως ένα προνόμιο του Δημοσίου να είναι ο μόνος νόμιμος εκδότης νομίσματος. Η πρακτική σπουδαιότητα της ιδιότητας αυτής του εν στενή έννοια χρήματος, απόρροια του εκδοτικού προνομίου του κράτους αποτελεί το γεγονός ότι το χρήμα εν στενή έννοια επιβάλλεται να γίνεται αποδεκτό για την αποπληρωμή χρηματικών οφειλών. Δηλαδή η προσφορά του στον δανειστή τον υποχρεώνει σε αποδοχή, άλλως καθίσταται υπερήμερος κατ' άρθρ. 349 επ. ΑΚ.

Από την παραπάνω ανάλυση του χρήματος εν στενή έννοια γίνεται σαφές ότι το bitcoin δεν μπορεί να ενταχθεί στο πεδίο αυτής της έννοιας. Τούτο διότι, παρόλο που προσδιορίζεται κατά λογιστική μονάδα το bitcoin: α) σε αντίθεση με το συμβατικό νόμισμα, όπου εκδότης είναι το κράτος, είναι το μόνο αγαθό, χαρακτηριζόμενο ως νόμισμα, για το οποίο δεν υπάρχει κανένας εκδότης, β) δεν

<sup>57</sup> Βλ. Γεωργιάδη Απ, Εμπράγματο Δίκαιο 2010, 112.

<sup>58</sup> Το χρήμα αποτελεί επίσης μέσο διαφύλαξης αξιών και μέσο δανεισμού, Σταθόπουλος, Γενικό Ενοχικό Δίκαιο 1998, 217.

<sup>59</sup> Ονομαστική αξία είναι η αξία που αναγράφεται πάνω σε κάθε νομισματική μονάδα. Τρέχουσα αξία είναι η αξία που έχει το εν κυκλοφορία νόμισμα σε σχέση με την αξία των άλλων νομισμάτων. Τα κέρματα εκτός της ονομαστικής και της τρέχουσας αξίας έχουν και μια επιπλέον εσωτερική αξία που προσδιορίζεται με βάση την αξία του μετάλλου. Η τελευταία αυτή αξία έχει χάσει το ενδιαφέρον της, αφού επί της ουσίας συνιστούσε το χαρακτηριστικό των νομισμάτων που αποτελούνταν από πολύτιμα μέταλλα (χρυσό, χαλκό κτλ), βλ. Παπαμόσχου (1986), 178.

<sup>60</sup> Σύμφωνα με την αρχή αυτή κάθε αναγνωρισμένο κράτος απολαύει ελευθερίας να αυτοπροσδιορίζεται και έχει δικαίωμα να καθορίζει τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες θα εκδίδει νόμισμα. Η αρχή αυτή τείνει να αποδυναμώνεται όσον αφορά την νομισματική πολιτική στα πλαίσια της σύγχρονης οικονομικής ζωής, κυρίως σε ενωσιακό επίπεδο, αφού σύμφωνα με τις επιταγές του ενωσιακού δικαίου και μετά την χάραξη της κοινής νομισματικής πολιτικής, ήτοι μετά την εισαγωγή του ευρώ αποκλειστικά αρμόδια για τη νομισματική πολιτική για τα κράτη μέλη με νόμισμα το ευρώ είναι η ΕΕ, βλ. άρθρ. 3 ΣΕΕ. Περαιτέρω, κατ' άρθρ. 128 ΣΛΕΕ η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει αποκλειστικό δικαίωμα να επιτρέπει την έκδοση τραπεζογραμμάτων σε ευρώ μέσα στην Ένωση. Η ΕΚΤ και οι εθνικές κεντρικές τράπεζες μπορούν να εκδίδουν τέτοια τραπεζογραμμάτια, ενώ μόνο αυτά που εκδίδονται από την ΕΚΤ και από τις εθνικές κεντρικές τράπεζες αποτελούν νόμιμο χρήμα μέσα στην Ένωση.

έχει την ιδιότητα του νόμιμου χρήματος, γ) δεν λαμβάνει υλική μορφή, παρά μόνο ψηφιακή, σε αντίθεση με τα συμβατικά νομίσματα που έχουν υλική υπόσταση (πράγματα κατ' άρθρ. 947 παρ. 1 ΑΚ)<sup>61</sup>.

Δεδομένου ότι, η προσπάθεια ένταξης του bitcoin στην έννοια του χρήματος εν στενή έννοια, ήτοι στην έννοια του νομίσματος προσκρούει στα χαρακτηριστικά του τελευταίου, όπως συνοπτικά αναλύθηκαν παραπάνω, ενδιαφέρον αποκτά η προσπάθεια ένταξης του bitcoin στην έννοια του χρήματος εν ευρεία έννοια. Το χρήμα εν ευρεία έννοια όπως αναφέρθηκε είναι κοινό συναλλακτικό μέσο που προσδιορίζεται ποσοτικά κατά λογιστική μονάδα και χρησιμεύει ως μέσο εξόφλησης υποχρεώσεων και μέτρο σύγκρισης αξιών και μελλοντικών παροχών. Στο χρήμα υπό ευρεία έννοια εντάσσεται οτιδήποτε λειτουργεί ως μέσο πληρωμής είτε ενσωματώνει εκ του νόμου μια αξία, είτε εμπεριέχει μια υλική αξία εκ φύσεως λ.χ. το αλλοδαπό νόμισμα<sup>62</sup>, το ηλεκτρονικό χρήμα<sup>63</sup>, το λογιστικό χρήμα<sup>64</sup> κτλ. Με γνώμονα αυτόν τον ομολογουμένως κοινώς αποδεκτό ορισμό του χρήματος εν ευρεία έννοια, οι υποστηρικτές της ένταξης του bitcoin στην έννοια του χρήματος εν ευρεία έννοια ως αυθύπαρκτη κατηγορία υποστηρίζουν ότι το bitcoin αφού απολαμβάνει ευρείας αποδοχής και χρησιμοποιείται ως μέσο πληρωμών αλλά και σύγκρισης των αξιών αγαθών από εκατομμύρια χρήστες παγκοσμίως, είναι προσδιορισμένο λογιστικά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο αξίας αγαθών και υπηρεσιών αλλά και ως μέσο απόσβεσης των ενοχικών σχέσεων μεταξύ των συμβαλλομένων, δεν υπάρχει λόγος να είμαστε επιφυλακτικοί στην αναγνώρισή του ως μορφή χρήματος<sup>65</sup>. Σύμφωνα με την ΕΚΤ όμως το κρυπτοχρήμα δεν αποτελεί χρήμα υπό ευρεία έννοια

<sup>61</sup> Βλ. αναλυτικά *Simsive /Αρχοντάκη* (2014), 835 επ.

<sup>62</sup> Το αλλοδαπό νόμισμα το οποίο τις περισσότερες φορές κυκλοφορεί λόγω της κοινής συναλλακτικής συνήθειας εντός της επικράτειας του αλλοδαπού κράτους, συμπεριλαμβάνεται στην ευρύτερη έννοια του συναλλάγματος. Το τελευταίο είναι χρήμα εν στενή έννοια για την έννομη τάξη του αλλοδαπού δημοσίου που εξέδωσε το υπό κρίση νόμισμα, ενώ αποτελεί συνάλλαγμα στο έδαφος κάθε άλλου κράτους, το οποίο δεν το έχει αναγνωρίσει ως νόμιμο χρήμα, βλ. ό.π. *Simsive /Αρχοντάκη* (2014), σημ. 69, 838.

<sup>63</sup> Ο ορισμός του ηλεκτρονικού χρήματος δίδεται στην οδηγία 2009/110/ΕΚ. Σύμφωνα με αυτή για να θεωρηθεί ένα συναλλακτικό μέσο ηλεκτρονικό χρήμα θα πρέπει να συγκεντρώνει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως αυτά απαριθμούνται στο άρθρ. 2 αυτής. Συνοπτικά, ηλεκτρονικό χρήμα είναι: οιαδήποτε αποθηκευμένη σε ηλεκτρονικό, μεταξύ άλλων και μαγνητικό υπόθεμα νομισματική αξία αντιπροσωπευόμενη από απαίτηση έναντι του εκδότη ηλεκτρονικού χρήματος, η οποία έχει εκδοθεί κατόπιν παραλαβής χρηματικού ποσού για τον σκοπό πραγματοποίησης πράξεων πληρωμών. Το bitcoin σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό δεν θα μπορούσε να ενταχθεί στην έννοια του ηλεκτρονικού χρήματος, αφού πρώτα πρώτα δεν δημιουργεί καμία απαίτηση έναντι του εκδότη του, ο οποίος άλλωστε είναι άγνωστος.

<sup>64</sup> Το bitcoin δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί ούτε λογιστικό χρήμα, που περιέχεται σε κάποιον τραπεζικό λογαριασμό, συνδεδεμένο με τον εν λόγω λογαριασμό με τραπεζικό βιβλιάριο ή χρεωστική κάρτα. Από την κοινή πείρα και μετά την απώλεια του βιβλιαρίου καταθέσεων ή της χρεωστικής κάρτας το λογιστικό χρήμα εξακολουθεί να υπάρχει στα αρχεία του πιστωτικού ιδρύματος και δεν συναπόλλυται με αυτά. Εξάλλου, οι σχετικές εγγραφές στο βιβλιάριο καταθέσεων, όταν παρουσιάζεται πιστωτικό υπόλοιπο, αποτελούν απόδειξη ύπαρξης ενοχικού και όχι εμπράγματος δικαιώματος του δικαιούχου επί των νομισματικών μονάδων. Για τον λόγο αυτό η κάρτα αυτόματων αναλήψεων αντιμετωπίζεται ως πράγμα ευτελούς αξίας, ανεξάρτητα από τα χρήματα που διαθέτει ο συνδεδεμένος ή οι συνδεδεμένοι σε αυτή λογαριασμοί, ΑΠ 127/2007, Πλογ 2007, 189 επ.

<sup>65</sup> Βλ. *Simsive /Αρχοντάκη* (2014), 839, με εκτενή αναφορά στην απόφαση του Texas District Court στην υπόθεση *Securities and Exchange Commission v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Savings and Trusts*, η οποία αποτελεί τομή, αφού χαρακτηρίζει το bitcoin ως νόμισμα ή κάποιας μορφής χρήμα. Στο σκεπτικό της αναφέρει

επειδή (α) δεν απολαμβάνει γενικής αποδοχής ως μέσο πληρωμών, (β) η υψηλή ευμεταβλητότητά του δεν του επιτρέπει να λειτουργήσει ως μέσο διαφύλαξης αξιών και (γ) ο συνδυασμός της μειωμένης αποδοχής του και της ευμεταβλητότητας του το αποτρέπουν από το να λειτουργήσει ως μέτρο αξιών<sup>66</sup>. Η ΕΚΤ με τις σκέψεις της αυτής τείνει να αρνείται την ένταξη του bitcoin στις μορφές χρήματος, αγνοώντας όμως τη σύγχρονη πραγματικότητα (α) ότι το bitcoin χρησιμοποιείται από εκατομμύρια χρήστες παγκοσμίως και άρα η χρήση του δεν είναι τόσο περιορισμένη, αλλά συνεχώς αυξάνεται και (β) ότι και στα συμβατικά νομίσματα που λειτουργούν ως μέσα αποθησαυρισμού, με τη μορφή π.χ. καταθέσεων, μπορεί να επέλθει υποτίμηση, λόγω των πληθωριστικών πιέσεων.

Κατά την άποψη της γράφουσας το bitcoin θα μπορούσε να ενταχθεί στην έννοια του χρήματος εν ευρεία έννοια ως αυθύπαρκτη κατηγορία. Όπως ήδη έχει αναλυθεί το χρήμα θα πρέπει να επιτελεί τρεις βασικές λειτουργίες, να είναι φορέας αξίας, μέτρο αξίας και μέσο αποθησαυρισμού. Ως προς το αν το bitcoin αποτελεί φορέα αξίας και ως τέτοιος αποτελεί μέσο πληρωμών η απάντηση δίνεται εύκολα από την συμπεριφορά των χρηστών, από τη στιγμή που ο δανειστής επιθυμεί την εξόφληση του σε bitcoin, με δόση αντί καταβολής ΑΚ 419 (αφού το bitcoin δεν είναι νόμισμα, και εν στενή έννοια χρήμα για να έχουμε εξόφληση με καταβολή), η ενοχή αποσβήνεται και λειτουργήσει ως μέσο πληρωμής. Ως προς το ερώτημα αν είναι μέτρο αξίας και εδώ η απάντηση δίδεται εύκολα, δεδομένης της διαίρεσης του bitcoin σε υποδιαιρέσεις και μονάδες. Οι μονάδες και οι υποδιαιρέσεις μπορούν να εκφράζουν την αξία κάθε αγαθού και υπηρεσίας και έτσι το bitcoin αποτελεί και μέτρο αξιών. Ως προς τη τρίτη λειτουργία (να μπορεί να λειτουργεί ως μέσο αποθήκευσης αξίας), προσκόμματα για την αβασάνιστη καταφατική απάντηση θέτει η δυνατότητα καθορισμού της αξίας του από την αγορά<sup>67</sup>. Οι επικριτές πράγματι το θεωρούν άψογο εργαλείο στα χέρια των κερδοσκόπων και το έχουν όπως αναφέρθηκε χαρακτηρίσει φούσκα, αφού η ρύθμιση του από την αγορά μπορεί να οδηγήσει σε ακραίες διακυμάνσεις στην ονομαστική αξία του. Όμως, δεν θα πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι το ίδιο μπορεί να συμβεί και με τα συμβατικά νομίσματα και ότι σε αντίθεση με τα τελευταία ο αριθμός των bitcoin που θα εκδοθούν ποτέ είναι περιορισμένος, αποκλειόμενων έτσι των πληθωριστικών πιέσεων.

## 2. ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Μια άλλη σκέψη που αβίαστα θα μπορούσαμε να κάνουμε είναι ότι το bitcoin είναι απαίτηση. Απαίτηση είναι το δικαίωμα του δανειστή να απαιτήσει από τον οφειλέτη την εκπλήρωση μιας

---

μεταξύ άλλων " it is clear that bitcoin can be used as money. It can be used to purchase goods or services... the only limitation of bitcoin is that is limited to those places that accept it as currency. However, it can also be exchanged for conventional currencies, such as US dollar, euro, yen and yuan. Therefore, bitcoin is a currency or a form of money <https://www.sec.gov/litigation/complaints/2013/comp-pr2013-132.pdf>.

<sup>66</sup> ΕΚΤ, Virtual Currency Schemes – a further analysis, Φεβρουάριος 2015

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>

<sup>67</sup> Πρβλ παραπάνω Τρόποι Χρήσης, όπου αναφέρεται μεν ότι αποτελεί μέσο αποθήκευσης αξίας, διατυπώνονται όμως και οι επιφυλάξεις των επικριτών λόγω της έλλειψης κεντρικού ελέγχου.

παροχής. Το ενοχικό δικαίωμα παρέχει στον δικαιούχο (δανειστή) την εξουσία να απαιτήσει από κάποιον άλλο (τον οφειλέτη) μια παροχή και αν ο τελευταίος δεν συμμορφώνεται, να τον εξαναγκάσει με τα μέσα πολιτικής δικονομίας σε εκπλήρωση της παροχής<sup>68</sup>. Όμως στην περίπτωση του bitcoin δεν μπορεί να γίνει λόγος για απαίτηση. Το bitcoin είναι διαμορφωμένο ως ένα peer to peer σύστημα, το οποίο δεν επιτρέπει την παραδοχή ύπαρξης αξίωσης μεταξύ των μελών του, αφού ελλείπει η βούληση δικαιοκτικής δέσμευσης<sup>69</sup>.

### 3. ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

Σύμφωνα με την αιτιολογική σκέψη 26 της Οδηγίας 95/46/EK για τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα<sup>70</sup> για να διαπιστωθεί αν ένα δεδομένο εμπίπτει στον ορισμό θα πρέπει να διαπιστώνεται αν μπορεί να εξακριβωθεί η ταυτότητα ενός προσώπου, για να διαπιστωθεί αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το σύνολο των μέσων που μπορούν ευλόγως να χρησιμοποιηθούν είτε από τον υπεύθυνο της επεξεργασίας, είτε από τρίτο, για να εξακριβωθεί η ταυτότητα του εν λόγω προσώπου. Σημειώνεται δε ότι ο έλεγχος του κατά πόσο συντρέχει αυτή η περίπτωση θα πρέπει να είναι δυναμικός, θα πρέπει δηλαδή να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο η τεχνολογική πρόοδος μέχρι εκείνη τη στιγμή( το χρόνο επεξεργασίας των εκάστοτε προσωπικών δεδομένων) αλλά και η μελλοντική ανάπτυξη αυτής καθ' όλο το χρονικό διάστημα που θα διαρκέσει η επεξεργασία των προσωπικών αυτών δεδομένων. Το τελευταίο είναι μείζονος σημασίας αφού στην περίπτωση του bitcoin, όπου οι αλυσίδες τμημάτων αποτελούν αναλυτικά καθολικά του συνόλου των πραγματοποιούμενων και των πραγματοποιηθησόμενων συναλλαγών σε bitcoin, ο χρόνος αυτός είναι απεριόριστος. Επομένως, τα δημόσια κλειδιά και τα ιδιωτικά κλειδιά με αυτή τη συλλογιστική εμπίπτουν στην έννοια των προσωπικών δεδομένων της Οδηγίας 95/46/EK που ενσωματώθηκε στην ελληνική έννομη τάξη με τον ν. 2472/1997, αποτελούν δηλαδή δεδομένα δυνάμενα να οδηγήσουν στην ταυτότητα του υποκειμένου τους, όπως θα εκτεθή και αναλυτικότερα παρακάτω.

### 4. ΑΥΛΟ ΑΓΑΘΟ

Τα άυλα αγαθά προστατεύονται ως δικαιώματα βιομηχανικής ή πνευματικής ιδιοκτησίας. Είναι δηλαδή δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας (intellectual property) και μάλιστα απόλυτα, όπως τα εμπράγματα δικαιώματα. Σε αντίθεση όμως με τα τελευταία, τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας δεν

<sup>68</sup> Γεωργιάδης Απ., Ενοχικό Δίκαιο, Γενικό μέρος 1999, 29.

<sup>69</sup> Έχει προταθεί εναλλακτικά, να θεωρηθεί ότι υφίσταται αστική εταιρεία μεταξύ των χρηστών σε κάθε open source software. Η πρόταση αυτή δεν μπορεί να γίνει δεκτή για τον απλούστατο λόγο, ότι μεταξύ των χρηστών ελλείπει ο αναγκαίος όρος για την ύπαρξη αστικής εταιρείας, ο κοινός εταιρικός σκοπός (affectio societatis). Σύμφωνα με το άρθρ. 741 ΑΚ με τη σύμβαση της εταιρίας δυο ή περισσότεροι αναλαμβάνουν αμοιβαίως υποχρέωση να επιδιώκουν με κοινές εισφορές κοινό σκοπό και ιδίως οικονομικό. Είναι μάλλον απίθανο ο οποιοσδήποτε χρήστης να επιθυμεί να δεσμευθεί για τα bitcoin άλλων χρηστών, βλ και Τριανταφυλλάκη, Bitcoin: Οι νομικές προκλήσεις ενός εικονικού νομίσματος στο πεδίο του Ιδιωτικού Δικαίου, Συνέδριο Νομικής Βιβλιοθήκης με θέμα: Bitcoin και άλλα ψηφιακά νομίσματα, Νομικές και Επιχειρηματικές προκλήσεις και κίνδυνοι, Ιούνιος 2017.

<sup>70</sup> Στο ίδιο πνεύμα και ο Κανονισμός 2016/679 που τέθηκε πρόσφατα σε ισχύ, βλ άρθρο 4 παρ.1,

προϋποθέτουν εμπράγματη εξουσίαση σε ενσώματο αντικείμενο. Αντικείμενο προστασίας εδώ αποτελεί η ιδέα, ως φέρουσα περιουσιακή αξία. Το bitcoin δικαιολογημένα σε μια πρώτη βάση θα μπορούσε να θεωρηθεί άυλο αγαθό και ειδικότερα, θα μπορούσε να θεωρηθεί βάση δεδομένων και να προστατευτεί ως δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας σύμφωνα με το άρθρ. 2 παρ. 2Α ν. 2121/1993, αφού: βάση δεδομένων είναι η συλλογή έργων, δεδομένων ή άλλων ανεξάρτητων στοιχείων, διευθετημένων κατά συστηματικό ή μεθοδικό τρόπο και ατομικώς προσιτών με ηλεκτρονικά μέσα ή κατ' άλλον τρόπο. Όμως η παραδοχή αυτή δεν είναι δυνατή καθώς ελλειπεί το υποκείμενο προστασίας. Τα απόλυτα δικαιώματα επί μιας βάσης δεδομένων, ήτοι το δικαίωμα εξουσίας και εκμετάλλευσης του έργου επιφυλάσσονται για τον πνευματικό δημιουργό, όμως στην περίπτωση του bitcoin ο πνευματικός του δημιουργός δεν είναι εξατομικευμένος. Εξάλλου δεν θα πρέπει να εκφεύγει της προσοχής μας, ότι τα προϊόντα πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως η βάση δεδομένων, δημιουργούν τόσο περιουσιακό δικαίωμα, όσο και ηθικό δικαίωμα και μόνο φυσικό πρόσωπο μπορεί να είναι δικαιούχος, αφού μόνο φυσικό πρόσωπο έχει ικανότητα πνευματικής δημιουργίας<sup>71</sup>.

## 5. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Ο ορισμός του λογισμικού δίδεται εμμέσως στα πλαίσια ορισμού του ψηφιακού δεδομένου άρθρ. 2 παρ. 1 ν. 4411/2016, όπου: ψηφιακά δεδομένα είναι η παρουσίαση γεγονότων, πληροφοριών ή εννοιών σε μορφή κατάλληλη προς επεξεργασία από πληροφοριακό σύστημα, συμπεριλαμβανομένου προγράμματος που παρέχει τη δυνατότητα στο πληροφοριακό σύστημα να εκτελέσει μια λειτουργία. Συνεπώς, χαρακτηριστικό του λογισμικού είναι ότι επιτρέπει στον ηλεκτρονικό υπολογιστή να επιτελέσει μια λειτουργία και το λογισμικό αυτό υπάγεται πλέον στην έννοια του ψηφιακού δεδομένου<sup>72</sup>. Το bitcoin στηρίζεται πράγματι σε λογισμικό αλλά οι ίδιες οι μονάδες αυτού, τα δημόσια και ιδιωτικά κλειδιά δηλαδή, δεν αποτελούν τα ίδια ψηφιακά δεδομένα. Μπορούν να νοηθούν ως ταυτιζόμενα με εντολές πραγματοποίησης συναλλαγών προς το λογισμικό που λειτουργεί το bitcoin<sup>73</sup>.

## 6. ΑΞΙΟΓΡΑΦΟ

Το bitcoin πράγματι ομοιάζει τόσο με τα αξιόγραφα εις διαταγή (αδιάκοπη σειρά οπισθογράφησης/ blockchain), όσο και με τα αξιόγραφα στον κομιστή (ανωνυμία, ιδιωτική κλείδα). Ωστόσο, οποιαδήποτε συζήτηση επ' αυτή τη βάση παρέλκει αφού παρά τις ομοιότητες ως προς την κυκλοφορία τους στην αγορά, αφού σύμφωνα με τον ορισμό του το αξιόγραφο υπό ευρεία έννοια είναι: το έγγραφο, με το οποίο συνδέεται ένα ιδιωτικό δικαίωμα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η κατοχή του

<sup>71</sup> Καλλινίκου, Πνευματική Ιδιοκτησία και συγγενικά δικαιώματα 2005, 87 επ.

<sup>72</sup> βλ. και Κανονισμό (ΕΚ) 428/2009, όπου δίδονται οι ακόλουθοι ορισμοί: (α) πρόγραμμα είναι η αλληλουχία εντολών για την διεξαγωγή μιας διαδικασίας, υπό μορφή εκτελέσιμη από ηλεκτρονικό υπολογιστή ή μετατρέψιμη σε εκτελέσιμη μορφή, (β) λογισμικό είναι μια συλλογή ενός ή περισσότερων προγραμμάτων ή μικροπρογραμμάτων τα οποία έχουν εγγραφεί σε ένα οποιοδήποτε υλικό μέσο.

<sup>73</sup> Μεταξάκης (2017), 90.

εγγράφου να είναι απαραίτητη για την άσκηση του δικαιώματος<sup>74</sup>. Στην περίπτωση του bitcoin απουσιάζει η εγχάρτωση, η οποία αποτελεί και ουσιαστικό γνώρισμα των αξιόγραφων, αφού η σύνδεση του δικαιώματος και του εγγράφου είναι τέτοια, ώστε δεν μπορεί να υπάρχει δικαίωμα χωρίς την ύπαρξη το εγγράφου. Στο ελληνικό δίκαιο μάλιστα γίνεται λόγος για αξιόγραφο υπό στενή έννοια, αφού για τα περισσότερα και σημαντικότερα αξιόγραφα η κατοχή του εγγράφου είναι απαραίτητη όχι μόνο για την ενάσκηση αλλά και για την μεταβίβαση του δικαιώματος<sup>75</sup>.

## 7. ΠΡΑΓΜΑ

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η άποψη θεώρησης του bitcoin ως πράγματος, όχι όμως με την έννοια του 947 παρ. 1 ΑΚ, αφού όπως ήδη αναλύθηκε το bitcoin δεν είναι ενσώματο και άρα δεν πληροί τις προϋποθέσεις του νόμου, αλλά σύμφωνα με την έννοια του 947 παρ. 2 ΑΚ, όπου: πράγματα λογίζονται και οι φυσικές δυνάμεις ή ενέργειες, ιδίως το ηλεκτρικό ρεύμα και η θερμότητα, εφόσον υπόκεινται σε εξουσίαση, όταν περιορίζονται σε ορισμένο χώρο. Με την διάταξη αυτή καθιερώνεται ένα πλάσμα δικαίου, για την καθιέρωση του οποίου προϋποτίθεται οι ενέργειες να υπόκεινται σε ανθρώπινη εξουσίαση και να περιορίζονται σε ορισμένο χώρο. Ως προς το τελευταίο δεν απαιτείται να καταλαμβάνει η ενέργεια ορισμένο χώρο, όπως συμβαίνει με τα ενσώματα αντικείμενα, αλλά να μπορεί να δεσμευτεί μέσα σε ορισμένο δίκτυο( παροχής, διανομής κλπ)<sup>76</sup>. Ήδη το Ανώτατο Ακυρωτικό της Γερμανίας έχει εκδώσει την από 14.07.1993 απόφασή του, με την οποία αναγνωρίστηκε το software ως κινητό πράγμα. Με τη λογική αυτή υποστηρίζεται, ότι θα μπορούσε να αναγνωριστεί η ιδιότητα πράγματος σε όγκους δεδομένων που είναι αποθηκευμένα σε φορέα και διαβιβάζονται καλωδικά ή ασύρματα. Ειδικότερα ότι τα ιδιωτικά κλειδιά (private key) που υλοποιούν την εξουσία διάθεσης των bitcoin είναι οριοθετημένοι αυτοτελείς όγκοι δεδομένων<sup>77</sup>, τουλάχιστον κατά τον χρόνο χρήσης του. Ως τέτοιοι εμπεριέχονται στο πορτοφόλι (wallet), το οποίο είναι ενσωματωμένο σ' ένα φορέα. Το wallet (πορτοφόλι) θα μπορούσε να θεωρηθεί, ότι εμπίπτει στην έννοια του πράγματος, υπό τη διευρυμένη κατά πλάσμα δικαίου θεώρηση του 947 παρ. 2 ΑΚ, μια και δεν είναι παρά ενέργεια, που περιορίζεται στο χώρο δεκτική άρα ανθρώπινης εξουσίασης, όπως απαιτεί η διάταξη.

Η θεώρηση αυτή πράγματι θα έλυne τα περισσότερα πρακτικά ζητήματα που δημιουργεί η κυκλοφορία του bitcoin και θα παρείχε ασφαλή εξασφάλιση των συναλλασσομένων, κάτι που θα συνέβαλε στην καθιέρωση του στις συναλλαγές. Αν το bitcoin μπορούσε να θεωρηθεί πράγμα, τότε

<sup>74</sup> Ρόκας Ν., Αξιόγραφα 2012, 4.

<sup>75</sup> Ρόκας Ν, ό.π.

<sup>76</sup> Γεωργιάδης Απ. (2010), 95.

<sup>77</sup> Οι όγκοι δε αυτοί δεδομένων (πληροφοριών) είναι ρέοντα ηλεκτρόνια, δηλαδή ηλεκτρικό ρεύμα εντός αγωγού. Πληρούν δηλαδή απολύτως το άρθρ. 972 παρ. 2 ΑΚ, μια και συνιστούν τον ορισμό της εξουσίασης και του περιορισμού ηλεκτρικού ρεύματος σε ορισμένο χώρο. Είναι δε εντυπωσιακό, ότι τα εγκλωβισμένα σε αστραπιαία μνήμη ηλεκτρόνια έχουν βρεθεί εργαστηριακώς να έχουν βάρος, Τριανταφυλλάκης, ό.π.

αρχικά σε περίπτωση απώλειας της ιδιωτικής κλειδας, το πράγμα θα καθίσταται οιονεί αδέσποτο<sup>78</sup>, διότι δεν υπάρχει κάποια κεντρική διαχείριση που να μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στους κωδικούς των χρηστών και στους λογαριασμούς τους. Η αγορά αγαθών με bitcoin θα ενέπιπτε στην έννοια της ανταλλαγής κατ' άρθρ. 573 ΑΚ, οπότε θα εφαρμόζονταν αναλογικά οι διατάξεις για την πώληση 513ΑΚ. Η απόσβεση ενοχικών υποχρεώσεων με χρήση bitcoin θα επερχόταν όχι με καταβολή, αλλά με δόση αντί καταβολής. Θα εναπόκειτο βέβαια πάντα στην διακριτική ευχέρεια του δανειστή να δεχθεί την παροχή σε bitcoin αντί καταβολής (419 ΑΚ). Και βέβαια από πλευράς εμπραγμάτου δικαίου θα είχαμε την περίπτωση εφαρμογής των ΑΚ 1036 επ. για την καλόπιστη κτήση κινητού από μη κύριο, και επειδή το bitcoin κυκλοφορεί στην αγορά θα εφαρμόζονταν η ΑΚ 1039, σύμφωνα με την οποία επέρχεται μεταβίβαση από μη κύριο κινητού που είχε ξεφύγει από τη νομή του κύριου με κλοπή ή απώλεια, αν ο αποκτών είναι καλόπιστος. Το bitcoin επιπλέον θα ανήκε στην κινητή περιουσία του οφειλέτη και έτσι θα μπορούσε να κατασχεθεί στα πλαίσια αναγκαστικής εκτέλεσης κατ' άρθρ. 953 επ. ΚΠολΔ, ενώ θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο σύστασης ενεχύρου 1209 επ. ΑΚ. Τέλος, θα τύγγανε εφαρμογής και ο ν. 2251/1994 για την προστασία των καταναλωτών και ιδίως οι διατάξεις που φορούν τη σύναψη συμβάσεων εξ' αποστάσεως. Σπουδαιότερη συνέπεια του τελευταίου θα ήταν η δυνατότητα μονομερούς και ανααιτιολόγητης υπαναχώρησης εντός 14 ημερών εκ μέρους των καταναλωτών. Άρα, οι καταναλωτές θα μπορούσαν να ζητούν εντός της ως άνω προθεσμίας την επιστροφή των bitcoin που κατέβαλαν, ασκώντας το δικαίωμα υπαναχώρησης του άρθρ. 3<sup>Ε</sup> ν. 2251/1994, χωρίς να συντρέχει σπουδαίος λόγος.

Φαίνεται ότι η παρούσα πρόταση, ήτοι η πρόταση θεώρησης του bitcoin ως πράγματος κατά την έννοια του άρθρ. 947 παρ. 2 ΑΚ λύνει πρακτικές δυσχέρειες, όμως κατά την άποψη της εδώ γράφουσας αποτελεί τολμηρό διάβημα για τον έλληνα νομοθέτη. Η αναγνώριση του bitcoin ως μορφή ενέργειας, με την παραπάνω συλλογιστική( τα ιδιωτικά κλειδιά μέσω των οποίων πραγματοποιείται η διάθεση bitcoin είναι αυτοτελείς όγκοι δεδομένων, οι όγκοι δεδομένων δεν είναι τίποτα παραπάνω από ηλεκτρόνια, δηλαδή ηλεκτρικό ρεύμα, οι οποίοι εμπεριέχονται σε φυσική ανθρώπινη εξουσίαση, αφού εμπεριέχονται στο wallet (πορτοφόλι)) δεν ικανοποιεί. Ιστορικά η διάταξη με την οποία, συμπεριέλαβε ο νομοθέτης στην έννοια του πράγματος την ενέργεια, τέθηκε ενόψει της αμφισβήτησης που προέκυψε στους κόλπους της επιστήμης και της πρακτικής για το αν η αυθαίρετη αφαίρεση ηλεκτρικού ρεύματος εμπίπτει στην έννοια της κλοπής κατ' άρθρ. 372 ΠΚ, σύμφωνα με την οποία απαιτείται για την στοιχειοθέτηση του αδικήματος της κλοπής αφαίρεση ξένου κινητού πράγματος<sup>79</sup>. Για αυτόν

<sup>78</sup> Κατά την ΑΚ 1076 ένα κινητό πράγμα γίνεται αδέσποτο, όταν ο κύριος του εγκαταλείψει τη νομή του με σκοπό να παραιτηθεί από την κυριότητα. Δεν εμφανίζει δηλαδή πλέον διάνοια κυρίου. Στην περίπτωση όμως απώλειας του wallet, δεν μπορεί να συναχθεί ότι δεν εμφανίζει πλέον ο χρήστης διάνοια κυρίου, για αυτό και γίνεται η επιλογή της χρήσης της έννοιας οιονεί αδέσποτο. Πάντως η σημασία του ανευρίσκεται στο ότι, κατα τις διατάξεις του άρθρ. 1075 ΑΚ εκείνος που παίρνει στη νομή του αδέσποτο κινητό καθίσταται κύριος του.

<sup>79</sup> Πρβλ. *Μυλωνόπουλο*, Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ποινικό δίκαιο 1991, 23, όπου κάνει λόγο για την περίπτωση της μαγνητικής εγγραφής ψηφιακών δεδομένων. Τα ψηφιακά δεδομένα δεν μπορούν να θεωρηθούν

ακριβώς τον λόγο αναφέρεται ιδίως στην ενέργεια με την μορφή του ηλεκτρικού ρεύματος και της θερμότητας. Βέβαια η τελεολογική ερμηνεία αυτή της υπό συζήτηση διάταξης, δεν μπορεί να μας οδηγήσει και στην υποστήριξη της άποψης, ότι δεν θα μπορούσε να αναγνωρισθεί η ιδιότητα του πράγματος και σε όγκους δεδομένων που αποτελούνται από ηλεκτρικό ρεύμα, όμως αμφισβητείται κατά πόσο προς το παρόν τουλάχιστον θα ήταν πρόθυμος ο νομοθέτης για μια τέτοια τοποθέτηση.

## II Bitcoin ΚΑΙ ΑΝΩΝΥΜΙΑ

Ένα από τα γνωρίσματα του bitcoin που το καθιστά άκρως δελεαστικό στους χρήστες είναι το ότι μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές οπουδήποτε κι αν βρίσκονται, οποτεδήποτε σε πραγματικό χρόνο διατηρώντας τα στοιχεία της ταυτότητας τους κρυφά. Το ερώτημα που ανακύπτει όμως είναι κατά πόσο όντως τα στοιχεία τους είναι κρυφά και οι συναλλαγές τους ανώνυμες ή αν τελικά η ανωνυμία των συναλλαγών είναι μόνο φαινομενική.

Αρχικά μια πρώτη παρατήρηση που πρέπει να γίνει είναι ότι ακόμη και στα συμβατικά νομίσματα, στην περίπτωση των μετρητών η καταγραφή και παρακολούθηση του σειριακού αριθμού κάποιου χαρτονομίσματος επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις χωροταξικές συναλλακτικές συνήθειες των – ανώνυμων - χρηστών τους<sup>80</sup>. Δεδομένου αυτού είναι φυσικό να μπορεί να εξάγει κανείς συμπεράσματα για τη συναλλακτική συμπεριφορά, αλλά και επιπροσθέτως για την ταυτότητα των χρηστών bitcoin ακόμη πιο ευχερώς, αν λάβουμε υπόψη ότι οι αλυσίδες τμημάτων κάθε είδους κρυπτονομίσματος περιέχουν κάθε συναλλαγή που έχει πραγματοποιηθεί ποτέ με αυτό.

Σε ορισμένες περιπτώσεις οι χρήστες επιθυμούν την σύνδεση τους με την διεύθυνση τους και έτσι οι διευθύνσεις bitcoin συνδέονται με ορισμένο χρήστη με τη συναίνεση του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο οργανισμός WikiLeaks ο οποίος είναι γνωστός για την δημοσίευση πληροφοριών απόρρητων προερχόμενων από ανώνυμες πηγές. Ο εν λόγω οργανισμός είχε γνωστοποιήσει τη διεύθυνση bitcoin του για να προτρέψει τους υποστηρικτές του να πραγματοποιούν δωρεές bitcoin σε αυτή. Από τη γνωστοποίηση της δημόσιας κλειδας από τον ανωτέρω οργανισμό, οι ερευνητές κατάφεραν να συνδέσουν τον εν λόγω οργανισμό με άλλες τουλάχιστον 83 διευθύνσεις εμπλακείσες σε τουλάχιστον 1.088 συναλλαγές αξίας 2.605,25 bitcoin<sup>81</sup>.

Σε ορισμένες άλλες περιπτώσεις η σύνδεση μεταξύ δημόσιων κλειδιών και προσωπικών δεδομένων των χρηστών μπορεί να λάβει χώρα μέσω των προσωπικών δεδομένων που αποθηκεύουν. Γίνεται δεκτό ότι δεδομένα δυνάμενα να οδηγήσουν στην εξακρίβωση της ταυτότητας

---

καθ' εαυτά πράγματα σε οποιοδήποτε είδους οπτικό ή μαγνητικό αποθηκευτικό μέσο ηλεκτρονικού υπολογιστή και εάν ευρίσκονται αποθηκευμένα.

<sup>80</sup> Μεταξάκης (2017), 120.

<sup>81</sup> Dorit/Shamir, Quantitative Analysis of the Full Bitcoin Transaction Graph, April 2012  
<https://eprint.iacr.org/2012/584.pdf>



του υποκειμένου τους είναι όχι μόνο εκείνα που προσδιορίζουν το φυσικό πρόσωπο αμέσως, όπως τα στοιχεία ταυτοπροσωπίας τους, αλλά και εμμέσως, σε συνδυασμό με έτερα τέτοια δεδομένα. Περαιτέρω, γίνεται δεκτό, ότι για την ταυτοποίηση ενός φυσικού προσώπου δεν είναι καν αναγκαία η κατονομασία του<sup>82</sup>.

Περαιτέρω, ερευνητές έχουν κατορθώσει να ταυτοποιήσουν διευθύνσεις διαδικτυακού πρωτοκόλλου<sup>83</sup> μέσω παρατήρησης των συναλλαγών σε bitcoin<sup>84</sup>. Το γεγονός αυτό είναι αξιοσημείωτο, δεδομένου ότι η διεύθυνση διαδικτυακού πρωτοκόλλου αποτελεί δεδομένο προσωπικού χαρακτήρα, δηλαδή μπορεί να οδηγήσει σε ταυτοποίηση του υποκειμένου της<sup>85</sup>.

Εξαιτίας των παραπάνω παρατηρήσεων κατέστη εμφανής η ανάγκη προστασίας της ανωνυμίας των συναλλαγών και οι χρήστες οδηγήθηκαν στην αναζήτηση μεθόδων εξασφάλισης πραγματικής ανωνυμίας. Μερικές από αυτές είναι: (α) οι υπηρεσίες ανωνυμοποίησης κρυπτοχρήματος, οι οποίες έναντι αμοιβής αναμειγνύουν μονάδες κρυπτοχρήματος, έτσι ώστε η προέλευση τους να καθίσταται άδηλη. Όμως, εδώ οι χρήστες έχουν τον κίνδυνο οι διαχειριστές που εμπιστεύθηκαν να είναι αφερέγγυοι, (β) το πρωτόκολλο zerocoin, όπως έχει ήδη αντικατασταθεί από την μετεξέλιξη του το zerocash, το τελευταίο αποκρύπτει τόσο τον προορισμό της συναλλαγής, όσο και το ποσό αυτής. Το πρωτόκολλο αυτό έχει σχεδιασθεί για να επικάθεται στο σύστημα bitcoin, διατηρώντας την αποκεντρωμένη φιλοσοφία του, ήτοι καθιστώντας παρέλκουσα την ανάγκη χρήσης των υπηρεσιών τρίτων για την ανωνυμοποίηση των συναλλαγών. Στηρίζεται στο σύστημα μηδενικής γνώσης σύμφωνα με το οποίο το ένα μέρος αποδεικνύει στο άλλο ότι μια δήλωση είναι αληθής, χωρίς να του διαβιβάζει άλλη πληροφορία, πέρα από το γεγονός, ότι η δήλωση είναι αληθής. Επίσης, στηρίζεται σε σχήματα δέσμευσης τα οποία επιτρέπουν σε έναν χρήστη να αποστείλει σε άλλο μια δεσμευμένη τιμή, χωρίς να την αποκαλύπτει αμέσως, και σε μονόδρομους συσσωρευτές, οι οποίοι επιτελούν λειτουργία ψηφιακών υπογραφών, με τη διαφορά ότι η λειτουργία τους δεν απαιτεί την ύπαρξη κεντρικού διαχειριστή, επιφορτισμένου με την επαλήθευση των εν λόγω υπογραφών<sup>86</sup>.

### III ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΝΝΟΜΩΝ ΤΑΞΕΩΝ

<sup>82</sup> *Μεταξάκης*, Η ποινική προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στο πλαίσιο των ηλεκτρονικών επικοινωνιών 2015, 107.

<sup>83</sup> Διαδικτυακό πρωτόκολλο ή διεύθυνση IP είναι μια ακολουθία 32 -128 δυαδικών ψηφίων η οποία χρησιμοποιείται για λειτουργίες διευθυνσιοδότησης από το Πρωτόκολλο Διαδικτύου, βλ. υπ' αριθ. 750/2 απόφαση ΕΕΤΤ.

<sup>84</sup> *Koshy*, An Analysis of Anonymity in Bitcoin Using P2P Network Traffic, January 2014, <https://pdfs.semanticscholar.org/c277/62257f068fdbb2ad34e8f787d8af13fac7d1.pdf>

<sup>85</sup> *Μεταξάκης*, Η ποινική προστασία της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, του ονόματος χρήστη, του κωδικού πρόσβασης και της διεύθυνσης διαδικτυακού πρωτοκόλλου, ΠοιχΧρ 2014, 12 επ.

<sup>86</sup> *Μεταξάκης* (2017), 126.

## 1. Η.Π.Α.

Το Financial Crimes Enforcement Network (FinCEN) εξέδωσε στις 18 Μαρτίου 2013 μια Οδηγία σχετικά με την χρήση των ψηφιακών νομισμάτων<sup>87</sup>. Στην Οδηγία αυτή γίνεται διάκριση μεταξύ χρηστών, διενεργούντων ανταλλαγές και διαχειριστών. Ως χρήστης ορίζεται το πρόσωπο που αποκτά στην κατοχή του εικονικό νόμισμα για να αγοράσει αγαθά ή υπηρεσίες. Ως διενεργών ανταλλαγές ορίζεται το πρόσωπο που δρα ως επιχειρηματίας με αντικείμενο την ανταλλαγή συμβατικού νομίσματος με ψηφιακό νόμισμα. Διαχειριστής τέλος, ορίζεται το πρόσωπο που θέτει σε κυκλοφορία ένα ψηφιακό νόμισμα και που έχει την εξουσία διαθέσεως αυτού, μπορώντας ανά πάσα στιγμή να το αποσύρει από την αγορά. Στόχος αυτής της διάκρισης που κάνει η Οδηγία είναι να θέσει τα κριτήρια και τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα ανταλλακτήρια ψηφιακών νομισμάτων μπορούν να θεωρηθούν εταιρίες παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών<sup>88</sup> και άρα να εφαρμόζεται σε αυτές η σχετική νομοθεσία. Είναι ξεκάθαρο ότι η πρώτη κατηγορία, δηλαδή οι χρήστες δεν εμπíπτον στην έννοια των εταιριών χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και επομένως δεν έχουν υποχρέωση να εφαρμόζουν τις ισχύουσες Οδηγίες στις ΗΠΑ που έχουν υποχρέωση να εφαρμόζουν οι δεύτερες, ιδίως σε ό, τι αφορά το πλαίσιο καταπολέμησης του ξεπλύματος μαύρου χρήματος και την βασική αρχή know your client. Οι άλλες δυο όμως κατηγορίες οι διενεργούντες ανταλλαγές και οι διαχειριστές, exchangers και administrators αντίστοιχα, που αποδέχονται και μεταφέρουν ψηφιακό νόμισμα ή αγοράζουν ή πωλούν ψηφιακό νόμισμα για οποιαδήποτε αιτία εμπíπτον στην έννοια των εταιριών που παρέχουν χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και άρα οφείλουν να εφαρμόζουν το κανονιστικό πλαίσιο. Αυτός είναι βέβαια, ο γενικός κανόνας, αφού η ίδια η Οδηγία αναγνωρίζει ότι κάθε περίπτωση θα κρίνεται ad hoc και θα πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαίτερες περιστάσεις υπό τις οποίες δρα το κάθε πρόσωπο, αφού δεν μπορεί να γίνεται μια γενίκευση και επιβολή ιδιαίτερων υποχρεώσεων σε οποιονδήποτε αποδέχεται ή μεταφέρει νόμισμα, funds, ή άλλα υποκατάστατα νομίσματος, αλλά μόνο σε αυτό που όντως πληρούν τις προϋποθέσεις χαρακτηρισμού MSB.

<sup>87</sup> Στους ορισμούς της οριοθετεί την έννοια του νομίσματος από αυτή του εικονικού νομίσματος, αναφέροντας ότι η πρώτη έχει κρατική προέλευση, ενώ η δεύτερη μην έχοντας κρατική προέλευση, δεν έχει νομική υπόσταση σε καμία δικαιοδοσία, όμως δεν θα πρέπει να παραγνωρίζεται η λειτουργία της, ως νόμισμα ή υποκατάστατο νομίσματος, επομένως χρήζει νομικής αντιμετώπισης, <https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/FIN-2013-G001.pdf>

<sup>88</sup> Οι εταιρίες αυτές είναι γνωστές με τον όρο (MSB) και εμπíπτον στον MSBRule κανόνα που ρυθμίζει την λειτουργία των εταιριών που παρέχουν χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, ιδίως ως προς την πολιτική τους απέναντι στους πελάτες για αποφυγή οικονομικών εγκλημάτων, βλ. Bank Secrecy Act Regulations, Definitions and Other Regulations Relating to Money Services Businesses, July 2011 <https://www.google.com/search?q=Bank+Secrecy+Act+Regulations%2C+Definitions+and+Other+Regulations+Relating+to+Money+Services+Businesses&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>.

## 2. ΕΕ

Η ΕΚΤ όπως αναφέρθηκε θεωρεί ότι το bitcoin δεν μπορεί να θεωρηθεί χρήμα υπό ευρεία έννοια, επειδή δεν απολαμβάνει γενικής αποδοχής και δεν παρουσιάζει τις λειτουργίες του χρήματος<sup>89</sup>. Ο Ευρωπαϊός νομοθέτης παραμένει σιωπηλός σε σχέση με την κυκλοφορία και την καθιέρωση εναλλακτικών μέσων πληρωμής, όπως τα ψηφιακά νομίσματα<sup>90</sup>. Χαρακτηριστικό αυτού αποτελεί το γεγονός, ότι καίτοι η European Banking Authority εξέδωσε μια γνώμη απευθυνόμενη προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, προειδοποιώντας τους να μείνουν μακριά από τα ψηφιακά νομίσματα, ήδη από τον Ιούλιο του 2014, καμία νομοθετική ρύθμιση δεν έχει πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα<sup>91</sup>. Το ισχύον τότε νομοθετικό πλαίσιο σε σχέση με τις υπηρεσίες πληρωμών σε επίπεδο ΕΕ αποτελείται από την Οδηγία 2007/64/ΕΕ για τις υπηρεσίες πληρωμών και την Οδηγία 2009/110/ΕΕ για το e- money. Αμφισβητείται ωστόσο, κατά πόσο θα μπορούσε η περίπτωση των κρυπτονομισμάτων, όπως το bitcoin να εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής τους<sup>92</sup>. Η πρώτη Οδηγία η υπ' αριθ. 2007/64/ΕΕ στοχεύει στο να οριοθετήσει μέσα στα πλαίσια της κοινής εσωτερικής αγοράς τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που παράγονται από την παροχή και χρήση συστημάτων πληρωμών. Ωστόσο η ίδια η Οδηγία θέτει μια σειρά από περιπτώσεις που εξαιρούνται της εφαρμογής της, οι οποίες φαίνεται να καλύπτουν και την περίπτωση του bitcoin. Σε εθνικό επίπεδο αναφερόμαστε στον ν. 4537/2018 με τον οποίο ενσωματώθηκε η Οδηγία 2015/2366/ΕΕ και σύμφωνα με τους ορισμούς του οποίου στους παρόχους υπηρεσιών πληρωμών εντάσσονται (α) τα πιστωτικά ιδρύματα, (β) το Ελληνικό Δημόσιο και τα άλλα κράτη-μέλη ή οι περιφερειακές ή τοπικές αρχές τους, όταν δεν ενεργούν με την ιδιότητά τους ως δημόσιων αρχών, (γ) γραφεία ταχυδρομικών επιταγών τα οποία εξουσιοδοτούνται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία να παρέχουν υπηρεσίες πληρωμών, (δ) η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και οι εθνικές κεντρικές

<sup>89</sup> βλ. παραπάνω σ. 50.

<sup>90</sup> Πρβλ όμως και ΔΕΕ αποφ. 22.10.2015 C- 264/14 όπου έγινε δεκτό ότι οι συναλλαγές που συνίστανται στη μετατροπή bitcoin σε νόμιμο χρήμα και αντίστροφα, έναντι κέρδους, αποτελούν παροχές υπηρεσιών πραγματοποιούμενες εξ' επαχθούς αιτίας κατά την έννοια του άρθρ. 2 παρ. 1 περ.γ' της Οδηγίας 2006/112/ΕΚ. Περαιτέρω, έγινε δεκτό ότι το bitcoin αποτελεί νόμιμο μέσο πληρωμής κατά την έννοια του άρθρου 135 παρ. 1 περ. Ε' της Οδηγίας 2006/112/ΕΚ και η μετατροπή του σε συμβατικό νόμισμα προσομοιάζει σε πράξη αφορώσα συνάλλαγμα και επομένως οι συναλλαγές αυτές απαλλάσσονται από την επιβολή φόρου προστεθειμένης αξίας.

<sup>91</sup> Πρβλ και EBA warns consumers on virtual currencies, February 2018, [http://www.eba.europa.eu/-/eba-warns-consumers-on-virtual-currencies\\_](http://www.eba.europa.eu/-/eba-warns-consumers-on-virtual-currencies_)

<sup>92</sup> Η Οδηγία 2007/64/ΕΕ καταργήθηκε από την Οδηγία 2015/2366/ΕΕ. Η τελευταία ενσωματώθηκε στην ελληνική έννομη τάξη με τον ν. 4537/2018. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η προσπάθεια ένταξης του στην έννοια των υπηρεσιών πληρωμών μιας που πρωτίστως λειτουργεί ως μέσο πληρωμών.

Η άδεια που θα πρέπει να λάβει ο οποιοσδήποτε επιθυμεί να λειτουργεί ως πάροχος υπηρεσιών πληρωμών και η υποχρέωση συμμόρφωσης του με το κανονιστικό πλαίσιο για τους υποστηρικτές του bitcoin αποτελούν πρόβλημα στην ελευθερία των συναλλαγών, αφού δεν αποτελούν τίποτα παραπάνω από μορφή κρατικού παρεμβατισμού και δεν επιτρέπουν την ελεύθερη ρύθμιση του από τους κανόνες της αγοράς, ενώ δημιουργούν ταυτόχρονα πρόσθετο κόστος κυρίως στις διασυνοριακές συναλλαγές με αποτέλεσμα να ζημιώνεται ο τελικός χρήστης. Παρ' όλα αυτά η ένταξη του στην έννοια του χρήματος έστω κι εν ευρεία έννοια επιτρέπει να θεωρήσουμε ότι η συστημική του ένταξη στο παραπάνω νομοθετικό πλαίσιο δεν αποτελεί απαγορευμένη αναλογία.

τράπεζες όταν δεν ενεργούν με την ιδιότητά τους ως νομισματικών ή άλλων δημόσιων αρχών, (ε) ιδρύματα πληρωμών, επιχειρήσεις δηλαδή που υποχρεούνται να λάβουν άδεια λειτουργίας ως ιδρύματα πληρωμών πριν αρχίσουν την παροχή των υπηρεσιών πληρωμών, (στ) ιδρύματα ηλεκτρονικού χρήματος, όπως ορίζονται στο στοιχείο 3 του [άρθρου 10](#) του ν. [4021/2011](#), νομικά πρόσωπα δηλαδή που έχουν λάβει άδεια, να εκδίδουν ηλεκτρονικό χρήμα. Κοινό στοιχείο λοιπόν όλων των παρόχων υπηρεσιών πληρωμών είναι ότι για να λειτουργούν πρέπει να λάβουν άδεια λειτουργίας προς το σκοπό αυτό από την Εποπτική Αρχή και να συμμορφώνονται με τους κανόνες που αυτή θέτει για την λειτουργία τους<sup>93</sup>. Η δεύτερη Οδηγία, η υπ' αριθ. 2009/110/ΕΕ αφορά στην έκδοση ηλεκτρονικού χρήματος. Στόχος της είναι να παρέχει στις επιχειρήσεις ευκολότερη πρόσβαση στην αγορά και να προάγει τον ελεύθερο ανταγωνισμό. Η εφαρμογή της ωστόσο στην περίπτωση των κρυπτονομισμάτων, όπως είναι η περίπτωση μας του bitcoin, μάλλον δεν είναι δυνατή, ακόμα και με αναλογική εφαρμογή. Στην Οδηγία δίδεται ο ορισμός του e money ως εξής: e money είναι η ηλεκτρονικά εκδιδόμενη (ή ακόμα και μαγνητικά) μονάδα που έχει νομισματική αξία και που γίνεται αποδεκτή από ένα τρίτο πρόσωπο, διαφορετικό από τον εκδότη και αναγνωρισμένο από την έννομη τάξη, ως παρέχων την εν λόγω υπηρεσία. Γίνεται αντιληπτό δηλαδή ότι ένας εκδότης δεν μπορεί αυτοβούλως να εκδίδει e money ή παράγωγα του, χωρίς να εξασφαλίζεται ότι αυτό θα γίνει αποδεκτό. Αυτή είναι και η βασική του διαφορά με τα κρυπτονομίσματα. Ενώ το e money εξαρτάται από την κρατική παρέμβαση, τα κρυπτονομίσματα, όπως το bitcoin δεν εξαρτώνται από οτιδήποτε, παρά μόνο από την αγορά. Έτσι, ο εκδότης δεν έχει νομικούς περιορισμούς ως προς την έκδοση του bitcoin, παρά μόνο αυτούς που ο ίδιος θέτει. Επομένως, ούτε στο πεδίο εφαρμογής αυτής της Οδηγίας μπορεί να εμπίπτει η περίπτωση του bitcoin. Ως προς την αντιμετώπιση που θα επιφυλάξει η ΕΕ για το bitcoin πολύ λίγα μπορούν να προβλεφθούν και εξαρτάται από το αν μελλοντικά θα επιθυμήσει να εντάξει στην έννοια το e money το bitcoin ή αν θα προβεί σε μια εξ' ύπαρξης νομοθέτηση. Μένει να δούμε πως θα επηρεάσει η αντιμετώπιση του εκάστοτε κράτους – μέλους τον ευρωπαϊό νομοθέτη<sup>94</sup>.

#### a. ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Η Γερμανία αποτελεί μια από τις προχωρημένες χώρες ως προς την αντιμετώπιση του bitcoin. Η Γερμανική Κυβέρνηση αντιλαμβάνομενη ότι το bitcoin είναι μια πραγματικότητα δεν κωφεύει στην ανάγκη ρύθμισής του, αλλά έλαβε μέτρα κυρίως ως προς την φορολόγησή του. Επισημαίνεται και από την Ομοσπονδιακή Τράπεζα της Γερμανίας ότι το bitcoin δεν συνιστά εναλλακτικό νόμισμα ή

<sup>93</sup> Σε ανάλογο πνεύμα και με τις κινητές αξίες, όπου οι εκδότες τους που προτίθενται να εκδώσουν τέτοιες μέσα σε οργανωμένη αγορά, θα πρέπει να εκδίδουν το ενημερωτικό δελτίο τους που πρέπει να εγκριθεί από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς κατά τις διατάξεις του ν. 3401/2005.

<sup>94</sup> <http://www.ilincnetwork.eu/wp-content/uploads/2015/08/LB-The-Regulation-of-Virtual-and-Crypto-Currencies-A-Global-Overview.pdf>

ηλεκτρονικό χρήμα και ότι οι αξίες είναι υπερβολικά κερδοσκοπικές. Δεν αναγνωρίζεται ως αλλοδαπό νόμισμα ή e money, αλλά ως μορφή “ιδιωτικού χρήματος”, που μπορεί να χρησιμοποιείται ως τέτοιο σύμφωνα με το Υπουργείο Οικονομικών της Γερμανίας και την από 19.08.2013 Ανακοίνωσή του<sup>95</sup>. Περαιτέρω, ήδη από το 2013 η γερμανική Ομοσπονδιακή Χρηματοπιστωτική Εποπτική Αρχή<sup>96</sup> σημειώνει ότι το bitcoin δε συνιστά ούτε συνάλλαγμα, ούτε ξένο νόμισμα, παρ’ ότι προσομοιάζει με συνάλλαγμα. Η Γερμανία επομένως, δεν χαρακτηρίζει το bitcoin ως εναλλακτικό νόμισμα ή συνάλλαγμα, αλλά ως ένα είδος ιδιωτικού χρήματος και μέσου πληρωμής. Τέλος, η Γερμανία έχει επιβάλει Φ.Π.Α. στις συναλλαγές σε κρυπτοχρήμα<sup>97</sup>.

#### b. ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

Η Κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου έχει ήδη ανακοινώσει ένα πακέτο μέτρων και ρυθμίσεων για την αντιμετώπιση των ψηφιακών νομισμάτων, κυρίως σε σχέση με την προστασία του καταναλωτή και την αντιμετώπιση του οικονομικού εγκλήματος στο διαδίκτυο. Η Τράπεζα της Αγγλίας επιπλέον μελετάει ήδη την δυνατότητα έκδοσης ψηφιακών νομισμάτων από κάποια κεντρική αρχή<sup>98</sup>.

Μέχρι ωστόσο να ρυθμιστεί νομοθετικά αντιμετωπίζεται ως ξένο νόμισμα, για τους περισσότερους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης και της φορολόγησης, θεωρούμενο ιδιωτικό χρήμα. Η ανταλλαγή bitcoin με στερλίνα ή Ευρώ ή το δολάριο, δεν υπόκειται σε ΦΠΑ, με το αιτιολογικό ότι αυτές εμπίπτουν στη διάταξη του άρθρ. 135 παρ. 1 στοιχ δ της Οδηγίας 2006/112/ΕΚ<sup>99</sup>. Σε κάθε περίπτωση όμως, ο ΦΠΑ οφείλεται κανονικά από τους προμηθευτές οποιωνδήποτε αγαθών ή υπηρεσιών που πωλούνται με αντάλλαγμα bitcoin ή άλλο παρόμοιο κρυπτονόμισμα<sup>100</sup>.

#### c. ΓΑΛΛΙΑ

Η αρμόδια Εποπτική Αρχή Προληπτικής Εποπτείας και Εξυγίανσης των Πιστωτικών Ιδρυμάτων της Γαλλίας με την από 29.01.2014 Θέση της<sup>101</sup> όρισε ότι οι πράξεις μεσολάβησης στην ανταλλαγή bitcoin με χρήμα υπό στενή έννοια συνιστούν παροχή υπηρεσιών πληρωμών. Η παροχή αυτή συνίσταται στην αποδοχή κεφαλαίων από τον υποψήφιο αγοραστή bitcoin και στη μεταφορά

<sup>95</sup> *Clinch*, Bitcoin recognized by Germany as private money, August 2013 <https://www.cnbc.com/id/100971898>

<sup>96</sup> BaFin, Trading in Bitcoins

[https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/VirtualCurrency/virtual\\_currency\\_node\\_en.html](https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/FinTech/VirtualCurrency/virtual_currency_node_en.html)

<sup>97</sup> <https://www.bundesverband-bitcoin.de/wp-content/uploads/2014/05140512-Antwort-PstS-Meister.pdf>

<sup>98</sup> HM Treasury, Digital Currencies: Response to the call for information,

<https://www.gov.uk/government/consultations/digital-currencies-call-for-information>

<sup>99</sup> Βλ. HM Revenue and Customs (HMRC) το από 03.03.2014 έγγραφο υπ’ αριθ. 9, όπου επιπλέον ορίστηκε ότι η έκπτωση ζημιών και η υποβολή των κερδών από αγοραπωλησίες bitcoin σε φόρο εταιριών, φόρο εισοδήματος και φόρο υπεραξίας θα εξετάζεται ανά περίπτωση.

<sup>100</sup> *Δημοπούλου*, Ψηφιακά Νομίσματα και Διεθνής Νομική Αντιμετώπιση: Συγκριτική Επισκόπηση των Σχετικών Ρυθμιστικών Κειμένων, Συνέδριο Νομικής Βιβλιοθήκης με θέμα: Bitcoin και άλλα Ψηφιακά Νομίσματα, Νομικές και Επιχειρηματικές Προκλήσεις και Κίνδυνοι, Ιούνιος 2017

<sup>101</sup> <https://acpr.banque-france.fr/page-tableau-filtre/positions>

τους στον πωλητή. Με την παραδοχή αυτή ο εκάστοτε πάροχος τέτοιων υπηρεσιών θα πρέπει να λαμβάνει τη σχετική άδεια από την αρμόδια Εποπτική Αρχή. Η χορήγηση της άδειας έχει ως συνέπεια την υποχρέωση συμμόρφωσης του παρόχου υπηρεσιών πληρωμών με τις διαδικασίες εσωτερικού ελέγχου και με το καθήκον εφαρμογής των κανόνων της δέουσας επιμέλειας για την αποφυγή της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες. Επιπροσθέτως, στη Γαλλία τα έσοδα από αγοραπωλησίες bitcoin υπόκεινται σε φόρο εισοδήματος, σύμφωνα με την Γενική Διεύθυνση Δημοσίων Οικονομικών της Γαλλίας<sup>102</sup>. Τέλος, σύμφωνα με το Υπουργείο Οικονομικών της Γαλλίας το κρυπτοχρήμα δεν αποτελεί ούτε όργανο πληρωμών, ούτε χρηματοοικονομικό όργανο, αφού όργανο πληρωμών σύμφωνα με την οικεία νομοθεσία είναι το προσωποποιημένο μέσο και το σύνολο των διαδικασιών μεταξύ του χρήστη των υπηρεσιών πληρωμών και του παρόχου, ενώ χρηματοοικονομικά όργανα είναι οι χρηματοοικονομικοί τίτλοι και τα χρηματοοικονομικά συμβόλαια<sup>103</sup>.

#### d. ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ

Σύμφωνα με την Επιτροπή Επιτήρησης του Χρηματοπιστωτικού Τομέα, το κρυπτοχρήμα αποτελεί χρήμα υπό ευρεία έννοια, δεδομένου ότι γίνεται αποδεκτό ως μέσο πληρωμής αγαθών και υπηρεσιών από επαρκή μερίδα συναλλασσομένων. Όμως, δεν αποτελεί επ' ουδενί νόμιμο χρήμα, ούτε ηλεκτρονικό χρήμα, ούτε συνάλλαγμα σύμφωνα με την Οδηγία 2009/110/EK. Περαιτέρω, η λειτουργία ανταλλακτηρίων, η έκδοση κρυπτοχρήματος, η παροχή υπηρεσιών θα πρέπει να γνωστοποιείται στην Επιτροπή αυτή η οποία θα μεριμνά για τη χορήγηση σχετικής άδειας από το Υπουργείο Οικονομικών το Λουξεμβούργου<sup>104</sup>.

### 3. ΡΩΣΙΑ

Η Ρωσία υπήρξε ιδιαίτερα επιφυλακτική με τα κρυπτονομίσματα εν γένει. Η Γενική Εισαγγελία στις αρχές του 2014 προέβη στην εξής ανακοίνωση: Το επίσημο ρωσικό νόμισμα είναι το ρούβλι. Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων νομισματικών μέσων ή υποκατάστατων απαγορεύεται. Τα ανώνυμα συστήματα πληρωμών και τα κρυπτονομίσματα, συμπεριλαμβανόμενου του bitcoin απαγορεύεται. Αποτελούν αυτά νομισματικά υποκατάστατα κι ως εκ τούτου δεν επιτρέπεται η χρήση τους από ιδιώτες φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Τον Αύγουστο του ίδιου έτους το Υπουργείο Οικονομικών της Ρωσίας ανακοίνωσε προτάσεις για την καθολική απαγόρευση έκδοσης bitcoin και οποιωνδήποτε λειτουργιών που αφορούν σε κρυπτογραφημένα συστήματα, σε σύμπνοια με την ανακοίνωση της Γενικής Εισαγγελίας. Ωστόσο, στις αρχές του 2016 η Ρωσική Κεντρική Τράπεζα σε απάντηση σε ερώτημα ιδιώτη που ζήτησε διευκρινίσεις ως προς την εν λόγω ανακοίνωση, αυτή ερμήνευσε την

<sup>102</sup> Μάλιστα υπόκεινται σε φορολόγηση τόσο τα έσοδα που προκύπτουν από αγοραπωλησίες κατ' επάγγελμα, όσο και όσα προκύπτουν ευκαιριακά, <https://bofip.impots.gouv.fr>.

<sup>103</sup> Άρθρα 133-4 και L211-1 Code Monetaire et Financier.

<sup>104</sup>

Βλ. [https://www.cssf.lu/fileadmin/files/publications/communiqués\\_2014/communiqué\\_virtual\\_currencies\\_140214.pdf](https://www.cssf.lu/fileadmin/files/publications/communiqués_2014/communiqué_virtual_currencies_140214.pdf)

ανακοίνωση ως μη συνιστώσα απαγόρευση των συναλλαγών σε bitcoin αλλά σαν κατευθυντήρια σχετικά με την καταπολέμηση οικονομικών εγκλημάτων που σχετίζονται με την χρήση ανώνυμων συστημάτων πληρωμών στην ρωσική επικράτεια. Η ακριβής κατάσταση ως προς την αντιμετώπιση των ρωσικών κρατικών αρχών του bitcoin αποτελεί μέχρι και σήμερα γκρίζα ζώνη, καθώς δεν καθίσταται σαφές αν απαγορεύεται η έκδοση bitcoin στην ρωσική επικράτεια ή η οποιαδήποτε χρησιμοποίηση του στις συναλλαγές, ως εναλλακτικό σύστημα πληρωμών<sup>105</sup>.

#### 4. ΑΣΙΑ

Στην Ασία φαίνεται η αντιμετώπιση του bitcoin να κρίνεται μάλλον αρνητική. Οι περισσότερες χώρες το έχουν απαγορεύσει ως μη νόμιμο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η Κίνα, που αποτελεί και μια από τις 3 πιο ισχυρές οικονομικές χώρες μαζί με τις Η.Π.Α. και το Ηνωμένο Βασίλειο παγκόσμια, διαχώρισε τα κρυπτονομίσματα από τα συμβατικά νομίσματα<sup>106</sup>, με απαγόρευση της χρήσης των<sup>107</sup>. Από την άλλη η Ιαπωνία από τον Απρίλιο του 2017 θεμοθέτησε ένα συγκεκριμένο καθεστώς για το bitcoin, ως προς τα ιδρύματα που παρέχουν υπηρεσίες σε bitcoin. Η αναθεωρημένη Πράξη για τις υπηρεσίες πληρωμών της Ιαπωνίας μαζί με συναφείς κανονισμούς κάνουν αναφορά στους Κανονισμούς για τα Ψηφιακά Νομίσματα. Αυτοί οι Κανονισμοί για τα Ψηφιακά Νομίσματα αντιπροσωπεύουν μια σημαντική νομοθετική πρόοδο στην Ιαπωνία, αφού εκτός του ορισμού των ψηφιακών νομισμάτων και την θεσμοθέτηση απαιτούμενων μηχανισμών εποπτείας, εισήγαγαν προϋποθέσεις για ελάχιστο κεφάλαιο, ασφάλεια των συναλλαγών στο διαδίκτυο, τη λειτουργία, την εκπαίδευση των εργαζομένων και τον λογιστικό έλεγχο των παρόχων υπηρεσίες σε κρυπτονομίσμα<sup>108</sup>.

##### a. ΚΙΝΑ

Η Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας με την από 03.12.2013 και με αριθμό 289 Ανακοίνωση της Λαϊκής Τράπεζας της Κίνας προειδοποίησε για τους κινδύνους που εμπεριέχουν οι συναλλαγές σε bitcoin, λόγω του ότι το bitcoin δεν αποτελεί νόμιμο χρήμα, αλλά εικονικό εμπόρευμα ή αγαθό, εναπόκειται επομένως στην ιδιωτική αυτονομία η χρησιμοποίηση του ή όχι όσον αφορά τους ιδιώτες. Διαφορετική όμως είναι η μεταχείριση ως προς τα πιστωτικά ιδρύματα, όπου σύμφωνα με την ίδια ανακοίνωση απαγορεύεται σε αυτά να χρησιμοποιούν bitcoin ως μέτρο αξιών. Απαγορεύεται επίσης στα πιστωτικά ιδρύματα και σε στα ιδρύματα πληρωμών να αγοράζουν ή να προμηθεύονται bitcoin να προσφέρουν υπηρεσίες συμψηφισμού ή άλλες σχετικές με bitcoin υπηρεσίες, καθώς και να πωλούν

<sup>105</sup> Βλ. Δημοπούλου, ό.π.

<sup>106</sup> Song /Xu/Kaiser Bitcoin in China: a legal perspective June 2014, Eiger Law, όπου αναφέρουν ότι ο διαχωρισμός στον οποίο προέβη οικονομικό σύστημα ως προς τη θέση του από τα κρυπτονομίσματα, είχε ως αποτέλεσμα την μειωμένη χρήση τους από τους θεσμούς.

<sup>107</sup> Άλλες χώρες που τα έχουν απαγορεύσει ρητώς είναι το Κιργιστάν, η Βολιβία, το Μπαγκλαντές.

<sup>108</sup> Βλ. Κατευθυντήριες του Services Agency of Japan <https://bitlegal.io/category/japan/>.

ασφαλιστικά προϊόντα σε bitcoin. Τέλος, για τους διαδικτυακούς τόπους που προσφέρουν υπηρεσίες ανταλλαγής bitcoin ορίζει ότι αυτοί θα πρέπει να εγγράφονται στο οικείο μητρώο και να συμμορφώνονται πλήρως με τους κανονισμούς για το ξέπλυμα του βρώμικου χρήματος<sup>109</sup>.

#### b. ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ

Η Εφορία της Σιγκαπούρης ορίζει ότι οι επιχειρήσεις που διαθέτουν αγαθά ή υπηρεσίες έναντι κρυπτοχρήματος ή που πληρώνουν αγαθά ή υπηρεσίες με κρυπτοχρήμα οφείλουν να τηρούν αρχεία με ισότιμο της αγοραίας αξίας του κρυπτοχρήματος σε δολάρια Σιγκαπούρης. Τα κέρδη από αγοραπωλησίες σε κρυπτοχρήμα υπόκεινται σε φορολόγηση. Οι επιχειρήσεις όμως που αποκτούν κρυπτοχρήμα ως μακροπρόθεσμη επένδυση δεν οφείλουν φόρο επί της τυχόν υπεραξίας που θα αποκτήσει το εκάστοτε κρυπτοχρήμα, επειδή κατά τη νομοθεσία της Σιγκαπούρης δεν προβλέπεται και φόρος υπεραξίας<sup>110</sup>.

#### 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Συμπερασματικά, καμία έννομη τάξη δεν έχει προβεί σε νομοθέτηση του bitcoin και των λοιπών κρυπτονομισμάτων, ενδεχομένως επειδή βρίσκονται ακόμα σε εμβρυακό στάδιο. Ορισμένες έννομες τάξεις στέκονται ιδιαίτερα επιφυλακτικές απέναντι του, άλλες φαίνονται να είναι πιο θετικά διακείμενες. Η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο φαίνεται να πρωτοστατούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο αναφορικά με τη δημιουργία ενός νομοθετικού πλαισίου που θα ρυθμίζει τις συναλλαγές σε bitcoin, αντιλαμβανόμενες ότι η χρήση του αποτελεί μαι σύγχρονη οικονομική πραγματικότητα, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε οφέλη για τις κυβερνήσεις τους, σε επίπεδο φορολόγησης. Τα περισσότερα κράτη – μέλη, όπως το Βέλγιο, η Δανία, η Ολλανδία, η Πορτογαλία και η Ισπανία αν και δεν έχουν διαμορφώσει κάποιο κανονιστικό πλαίσιο, προβαίνουν σε προειδοποιήσεις αναφορικά με τους ενδεχόμενους κινδύνους από την χρήση τους στις συναλλαγές<sup>111</sup>. Στις Η.Π.Α. η διάκριση σε χρήστες, ανταλλακτήρια και διαχειριστές, μας επιτρέπει να κατανοήσουμε ότι οι δυο δεύτερες κατηγορίες θεωρούνται επιχειρήσεις παρέχουσες χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, όταν δέχονται και πωλούν ή αγοράζουν κρυπτονομίσματα και στη συνέχεια τα μετατρέπουν σε νόμισμα ή το αντίστροφο. Στην περίπτωση τους όμως, αυτές οι νομικές οντότητες (entities) για να είναι σύννομες πρέπει να έχουν άδεια παροχής των συγκεκριμένων υπηρεσιών και ελάχιστο κεφάλαιο. Το παρόν νομοθετικό πλαίσιο δεν είναι πρόσφορο για περαιτέρω νομικές προεκτάσεις μας επιτρέπει, όμως, να αντιληφθούμε για

<sup>109</sup> <https://exchange.btcc.com/page/bocnotice2013>

<sup>110</sup> Βλ. <https://www.irs.gov>

<sup>111</sup> The Law Library of Congress, Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions, January 2014, <https://www.loc.gov/law/help/bitcoin-survey/regulation-of-bitcoin.pdf>



άλλη μια φορά, ότι όπως συμβαίνει συνήθως με κάθε νέο επίτευγμα της τεχνολογίας, η νομοθεσία έπεται και ουσιαστικά καλύπτει τα κενά που αναδεικνύει η ίδια πραγματικότητα. Τα ερωτήματα που τίθενται όμως είναι: πώς θα μπορέσει ο νομοθέτης να ρυθμίσει την ανωνυμία και έπειτα αν τα καταφέρει να την ρυθμίσει θα έχει το bitcoin την σημερινή του αξία και σημασία<sup>112</sup>;

#### IV. ΑΛΛΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

Σήμερα παρατηρείται μια ραγδαία ανάπτυξη των εφαρμογών που χρησιμοποιούν την τεχνολογία blockchain, έτσι το bitcoin είναι μια μόνο – έστω η πλέον διαδεδομένη- εφαρμογή που χρησιμοποιεί την τεχνολογία του block. Η αμεσότητα που προσφέρεται με αυτή τη τεχνολογία σε συνδυασμό με την απουσία κανονιστικής συμμόρφωσης και τις προόδους στην τεχνολογία (με την ανάπτυξη της διαδικασίας κρυπτογράφησης, και την ανάπτυξη στην κωδικοποίηση, χωρίς να απαιτείται πια ένα πολύπλοκο υπόβαθρο και πρόσθετα έξοδα) παρέχουν πρόσφορο έδαφος για την δημιουργία εφαρμογών που αφορούν ηλεκτρονικές πληροφορίες και ψηφιακά μητρώα περιουσιακών στοιχείων. Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μια συνοπτική παρουσίαση των πιο επιδραστικών νομισμάτων που κυκλοφορούν στην αγορά με την χρήση της τεχνολογίας blockchain και ανταγωνίζονται το bitcoin.

##### I. *ETHEREUM*

Το ethereum ανήκει και αυτό όπως το bitcoin στην κατηγορία των εφαρμογών blockchain. Το ethereum περιγράφηκε αρχικά από του Vitalik Buterin στα τέλη του 2013 ως αποτέλεσμα της έρευνας του και της εργασίας του στην κοινότητα bitcoin. Το ethereum είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα, που παρέχει λειτουργίες έξυπνης σύμβασης, η οποία διευκολύνει τις συμβατικές συμφωνίες στο διαδίκτυο. Παρέχει επίσης ένα κρυπτονόμισμα, τον αιθέρα, που μεταφέρεται μέσω των λογαριασμών των χρηστών και παράγεται όπως και στην περίπτωση του bitcoin και με πρωτότυπο τρόπο, ως μορφή αποζημίωσης της υπολογιστικής προσπάθειας που καταβάλουν οι συμμετέχοντες. Διαφέρει όμως ουσιαστικά από το bitcoin, αν και βασίζονται στην ίδια λογική της λειτουργίας και κυκλοφορίας τους, ως προς τον σκοπό τους και τις δυνατότητες τους. Το bitcoin δεν παρέχει την δυνατότητα τροποποίησης του λογισμικού του στους χρήστες, οι χρήστες μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές, αλλά όχι να προβούν σε επεξεργασία του κώδικα του, το ethereum από την άλλη επιτρέπει στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν οποιεσδήποτε λειτουργίες επιθυμούν. Ως προς

<sup>112</sup> Δημοπούλου, ό.π.

τον στόχο τους επίσης θα πρέπει να γίνουν διασαφηνίσεις. Το bitcoin φιλοδοξεί να λειτουργεί ως εναλλακτικό μέσο πληρωμών, και να αντιμετωπίζεται ως νόμισμα, αντίθετα το ethereum έχει άλλο στόχο. Ήδη έχει δημιουργηθεί μια ομάδα με την ονομασία Enterprise Ethereum Alliance (EEA) της οποίας στόχος είναι η σύνδεση και η συνεργασία των μεγαλύτερων εταιρειών τεχνολογίας και χρηματοοικονομικών με επιχειρήσεις, όπως η microsoft και η JP Morgan να συμμετέχουν. Φαίνεται δηλαδή να υπάρχει μια *affectio societatis*, η οποία απουσιάζει από τους χρήστες του bitcoin. Οι τελευταίοι χρησιμοποιούν το bitcoin, πρωτίστως είτε ως μέσο πληρωμών είτε ως μέσο αποθήκευσης αξίας, ενώ στην περίπτωση του ethereum μια μεγάλη μερίδα των χρηστών εργάζονται ως προς ένα κοινό σκοπό, την χρησιμοποίηση της τεχνολογίας του για την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας. Φαίνεται μάλιστα ότι ως προς αυτή την κατεύθυνση έχει ήδη σημειώσει επιτυχία. Η κυβέρνηση της Σιγκαπούρης κυκλοφόρησε μια έκθεση στην οποία περιγράφει μια δοκιμή που είχε πραγματοποιήσει για την ψηφιοποίηση του εθνικού της νομίσματος χρησιμοποιώντας ως βάση το παράδειγμα του ethereum. Στη Νότια Κορέα επίσης, η Samsung έχει προσχωρήσει στην EEA. Η Ρωσία επίσης ενώ αφήνει στην γκριζα ζώνη το bitcoin, αντιμετωπίζει διαφορετικά το ethereum, αφού έχει ήδη δεσμευτεί να νομιμοποιήσει τις υπηρεσίες της EEA. Από αυτή την έστω δειγματοληπτική αποτύπωση της αντιμετώπισης του ethereum σε άλλες χώρες, καταφαίνεται η διαφορετική αντιμετώπιση του ethereum σε σχέση με το bitcoin, για το οποίο οι περισσότερες χώρες παραμένουν επιφυλακτικές. Ο λόγος είναι συναφής με τους στόχους των δυο κρυπτονομισμάτων. Το ethereum δεν φιλοδοξεί να λειτουργεί ως κρυπτονόμισμα, αλλά περισσότερο ομοιάζει με crowdfunding<sup>113</sup>. Το ethereum μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την κατασκευή αποκεντρωμένων αυτόνομων οργανισμών (DAO), οι οποίοι αποτελούν πλήρως αυτόνομες και αποκεντρωμένες οργανώσεις χωρίς ηγέτη και εκτελούνται με κώδικα προγραμματισμού, σε μια συλλογή έξυπνων συμβολαίων<sup>114</sup> που έχουν γραφτεί στο block του ethereum. Ο κώδικας μάλιστα υποκαθιστά την ανάγκη παρέμβασης ανθρώπινης διαχείρισης και την ανάγκη ελέγχου. Η κυριότητα του DAO ανήκει σε όσους αγοράζουν μάρκες (tokens), όπου τα tokens τους δίνουν δικαίωμα ψήφου. Τα tokens δηλαδή λογίζονται με όρους εταιρικού δικαίου ως εισφορές στο DAO.

<sup>113</sup> Crowdfunding είναι ένα σύνολο περιουσιακών στοιχείων που έχουν εισφέρει οι συμμετέχοντες για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού και που αποκτά αυτοτέλεια, αφού με την εισφορά τους η κυριότητα ανήκει πια στο crowdfunding. Σε ανάλογο πνεύμα το ethereum δημιουργεί με τη χρήση του διαδικτύου DAOs, όπου εισφέρονται tokens, με σκοπό την αύξηση στις αρχικές προσφορές των νομισμάτων.

<sup>114</sup> Έξυπνα συμβόλαια ονομάζονται οι εφαρμογές ή υπολογιστικά πρωτόκολλα που αποτελούν προσομοιώσεις συμβατικών συμβολαίων, των οποίων οι όροι όμως μπορούν να είναι μερικώς ή ολικώς αυτοεκπληρούμενοι σύμφωνα με προκαθορισμένες εντολές και χωρίς εξωτερικές παρεμβάσεις. Για παράδειγμα: ο κληρονομούμενος μπορεί να καταστρώσει τη διαθήκη του ως έξυπνο συμβόλαιο, και οι σε αυτήν οριζόμενες περιουσιακές μετακινήσεις να επέλθουν μετά τον θάνατό του, βλ. *Μεταξάκη* (2017), 72.

## II. RIPPLE

Το ripple ανήκει κι αυτό στην κατηγορία των κρυπτονομισμάτων. Πρωταρχικός στόχος του είναι η απελευθέρωση της ροής του χρήματος στην αγορά<sup>115</sup>. Το διαδίκτυο έχει συνδράμει αποφασιστικά στην ελεύθερη διακίνηση της πληροφορίας και έχει διευκολύνει την πληροφόρηση. Το ripple φιλοδοξεί να κάνει το ίδιο για τα χρήματα. Φιλοδοξεί με λίγα λόγια να απελευθερώσει το χρηματοπιστωτικό σύστημα από τα τέλη και τις καθυστερήσεις στην επεξεργασία των πληρωμών. Όπως και το bitcoin έχει την ίδια ιδεολογική αφετηρία την κυκλοφορία του χρήματος χωρίς παρεμβατισμό τρίτου, προκειμένου οι συναλλαγές να είναι άμεσες, ασφαλείς και ελεύθερες, ανεξάρτητα από το μέγεθος τους. Ορισμένοι μάλιστα υποστηρίζουν<sup>116</sup> ότι το ripple καθίσταται ολοένα και πιο ανταγωνιστικό από το bitcoin, αφού η τεχνολογία του τελευταίου παραμένει στάσιμη τα τελευταία τρία χρόνια, το κόστος συναλλαγής σε bitcoin, τα λεγόμενα τέλη φθάνουν ανά περίπτωση ακόμα και τα 4,5 \$, ενώ ο όγκος των blocks του 1 MB δεν θεωρείται πια ικανός να επιτρέπει γρήγορες συναλλαγές. Ενόψει, επομένως αυτών των μειονεκτημάτων που εμφανίζει σταδιακά το bitcoin και με δεδομένη την μετατόπιση των χρηστών και του επενδυτικού κοινού προς το ευρύτερο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων, υποστηρίζεται το ripple είναι ένας σοβαρός ανταγωνιστής του bitcoin,

Ωστόσο, στη περίπτωση του ripple η λειτουργία του βασίζεται σε ένα δίκτυο που αποτελείται από: (α) πληρωτές, οι οποίοι μεταβιβάζουν κεφάλαια και πραγματοποιούν συναλλαγές, (β) πιστωτικά ιδρύματα και (γ) παρόχους ρευστότητας, οι οποίοι επιτρέπουν στα πιστωτικά ιδρύματα του δικτύου να παρέχουν συναλλαγματικές υπηρεσίες, ακόμη και χωρίς τα ίδια να διαθέτουν τμήμα συναλλάγματος<sup>117</sup>. Χρησιμοποιείται δηλαδή πρωτίστως ως υπηρεσία ανταλλαγής συναλλάγματος και πραγματοποίησης εμβασμάτων. Διαφέρει επίσης από το bitcoin και ως προς την απουσία της διαδικασίας της εξόρυξης, αφού οι συναλλαγές στο δίκτυο ripple βασίζονται στη διαδικασία της συναίνεσης (consensus process), και οι συναλλαγές εγγράφονται σε ένα γενικό καθολικό βιβλίο συναίνεσης ripple, το οποίο δεν περιέχει μόνο συναλλαγές, αλλά και προσφορές και ζητήσεις ομαδοποιημένες σε εικονικά βιβλία παραγγελιών. Έτσι, γίνεται αντιληπτό ότι ενώ έχει την ίδια ιδεολογική αφετηρία, οι συναλλαγές στο δίκτυο του είναι μη αντιστρέψιμες και λειτουργεί με πρωτόκολλο ανοιχτό, οι διαφορές του είναι τόσο σημαντικές, ώστε πρακτικά να μη μπορούμε να κάνουμε λόγο για ανταγωνιστή του bitcoin.

<sup>115</sup><https://ripple.com/insights>

<sup>116</sup>Μωράτης, Πέρα από το bitcoin... Το μέλλον των κρυπτονομισμάτων, Συνέδριο Νομικής Βιβλιοθήκης με τίτλο Bitcoin και άλλα ψηφιακά νομίσματα, Νομικές και Επιχειρηματικές προκλήσεις και κίνδυνοι, Ιούνιος 2017.

<sup>117</sup> <https://ripple.com/use-cases>

### III. CROWDFUNDING ΚΑΙ ICOs

Το crowdfunding, όπως αναφέρθηκε είναι ένα σύνολο περιουσιακών στοιχείων, τα οποία εισφέρονται στο fund για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού. Στην πράξη οι συμμετέχοντες εισφέρουν χρήματα ή στοιχεία που η αξία τους είναι αποτιμητή σε χρήμα στο fund και υπογράφουν μεταξύ τους μια συμφωνία partnership, όπου όλοι μεταξύ τους με κοινές εισφορές επιδιώκουν ένα κοινό σκοπό. Το crowdfunding μπορεί να θεωρηθεί ως μια εναλλακτική μορφή χρηματοδότησης που πραγματοποιείται εκτός του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού συστήματος, κατά την ελευθερία της ιδιωτικής αυτονομίας και των συμβάσεων (ΑΚ 361). Το ICO (Initial Coin Offering) είναι ένας νέος τρόπος συναλλαγής. Εκδίδονται ico tokens (μάρκες) που αποτελούν την αρχική προσφορά κερμάτων, αυτά χρησιμεύουν ως νόμισμα για το έργο που χρηματοδοτούν και είναι το εργαλείο συλλογής κεφαλαίων, το οποίο εμπορεύεται μέσω της τεχνολογίας blockchain. Περιγραφικά, εκδίδεται η μάρκα, η οποία προσφέρεται σε αρχική τιμή, οι χρήστες αγοράζουν αυτές με αντάλλαγμα καθιερωμένα κρυπτονομίσματα, όπως το bitcoin και τα εισφέρουν στο crowdfund, προκειμένου να αυξηθεί η αξία του, και έτσι να έχουν να λάβουν μεγαλύτερες αποδόσεις. Είναι ένα καθαρό επενδυτικό εγχείρημα με στόχο το κέρδος, που προκύπτει από την υπεραξία που δημιουργείται<sup>118</sup>. Στα πλεονεκτήματα της νέας αυτής μορφής χρηματοδότησης συγκαταλέγονται: η ταχύτητα στην συγκέντρωση των πόρων χωρίς αμοιβή προκαταβολής, η συνεχής ανατροφοδότηση για βελτίωση της ιδέας, η προώθηση αυτής σε μη συμβατικούς επενδυτές και η επίτευξη ενός καλύτερου μάρκετινγκ μέσω της online πλατφόρμας. Από την άλλη, το crowdfunding παραμένει ιδιαίτερο τολμηρό ως εγχείρημα, αφού για να δημιουργηθεί το crowdfund χρειάζονται σημαντικοί πόροι, πράγμα που σημαίνει ότι θα πρέπει να έχει γίνει ήδη προσέγγιση σοβαρών επενδυτών με αυξημένη την αίσθηση του ρίσκου. Επιπλέον, αν δεν επιτευχθεί ο αρχικός στόχος χρηματοδότησης, επιστρέφεται οποιαδήποτε χρηματοδότηση είχε ληφθεί και δεν καταβάλλεται από τους υποψήφιους επενδυτές οποιαδήποτε χρηματοδότηση είχε ταχθεί, αζημίως.

### IV. LITECOIN

Το litecoin είναι ένα άλλο σημαντικό κρυπτονόμισμα. Έχει χαρακτηριστεί ο αργυρός σε σχέση με τον χρυσό του bitcoin. Το litecoin ομοιάζει με το bitcoin, αφού και στις δυο περιπτώσεις απαιτείται απόδειξη εργασίας για την επαλήθευση των συναλλαγών. Στην περίπτωση του litecoin η απόδειξη εργασίας γίνεται με έναν αλγόριθμο που ονομάζεται scrypt. Το scrypt εστιάζει στη χρήση μνήμης προκειμένου να επιτυγχάνεται η διαδικασία της εξόρυξης. Ως προς αυτό το σημείο υπερτερεί του bitcoin, αφού στην περίπτωση του δεν απαιτούνται τόσο σύνθετες πράξεις και η χρήση εξειδικευμένων

<sup>118</sup> Ένα επιτυχημένο παράδειγμα είναι το ICO – ethereum, το οποίο είχε διάρκεια 42 μέρες (20.07.2014 – 02.09.2014), και συγκέντρωσε 31,5 χιλιάδες bitcoin, δηλαδή 18,4 εκατομμύρια δολάρια την εποχή εκείνη.

συστημάτων, σαν και αυτά που χρησιμοποιούν οι εξορύκτες του bitcoin. Ένα άλλο σημείο ως προς το οποίο διαφέρουν είναι ο συνολικός αριθμός που θα τεθεί ποτέ σε κυκλοφορία. Συνολικά, θα κυκλοφορήσουν μέχρι το 2140 84 εκατομμύρια litecoin.

#### V. DASH

Το dash ευαγγελίζεται πραγματικά ανώνυμες συναλλαγές, η αρχική του ονομασία ήταν dark coin και οι εμπνευστές του έχοντας ως αφετηρία το bitcoin θέλησαν να χορηγήσουν στους χρήστες την δυνατότητα απόλυτα ανώνυμων συναλλαγών. Στην αγορά θα τεθούν ποτέ 18,9 εκατομμύρια dash, ενώ ο ρυθμός προσθήκης τμημάτων στην αλυσίδα τμημάτων είναι ένα τμήμα ανά δυόμισιο λεπτά<sup>119</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

### ΠΟΙΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ BITCOIN

#### I ΓΕΝΙΚΑ

Σε πρώτο στάδιο για να καταστεί δυνατή η επισκόπηση του bitcoin από ποινική σκοπιά, θα πρέπει να δούμε την νομική του φύση. Στα εγκλήματα κατά της ιδιοκτησίας το προστατευτέο έννομο αγαθό είναι η ιδιοκτησία, όπως αυτή είναι συνταγματικά κατοχυρωμένη στο άρθρ. 17 Σ. Τα εγκλήματα κατά της περιουσίας από την άλλη, τιμωρούνται, διότι πλήττουν την περιουσία, το σύνολο δηλαδή των περιουσιακών αξιών ενός προσώπου. Η έννοια της ιδιοκτησίας και της περιουσίας πολλές φορές συγχέονται και θεωρούνται ταυτόσημες, ωστόσο εννοιολογικά δεν ταυτίζονται, αφού προσβολή της ιδιοκτησίας μπορεί να στοιχειοθετηθεί και χωρίς βλάβη της περιουσίας. Ως ιδιοκτησία όμως θα πρέπει να θεωρείται η κυριότητα επί των πραγμάτων μόνο και όχι η ευρεία έννοια που αφορά όλα τα περιουσιακά δικαιώματα<sup>120</sup>. Με αυτή την διαπίστωση οδηγούμαστε ορθά στον προβληματισμό αν το bitcoin είναι πράγμα επί του οποίου μπορεί να υπάρχει κυριότητα κατ' άρθρ. 1000 ΑΚ, να μπορεί δηλαδή ο κύριος να το διαθέτει κατ' αρέσκεια (θετική εξουσία) και να αποκλείει οποιονδήποτε τρίτο από οποιαδήποτε ενέργεια επ' αυτού (αρνητική εξουσία). Το bitcoin κατ' αρχήν δεν μπορεί να θεωρηθεί πράγμα αφού δεν έχει υλική υπόσταση. Ο μόνος τρόπος να θεωρηθεί πράγμα είναι με την μορφή της εγκλωβισμένης ενέργειας, όπως προτείνει ο κ. Τριανταφυλλάκης<sup>121</sup>, και ως εγκλωβισμένη ενέργεια κατά τους νόμους της φυσικής να θεωρηθεί ύλη. Ωστόσο, αυτή η άποψη δεν φαίνεται να μπορεί εύκολα να γίνει δεκτή. Με αυτή τη διαπίστωση, επομένως το bitcoin δεν μπορεί να τύχει προστασίας υπό τις διατάξεις για την προστασία της ιδιοκτησίας του ΠΚ (372 επ)<sup>122</sup>. Πρακτικά, δεν μπορεί ο κάτοχος τους να προστατευθεί σε περίπτωση κλοπής ή υπεξαίρεσης του πορτοφολιού του<sup>123</sup>. Η κατοχή όμως bitcoin δεν παύει να είναι μια πραγματική κατάσταση και το bitcoin να έχει αγοραστική αξία. Θα πρέπει επομένως να διερευνηθεί η δυνατότητα προστασίας του με τις διατάξεις που προστατεύουν τα περιουσιακά δικαιώματα (385 ΠΚ επ.). Γίνεται δεκτό ότι στην ερμηνεία της έννοιας της περιουσίας δεν θα πρέπει

<sup>120</sup> Πρβλ. ΟΛΑΠ 3/1997, ΝοΒ 1997, 386.

<sup>121</sup> Βλ. παραπάνω,

<sup>122</sup> Στην Ολλανδία όμως πρόσφατα έγινε δεκτό ότι το bitcoin εμφανίζει τα χαρακτηριστικά δικαιώματος ιδιοκτησίας και ως εκ τούτου μπορεί να υφίσταται αξίωση για τη μεταβίβαση της κυριότητας του. Η απόφαση του ολλανδικού δικαστηρίου χαρακτηρίζει το bitcoin μεταβιβάσιμη αξία και δικαιώνει ένα φυσικό πρόσωπο που στράφηκε κατά της ιδιωτικής εταιρείας Koinz Trading BV διεκδικώντας 0,591 bitcoin που του όφειλε η τελευταία. Στο διατακτικό της απόφασης αναφέρεται επίσης, ότι μεταξύ των μερών συνήφθη σύμβαση και ότι εφόσον η συναλλαγή πραγματοποιήθηκε σε bitcoin, το οφειλόμενο ποσό θα έπρεπε να επιστραφεί στο ίδιο ψηφιακό νόμισμα. Η εν λόγω έννομη σχέση χαρακτηρίστηκε ως αστική υποχρέωση πληρωμής, βλ. <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBAMS:2018:869>

<sup>123</sup> Διάφορο είναι το αν προστατεύονται οι υλικοί φορείς που ενσωματώνουν το δημόσιο και το ιδιωτικό κλειδί, οι οποίοι ως πράγματα (κινητά ενσώματα αντικείμενα) προστατεύονται.

κάποιος να εμμένει σε μια νομική καθαρά προσέγγιση, αλλά να την αντιμετωπίζει ως σύνθετη οικονομική – νομική έννοια<sup>124</sup>. Υπό αυτό το πρίσμα το bitcoin θα μπορούσε να προστατεύεται με τις διατάξεις που προστατεύουν τα περιουσιακά δικαιώματα, απαιτείται όμως μια παραδοχή για να γίνει δεκτό αυτό και να μην υποπέσουμε σε λογικό άλμα, θα πρέπει το bitcoin να θεωρηθεί ότι δημιουργεί δικαίωμα<sup>125126</sup>. Από ποινική σκοπιά επομένως, ενδιαφέρον μέχρι να τύχει νομοθετικής οριοθέτησης της νομικής φύσης του παρουσιάζει κατ' αρχήν ως προς τα εγκλήματα των άρθρ. 370 Γ και 381Α ΠΚ, παράνομη πρόσβαση σε πληροφοριακό σύστημα και φθορά ηλεκτρονικών δεδομένων, ως προς τους κατόχους δημοσίων και ιδιωτικών κλειδιών, αφού η αντιγραφή και η εξάλειψή τους θα μπορούσε να περιγραφεί με την αντικειμενική υπόσταση των εν λόγω διατάξεων. Τέλος, η διαστρεβλωμένη χρήση του bitcoin ανοίγει πρόσφορο έδαφος για συλλογισμό επί του ν. 3691/2008, για τη νομιμοποίηση εσόδων από εγκληματικές δραστηριότητες. Είναι γνωστό ότι πλείονες χρήστες χρησιμοποιούν το bitcoin ως αντάλλαγμα για συναλλαγές στο darknet, όπου διατίθενται παράνομα προϊόντα, ενώ ταυτόχρονα μερίδα χρηστών χρηματοδοτεί με bitcoin παράνομες ενέργειες, πολλές φορές το bitcoin είναι αφ' εαυτού προϊόν εγκλήματος ( π.χ. ransomware)<sup>127</sup>. Οι παράγοντες που επιδρούν καταλυτικά ως προς

<sup>124</sup> Μυλωνόπουλος, Ποινικό Δίκαιο, Ειδικό Μέρος, τα εγκλήματα κατά της ιδιοκτησίας και της περιουσίας 372 -406 ΠΚ 2006, 373, όπου προκρίνει την ερμηνεία της περιουσίας ως το σύνολο όλων των περιουσιακών αγαθών ενός προσώπου που έχουν οικονομική αξία και δεν αποδοκιμάζονται από την έννομη τάξη.

<sup>125</sup> Η νομική επιστήμη επί αιώνες προσπαθεί να προσδιορίσει την έννοια του δικαιώματος και να διαμορφώσει έναν αποδεκτό ορισμό. Με βάση έναν συγκεκριμένο διαφόρων θεωριών που έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς ένας ορισμός που θα μπορούσε να διατυπωθεί είναι ο εξής: δικαίωμα είναι η εξουσία που απονέμεται από το δίκαιο στο πρόσωπο για την ικανοποίηση εννόμων συμφερόντων του, τα συμφέροντα μπορεί να είναι οικονομικά προσωπικά ή ηθικά βλ. Γεωργιάδη (2007), 166.

<sup>126</sup> Κατά τις διατάξεις του ν. 3691/2008 άρθρ. 4 παρ. 1 περιουσία είναι: περιουσιακά στοιχεία κάθε είδους, ενσώματα ή ασώματα, κινητά ή ακίνητα, υλικά ή άυλα, καθώς και έγγραφα ή στοιχεία οποιασδήποτε μορφής, έντυπης, ηλεκτρονικής ή ψηφιακής, που αποδεικνύουν τίτλο ιδιοκτησίας ή δικαιώματα προς απόκτηση τέτοιων περιουσιακών στοιχείων.

<sup>127</sup> Η αντιμετώπιση του ransomware, ήτοι του κακόβουλου λυτρισμικού είναι μεγάλης σπουδαιότητας. Ένα εξαιρετικά ζημιογόνο λυτρισμικό υπήρξε το <<CryptoLocker>>, που εμφανιζόταν ως συνημμένο αρχείο ανεπιθύμητης αλληλογραφίας. Στη συνέχεια το λυτρισμικό επέτρεπε στον δράστη να αποκτήσει χωρίς δικαίωμα πρόσβαση σε πληροφοριακά συστήματα. Στην ανεπιθύμητη αλληλογραφία αναφέρεται ο ν. 3471/2006 στα άρθρ. 11 παρ. 1 και 4 καθώς και το π.δ. 131/2003 άρθρ. 6. Σύμφωνα με τις διατάξεις αυτών των νομοθετημάτων γίνεται λόγος για μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που σκοπό έχουν την άμεση εμπορική προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και κάθε είδους μηνύματα για διαφημιστικούς σκοπούς. Περαιτέρω, στο π.δ. 131/2003 γίνεται λόγος για γενόμενη με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο αλληλογραφία επικοινωνία με παραλήπτη που δεν την έχει ζητήσει. Ωστόσο, εννοιολογικά δεν είναι πλήρεις οι ανώτεροι ορισμοί, αφού η ανεπιθύμητη αλληλογραφία μπορεί να μην έχει ουδεμία σχέση με εμπορικούς σκοπούς, όπως στην περίπτωση μας. Κατά το ελληνικό δίκαιο η αποστολή ransomware αποτελεί αξιόποινη πράξη ν. 3471/2006. Επιπλέον, αν οι αποστολείς χρησιμοποιούν διακριτικά γνωρίσματα εταιριών χωρίς την άδεια του δικαιούχου προκειμένου να προσπορίσουν περιουσιακό όφελος εκμεταλλευόμενοι τη φήμη ή το διακριτικό χαρακτήρα αυτών τιμωρούνται και με τις διατάξεις του άρθρ. 156 παρ. 1 περ β και 125 παρ. 3 περ γ του ν. 4072/2012. Επιπροσθέτως, σε περίπτωση που δημιουργείται σύγχυση στο καταναλωτικό κοινό η εν λόγω συμπεριφορά τιμωρείται και με το ν. 146/1914 (Ο ν. 146/1914 έλαβε υπόψη τη βλάβη που μπορεί να προκαλέσει μια αθέμιτη συμπεριφορά τόσο στον άμεσα πληττόμενο, όσο και σε κάθε άλλο ανταγωνιστή και αναγνώρισε αξίωση για παράλειψη όχι μόνο στον θιγόντα, αλλά και σε κάθε άλλον ανταγωνιστή και στα επιμελητήρια και τους επαγγελματικούς συλλόγους, γεγονός που μας επιτρέπει να οδηγηθούμε στην παραδοχή, ότι σκοπός του νομοθέτη δεν είναι η ατομική

την επαύξηση του κινδύνου από την κυκλοφορία του bitcoin, αφορούν κατά κύριο λόγο στην ίδια τη φύση του. Αρχικά, η ανωνυμία του bitcoin είναι ένας από τους παράγοντες που αυξάνουν τους κινδύνους. Το bitcoin δεν απαιτεί καμία ταυτοποίηση στοιχείων των χρηστών, συναφώς οι διευθύνσεις των χρηστών δεν αντιστοιχούν σε στοιχεία φυσικού ή νομικού προσώπου. Το σύστημα είναι βασισμένο στην έλλειψη κεντρικού ελεγκτικού μηχανισμού, κανένας δεν παρεμβαίνει ελέγχοντας το αντικείμενο των συναλλαγών, εξάλλου το πρωτόκολλο δεν απαιτεί επαλήθευση των συμμετεχόντων και των στοιχείων τους. Επιπροσθέτως, δεν υπάρχει κεντρικό σώμα ή λογισμικό που να ανιχνεύει ύποπτες συναλλαγές. Τα bitcoins όπως έχει ήδη αναλυθεί παραπάνω μεταφέρονται μόνο με εγγραφή τους στο blockchain. Η εγγραφή τους περιλαμβάνει συγκεκριμένες πληροφορίες: την ημερομηνία πραγματοποίησης της συναλλαγής, το ύψος της, την διεύθυνση του αποστολέα και την διεύθυνση του παραλήπτη. Αμέσως, μετά την διαδικασία της εξόρυξης και την τοποθέτηση της συναλλαγής στο blockchain ο επονομαζόμενος ως παραλήπτης μπορεί να χρησιμοποιήσει τα bitcoins που δέχθηκε, χωρίς πρόσθετες διατυπώσεις. Στη συνέχεια, με αυτά μπορεί είτε να προβεί σε αγορά προϊόντων ή υπηρεσιών, είτε να τα ανταλλάξει με συμβατικό νόμισμα ή με άλλα κρυπτονομίσματα. Τα ανταλλακτήρια bitcoin ανέρχονται πλέον σε περισσότερα από 1000,<sup>128</sup> όπου οι χρήστες μπορούν να αγοράζουν ή να πωλούν bitcoins έναντι bitcoins, άλλων κρυπτονομισμάτων ή συμβατικών νομισμάτων. Προς τον σκοπό αυτό μπορούν να χρησιμοποιούν και διαμεσολαβητές (brokers) να δρουν για λογαριασμό τους. Στην τελευταία βέβαια περίπτωση οι περισσότεροι brokers απαιτούν εγγραφές επώνυμες, ιδίως όταν προβαίνουν σε ανταλλαγές με συμβατικά νομίσματα. Επιπροσθέτως, ανταλλαγή bitcoin μπορεί να πραγματοποιηθεί και μέσω peer – to – peer εμπορίου, όπου σε ειδικά διαμορφωμένες πλατφόρμες, οι χρήστες πραγματοποιούν ανταλλαγές, όπως το [www.localbitcoins.com](http://www.localbitcoins.com). Από τη στιγμή λοιπόν, που είναι εύκολο να προβαίνουν σε ανταλλαγή bitcoin με νόμισμα, οι εκάστοτε χρήστες διατηρώντας την ανωνυμία τους, αυξάνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί αυτό ως μέσο για την διευκόλυνση εγκληματικών πράξεων. Κατά κύριο λόγο αυξάνονται οι πιθανότητες να χρησιμοποιηθεί ως μέσο νομιμοποίησης εσόδων από εγκληματικές ενέργειες, κατά τις διατάξεις του ν. 3691/2008. Ως νομιμοποίηση εσόδων από εγκληματικές ενέργειες ή αλλιώς, όπως είναι ευρέως διαδεδομένο ξέπλυμα μαύρου χρήματος ορίζεται η διαδικασία μέσω της οποίας αποκρύπτεται η ύπαρξη, η πηγή, η διακίνηση, ο προορισμός ή η χρησιμοποίηση περιουσιακών στοιχείων και κεφαλαίων παράνομης προέλευσης, τα οποία στη συνέχεια μεταμφιέζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε η προέλευση

---

προστασία ενός ορισμένου προσώπου, αλλά η αγορά εν συνόλω.). Περαιτέρω, η χωρίς πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα τιμωρείται και από το άρθρ. 370Γ παρ. 2 ΠΚ. Το σχολιαζόμενο εδώ CryptoLocker προέβη και στην αχρήστευση των ψηφιακών δεδομένων πράξη αξιόποινη και τιμωρητέα κατ' άρθρ. 381Α ΠΚ. Τέλος, σκοπός των αποστολών του κακόβουλου λυτρισμικού ήταν δια της χρήσης του να εξαναγκάσουν τα θύματα στην καταβολή λυτρών προκειμένου να ανακτήσουν τα αρχεία τους. Συμπεριφορά αξιόποινη, πληρούσα την αντικειμενική υπόσταση του άρθρ. 385 παρ. 1 περ β' ΠΚ.

<sup>128</sup>

<https://coinmarketcap.com>



τους να θεωρείται νόμιμη. Το ξέπλυμα βρώμικου χρήματος είναι έγκλημα εξαρτώμενο, απαιτείται δηλαδή για την πλήρωση της αντικειμενικής του υπόστασης, η διάπραξη κάποιου εγκλήματος, κύριου, από την οποία προέρχεται άμεσα ή έμμεσα η περιουσία, που στη συνέχεια νομιμοποιείται μέσω της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος<sup>129</sup>. Ως κύρια πράξη μπορεί να είναι οποιοδήποτε αδίκημα που τιμωρείται με ποινή στερητική της ελευθερίας τουλάχιστον έξι (6) μηνών και από το οποίο προκύπτει περιουσιακό όφελος<sup>130</sup>.

Όσον αφορά στις πράξεις που μπορούν να αποτελέσουν πράξεις νομιμοποίησης των εγκληματικών ενεργειών, αυτές είναι όσες απαριθμούνται περιοριστικά στο άρθ. 2 ν. 3691/2008: α) η μεταβίβαση εν γνώσει της προέλευσης της περιουσίας με σκοπό την απόκρυψη ή την συγκάλυψη ή την παροχή συνδρομής σε οποιοδήποτε εμπλέκεται σε τέτοιες δραστηριότητες, προκειμένου να αποφύγει τις έννομες συνέπειες των πράξεων του, β) η απόκρυψη ή η συγκάλυψη με οποιοδήποτε μέσο ή τρόπο όσον αφορά στην φύση, προέλευση, διάθεση, χρησιμοποίηση περιουσίας, εν γνώσει του γεγονότος ότι η περιουσία προέρχεται από εγκληματικές δραστηριότητες ή από πράξεις συμμετοχής σε τέτοιες, γ) η απόκτηση, κατοχή, διαχείριση ή χρήση περιουσίας εν γνώσει της προέλευσης της από εγκληματικές ενέργειες ή από πράξη συμμετοχής σε τέτοιες δραστηριότητες κατά τον χρόνο της κτήσης ή της διαχείρισης, δ) η χρήση του χρηματοπιστωτικού τομέα με την τοποθέτηση σε αυτόν ή τη διακίνηση μέσω αυτού εσόδων από εγκληματικές ενέργειες με σκοπό να προσδοθεί νομιμοφάνεια στα έσοδα αυτά, ε) η σύσταση οργάνωσης δυο τουλάχιστον ατόμων για την πραγματοποίηση των εν λόγω πράξεων και η συμμετοχή σε τέτοια οργάνωση. Στόχος του ν. 3691/2008 είναι η αποφυγή νομιμοποίησης εσόδων που προέρχονται ενδεικτικά από πράξεις που αποτελούν φορολογικά αδικήματα, πράξεις που πληρούν την αντικειμενική υπόσταση της υπεξαίρεσης, της δωροδοκίας, αδικήματα σε σχέση με ναρκωτικά, μέσω κυρίως της χρήσης του χρηματοπιστωτικού συστήματος<sup>131</sup>. Για την αποφυγή "λευκανσης" εσόδων από εγκληματικές δραστηριότητες ο κοινοτικός νομοθέτης έχει προβεί στην έκδοση πλειόνων κανονισμών και οδηγιών με πιο πρόσφατες στα πλαίσια της τήρησης της βασικής αρχής στο χρηματοπιστωτικό σύστημα το know your customer. Οι τράπεζες προβαίνουν στην συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων για την αξιολόγηση των πελατών τους και αξιολογούν το συνολικό συναλλακτικό και οικονομικό τους προφίλ. Ανάλογα με τα πορίσματα της αξιολόγησης τους προβαίνουν σε κατηγοριοποίηση αυτών με βάση τον κίνδυνο που απορρέει τόσο από το προφίλ τους, όσο από την εν γένει συναλλακτική συμπεριφορά τους, και εφαρμόζουν μέτρα δέουσας επιμέλειας, τα οποία μπορεί να είναι απλουστευμένα, μέτρα συνήθους επιμέλειας για κανονικού κινδύνου πελάτες και μέτρα αυξημένης δέουσας επιμέλειας για αυξημένου κινδύνου πελάτες λ.χ. υπεράκτιες

<sup>129</sup> Καμπέρου – Ντάλτα, ο ν. 3691/2008 για το ξέπλυμα βρώμικου εγκλήματος, ερμηνευτική προσέγγιση του νόμου, διεθνές ποινικό πλαίσιο 2009, 91 επ.

<sup>130</sup> ΑΠ 461/2013, ΑΠ 177/2010, ΑΠ 1902/2009 ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

<sup>131</sup> Τραγάκης, Οργανωμένο έγκλημα και ξέπλυμα βρώμικου χρήματος 1998, 305 επ.

εταιρίες ειδικού σκοπού. Το bitcoin επιτελώντας την λειτουργία του χρήματος μπορεί κάλλιστα να χρησιμοποιηθεί ως αντάλλαγμα για εγκληματικές δραστηριότητες κι αφού μετατραπεί με έναν από τους παραπάνω περιγραφόμενους τρόπους σε νόμισμα να τεθεί στο τραπεζικό σύστημα ή στην αγορά εν γένει.

Για την αποφυγή αυτής της πρακτικής ήδη από το 2013, όπως αναφέρθηκε το FinCEN στις Η.Π.Α. προέβη στην έκδοση Οδηγίας σχετικά με τη χρήση των ψηφιακών νομισμάτων και όρισε τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα ανταλλακτικά ψηφιακών νομισμάτων μπορούν να θεωρηθούν εταιρίες παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και κατ' αυτό τον τρόπο να οφείλουν να εφαρμόζουν τις οδηγίες που ισχύουν στις ΗΠΑ για το anti – money laundering και το know your client. Κατ' αντίστοιχο πνεύμα και η Γερμανία, όπου θεωρεί ότι αν γίνεται αγοραπωλησία bitcoins' ως εμπορική δραστηριότητα θα πρέπει ο διενεργών αυτές να εμπίπτει στις διατάξεις του τραπεζικού δικαίου και να θεωρείται παρέχων τραπεζικές εργασίες, επομένως να λαμβάνει την νόμιμη άδεια.

Το bitcoin εκτός από των ανωτέρω έχει στοχοποιηθεί και ως μέσο πραγμάτωσης απάτης. Ένα είδος απάτης για το οποίο έχει κατηγορηθεί το bitcoin είναι ότι αποτελεί απάτη ronzi<sup>132</sup>.

Τέλος, προς πλευρική κάλυψη των σύνθετων ποινικών προεκτάσεων του bitcoin, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη τυχόν παραβατική συμπεριφορά από μέρους των εξορυκτών. Έχει γίνει ήδη μνεία στην τεράστια υπολογιστική ισχύ που απαιτείται για να επαληθεύσουν οι εξορύκτες μια συναλλαγή, πράγμα που είναι μείζονος σπουδαιότητας δεδομένου ότι μόνο ο πρώτος – πρώτοι θα λάβουν ως αμοιβή bitcoin που παράγονται. Ορισμένοι προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τις πιθανότητες να λάβουν ανταμοιβή προβαίνουν στην χρησιμοποίηση υπολογιστών τρίτων μέσω παρασιτικών δικτύων, που προσβάλλουν τους υπολογιστές προκειμένου να χρησιμοποιήσουν την υπολογιστική τους ισχύ. Η παρέμβαση αυτή στο δίκτυο, όπως είναι φυσικό παρακωλύει τους κατόχους – θύματα από την χρήση του υπολογιστή τους και οδηγεί τους επεξεργαστές σταδιακά σε αχρηστία. Η πράξη αυτή είναι αξιόποινη και τιμωρείται κατά τις διατάξεις του άρθρ. 292B ΠΚ. Η πράξη αυτή διαφέρει ως προς την αντιμετώπιση της από την αποστολή λυτρισμικού, αν και οδηγεί τελικά σε ίδια ζημία, αφού στην περίπτωση του 292B ΠΚ πλήττεται η ακεραιότητα του πληροφοριακού συστήματος, ενώ στην

<sup>132</sup> Η απάτη ronzi συχνά συγχέεται με την <<πυραμίδα>>. Το σύστημα ronzi λειτουργεί δίνοντας διαβεβαιώσεις σε επενδυτές, ότι αν αποκτήσουν οι δράστες κατοχή στα χρήματα τους οι επενδύσεις, θα φέρουν υψηλότερες αποδόσεις, τις οποίες θα κερδίσουν με μόνη την εμπιστευση των χρημάτων τους. Ως επί το πλείστον οι δράστες δεν επενδύουν τα χρήματα που λαμβάνουν, αλλά τα αποδίδουν αυτά σε προγενέστερους επενδυτές. Στην πυραμίδα, αντίθετα η λογική είναι διαφορετική. Εδώ, η ψευδής παράσταση συνίσταται στην υπόσχεση αποκόμισης υψηλών κερδών με την πραγματοποίηση μιας αρχικής πληρωμής και την εύρεση τρίτων, οι οποίοι θα πρέπει να καταστούν διανομείς ενός προϊόντος ή υπηρεσίας. Το προϊόν είτε δεν θα υπάρχει, είτε θα διανέμεται μόνο σε άλλους υποψήφιους διανομείς. Άρα, στην πυραμίδα, δεν έχουμε εμπιστευση χρημάτων, αλλά στην πραγματικότητα στρατολόγηση διανομέων, οι οποίοι δίνουν ένα ποσό για την είσοδο τους και έχουν επιπλέον υποχρέωση ανεύρεσης νέων θυμάτων, βλ. ΣυμΑΠ 1296/2010, ΝΟΜΟΣ.

περίπτωση του λυτρισμικού φθείρονται με την παρεμβολή ορισμένα δεδομένα, και όχι η λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος.

## II. Η ΠΟΙΝΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΤΗΣ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

### (ΑΡΘΡΟ 386Α ΠΚ ΚΑΙ BITCOIN)

Η απάτη με υπολογιστή προβλέπεται στο άρθρ. 386Α ΠΚ, που προστέθηκε με το άρθρο 5 ν. 1805/1988, σύμφωνα με αυτό: όποιος με σκοπό να προσπορίσει στον εαυτό του ή σε άλλον παράνομο περιουσιακό όφελος βλάπτει ξένη περιουσία, επηρεάζοντας τα στοιχεία υπολογιστή είτε με μη ορθή διαμόρφωση του προγράμματος, είτε με επέμβαση κατά την εφαρμογή του είτε με χρησιμοποίηση μη ορθών ή ελλιπών στοιχείων είτε με οποιονδήποτε άλλο τρόπο τιμωρείται με τις ποινές του άρθρ. 386. Με την προσθήκη του άρθρου αυτού θεσπίζεται μια νέα μορφή του εγκλήματος της απάτης, διαφορετικού από εκείνο του άρθρ. 386 ΠΚ, για την πλήρωση της αντικειμενικής υπόστασης του οποίου απαιτείται η πρόκληση πλάνης σε φυσικό πρόσωπο, ένεκα της οποίας αυτό πείθεται και προβαίνει σε πράξη, παράλειψη, ανοχή από την οποία προκαλείται βλάβη σε ξένη περιουσία. Το έγκλημα της απάτης με υπολογιστή του άρθρ. 386Α ΠΚ τελείται, όταν η περιουσιακή βλάβη επέρχεται όχι με την παραπλάνηση ενός φυσικού προσώπου που είναι αρμόδιο να λαμβάνει αποφάσεις ή να διενεργεί έλεγχο ή να εγκρίνει ή να χορηγεί, αλλά αποκλειστικά και μόνο τον επηρεασμό των στοιχείων του υπολογιστή, δηλαδή με την επέμβαση του δράστη κατά τον προγραμματισμό του συστήματος και την επεξεργασία των δεδομένων, σε οποιαδήποτε φάση λειτουργίας του υπολογιστή. Έτσι, δεν στοιχειοθετείται κοινή απάτη, αλλά απάτη με υπολογιστή, στην περίπτωση που ο δράστης επεμβαίνει ευθέως στην εξέλιξη του προγράμματος ή και στα μηχανικά μέρη του υπολογιστή και, με μη ορθή διαμόρφωση του προγράμματος ή με την χρησιμοποίηση κατά τον προγραμματισμό του συστήματος μη ορθών ή ελλιπών στοιχείων, προκαλεί αποτέλεσμα διαφορετικό από εκείνο που θα προέκυπτε από τη διαδικασία της επεξεργασίας των στοιχείων και έτσι βλάπτει ξένη περιουσία προς όφελος του ίδιου ή τρίτου<sup>133</sup>. Βασικό χαρακτηριστικό της διάταξης του άρθρ. 386Α ΠΚ είναι η ομοιότητα της δομής της προς εκείνης του άρθρ 386 ΠΚ για την απάτη, δεδομένου όμως ότι για την κοινή απάτη απαιτείται η πρόκληση πλάνης σε φυσικό πρόσωπο, η εφαρμογή του 386ΠΚ και στις περιπτώσεις που η βλάβη προκαλείται ευθέως από την κατάχρηση συστήματος ηλεκτρονικής επεξεργασίας δεδομένων, χωρίς την παραπλάνηση προσώπου, η εφαρμογή του άρθρ. 386ΠΚ θα συνιστούσε απαγορευμένη αναλογία. Παρά την ομοιότητα στη δομή τους, η απάτη με υπολογιστή και η κοινή απάτη διαφέρουν ως προς δυο βασικά σημεία: δεν απαιτείται για την πρώτη παραπλάνηση φυσικού προσώπου και περιουσιακή διάθεση εκ μέρους του και υποκειμενικά αρκείται σε ενδεχόμενο δόλο προς όλα τα στοιχεία της

αντικειμενικής της υπόστασης. Ως προς αυτή, για να πληρούται θα πρέπει να υπάρχει εγκληματική συμπεριφορά, η οποία συνίσταται στη μη ορθή διαμόρφωση του προγράμματος, στην επέμβαση κατά τη εφαρμογή του προγράμματος, στη χρησιμοποίηση μη ορθών ή ελλιπών στοιχείων, στον επηρεασμό των στοιχείων του υπολογιστή με οποιονδήποτε τρόπο και να προκύπτει περιουσιακή ζημία. Η μη ορθή διαμόρφωση<sup>134</sup> του προγράμματος μπορεί να πραγματοποιηθεί με εκπόνηση ενός νέου, ολικά ή μερικά προγράμματος, με την αλλοίωση ενός υπάρχοντος ή με την απόκρυψη δεδομένων. Η αλλοίωση πραγματώνεται με την προσθήκη ή εξάλειψη λογικών βημάτων, η δε απόκρυψη συνίσταται σε κάθε συμπεριφορά εξαιτίας της οποίας δεν εισάγονται στη διαδικασία επεξεργασίας στοιχεία απαραίτητα για την εφαρμογή του προγράμματος<sup>135</sup>. Επέμβαση συνιστά κάθε πράξη που επηρεάζει τη διαδικασία της επεξεργασίας, ενώ για την χρησιμοποίηση μη ορθών ή ελλιπών στοιχείων, απαιτείται σύγκριση των χρησιμοποιηθέντων με την πραγματικότητα. Μη ορθά είναι τα δεδομένα του υπολογιστή που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, ενώ ελλιπή είναι εκείνα που εκφράζουν ανακριβώς την πραγματικότητα στην οποία αναφέρονται και η οποία έχει αποφασιστική σημασία για την επεξεργασία των δεδομένων<sup>136</sup>. Στην τέταρτη μορφή εμφάνισης της εγκληματικής συμπεριφοράς, τον επηρεασμό των στοιχείων του υπολογιστή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο, μπορεί να υπαχθεί ακόμα και η χρήση ορθών στοιχείων αλλά από μη δικαιούμενα πρόσωπα. Για την παραδοχή της πραγμάτωσης του εγκλήματος του άρθρ. 386 Α ΠΚ απαιτείται η εγκληματική συμπεριφορά, όπως περιγράφεται παραπάνω, να συνδέεται αιτιωδώς με την περιουσιακή ζημία που προκύπτει.

Στην περίπτωση των κρυπτονομισμάτων, τίθεται ερώτημα αν μπορεί να τύχει εφαρμογής το άρθρ. 386Α ΠΚ και υπό ποιές προϋποθέσεις. Το bitcoin, ως ανήκον στην κατηγορία των κρυπτονομισμάτων που χρησιμοποιεί την τεχνολογία του blockchain, απαιτεί την διαδικασία της εξόρυξης, όπου οι εξορύκτες (miners) επιβεβαιώνουν τις συναλλαγές του εκάστοτε block και έτσι εντάσσουν αυτό στην αλυσίδα, παράγοντας ταυτόχρονα με πρωτογενή τρόπο bitcoins, που αποτελούν την αμοιβή τους για την υπολογιστική ενέργεια που σπατάλησαν. Το mining απαιτεί υπολογιστές με μεγάλη υπολογιστική ισχύ, αφού για την επιβεβαίωση του block, απαιτούνται σύνθετοι μαθηματικοί υπολογισμοί και αλγοριθμικές πράξεις, ενώ μόνο οι πιο γρήγοροι, που θα επιβεβαιώσουν πρώτοι το block θα ανταμειφθούν σε bitcoins. Οι miners, στο ανοιχτό σύστημα έχουν την δυνατότητα να επαληθεύσουν ή όχι συναλλαγές και να προβούν σε αλλοιώσεις, καίτοι κάτι τέτοιο λόγω του υψηλού βαθμού κρυπτογράφησης δεν είναι

<sup>134</sup> Μη ορθή είναι η διαμόρφωση του προγράμματος όταν αυτό είναι πρόσφορο να προκαλέσει βλάβη στην περιουσία του άλλου ή να επαυξήσει αυτή, σύμφωνα και με την αρχή της επίτασης του κινδύνου και έτσι η λειτουργία του αποκλίνει από την κοινωνικά αποδεκτή αποστολή του για την οποία προορίζεται, πρβλ. *Βασιλακάκη*, Η καταπολέμηση της εγκληματικότητας μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών 1993, 204, όπου μη ορθή διαμόρφωση ορίζεται η διαμόρφωση όταν αυτή αντιτίθεται σε μια νόμιμη κατάσταση.

<sup>135</sup> Βλ. *Μυλωνόπουλο* (2006), 598.

<sup>136</sup> Πρβλ. *Μυλωνόπουλο* (2006), 600, *Βασιλακάκη* (1993), 205.

εύκολο, είναι δυνατό, και έτσι με την επέμβαση τους μπορούν να χρησιμοποιήσουν μη ορθά δεδομένα για την επιβεβαίωση του block ή ελλιπή προκειμένου να αποκομίσουν προσωπικό όφελος, δηλαδή να αποκτήσουν bitcoin, ως ανταμοιβή. Στην περίπτωση αυτή θα πληρούται η αντικειμενική υπόσταση της απάτης με υπολογιστή, αφού οι miners, έστω και με ενδεχόμενο δόλο (που για την 386Α ΠΚ αρκεί), γνωρίζουν ότι με την αλλοίωση μπορούν να προκαλέσουν περιουσιακή βλάβη αλλά αποδέχονται αυτό με σκοπό τον προσπορισμό περιουσιακής ωφέλειας.

### III. Η ΠΟΙΝΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΝΟΜΗΣ ΧΡΗΣΗΣ Η΄ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Η΄ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Η/Υ ΚΑΙ BITCOIN

#### (ΑΡΘΡΟ 370 Γ ΠΚ)

Σε βάρος των κατόχων bitcoin εκτός από απάτη με υπολογιστή μπορεί να τελεστεί το αδίκημα του άρθρου 370Γ ΠΚ. Το αδίκημα αυτό δεν είναι αυτεπαγγέλτως διωκόμενο, αλλά διώκεται μόνο κατόπιν εγκλήσεως και ανήκει στο κεφάλαιο με τα αδικήματα κατά των προσωπικών δεδομένων. Ο νομοθέτης αντιλαμβανόμενος την διακίνηση σημαντικών προσωπικών πληροφοριών και δεδομένων μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών θεμελίωσε αυτοτελή διάταξη για την προστασία των χρηστών η/υ, θέλοντας να αυξήσει την εμπιστοσύνη σε αυτούς της επαρκούς εξασφάλισής τους κατά την χρήση τους. Έτσι όποιος χωρίς δικαίωμα αντιγράφει ή χρησιμοποιεί προγράμματα υπολογιστών τιμωρείται με φυλάκιση μέχρι έξι μήνες και με χρηματική ποινή εκατό χιλιάδων (290 Ε) έως δυο εκατομμυρίων δραχμών (5.900 Ε). Περαιτέρω, όποιος αποκτά πρόσβαση σε στοιχεία που έχουν εισαχθεί σε υπολογιστή ή σε περιφερειακή μνήμη υπολογιστή ή μεταδίδονται με συστήματα τηλεπικοινωνιών, εφόσον οι πράξεις αυτές έγιναν χωρίς δικαίωμα, ιδίως με παραβίαση απαγορεύσεων ή μέτρων ασφαλείας που είχε λάβει ο νόμιμος κάτοχός τους, τιμωρείται με φυλάκιση μέχρι τρεις μήνες ή με χρηματική ποινή τουλάχιστον δέκα χιλιάδων δραχμών (29 Ε). Το άρθρο 370Γ ΠΚ επομένως προβλέπει πλημμεληματικής μορφής εγκλήματα για την παράνομη πρόσβαση σε πληροφοριακό σύστημα. Οι ποινές βέβαια αυτές πλημμεληματικού χαρακτήρα, δεν κρίνονται επαρκείς, αφού μετατρέπονται ή αναστέλλονται και έτσι δεν μπορούν να αποτρέψουν αποτελεσματικά τον δράστη από την τέλεση των εν λόγω αδικημάτων, όπως συμβαίνει και με άλλες ποινικές διατάξεις που επαπειλούν τον δράστη σε τιμώρηση με παρόμοιες ποινές.

Στην περίπτωση του bitcoin και στην ενδεχόμενη εφαρμογή του άρθρου 370Γ ΠΚ για την προστασία του κατόχου bitcoin. Προβλέπεται τιμώρηση όποιου χωρίς δικαίωμα αντιγράφει ή χρησιμοποιεί προγράμματα υπολογιστών ή όποιου αποκτά πρόσβαση σε στοιχεία που έχουν εισαχθεί σε υπολογιστή ή μεταδίδονται μέσω αυτού. Οι χρήστες bitcoin κατά τις συναλλαγές τους δεν εισάγουν κανένα προσωπικό δεδομένο, που να οδηγεί σε ταυτοποίηση των στοιχείων της ταυτότητάς τους. Όπως έχει ήδη αναπτυχθεί

στο οικείο κεφάλαιο, οι συναλλασσόμενοι σε bitcoin χρησιμοποιούν κλειδιά, το δημόσιο κλειδί, που αντιστοιχεί στην διεύθυνση τους και είναι προσβάσιμο σε όλους και το ιδιωτικό κλειδί, που επιτελεί ρόλο password, και με το οποίο αποκτούν πρόσβαση στον λογαριασμό τους και το ηλεκτρονικό τους πορτοφόλι (wallet). Υπό αυτές τις συνθήκες πρόσβαση και παραβίαση των προσωπικών τους δεδομένων μπορεί να στοιχειοθετηθεί είτε με την αντιγραφή των κλειδιών είτε με την εξάλειψη τους. Έτσι, τρίτος χωρίς να έχει δικαίωμα και να έχει εξουσιοδοτηθεί από τον χρήστη ενδέχεται να παρεισφρέει στα στοιχεία του, κάνοντας αντιγραφή ή εξάλειψη των κλειδιών του, τόσο του δημοσίου, όσο και του ιδιωτικού. Η πράξη του αυτή εμπίπτει στην προστατευτική διάταξη του άρθρου 370 Α ΠΚ, αφού αφορά σε αντιγραφή ή χρησιμοποίηση προγράμματος η/υ και τιμωρείται σύμφωνα με τις διατάξεις του. Το περαιτέρω ζήτημα της χρήσης των κλειδιών και της πραγματοποίησης αυτών για πραγματοποίηση συναλλαγών είναι διαφορετικό. Η χρήση των παρανόμως κτηθέντων κλειδιών και η απόκτηση πρόσβασης στο πορτοφόλι bitcoin του χρήστη, δεν συνιστά κλοπή. Όπως αναφέρθηκε ήδη για την στοιχειοθέτηση του εγκλήματος της κλοπής άρθρο 372 ΠΚ απαιτείται η αφαίρεση (ολικά ή εν μέρει) ξένου κινητού πράγματος από την κατοχή άλλου με σκοπό την παράνομη ιδιοποίηση. Το bitcoin όμως δεν είναι πράγμα, κατά την κρατούσα άποψη και επομένως δεν μπορεί να αποτελεί αντικείμενο κλοπής. Έτσι, παραμένει απροστάτευτος ο χρήστης που του αφαιρείται από την κατοχή του το σύνολο ή μέρος των bitcoin του και στο σημείο αυτό καθίσταται σαφής η ανάγκη για μια σαφή νομική αντιμετώπιση του bitcoin. Η κατοχή bitcoin μπορεί να θεωρηθεί έστω μια ιδιότυπη μορφή κατοχής, αφού αποτελεί κατοχή ψηφιακών δεδομένων. Επομένως, η εν λόγω πραγματική κατάσταση δεν νοείται να παραμένει αρρυθμιστή, εξάλλου ο αποκεντρωμένος και άυλος χαρακτήρας των εικονικών νομισμάτων, επιτάσσει την άμεση ανάγκη νομοθετικής αντιμετώπισης της φύσης τους, σε συνάρτηση μάλιστα με την διεθνή στερέωση τους στην αγορά.

#### IV. ΝΟΜΟΛΟΓΙΑΚΑ ΠΟΡΙΣΜΑΤΑ

##### 1. Η ΑΠ 742/2012

Η απόφαση με αριθμό 742/2012 του Άρειου Πάγου έχει ως θέμα τη μεταφορά χρημάτων με αφαίρεση λογιστικών μονάδων μέσω web banking. Η εξέταση αυτής κρίνεται απαραίτητη για να εξαχθούν συμπεράσματα και για την ενδεχόμενη προτεινόμενη ποινική αντιμετώπιση, της απώλειας bitcoins και την προστασία των συναλλασσόμενων από την αφαίρεση τους από το πορτοφόλι τους. Όπως, έχει αναπτυχθεί το πορτοφόλι σε bitcoins ανήκει στον κατέχοντα την ιδιωτική κλειδα, στον χρήστη δηλαδή που γνωρίζει τον μυστικό password, και με τη χρήση του πραγματοποιεί συναλλαγές από τη δημόσια διεύθυνση του. Ο δικαιούχος τραπεζικού λογαριασμού από την άλλη δεν έχει κατοχή επί των χρημάτων, με την τοποθέτησή τους στην τράπεζα χάνει τόσο την κατοχή, όσο και την κυριότητα, η οποία μεταβιβάζεται στο

πιστωτικό ίδρυμα. Η τραπεζική κατάθεση δεν είναι τίποτα παραπάνω από μια σύμβαση ανώμαλης παρακαταθήκης, που δημιουργεί ενοχικές σχέσεις μεταξύ πιστωτικού ιδρύματος και πελάτη<sup>137</sup> και αποτελεί από πλευράς τραπεζικού δικαίου μια από τις τραπεζικές εργασίες<sup>138</sup>. Επομένως, από τη φύση της η τραπεζική κατάθεση δεν επιτρέπει σε περίπτωση αθέμιτης αφαίρεσης ποσού που είναι κατατεθειμένο σε πιστωτικό ίδρυμα να εφαρμοστούν οι διατάξεις της 372 ΠΚ, δηλαδή της κλοπής. Η κλοπή για την πλήρωση της αντικειμενικής της υπόστασης, απαιτεί την αφαίρεση κινητού πράγματος από την κατοχή άλλου. Στην περίπτωση αφαίρεσης ποσού από τραπεζική κατάθεση, όπου η κατοχή πλέον ανήκει στην τράπεζα από τη κατάθεση του ποσού, ο δικαιούχος δεν μπορεί να προστατευτεί με τις διατάξεις του εγκλήματος της κλοπής σε βάρος της ιδιοκτησίας του.

Στην περίπτωση του web banking περαιτέρω, η μεταφορά χρημάτων με αφαίρεση λογιστικών μονάδων δεν μπορεί να χαρακτηριστεί κλοπή και για τον επιπλέον λόγο, ότι το λογιστικό χρήμα δεν θεωρείται πράγμα, κατά την έννοια του άρθρου 372 ΠΚ. Τόσο κατά τη φυσική αντίληψη όσο και από την νομική ορολογία (άρθρο 947ΑΚ), πράγμα είναι μόνο το ενσώματο αντικείμενο. Η υπαγωγή του λογιστικού χρήματος στην έννοια του πράγματος, θα συνιστούσε απαγορευμένη αναλογία και επιπλέον, θα δημιουργούσε αντίφαση με το επιχείρημα ότι για την ηλεκτρική ενέργεια υπάρχει αυτοτελής διάταξη, επομένως γιατί για την ηλεκτρική ενέργεια να απαιτείται αυτοτελής ρύθμιση και για το λογιστικό χρήμα να μην απαιτείται;

Επομένως, για την περίπτωση της αφαίρεσης λογιστικών μονάδων μέσω web banking μένει η δυνατότητα τιμώρησης του αφαιρούμενου αυτές αθέμιτα, με βάση το άρθρο 386Α ΠΚ. Η μεταφορά χρημάτων με την αφαίρεση λογιστικών μονάδων μέσω web banking πρέπει να χαρακτηριστεί ως απάτη με υπολογιστή αναφορικά με την παράσταση του δράστη προς τον εκάστοτε νόμιμο εκπρόσωπο/υπάλληλο της τράπεζας (μέσω της χρήσης η/υ) αφενός του εξωτερικού γεγονότος ότι είναι δικαιούχος του σχετικού λογαριασμού από τον οποίο αφαιρούνται λογιστικές μονάδες και μεταφέρονται σε άλλο λογαριασμό, και αφετέρου του εσωτερικού γεγονότος ότι προτίθεται ν’

<sup>137</sup> Έτσι, ο λογαριασμός με πιστωτικό υπόλοιπο αποδεικνύει την ύπαρξη ενοχικής απαίτησης του πελάτη κατά της τράπεζας για απόδοση του υπολοίπου και δεν δημιουργεί κάποιο εμπράγματο δικαίωμα, βλ. *Κρητικό σε Γεωργιάδη/Σταθόπουλο*, Ερμηνεία Αστικού Κώδικα 1982, 27 επ.

<sup>138</sup> Μία από τις προβλεπόμενες τραπεζικές εργασίες, άρθ. 11 του ν. 4261/2014, είναι η αποδοχή καταθέσεων, η οποία νοείται ως «η εκ μέρους μιας τράπεζας ανάληψη χρημάτων ή άλλων αξιών των πελατών της, ήτοι των καταθετών ή αποταμιευτών, με παράλληλη εξουσία χρησιμοποίησής τους, ώστε αποδοτέα, όταν ο πελάτης τα ζητήσει, να είναι άλλα χρήματα ή αξίες της αυτής ποιότητας και ποσότητας». Αξίζει να σημειωθεί, ότι η ως άνω σύμβαση συνιστά δάνειο (άρθ. 60 επ ΑΚ), ενώ η νομολογία την χαρακτηρίζει ως «άνωμαλη παρακαταθήκη». Στην σύμβαση μεταξύ της τράπεζας και του πελάτη, η πρώτη ονομάζεται οφειλέτης-δανειολήπτης, ο δε πελάτης καλείται δανειστής, *Ψυχομάνης, Δίκαιο Τραπεζικών συμβάσεων*, 2011, 145 επ· Ο ίδιος, *Εγχειρίδιο Τραπεζικού Δικαίου*, 2016(2), 140

αποδεχθεί έναντι της τράπεζας μείωση της κατατεθειμένης πίστωσης κατά το ποσό της ανάληψης<sup>139</sup>.

Κατά το ίδιο πνεύμα, η αφαίρεση bitcoins από το πορτοφόλι χρήστη της κοινότητας, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί κλοπή, διότι ναι μεν ο κάτοχος του ιδιωτικού κλειδιού έχει την κατοχή τους, αλλά το bitcoin, αν ήθελε γίνει δεκτό ότι είναι χρήμα, είναι τέτοιο μόνο σε ψηφιακή μορφή και αποτελεί δηλαδή μορφή χρήματος εν ευρεία εννοία, επομένως δεν μπορούν να τύχουν εφαρμογής οι διατάξεις για την κλοπή. Η αφαίρεση τους όμως αντί να μένει ατιμώρητη, θα μπορούσε να εμπίπτει στην έννοια του άρθρου 386Α ΠΚ, την απάτη δηλαδή με χρήση η/υ, όπως συμβαίνει και στην περίπτωση του web banking. Δηλαδή, η αφαίρεση bitcoins από το wallet κάποιου χρήστη με μεταφορά σε άλλη διεύθυνση, πληροί την αντικειμενική υπόσταση της απάτης μέσω υπολογιστή, αφού με την απατηλή συμπεριφορά ο αφαιρών bitcoins δημιουργεί την παράσταση ότι είναι αφενός μεν ο δικαιούχος του ποσού που περιέχεται στο πορτοφόλι και αφετέρου ότι επιθυμεί τη διάθεση αυτού. Η αναπαράσταση αυτή στοιχειοθετεί κατ' ουσία τον "με οποιοδήποτε άλλο τρόπο επηρεασμό των δεδομένων η/υ, ώστε να συντρέχει απάτη με υπολογιστή κατ' άρθρο 386 ΠΚ." και όχι μια οποιαδήποτε ανεπίτρεπτη χρήση ή επίδραση σε δεδομένα η/υ συμπεριφορά η οποία τυποποιείται ως αξιόποινη κυρίως από το άρθρο 370 Γ<sup>140</sup>.

## 2. Η 2080/2017 ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΑΠ

Στην προκείμενη περίπτωση, εισήχθη προς κρίση αίτημα των Η.Π.Α. για έκδοση Ρώσου υπηκόου ο οποίος συνελήφθη στις 25-7-2017 στη Θεσσαλονίκη.

Στην εν λόγω περίπτωση, από τις καταθέσεις των μαρτύρων που εξετάστηκαν στο ακροατήριο κατά τη συζήτηση της υποθέσεως, από όλα τα έγγραφα της δικογραφίας, σε συνδυασμό και με όσα εξέθεσε ο εκζητούμενος ενώπιον του Συμβουλίου προφορικά στο ακροατήριο, αλλά και διά των εγγράφων υπομνημάτων του, προέκυψαν τα ακόλουθα: Με την από 25/08/2017 ρηματική διακοίνωση της Πρεσβείας των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Η.Π.Α.) στην Αθήνα και με τα συνημμένα δικαιολογητικά στην αγγλική και ελληνική γλώσσα, ζητούταν από τις αρχές των Η.Π.Α. η έκδοση του υπηκόου Ρωσίας V. (επ.) Α. (όν.) του V. και V., που γεννήθηκε στις 16-08-1979 στην Ε.Σ.Σ.Δ. (κατά δήλωσή του στην πόλη ...), κατοίκου ..., ο οποίος διώκεται με το από 17-01-2017 Ένταλμα Σύλληψης του Περιφερειακού Δικαστηρίου των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής της Βόρειας Περιφέρειας της

<sup>139</sup> Βλ. Μπουρμά, Περαιτέρω προβληματισμοί για την ποινική αξιολόγηση της άνευ δικαιώματος ανάληψης μετρητών από ΑΤΜ και των ηλεκτρονικών τραπεζικών συναλλαγών, ΠοινΔικ 2014, 1117, Σάμιο, Κάρτες αυτόματης συναλλαγής και ποινικό δίκαιο 2010, 145.

<sup>140</sup> Πρβλ. Μπουρμά, ΠοινΔικ 2014, 114 επ, όπου σχολιάζει την απόφαση με αριθμό 737/2012 ΑΠ για την περίπτωση της ανάληψης μετρητών από ΑΤΜ χωρίς δικαίωμα και την πράξη εξαπάτησης, με την παράσταση με συμπερασματικά συναγόμενη δήλωση ότι ο αναλήψας ήταν και ο νόμιμος δικαιούχος.



Καλιφόρνια, που εκδόθηκε δυνάμει κατηγορητηρίου του ιδίου Δικαστηρίου, προκειμένου να δικαστεί για τα εγκλήματα α) λειτουργίας μη αδειοδοτημένης επιχείρησης υπηρεσιών χρηματικών συναλλαγών, κατά παράβαση του τίτλου 18, εδάφια 1960 και 2 του Π.Κ. των Η.Π.Α., που τιμωρείται με πρόστιμο ή και ποινή φυλάκισης έως πέντε (5) ετών, β) συνωμοσίας για διάπραξη ξεπλύματος χρήματος, κατά παράβαση του τίτλου 18, εδάφιο 1956 (h) του Π.Κ. των Η.Π.Α., που τιμωρείται με ποινή φυλάκισης μέχρι είκοσι (20) ετών ή και πρόστιμο μέχρι 500.000 δολαρίων ή διπλάσιο της αξίας των περιουσιακών στοιχείων της συναλλαγής, γ) ξεπλύματος χρήματος, κατά παράβαση του τίτλου 18, εδάφια 1956(a)(1)(A)(i), (a) (1) (B) (i) και 2 του Π.Κ. των Η.Π.Α., που τιμωρείται με ποινή φυλάκισης μέχρι είκοσι (20) ετών ή και πρόστιμο μέχρι 500.000 δολαρίων ή διπλάσιο της αξίας των περιουσιακών στοιχείων της συναλλαγής και δ) διεξαγωγής παράνομων χρηματικών συναλλαγών, κατά παράβαση του τίτλου 18, εδάφια 1957 και 2 του Π.Κ. των Η.Π.Α., που τιμωρείται με ποινή φυλάκισης μέχρι δέκα (10) ετών ή και πρόστιμο μέχρι 500.000 δολαρίων ή διπλάσιο της αξίας των περιουσιακών στοιχείων της συναλλαγής<sup>141</sup>.

Το δικαστήριο που εξέτασε την αίτηση εκδόσεως, έκρινε μόνο επί του ζητήματος της επάρκειας των αποδείξεων κατηγορίας που υποβλήθηκαν από την εκζητούσα αρχή των Η.Π.Α. για να δικαιολογήσουν τη σύλληψη και παραπομπή σε δίκη του κατηγορούμενου, δηλαδή έκρινε, κατά πόσον οι υποβληθείσες αποδείξεις παρείχαν πιθανότητα ενοχής του κατηγορούμενου (εκζητούμενου) για τα εγκλήματα για τα οποία ζητούταν η έκδοσή του, ενόψει του ότι οι διατάξεις της Συνθήκης που έχει συναφθεί

<sup>141</sup> Από τα προαναφερόμενα εγκλήματα που αποδίδονται στον εκζητούμενο, η πρώτη πράξη για την οποία κατηγορείται και δη η λειτουργία μη αδειοδοτημένης επιχείρησης υπηρεσιών χρηματικών συναλλαγών, κατά παράβαση του τίτλου 18, εδάφια 1960 και 2 του Π.Κ. των Η.Π.Α., δεν συνιστά και κατά το ισχύον Ελληνικό δίκαιο ποινικό αδίκημα και ως εκ τούτου ως προς αυτή δεν συντρέχει η προϋπόθεση του διπτού αξιοποίνου και οι προϋποθέσεις της έκδοσης. Όμως, οι λοιπές αποδιδόμενες στον εκζητούμενο πράξεις, ανεξάρτητα από την κατηγορία εγκλημάτων στην οποία κατατάσσονται, τον τρόπο περιγραφής τους και την χρησιμοποιούμενη για αυτές ορολογία στο ποινικό δίκαιο των Η.Π.Α., είναι αξιόποινες και κατά την ελληνική νομοθεσία και στοιχειοθετούν κατ'αντιστοιχία τη νομοτυπική μορφή του εγκλήματος της νομιμοποίησης εσόδων από τις εγκληματικές δραστηριότητες της διακίνησης ναρκωτικών ουσιών (άρθρο 20 Ν. 3459/2006, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 20 Ν. 4139/2013), της διακεκριμένης απάτης με υπολογιστή (άρθρο 386Α, σε συνδυασμό με άρθρο 386 παρ. 2 Π.Κ.), της εκβίασης (άρθρο 385 περ. 1 εδ. β' Π.Κ.) και διακεκριμένης κλοπής (άρθρο 374 περ. ε' Π.Κ.), που τελέσθηκε εν γνώσει του δράστη με α) τη μετατροπή και μεταβίβαση περιουσίας προερχόμενης από τις ανωτέρω εγκληματικές δραστηριότητες με σκοπό την απόκρυψη και συγκάλυψη της παράνομης προέλευσής της και την παροχή συνδρομής σε οποιονδήποτε εμπλέκεται στις δραστηριότητες αυτές, προκειμένου να αποφύγει τις έννομες συνέπειες των πράξεών του, β) την απόκρυψη και συγκάλυψη της φύσης, προέλευσης, διάθεσης, διακίνησης και χρήσης περιουσίας προερχόμενης από τις ανωτέρω εγκληματικές δραστηριότητες, γ) την απόκτηση, κατοχή, διαχείριση και χρήση της προερχόμενης από τις ανωτέρω εγκληματικές δραστηριότητες περιουσίας και δ) τη σύσταση οργάνωσης ή ομάδας δύο τουλάχιστον ατόμων για τη διάπραξη των εν λόγω πράξεων, από πρόσωπο το οποίο ενεργεί, τόσο για λογαριασμό του, όσο και προς όφελος και εντός των πλαισίων εγκληματικής οργάνωσης ή ομάδας, που προβλέπεται από τις διατάξεις των άρθρων 1, 2 περ. α' , β' , γ' , ε' , 3 περ. ζ' , θ' , κ' , 4 παρ. 1, 45 παρ. 1 περ. γ' -α' , 46, 48,49 και 50 του Ν. 3691/2008 και τιμωρείται με κάθειρξη τουλάχιστον δέκα (10) ετών και χρηματική ποινή από 50.000 ευρώ έως 2.000.000 ευρώ.

μεταξύ των δυο κρατών και εφαρμόζεται δεν έχουν την έννοια ότι το δικαστήριο μπορεί να λύσει το ζήτημα της ενοχής ή της αθωότητας του εκζητούμενου.

## ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ

Σύμφωνα με πιο πρόσφατες προσεγγίσεις τόσο στην Ελλάδα όσο και στον ευρωπαϊκό χώρο το bitcoin καθώς και τα κρυπτονομίσματα εν γένει αντιμετωπίζονται με επιφυλακτικότητα.

Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς στις 15 Φεβρουαρίου 2018 εξέδωσε Ανακοίνωση – Προειδοποίηση<sup>142</sup> χαρακτηρίζοντας επικίνδυνη την αγορά εικονικών νομισμάτων, με την οποία προειδοποιεί το κοινό, ότι πρέπει να απέχει από συναλλαγές σε κρυπτονομίσματα για την αυτοπροστασία του. Στο σκεπτικό της αναφέρει ότι τα “κατασκευάσματα” αυτά δεν αποτελούν ούτε νομίσματα, ώστε να εποπτεύονται από κάποια Κεντρική Τράπεζα, ούτε θεωρούνται κινητές αξίες, ώστε να εποπτεύονται από τις Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς. Αυτό σημαίνει, ότι οι κάτοχοί τους δεν τυγχάνουν κάποιας προστασίας, όπως συμβαίνει με άλλους τίτλους που διαπραγματεύονται σε ρυθμισμένους τόπους συναλλαγών. Συνεχίζει, χαρακτηρίζοντας τα φούσκα, η οποία δεν εξυπηρετεί κάποια ανάγκη, από την άλλη εγκυμονεί κινδύνους για τους πολίτες που παρασύρονται από το δέλεαρ ενός υποσχόμενου εύκολου κέρδους. Τέλος, αναφέρει ότι τα εικονικά νομίσματα καθώς και τα ανταλλακτήρια στα οποία οι καταναλωτές μπορούν να πραγματοποιήσουν συναλλαγές δεν ρυθμίζονται από το Ενωσιακό δίκαιο, πράγμα που σημαίνει ότι οι καταναλωτές που τα αγοράζουν δεν επωφελούνται από οποιαδήποτε προστασία που συνδέεται με τη παροχή ρυθμισμένων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Γίνεται σαφές, από το περιεχόμενο της εν λόγω Ανακοίνωσης – Προειδοποίησης, ότι η στάση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς είναι απόλυτα αρνητική προς τα κρυπτονομίσματα. Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς απορρίπτει συλλήβδην τη χρήση τους, δημιουργώντας ένα έντονο κλίμα ανασφάλειας στους καταναλωτές, μην αφήνοντας κανένα περιθώριο διαπραγμάτευσης. Σε αντίστοιχο μήκος κύματος κινούνται και οι τρεις Ευρωπαϊκές Εποπτικές Αρχές, Τραπεζική, Κεφαλαιαγορών και Ασφαλιστικών Εταιρειών, που εξέδωσαν κοινή Προειδοποίηση σχετικά με τους κινδύνους για τους καταναλωτές από τη χρήση κρυπτονομισμάτων<sup>143</sup>, καταλήγοντας όμως αυτές όχι σε πλήρη απόρριψη της χρήσης τους, αλλά στην προτροπή προς τους καταναλωτές αν αποφασίσουν να προβούν σε συναλλαγή σε κρυπτονομίσματα: (α) να αντιληφθούν πλήρως τα χαρακτηριστικά τους και τους κινδύνους τους, (β) να μην επενδύσουν περισσότερα χρήματα, από αυτά που μπορούν να χάσουν, (γ) να ενημερώνονται συνεχώς για τους κανόνες ασφαλείας των συσκευών και των λογισμικών που χρησιμοποιούν για να αγοράζουν, αποθηκεύουν ή μεταφέρουν κρυπτονομίσματα, (δ) να λαμβάνουν υπόψη ότι ακόμη και αν αγοράζουν

<sup>142</sup> <http://www.hcmc.gr>

<sup>143</sup> Βλ. <https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esas-warn-consumers-risks-in-buying-virtual-currencies>

κρυπτονομίσματα από ρυθμισμένες εταιρείες παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, αυτό δε σημαίνει ότι μετριάζονται οι κίνδυνοι χρήσης τους, οι οποίοι περιγραφικά είναι: (1) η απουσία ρύθμισης της τιμής του και ο κίνδυνος φούσκας, (2) η απουσία προστασίας, καθώς παρά τις ρυθμίσεις αναφορικά με το ξέπλυμα βρώμικου χρήματος που αναμένονται να τεθούν σε εφαρμογή μέσα στο 2018 από την ΕΕ, τα κρυπτονομίσματα παραμένουν μη ρυθμιζόμενα από το ενωσικό δίκαιο, (3) η απουσία διαφάνειας, (4) οι εγγενείς λειτουργικοί κίνδυνοι λόγω του ότι κυκλοφορούν μόνο στο διαδίκτυο και δεν έχουν υλική υπόσταση, (5) η παραπληροφόρηση, (6) η ακαταλληλότητα για τους περισσότερους σκοπούς χρήσης τους, ιδίως για επενδυτικούς λόγους ή για αποταμίευση, καθώς υπάρχει αβεβαιότητα για το μέλλον τους και την αξιοπιστία τους.

Ως προς τη νομοθετική ρύθμιση του bitcoin πολύ λίγα μπορούν να προβλεφθούν, η ΕΕ όμως ετοιμάζει μια Οδηγία για τη χρήση αυτών και την πρόληψη από την νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες. Στην Ελλάδα συγκεκριμένα είναι γεγονός ότι ο αριθμός των χρηστών ολοένα και αυξάνεται, προκύπτει αυτό άλλωστε και από την Προειδοποίηση – Ανακοίνωση της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς. Οι χρήστες βρίσκονται ενώπιον ενός νομοθετικού κενού και μένουν στην ουσία απροστάτευτοι. Το κράτος από την άλλη χάνει σημαντικά έσοδα που θα μπορούσε να αποκομίσει από τη φορολόγηση των κρυπτονομισμάτων. Ο κίνδυνος τέλεσης παράνομων δραστηριοτήτων υπάρχει και δε θα πρέπει να αγνοείται.

Ο έλληνας νομοθέτης επομένως θα πρέπει αφού λάβει υπόψη τις ιδιαιτερότητες των κρυπτονομισμάτων να προβεί σε ρυθμίσεις, κα στην διαμόρφωση ενός κανονιστικού πλαισίου για αυτά και την κυκλοφορία τους, που θα περιλαμβάνει τη λειτουργία των ανταλλακτηρίων συμβατικού νομίσματος με κρυπτονόμισμα, καθώς και σε περαιτέρω ρυθμίσεις για την προστασία των χρηστών, οι οποίοι σήμερα είναι ουσιαστικά απροστάτευτοι.

## **ΝΟΜΟΛΟΓΙΑ**

ΟΛΑΠ 3/1997 ΝοΒ 1997.

ΑΠ 127/2007 Πλογ 2007.

ΑΠ 1902/2009 ΤΝΠ  
ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

ΑΠ 177/2010 ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

ΑΠ 742/2012 ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

ΑΠ 461/2013 ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

ΑΠ 131/2013 ΝΟΜΟΣ.

ΑΠ 980/2014 ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

ΑΠ 813/2015 ΝΟΜΟΣ.

ΣυμβΑΠ 2080/2017 ΤΝΠ ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ.

ΣυμΑΠ 1296/2010 ΝΟΜΟΣ.

ΕφΘεσ 997/95 ΔΕΕ 1995.

(Case No 521 F.3d 411 2008) United States Court of Appeals, District of Columbia Circuit, *United States of America v. E. Gold*, [www.leagle.com](http://www.leagle.com)

(Case no. 4:13 – CV – 416) United States District Court, Eastern District of Texas, Sherman Division, *Securities and Exchange Commission v. Trendon T. Shavers and Bitcoin Saving and Trusts* [www.sec.gov](http://www.sec.gov)

(CaseNo FL14-2923 22.07.2016), The Circuit Court of Eleventh Judicial Circuit in and for Miami – Dande County, Florida, *The State of Florida v Mitchell Abner Espinoza*, [www.miamiherald.com](http://www.miamiherald.com)

ΔικΕΕ C- 264/14 , απόφ. 22-10-2015, υπόθ. *Skatteverket v. David Hedqvist*, [www.curia.com](http://www.curia.com)

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΕΛΛΗΝΙΚΗ**

- Βασιλακάκης*, Η καταπολέμηση της εγκληματικότητας μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών 1993, 205.
- Γεωργιάδης/Σταθόπουλος*, Ερμηνεία Αστικού Κώδικα 1982, 27.
- Οι ίδιοι*, Αστικός Κώδιξ :ερμηνεία κατ' άρθρον – νομολογία – βιβλιογραφία, Γενικό Ενοχικό 1979, 48.
- Γεωργιάδης Απ.*, Εμπράγατο Δίκαιο 2010, 95,112.
- Ο ίδιος*, Ενοχικό Δίκαιο, Γενικό μέρος 1999, 29.
- Ο ίδιος*, Γενικές Αρχές Αστικού Δικαίου 2007, 166.
- Γκόρτσος/Ρόκας Ν./Μικρουλέα/Λιβαδά*, Στοιχεία Τραπεζικού Δικαίου, 2016, 512 επ.
- Δημοπούλου*, Ψηφιακά Νομίσματα και Διεθνής Νομική Αντιμετώπιση: Συγκριτική Επισκόπηση των Σχετικών Ρυθμιστικών Κειμένων, Συνέδριο Νομικής Βιβλιοθήκης με θέμα: Bitcoin και άλλα Ψηφιακά Νομίσματα, Νομικές και Επιχειρηματικές Προκλήσεις και Κίνδυνοι, Ιούνιος 2017.
- Καλλινίκου*, Πνευματική Ιδιοκτησία και συγγενικά δικαιώματα 2005, 87 επ.
- Καμπέρου – Ντάλτα*, ο ν. 3691/2008 για το ξέπλυμα βρώμικου εγκλήματος, ερμηνευτική προσέγγιση του νόμου, διεθνές ποινικό πλαίσιο, 2009, 91 επ.
- Μεταξάκης*, Μπιτκόιν, κρυπτοχρήμα και κυβερνοέγκλημα 2017, 65, 90,120, 126.
- Ο ίδιος*, Η ποινική προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στο πλαίσιο των ηλεκτρονικών επικοινωνιών 2015, 107.
- Ο ίδιος*, Η ποινική προστασία της διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, του ονόματος χρήστη, του κωδικού πρόσβασης και της διεύθυνσης διαδικτυακού πρωτοκόλλου, ΠοιχΧρ 2014, 12 επ.
- Μπουρμάς*, Περαιτέρω προβληματισμοί για την ποινική αξιολόγηση της άνευ δικαιώματος ανάληψης μετρητών από ΑΤΜ και των ηλεκτρονικών τραπεζικών συναλλαγών, ΠοινΔικ 2014, 1117 επ.
- Μυλωνόπουλος*, Ποινικό Δίκαιο, Ειδικό Μέρος, τα εγκλήματα κατά της ιδιοκτησίας και της περιουσίας 372 -406 ΠΚ 2006, 373, 598 επ.
- Ο ίδιος*, Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ποινικό δίκαιο 1991, 23.
- Μωράτης*, Πέρα από το bitcoin... Το μέλλον των κρυπτονομισμάτων, Συνέδριο Νομικής Βιβλιοθήκης με τίτλο Bitcoin και άλλα ψηφιακά νομίσματα, Νομικές και Επιχειρηματικές προκλήσεις και κίνδυνοι, Ιούνιος 2017.

*Παπαμόσχου*, Περί προστασίας του εθνικού νομίσματος, ΑρχΝ 1986, 178 επ.

*Ρόκας Ν.*, Αξιόγραφα 2012, 4.

*Σάμιος*, Κάρτες αυτόματης συναλλαγής και ποινικό δίκαιο, 2010, 145.

*Σταθόπουλος*, Γενικό Ενοχικό Δίκαιο 1998, 217.

*Τραγάκης*, Οργανωμένο έγκλημα και ξέπλυμα βρώμικου χρήματος 1998, 305 επ.

*Τριανταφυλλάκης*, Bitcoin: Οι νομικές προκλήσεις ενός εικονικού νομίσματος στο πεδίο του Ιδιωτικού Δικαίου, Συνέδριο Νομικής Βιβλιοθήκης με θέμα: Bitcoin και άλλα ψηφιακά νομίσματα, Νομικές και Επιχειρηματικές προκλήσεις και κίνδυνοι, Ιούνιος 2017.

*Χαρίση – Στάμου*, Η πρόσθετη παροχή κατά την πώληση αγαθών και υπηρεσιών, ΕΕμπΔ 1983, 218.

*Ψυχομάνης*, Δίκαιο Τραπεζικών συμβάσεων, 2011, 145 επ.

Ο ίδιος, Εγχειρίδιο Τραπεζικού Δικαίου, 2016(2), 140.

*Simsive/Αρχοντάκη*, Οι νέες μορφές του ψηφιακού νομίσματος στην Ελλάδα: η περίπτωση του bitcoin, ΕφΑΔ 2014, 834, 839.

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

*Bazu* “ Ponzis: The Science and Mystique of a Class of Financial Frauds”, World Bank 2014, 5 επ.

*Browdie*, BitPay Signs 1,000 Merchants to Accept Bitcoin Payments, American Banker 2012.

*Cuthbertson*, Bitcoin now accepted by 100,000 merchants worldwide, International Business Times 2015.

*Dhaliwal*, Japan Officially Recognizes Bitcoin and Digital Currencies as Money, Coin Telegraph 2016.

*Dion*, I’ ll Gladly Trade You Two Bits on Tuesday for a Byte Today: Bitcoin, Regulating Fraud in the e- conomy of Hacher – Cash”, Journal of Law, Technology and Policy 2013, 67.

*Dorit/Shamir*, Financial Cryptography and Data Security- Quantitative Analysis of the Full Bitcoin Transaction Graph, 2012, 6 επ.

*Feibel /Werner*, Encyclopedia of Networking 1996, 181 επ.

*Griffin*, Cryptocurrency plunges as traders in South Korea forced to identify themselves 2018, The Independent.

*Hayek*, Denationalisation of Money: The argument Refined, An analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies 1990, 133 επ.

*Kaplanov*, Nerdy money: Bitcoin, the Private Digital Currency and the Case Against its Regulation, Temple Law Review 2012, 7.

*Kindleberger*, Manias, Panics and Craushes A History of Financial Crises, 2005, 33 επ.

*Koshy* , An Analysis of Anonymity in Bitcoin Using P2P Network Traffic, 2014.

*Macintosh*, How to encourage Global Electronic Commerce: The case for Private Currencies on the Internet, Harvard Journal of Law and Technology 1998, 739.

*Milliken/Jones*, IMF's Lagarde says digital currencies could boost its own SDR, 2017.

*Nakamoto* " Bitcoin: A Peer – to- Peer Electronic Cash System 2008, 1.

*Palmer* , Bitcoin is legal says Central Bank of Cyprus, Coindesk 2014.

*Sampson*, U.S. government makes its first – ever Bitcoin Seizure, The Daily Dot 2013.

*Song/Xu/ Kaiser* Bitcoin in China: a legal perspective, Eiger Law 2014, 394 επ.

*Ummelas/Seputyte*, Bitcoin "Ponzi" Concern Sparks Warning From Estonia Bank, 2014.

*Vigna/Casey*,The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and the Blockchain Are Challenging the Global Economic Order 2015,25 επ.



## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>

<http://www.dailymail.co.uk>

<http://nexchange.com/article/3000>

[www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org)

<https://en.bitcoin.it/wiki/BitcoinATM>.

<https://www.economist.com>

[www.fincen.gov](http://www.fincen.gov)

<https://www.hsbc.gr>

<https://www.investopedia.com>

<http://www.eba.europa.eu>

<http://www.ilincnetwork.eu>

<https://www.bafin.de>

<https://www.gov.uk/>

<https://acpr.banque-france.fr>

<https://bofip.impots.gouv.fr>

<https://www.cssf.lu/>

<https://exchange.btcc.com>

<https://www.irs.gov>

<https://www.loc.gov/law>

<https://coinmarketcap.com>

<https://ripple.com>

<https://www.dashfoundation.io>

<https://www.naftemporiki.gr/>

<http://www.hcmc.gr>

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

## ΛΗΜΜΑΤΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

blockchain. *Βλέπε* 6 11 12 13 14 15 27 42 55 66  
ανοιχτό πρωτόκολλο. *Βλέπε* 6 12 47 57  
ανωνυμία. *Βλέπε* 6 7 13 17 19 20 28 31 32 39 43  
διαδίκτυο  
Διαδίκτυο. *Βλέπε* 13 17 35 38 57 62  
εξορύκτες. *Βλέπε* 14 15 45 59  
εξόρυξη *Βλέπε* 6 12 14 35 42 47 57 59  
κλειδί. *Βλέπε* 13 14 17 20 49  
κρυπτονομίσματα. *Βλέπε* 5 8 33 36 37 42 58 59 61 62  
μέσο πληρωμής. *Βλέπε* 10 11 16 24 26 34 35 36  
νόμισμα. *Βλέπε* 10 12 33 35  
πορτοφόλι. *Βλέπε* 13 17 29 30 49 51  
φορολόγηση. *Βλέπε* 20 35 36 38 39  
φούσκα(επενδυτική) φούσκα. *Βλέπε* 7 11 16 26 61 62  
χρήμα. *Βλέπε* 6 7 14 15 23 24 25 26 38 50 58