

SAIFEDEAN AMMOUS

Ο ΚΑΝΟΝΑΣ ΤΟΥ BITCOIN

Εναλλακτικό σύστημα
ανεξάρτητο από την
κεντρική τραπεζική εποπτεία

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ
ΜΑΡΙΑ-ΑΡΙΑΔΝΗ ΑΛΑΒΑΝΟΥ

ΚΕΔΡΟΣ



Saifedean Ammous: *Ο κανόνας του bitcoin*
Τίτλος πρωτοτύπου:
Saifedean Ammous: *The Bitcoin Standard*

ISBN 978-960-04-5297-6

Μετάφραση: Μαρία-Αριάδνη Αλαβάνου
Ηλεκτρονική σελιδοποίηση-διόρθωση: Νικολέττα Δουλάμη

© 2018 by Saifedean Ammous. All rights reserved. Η παρούσα μετάφραση
εκδίδεται κατόπιν αδείας του εκδότη John Wiley and Sons, Inc.
© Για την έκδοση στα ελληνικά, Εκδόσεις Κέδρος Α.Ε., 2022

Κέδρος Εκδοτική Α.Ε.
Γ. Γενναδίου 3
Αθήνα 106 78
τηλ. 210 38 09 712-14 • φαξ 210 33 02 655
www.kedros.gr • www.facebook.com/kedros.gr
e-mail: books@kedros.gr

*Στη σύζυγο και στην κόρη μου, που μου δίνουν λόγο για να γράφω.
Και στον Σατόσι Νακαμότο, που μου έδωσε κάτι για το οποίο άξιζε
να γράψω.*

Σημείωμα του συγγραφέα στην επικαιροποιημένη έκδοση του 2021

Τρία χρόνια μετά την πρώτη έκδοση του βιβλίου *Ο κανόνας του bitcoin** το 2018, το ενδιαφέρον γι' αυτό αυξάνεται σταθερά· σε καθέναν από τους τρεις πρώτους μήνες του 2021 σημειώθηκε ρεκόρ μηνιαίων πωλήσεων και έχουν πουληθεί δικαιώματα για τη μετάφρασή του σε είκοσι πέντε γλώσσες. Η αυξανόμενη ζήτηση με ώθησε να σκεφτώ μία δεύτερη έκδοσή του, με τη διόρθωση ορισμένων ατυχών λαθών, την ενημέρωση με δεδομένα και εξελίξεις των τριών χρόνων που μεσολάβησαν και την προσθήκη δύο νέων κεφαλαίων, στα οποία θα εξέταζα σε μεγαλύτερο βάθος τα σχετικά με το ζήτημα της κλιμάκωσης και της κατανάλωσης ενέργειας του bitcoin. Όμως στον κόσμο του bitcoin έχουν αλλάξει πολλά τα τελευταία τρία χρόνια, και η εισαγωγή των δεδομένων και των εξελίξεων αυτών των ετών θα απαιτούσε σημαντικές διορθώσεις του κειμένου. *Ο κανόνας του bitcoin*, η ανάλυση και τα συμπεράσματά του ήταν προϊόν της εποχής του, ένα στιγμιότυπο ενός συγκεκριμένου σημείου στην ιστορία του bitcoin, αφού οι αμφιλεγόμενοι πόλεμοι των διακλαδώσεων λύθηκαν αποφασιστικά, με τρόπο που σταθερο-

* *Ο κανόνας του bitcoin*: κατ' αναλογία με τον κανόνα του χρυσού. (Σ.Τ.Μ.)

ποίησε την πρόταση αξίας του bitcoin περί μιας αμετάτρεπτης, σκληρής νομισματικής πολιτικής, όταν η συνολική αξία του δικτύου του bitcoin είχε φτάσει στο ορόσημο των 100 δισεκατομμυρίων δολαρίων περίπου, λίγο πριν το δίκτυο εισέλθει στη δεύτερη δεκαετία του και ωριμάσει ως κατηγορία περιουσιακού στοιχείου επενδυτικής αξίας, ελκύνοντας την προσοχή των μεγάλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και εταιριών. Παρότι τα γεγονότα των τελευταίων τριών ετών δεν ακυρώνουν την ανάλυση και τα συμπεράσματα του βιβλίου, η συμπερίληψή τους θα απομάκρυνε σε σημαντικό βαθμό το βιβλίο από το αρχικό κείμενο, που είναι δημοφιλές σε αναγνώστες σε όλο τον κόσμο, και θα κατέληγε στη δημιουργία ενός διαφορετικού βιβλίου, προϊόντος μίας διαφορετικής στιγμής στη ζωή του bitcoin.

Αντί μίας σημαντικά τροποποιημένης δεύτερης έκδοσης, και με τη συμβουλή του εκδότη μου, αποφάσισα να αφήσω το βιβλίο *Ο κανόνας του bitcoin* να ζήσει με την αρχική μορφή του, μόνο με κάποιες δευτερεύουσες προσαρμογές προς διόρθωση των ελάχιστων προφανών λαθών, ορισμένα εκ των οποίων ήταν κατάφωρα, αν και δεν είχαν καμία επίπτωση στην ουσία και στα επιχειρήματα του βιβλίου. Αντί των εκτεταμένων διορθώσεων, θα συμπεριλάβω τις καινούργιες εξελίξεις και την ανάλυση σε μία συνέχεια με τίτλο *The Fiat Standard: The Debt Slavery Alternative to Human Civilization*. Θα αναλύει την άνοδο του bitcoin μέσω της ανάλυσης των λειτουργιών του νομισματικού συστήματος, χρησιμοποιώντας την ίδια προσέγγιση, τις ίδιες μεθόδους και την ίδια ορολογία που χρησιμοποιούνται στη μελέτη του bitcoin στο παρόν βιβλίο.

Παρότι δεν το περίμενα την εποχή της συγγραφής του, *Ο κανόνας του bitcoin* αποδείχθηκε δημοφιλές βιβλίο στους χώρους των επιχειρήσεων και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων που εισέρχονται στο πεδίο του bitcoin. Το πιο εκπληκτικό κο-

μπλιμέντο το έλαβε από τον Μάικλ Σέιλορ, διευθύνοντα σύμβουλο της εισηγμένης στο χρηματιστήριο εταιρίας λογισμικού νοημοσύνης MicroStrategy, ο οποίος αποφάσισε να ακολουθήσει η εταιρία του τον κανόνα του bitcoin, καθιστώντας το το πρώτιστο αποθεματικό περιουσιακό στοιχείο της. Ο κύριος Σέιλορ όχι μόνο υποστήριξε την πεποίθησή του για το bitcoin τοποθετώντας σ' αυτό σημαντικά ποσά του προσωπικού πλούτου και του εταιρικού θησαυροφυλακίου του, αλλά έχει γίνει επίσης, σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, ένας από τους κορυφαίους στοχαστές και αναλυτές του bitcoin και ένας από τους πιο αποτελεσματικούς προπαγανδιστές του. Η πίστη, το κουράγιο και η σαφήνεια του κυρίου Σέιλορ για το bitcoin αποτελούν έμπνευση και θεωρώ τιμή μου που συμφώνησε να γράψει μία εισαγωγή για να περιληφθεί στην παρούσα ανατύπωση του βιβλίου, προκειμένου να προσδιορίσει τη σημασία του στη συνεχιζόμενη ανάδυση ενός παγκόσμιου κανόνα του bitcoin.

Με την ολοκλήρωση των αναθεωρήσεων και με έναν νέο πρόλογο, από έναν πρωτοπόρο στην υιοθέτηση του bitcoin παγκοσμίως, ελπίζω οι αναγνώστες να βρουν αυτή την εκδοχή του βιβλίου άξια για τη βιβλιοθήκη τους και για να την προτείνουν στην οικογένεια, στους φίλους και στους συναδέλφους επί πολύ καιρό.

Σαϊφεντίν Αμούς
Αμάν, Ιορδανία
27 Απριλίου 2021

Κεφάλαιο 1

Χρήμα

Το bitcoin είναι η νεότερη τεχνολογία που υπηρετεί τη λειτουργία του χρήματος – μία εφεύρεση που αξιοποιεί τις τεχνολογικές δυνατότητες της ψηφιακής εποχής για να επιλύσει ένα πρόβλημα το οποίο εμφανίζεται επίμονα καθ' όλη τη διάρκεια της ανθρώπινης ύπαρξης: πώς μπορούμε να διακινούμε οικονομική αξία στον χώρο και στον χρόνο. Προκειμένου να κατανοήσουμε τι είναι το bitcoin, πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε τι είναι το χρήμα, και για να κατανοήσουμε τι είναι το χρήμα δεν υπάρχει άλλος τρόπος παρά να μελετήσουμε τη λειτουργία και την ιστορία του χρήματος.

Ο πιο απλός τρόπος ανταλλαγής αξίας μεταξύ των ανθρώπων είναι η ανταλλαγή πολύτιμων αγαθών. Αυτή η διαδικασία της *άμεσης ανταλλαγής* αναφέρεται ως αντιπραγματισμός, αλλά έχει πρακτική εφαρμογή μόνο σε μικρούς κύκλους παραγωγής λίγων αγαθών και υπηρεσιών. Σε μια υποθετική οικονομία μιας δεκάδας ανθρώπων απομονωμένων από τον κόσμο δεν υπάρχει μεγάλο εύρος ειδίκευσης και εμπορίου και έτσι είναι εφικτό να παράγει ο καθένας απ' αυτούς τα πιο βασικά προϊόντα για την επιβίωση και να τα ανταλλάσσουν μεταξύ τους απευθείας. Ο αντιπραγματισμός υπήρχε πάντα στις ανθρώπινες κοινωνίες

και εξακολουθεί να υπάρχει μέχρι σήμερα, αλλά δεν είναι καθόλου πρακτικός τρόπος συναλλαγής και χρησιμοποιείται σε εξαιρετικές περιπτώσεις, συνήθως μεταξύ ανθρώπων που αναπτύσσουν μεταξύ τους μεγάλη οικειότητα.

Σε μια πιο εξελιγμένη και μεγαλύτερης έκτασης οικονομία δημιουργούνται ευκαιρίες ειδίκευσης των ατόμων στην παραγωγή περισσότερων αγαθών και ανταλλαγής τους με αυτά πολύ περισσότερων ανθρώπων – οι οποίοι δεν έχουν διαπροσωπικές σχέσεις, είναι άγνωστοι μεταξύ τους και δεν είναι πρακτικό να διατηρούν από κοινού μια τρέχουσα καταγραφή αγαθών, υπηρεσιών και ευνοιών. Όσο μεγαλύτερη είναι μια αγορά, τόσο περισσότερες είναι οι δυνατότητες εξειδίκευσης και ανταλλαγής, αλλά και τόσο μεγαλύτερο το πρόβλημα της *σύμπτωσης των αναγκών* – αυτό που θέλει να αποκτήσει κάποιος παράγεται από κάποιον άλλο, που δεν θέλει αυτό που πουλάει ο πρώτος. Το πρόβλημα είναι βαθύτερο από τις διαφορετικές απαιτήσεις για διαφορετικά αγαθά, καθώς υπάρχουν τρεις διακριτές διαστάσεις σ' αυτό.

Πρώτον, υπάρχει απουσία σύμπτωσης ως προς την κλίμακα: το εμπόρευμα που θέλει κάποιος μπορεί να μην είναι ίσο σε αξία με αυτό που ο ίδιος διαθέτει και η διαίρεση σε μικρότερες μονάδες μπορεί να μην είναι εφικτή. Φανταστείτε να πουλάει κάποιος παπούτσια για να αγοράσει σπίτι. Δεν μπορεί να αγοράσει το σπίτι σε μικρά κομμάτια, το καθένα από τα οποία θα είναι ισοδύναμο σε αξία με ένα ζευγάρι παπούτσια, ούτε ο ιδιοκτήτης του σπιτιού θέλει να έχει τόσο πολλά παπούτσια που η αξία τους θα είναι ισοδύναμη με την αξία του σπιτιού. Δεύτερον, υπάρχει απουσία σύμπτωσης ως προς το χρονικό πλαίσιο: το εμπόρευμα που θέλει να πουλήσει κάποιος μπορεί να είναι ευπαθές και αναλώσιμο αγαθό, αλλά αυτό που θέλει να αγοράσει να είναι πιο διαρκές και πολύτιμο, οπότε είναι δύσκολο να

συσσωρεύσει αρκετά από τα ευπαθή προϊόντα του για να τα ανταλλάξει με διαρκή αγαθά σε μία χρονική στιγμή. Δεν είναι εύκολο να συσσωρεύσει κανείς αρκετά μήλα προκειμένου να τα ανταλλάξει μεμιάς με ένα αυτοκίνητο, γιατί θα σαπίσουν πριν ολοκληρωθεί η συμφωνία ανταλλαγής. Τρίτον, υπάρχει απουσία σύμπτωσης ως προς τις τοποθεσίες: μπορεί κάποιος να θέλει να πουλήσει ένα σπίτι σε κάποιον τόπο για να αγοράσει σπίτι σε κάποιον άλλο και τα (περισσότερα) σπίτια δεν είναι μεταφερόμενα. Αυτά τα τρία προβλήματα καθιστούν εντελώς ανεφάρμοστη την άμεση ανταλλαγή, και το συμπέρασμα είναι ότι οι άνθρωποι πρέπει να πραγματοποιούν ανταλλαγές σε περισσότερα επίπεδα προκειμένου να ικανοποιούν τις οικονομικές ανάγκες τους.

Ο μόνος τρόπος για να παρακαμφθεί αυτό το πρόβλημα είναι η *έμμεση ανταλλαγή*: ένας άνθρωπος προσπαθεί να βρει ένα άλλο εμπόρευμα, που θα το θέλει ένα άλλο άτομο, και να βρει κάποιον ο οποίος θα το ανταλλάξει με αυτό που θέλει να πουλήσει. Αυτό το ενδιάμεσο εμπόρευμα είναι το *μέσο συναλλαγής* και, ενώ οποιοδήποτε αγαθό θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως μέσο συναλλαγής, καθώς το εύρος και το μέγεθος της οικονομίας αυξάνεται δεν είναι πρακτικό για τους ανθρώπους να ψάχνουν συνεχώς για διαφορετικά αγαθά τα οποία αναζητούν οι αντισυμβαλλόμενοί τους, πραγματοποιώντας αρκετές ανταλλαγές για καθεμία ανταλλαγή που θέλουν να διεξαγάγουν. Μία πολύ πιο αποτελεσματική λύση θα εμφανιστεί φυσιολογικά, μόνο και μόνο επειδή αυτοί που τη βρήκαν κατά τύχη θα είναι πολύ πιο παραγωγικοί από αυτούς που δεν τη βρήκαν: εμφανίζεται ένα και μοναδικό μέσο συναλλαγής (ή το πολύ ένας μικρός αριθμός μέσων συναλλαγής) που είναι χρήσιμο για να εμπορεύονται όλοι. Το εμπόρευμα που αναλαμβάνει τον ρόλο του ευρέως αποδεκτού μέσου συναλλαγής ονομάζεται χρήμα.

Το να είναι μέσο συναλλαγής αποτελεί την πεμπτουσία του χρήματος, τη λειτουργία που το καθορίζει – με άλλα λόγια, είναι ένα αγαθό που δεν αγοράζεται για να καταναλωθεί (καταναλωτικό αγαθό) ούτε χρησιμοποιείται για την παραγωγή άλλων αγαθών (επένδυση, κεφαλαιουχικό αγαθό), αλλά πρωτίστως για να ανταλλαγεί με άλλα αγαθά. Παρότι η επένδυση αποσκοπεί επίσης στην αποκόμιση εισοδήματος προκειμένου να ανταλλαγεί με άλλα αγαθά, είναι διαφορετική από το χρήμα από τρεις απόψεις: πρώτον, προσφέρει αποδόσεις, ενώ το χρήμα δεν προσφέρει· δεύτερον, εμπεριέχει πάντοτε το ρίσκο της αποτυχίας, ενώ το χρήμα υποτίθεται ότι έχει ελάχιστο ρίσκο· τρίτον, οι επενδύσεις δεν είναι τόσο ρευστό στοιχείο όσο το χρήμα, διότι κάθε φορά που πραγματοποιούνται συνεπάγονται σημαντικό συναλλακτικό κόστος. Αυτό μας βοηθά να καταλάβουμε γιατί πάντοτε θα υπάρχει ζήτηση χρήματος και γιατί οι επενδύσεις δεν θα μπορέσουν ποτέ να το αντικαταστήσουν πλήρως. Η αβεβαιότητα είναι ένα δεδομένο της ανθρώπινης ζωής και δεν ξέρουμε με σιγουριά πότε θα χρειαστούμε και ποιο ποσό χρημάτων.¹ Αποτελεί κοινή λογική και προαιώνια σοφία σχεδόν σε όλους τους πολιτισμούς η επιθυμία των ανθρώπων να αποθησαυρίζουν μέρος του πλούτου τους με τη μορφή χρήματος, επειδή είναι το πιο ρευστό απ’ όσα αγαθά μπορούν να κρατούν, πράγμα που επιτρέπει σε όποιους το

¹ Βλ. Ludwig von Mises, *Human Action*, σ. 250, για το πώς η αβεβαιότητα για το μέλλον αποτελεί τη βασική κινητήρια δύναμη της ζήτησης χρήματος. Εάν δεν υπήρχε αβεβαιότητα για το μέλλον, οι άνθρωποι θα μπορούσαν να γνωρίζουν όλα τα εισοδήματα και τις δαπάνες τους εκ των προτέρων και να τα σχεδιάζουν με τον βέλτιστο τρόπο, ώστε να μη χρειάζεται ποτέ να κρατούν μετρητά. Εφόσον όμως η αβεβαιότητα είναι αναπόφευκτο στοιχείο της ζωής, οι άνθρωποι πρέπει να κρατούν ρευστό χρήμα ώστε να μπορούν να δαπανούν χωρίς να χρειάζεται να γνωρίζουν τι τους επιφυλάσσει το μέλλον.

έχουν να το ρευστοποιούν γρήγορα εάν παραστεί ανάγκη, και επειδή έχει μικρότερο ρίσκο από οποιαδήποτε επένδυση. Το τίμημα για την άνεση που προσφέρει η διακράτηση χρήματος έρχεται με τη μορφή της διαφυγούσας κατανάλωσης που θα μπορούσε να είχε πραγματοποιηθεί με αυτό και με τη μορφή των διαφυγουσών αποδόσεων που θα μπορούσαν να προκύψουν από την επένδυσή του.

Εξετάζοντας αυτού του είδους τις ανθρώπινες επιλογές στις καταστάσεις της αγοράς, ο Καρλ Μένγκερ, πατέρας της Αυστριακής Σχολής Οικονομικής Σκέψης και θεμελιωτής της οριακής ανάλυσης στα οικονομικά, κατανόησε τελικά ποια είναι η βασική ιδιότητα ενός αγαθού που το κάνει να υιοθετείται ελεύθερα ως χρήμα στην αγορά, δηλαδή η *εμπορευσιμότητα* – η ευκολία με την οποία ένα εμπόρευμα μπορεί να πουληθεί στην αγορά όποτε ο κάτοχός του το επιθυμεί, με τη μικρότερη απώλεια στην τιμή του.²

Κατά κανόνα δεν υπάρχει τίποτα που να ορίζει τι πρέπει ή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως χρήμα. Όποιος επιλέγει να αγοράσει κάτι όχι γι' αυτό το ίδιο αλλά για να το ανταλλάξει με κάτι άλλο το καθιστά εκ των πραγμάτων χρήμα, και καθώς υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί άνθρωποι, άλλο τόσο διαφορετικές είναι οι γνώμες και οι επιλογές τους όσον αφορά το τι είναι χρήμα. Στη διάρκεια της Ιστορίας πολλά πράγματα έχουν χρησιμεύσει ως χρήμα: ο χρυσός και ο άργυρος κυρίως, αλλά και ο χαλκός, τα κοχύλια, οι μεγάλες πέτρες, το αλάτι, τα βοοειδή, τα κρατικά χαρτονομίσματα, οι πολύτιμοι λίθοι, ακόμη και το αλκοόλ και τα τσιγάρα σε ορισμένες συνθήκες. Οι ανθρώπινες επιλογές είναι υποκειμενικές, οπότε δεν υπάρ-

² Menger, Carl, «On the Origins of Money», μτφρ. C.A. Foley, *Economic Journal*, τόμ. 2, 1892, σσ. 239-55.

χει «σωστή» ή «λάθος» επιλογή χρήματος. Υπάρχουν ωστόσο συνέπειες των όποιων επιλογών.

Η σχετική εμπορευσιμότητα των διαφόρων αγαθών μπορεί να εκτιμηθεί βάσει του πόσο καλά ανταποκρίνεται στις τρεις όψεις του προβλήματος της μη σύμπτωσης των αναγκών που αναφέρθηκαν προηγουμένως: εμπορευσιμότητα ως προς την κλίμακα, τον χώρο και τον χρόνο. Ένα αγαθό που είναι εμπορεύσιμο ως προς την κλίμακα μπορεί να διαιρεθεί σε μικρότερες μονάδες ή να ομαδοποιηθεί σε μεγαλύτερες, επιτρέποντας στον κάτοχό του να το πουλήσει σε όποια ποσότητα επιθυμεί. Η εμπορευσιμότητα ως προς τον χώρο δείχνει την ευκολία στη μεταφορά του αγαθού ή τη δυνατότητα να το μεταφέρει μαζί του ο κάτοχός του καθώς ταξιδεύει, και αυτό έχει οδηγήσει σε εύχρηστα νομισματικά μέσα, με υψηλή αξία γενικά ανά μονάδα βάρους. Μεγάλος αριθμός εμπορευμάτων εκπληρώνει εύκολα αυτά τα δύο χαρακτηριστικά και έτσι θα μπορούσαν να παίξουν τον ρόλο του χρήματος. Το πιο κρίσιμο όλων όμως είναι το τρίτο στοιχείο, η εμπορευσιμότητα ως προς τον χρόνο.

Η εμπορευσιμότητα ενός αγαθού ως προς τον χρόνο σχετίζεται με την ικανότητά του να διατηρεί την αξία του στο μέλλον, επιτρέποντας στον κάτοχό του να αποθηκεύει πλούτο μέσω αυτού, να εκπληρώνει δηλαδή τη δεύτερη λειτουργία του χρήματος: την *αποθήκευση αξίας*. Ένα αγαθό, για να είναι διαχρονικά εμπορεύσιμο, πρέπει να είναι απρόσβλητο στη σήψη, στη διάβρωση και σε άλλες μορφές αποσάθρωσης. Είναι βάσιμο να πούμε ότι όποιος πίστευε πως μπορούσε να φυλάξει επί μακρόν τον πλούτο του σε ψάρια, μήλα ή πορτοκάλια πήρε το μάθημά του με σκληρό τρόπο και πιθανώς είχε ελάχιστους λόγους να ανησυχεί για την αποθήκευση πλούτου για αρκετό χρονικό διάστημα. Ωστόσο η φυσική ακεραιότητα στο πέρασμα του χρόνου είναι αναγκαία πλην όμως μη επαρκής

συνθήκη όσον αφορά τη διατήρηση της διαχρονικής εμπορευσιμότητας, εφόσον ένα εμπόρευμα είναι πιθανόν να χάσει την αξία του σε σημαντικό βαθμό, ακόμη κι αν η φυσική κατάστασή του διατηρείται αναλλοίωτη. Για να διατηρήσει την αξία του, είναι επίσης αναγκαίο η προσφορά του να μην αυξάνεται κατά πολύ στη διάρκεια της περιόδου που ο ιδιοκτήτης του το έχει στα χέρια του. Κοινό χαρακτηριστικό των μορφών του χρήματος καθ' όλη τη διάρκεια της Ιστορίας είναι η παρουσία κάποιου μηχανισμού που περιορίζει την παραγωγή νέων μονάδων του εμπορεύματος που λειτουργεί ως χρήμα, προκειμένου να διατηρείται η αξία των μονάδων του που κυκλοφορούν. Η δυσκολία παραγωγής νέων νομισματικών μονάδων καθορίζει πόσο σκληρό είναι το χρήμα: το χρήμα του οποίου η προσφορά αυξάνεται δύσκολα είναι γνωστό ως *σκληρό χρήμα*, ενώ *μαλακό χρήμα* είναι εκείνο που υπόκειται σε μεγάλες αυξήσεις της ποσότητάς του.

Μπορούμε να καταλάβουμε πόσο σκληρό είναι το χρήμα μέσω της κατανόησης δύο διακριτών ποσοτήτων που σχετίζονται με την προσφορά ενός εμπορεύματος: (1) του *αποθέματος*, που αποτελεί την υπάρχουσα προσφορά και συντίθεται από όσα τέτοια προϊόντα έχουν παραχθεί στο παρελθόν συνολικά, μείον όλα όσα έχουν καταναλωθεί ή καταστραφεί· και (2) της *ροής*, που είναι η επιπλέον ποσότητα του προϊόντος που θα παραχθεί την επόμενη χρονική περίοδο. Η αναλογία αποθέματος/ροής αποτελεί αξιόπιστο δείκτη της σκληρότητας/ανθεκτικότητας ενός εμπορεύματος που χρησιμοποιείται ως χρήμα και του πόσο καλά μπορεί να παίξει τον ρόλο του χρήματος. Μία χαμηλή αναλογία αποθέματος/ροής σημαίνει ότι η υπάρχουσα προσφορά του εν λόγω εμπορεύματος μπορεί να αυξηθεί δραστικά εάν οι άνθρωποι αρχίσουν να το χρησιμοποιούν ως μέσο αποθήκευσης αξίας. Ένα τέτοιο εμπόρευμα θα ήταν απίθανο

να διατηρήσει την αξία του εάν οι άνθρωποι το επέλεγαν ως μέσο αποθήκευσης αξίας. Όσο μεγαλύτερη είναι η αναλογία αποθέματος/ροής, τόσο πιο πιθανό είναι να διατηρεί το εν λόγω εμπόρευμα την αξία του συν τω χρόνω και έτσι να είναι πιο εμπορεύσιμο διαχρονικά.³

Μου αρέσει να το αποκαλώ αυτό *παγίδα του μαλακού χρήματος*: η προσφορά όποιου εμπορεύματος χρησιμοποιείται ως μέσο αποθήκευσης αξίας θα αυξάνεται και όποιου εμπορεύματος η προσφορά μπορεί να αυξηθεί εύκολα θα καταστρέφει τον πλούτο εκείνων που το χρησιμοποιούν για να αποθηκεύουν αξία. Το επακόλουθο αυτής της παγίδας είναι πως οτιδήποτε χρησιμοποιείται επιτυχώς ως χρήμα θα έχει κάποιον φυσικό ή τεχνητό μηχανισμό που θα περιορίζει τη νέα ροή του αγαθού αυτού στην αγορά, διατηρώντας την αξία του διαχρονικά. Συνεπώς, για να παίξει κάποιο εμπόρευμα τον ρόλο του χρήματος, πρέπει η παραγωγή του να είναι δαπανηρή, αλλιώς ο πειρασμός της φτηνής δημιουργίας χρήματος θα καταστρέψει τον πλούτο των αποταμιευτών και το κίνητρο οποιουδήποτε να αποταμιεύει σ' αυτό το μέσο.

Κάθε φορά που μια φυσική, τεχνολογική ή πολιτική εξέλιξη κατέληξε στην ταχεία αύξηση νέας προσφοράς ενός νομισματικού αγαθού, το αγαθό έχανε το νομισματικό κύρος του και αντικαθίστατο από άλλα μέσα συναλλαγής, με πιο αξιόπιστη υψηλή αναλογία αποθέματος/ροής, όπως θα εξετάσουμε στο επόμενο κεφάλαιο. Τα κοχύλια χρησιμοποιούνταν ως χρήμα όταν ήταν σπάνια, τα χύμα τσιγάρα χρησιμοποιούνταν ως χρήμα στις φυλακές επειδή ήταν δύσκολο να τα προμηθευτούν ή

³ Fekete, Antal, *Whither Gold?* Νικητής του Διεθνούς Διαγωνισμού για το Νόμισμα το 1996, με τη χορηγία της Bank Lips, 1997, www.professorfekete.com/articles/AEFWhitherGold.pdf.

να τα κατασκευάσουν και, όσον αφορά τα εθνικά νομίσματα, όσο χαμηλότερος είναι ο ρυθμός αύξησης της προσφοράς τους τόσο πιο πιθανό είναι να κρατούν οι άνθρωποι νομίσματα και να διατηρείται η αξία τους συν τω χρόνω.

Όταν η σύγχρονη τεχνολογία κατέστησε εύκολη την εισαγωγή και την αλίευση κοχυλιών, οι κοινωνίες που τα χρησιμοποιούσαν ως χρήμα στράφηκαν στο μεταλλικό ή χάρτινο χρήμα, και όταν μία κυβέρνηση αυξάνει την προσφορά του νομίσματός της, οι πολίτες στρέφονται προς ξένα νομίσματα, τον χρυσό, ή άλλα, πιο αξιόπιστα νομισματικά περιουσιακά στοιχεία. Ο 20ός αιώνας παρουσίασε δυστυχώς τεράστιο αριθμό τέτοιων τραγικών παραδειγμάτων, που προέρχονται ιδίως από τις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα νομισματικά μέσα που επιβίωσαν περισσότερο είναι εκείνα που είχαν πολύ αξιόπιστους μηχανισμούς περιορισμού της προσφοράς τους – με άλλα λόγια, τα *σκληρά νομίσματα*. Ο ανταγωνισμός ανάμεσα στα νομισματικά μέσα υπάρχει σε όλες τις εποχές και η έκβασή του προαναγγέλλεται μέσω των επιδράσεων της τεχνολογίας στη διαφοροποίηση της αναλογίας αποθέματος/ροής των ανταγωνιστών, όπως θα καταδειχθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

Ενώ οι άνθρωποι γενικά είναι ελεύθεροι να επιλέξουν όποιο εμπόρευμα επιθυμούν ως δικό τους μέσο συναλλαγής, η πραγματικότητα είναι ότι με το πέρασμα του χρόνου εκείνοι που χρησιμοποιούν σκληρό χρήμα θα ωφεληθούν περισσότερο, χάνοντας πολύ μικρό μέρος της αξίας λόγω της αμελητέας αύξησης της προσφοράς του συναλλακτικού μέσου τους. Εκείνοι που επιλέγουν μαλακό χρήμα κατά πάσα πιθανότητα θα χάσουν αξία, καθώς η προσφορά του αυξάνεται ταχέως ρίχνοντας την αγοραία τιμή του. Είτε μέσω ορθολογικού υπολογισμού είτε μέσω των σκληρών μαθημάτων της πραγματικότητας, το μέγιστο μέρος του χρήματος και του πλούτου θα συγκεντρωθεί σε

εκείνους που επέλεξαν τις πιο σκληρές και πιο εμπορεύσιμες μορφές χρήματος. Ωστόσο η σκληρότητα και η εμπορευσιμότητα των ίδιων των εμπορευμάτων που χρησιμοποιούνται ως χρήμα δεν είναι στατικές στο διάβα του χρόνου. Όπως οι τεχνολογικές ικανότητες διαφόρων κοινωνιών και εποχών ποίκιλλαν, το ίδιο ποίκιλλε και η σκληρότητα των διαφόρων μορφών χρήματος, και μαζί μ' αυτή η εμπορευσιμότητά τους. Πράγματι, το ποιο είναι το καλύτερο εμπόρευμα ως χρήμα ήταν πάντα μια επιλογή που καθοριζόταν από τις τεχνολογικές πραγματικότητες των κοινωνιών που διαμορφώνουν την εμπορευσιμότητα των διαφόρων αγαθών. Γι' αυτό ακριβώς οι Αυστριακοί οικονομολόγοι σπανίως είναι δογματικοί ή αντικειμενικοί στον ορισμό τους για το υγιές χρήμα. Δεν το ορίζουν ως ένα ειδικό αγαθό ή εμπόρευμα, αλλά ως οτιδήποτε εμφανίζεται ως χρήμα στην αγορά με την ελεύθερη επιλογή των ανθρώπων που το χρησιμοποιούν στις συναλλαγές τους. Δεν επιβάλλεται από μια καταπιεστική εξουσία και η αξία του καθορίζεται μέσω της αγοραίας αλληλεπίδρασης και όχι της κυβερνητικής επιβολής.⁴ Ο νομισματικός ανταγωνισμός της ελεύθερης αγοράς είναι ανελέητα αποτελεσματικός όσον αφορά τη δημιουργία υγιούς χρήματος, καθώς επιτρέπει μόνο σ' εκείνους που επιλέγουν το σωστό χρήμα να διατηρούν σημαντικό πλούτο μακροχρόνια. Δεν υπάρχει ανάγκη να επιβάλει η κυβέρνηση το πιο σκληρό χρήμα στην κοινωνία· η κοινωνία θα το έχει ανακαλύψει πολύ πριν επινοηθεί από την κυβέρνησή της και οποιαδήποτε κυβερνητική επιβολή, αν έχει κάποιο αποτέλεσμα καν, απλώς θα εμποδίσει τη διαδικασία του νομισματικού ανταγωνισμού.

Οι βαθύτερες επιπτώσεις του σκληρού και μαλακού χρήμα-

⁴ Salerno, Joseph, *Money: Sound and Unsound*, Όμπερν, Αλαμπάμα, Ludwig von Mises Institute, 2010, σσ. xiv-xv.

τος στα άτομα και στις κοινωνίες δεν είναι απλώς η οικονομική ζημία ή το κέρδος και αποτελούν το κύριο θέμα του παρόντος βιβλίου, που εξετάζεται επισταμένα στα κεφάλαια 5, 6 και 7. Όσοι μπορούν να σώσουν τον πλούτο τους με τη χρήση ενός αξιόπιστου μέσου αποθήκευσης αξίας είναι πιθανόν να κάνουν σχέδια για το μέλλον, σε αντίθεση με εκείνους που επέλεξαν ένα μη αξιόπιστο μέσο αποθήκευσης αξίας. Η αξιοπιστία των χρηματικών μέσων, βάσει της ικανότητάς τους να διατηρούν την αξία τους διαχρονικά, είναι βασικός προσδιοριστικός παράγοντας του πόσο πολύ αξιολογούν τα άτομα το παρόν έναντι του μέλλοντος, ή της *χρονικής προτίμησής* τους, μίας κεντρικής έννοιας του παρόντος βιβλίου.

Πέραν της αναλογίας αποθέματος/ροής, άλλη μία σημαντική πλευρά της εμπορευσιμότητας του χρηματικού μέσου είναι ο βαθμός αποδοχής του από άλλους. Όσο περισσότεροι άνθρωποι αποδέχονται ένα νομισματικό μέσο, τόσο πιο ρευστό είναι και τόσο πιθανότερο να αγοράζεται και να πωλείται χωρίς μεγάλη απώλεια. Σε κοινωνικά περιβάλλοντα με πολλές αλληλεπιδράσεις ομοτίμων, όπως δείχνουν τα πρωτόκολλα των υπολογιστών, είναι φυσικό να αναδύονται ελάχιστοι κανόνες οι οποίοι κυριαρχούν στη συναλλαγή, επειδή τα κέρδη από την ένταξη στο δίκτυο αυξάνονται εκθετικά όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δικτύου. Γι' αυτό ακριβώς στην αγορά κυριαρχούν το Facebook και μια χούφτα κοινωνικών δικτύων, αν και έχουν δημιουργηθεί και προωθούνται πολλές εκατοντάδες σχεδόν πανομοιότυπα δίκτυα. Παρομοίως, οποιαδήποτε μηχανή στέλνει ηλεκτρονικά μηνύματα πρέπει να χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο εισερχόμενης αλληλογραφίας IMAP/POP3 (Internet Message Access Protocol/Post Office Protocol Version 3) για να λάβει ηλεκτρονικό μήνυμα και το πρωτόκολλο εξερχόμενης SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) για να στείλει

μήνυμα. Έχουν εφευρεθεί πολλά άλλα πρωτόκολλα και θα μπορούσαν κάλλιστα να χρησιμοποιηθούν, αλλά σχεδόν κανείς δεν τα χρησιμοποιεί, επειδή έτσι θα αποκλειόταν από την αλληλεπίδραση με όλους όσοι χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σήμερα, αφού λειτουργούν με τα IMAP/POP3 και SMTP. Το ίδιο και με το χρήμα, ήταν αναπόφευκτο να εμφανιστούν ένα ή ελάχιστα εμπορεύματα ως βασικά μέσα συναλλαγής, επειδή αυτό που έχει τη μεγαλύτερη σημασία είναι η ιδιότητα του εύκολου συναλλακτικού μέσου. Ένα μέσο συναλλαγής, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, δεν αποκτάται λόγω των δικών του ιδιοτήτων, αλλά λόγω της εμπορευσιμότητάς του.

Επιπλέον, η ευρεία αποδοχή ενός μέσου συναλλαγής δίνει τη δυνατότητα να εκφραστούν όλες οι τιμές βάσει αυτού, που σημαίνει ότι μπορεί να επιτελεί την τρίτη λειτουργία του χρήματος: αυτήν της *λογιστικής μονάδας*. Σε μια οικονομία χωρίς αναγνωρισμένο μέσο συναλλαγής κάθε εμπόρευμα θα πρέπει να τιμολογείται με βάση κάθε άλλο εμπόρευμα, με αποτέλεσμα να διαμορφώνεται μεγάλος αριθμός τιμών, ο οποίος δυσκολεύει στο έπακρο τους οικονομικούς υπολογισμούς. Σε μια οικονομία που έχει αναγνωρισμένο μέσο συναλλαγής όλες οι τιμές όλων των εμπορευμάτων εκφράζονται βάσει της ίδιας λογιστικής μονάδας. Σε αυτή την κοινωνία το χρήμα χρησιμεύει ως μέτρο της αξίας στις μεταξύ προσώπων σχέσεις· ανταμείβει τους παραγωγούς στον βαθμό που προσφέρουν αξία σε άλλους και δείχνει στους καταναλωτές πόσα πρέπει να πληρώσουν για να αποκτήσουν τα αγαθά που επιθυμούν. Μόνο με ένα ενιαίο μέσο συναλλαγής που λειτουργεί ως λογιστική μονάδα καθίσταται εφικτός ο περίπλοκος οικονομικός υπολογισμός, και μέσω αυτού δημιουργείται η δυνατότητα εξειδίκευσης για την επιτέλεση σύνθετων καθηκόντων, τη συσσώρευση κεφαλαίου και τις μεγάλες αγορές. Η λειτουργία της οικονομίας της αγο-

ράς βασίζεται στις τιμές, και οι τιμές, για να είναι ακριβείς, βασίζονται σε ένα κοινό συναλλακτικό μέσο, το οποίο αντανακλά τη σχετική σπανιότητα των διαφόρων εμπορευμάτων. Εάν αυτό το μέσο συναλλαγής είναι μαλακό νόμισμα, η δυνατότητα του εκδότη του να αυξάνει συνεχώς την ποσότητά του δεν θα του επιτρέψει να εκφράζει με ακρίβεια το κόστος ευκαιρίας. Κάθε απρόβλεπτη αλλαγή στην ποσότητα του χρήματος θα στρέβλωνε τον ρόλο του ως μέτρου της μεταξύ προσώπων αξίας και αγωγού για την οικονομική πληροφόρηση.

Το ενιαίο μέσο συναλλαγής επιτρέπει ώστε το μέγεθος μιας οικονομίας να αυξηθεί τόσο όσο μεγάλος είναι ο αριθμός των ανθρώπων που επιθυμούν να το χρησιμοποιούν ως μέσο συναλλαγής. Όσο πιο μεγάλο είναι το μέγεθος μιας οικονομίας, τόσο περισσότερες ευκαιρίες υπάρχουν για κέρδη από τις συναλλαγές και την εξειδίκευση και, ίσως πιο σημαντικό, τόσο μακροβιότερη και πιο σύνθετη γίνεται η δομή της παραγωγής. Οι παραγωγοί μπορούν να εξειδικευτούν στην παραγωγή κεφαλαιουχικών αγαθών που θα παράγουν μόνο τελικά καταναλωτικά προϊόντα ύστερα από μακροχρόνια μεσοδιαστήματα, πράγμα που επιτρέπει την αύξηση της παραγωγικότητας και τη δημιουργία ανώτερης στάθμης προϊόντων. Σε μια πρωτόγονη μικρή οικονομία η δομή της παραγωγής ψαριών συνίσταται από άτομα που πηγαίνουν στην ακτή και πιάνουν ψάρια με τα χέρια, και η όλη διαδικασία διαρκεί ελάχιστες ώρες από την αρχή μέχρι το τέλος. Καθώς η οικονομία επεκτείνεται χρησιμοποιούνται πιο εξελιγμένα εργαλεία και κεφαλαιουχικά αγαθά, και η παραγωγή αυτών των εργαλείων επεκτείνει σε σημαντικό βαθμό τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, αυξάνοντας παράλληλα την παραγωγικότητα. Στον σύγχρονο κόσμο τα ψάρια αλιεύονται με προηγμένα σκάφη που χρειάζονται χρόνια για να ναυπηγηθούν και λειτουργούν επί δεκαετίες. Αυτά

τα σκάφη είναι ικανά να ταξιδεύουν σε θάλασσες στις οποίες δεν μπορούν να φτάσουν τα μικρότερα σκάφη, οπότε αλιεύουν ψάρια που διαφορετικά δεν θα ήταν διαθέσιμα. Τα σκάφη αυτά μπορούν να αντεπεξέρχονται στις αντίξοες καιρικές συνθήκες και να συνεχίζουν την αλίευση παρά τις δυσκολίες, ενώ τα πλοία μικρότερης έντασης κεφαλαίου* θα ήταν δεμένα στα λιμάνια, άχρηστα. Καθώς η κεφαλαιακή συσσώρευση έχει δώσει τη δυνατότητα μεγαλύτερης διάρκειας σε αυτή τη διαδικασία, έχει γίνει πιο παραγωγική ανά μονάδα εργασίας και μπορεί να παράγει ανώτερα προϊόντα, που η πρωτόγονη κοινωνία δεν θα μπορούσε ποτέ να παραγάγει με τα απλά εργαλεία της και χωρίς συσσώρευση κεφαλαίου. Τίποτε απ' όλα αυτά δεν θα ήταν εφικτό χωρίς το χρήμα, που παίζει τον ρόλο του μέσου συναλλαγής επιτρέποντας την εξειδίκευση· τον ρόλο του μέσου αποθήκευσης αξίας ώστε να δημιουργεί τον προσανατολισμό προς το μέλλον και να δίνει στα άτομα κίνητρα για να κατευθύνουν τους πόρους τους στις επενδύσεις και όχι στην κατανάλωση· και τον ρόλο της λογιστικής μονάδας που επιτρέπει τον οικονομικό υπολογισμό του κέρδους και της ζημίας.

Στην ιστορία της εξέλιξης του χρήματος τον ρόλο του χρήματος τον έπαιξαν πολλά και διάφορα εμπορεύματα, με ποικίλους βαθμούς σκληρότητας και αξιοπιστίας, ανάλογα με τις τεχνολογικές ικανότητες κάθε εποχής. Από τα κοχύλια, το αλάτι, τα βοοειδή, τον άργυρο, τον χρυσό και το κυβερνητικό χρήμα που βασιζόταν στα αποθέματα χρυσού μέχρι την τρέχουσα, σχεδόν καθολική, χρήση του νόμιμου χρήματος που παρέχεται από το κράτος κάθε βήμα της τεχνολογικής προόδου μάς επέτρεπε να χρησιμοποιούμε μία νέα μορφή χρήματος με πρόσθετα οφέλη,

* Πλοία μικρότερης έντασης κεφαλαίου: δηλαδή μικρότερα, πιο απλής και φτηνής ναυπήγησης. (Σ.τ.Μ.)

αλλά, όπως συμβαίνει πάντοτε, και νέα μειονεκτήματα. Εξετάζοντας την ιστορία των εργαλείων και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν ως χρήμα στη διάρκεια της Ιστορίας, μπορούμε να ξεχωρίσουμε τα χαρακτηριστικά που κάνουν το χρήμα καλό και εκείνα που το κάνουν κακό. Μόνο με αυτό το υπόβαθρο μπορούμε να προχωρήσουμε στην κατανόηση της λειτουργίας του bitcoin και του ρόλου του ως χρηματικού μέσου.

Το επόμενο κεφάλαιο εξετάζει την ιστορία άγνωστων τεχνουργημάτων και αντικειμένων που χρησιμοποιήθηκαν ως νομίσματα στη διάρκεια της Ιστορίας, από τις πέτρες ράι της νήσου Γιαπ στη Μικρονησία μέχρι τα κοχύλια στη Βόρεια και στη Νότια Αμερική, τις γνάλινες χάντρες στην Αφρική και τα βοοειδή και το αλάτι στην αρχαιότητα. Καθένα από αυτά τα μέσα συναλλαγής επιτελούσε τη λειτουργία του χρήματος για κάποια περίοδο, κατά τη διάρκεια της οποίας είχε μία από τις καλύτερες αναλογίες αποθέματος/ροής για τον πληθυσμό που το χρησιμοποιούσε, αλλά σταμάτησε να παίζει αυτό τον ρόλο όταν έχασε αυτή την ιδιότητα. Το να γνωρίζουμε το πώς και το γιατί είναι ουσιώδες προκειμένου να κατανοήσουμε τη μελλοντική εξέλιξη του χρήματος και τον όποιο πιθανό ρόλο θα παίξει το bitcoin. Το κεφάλαιο 3 προχωρεί στην ανάλυση του μεταλλικού νομίσματος και πώς ο χρυσός έγινε τελικά το πιο σημαντικό μεταλλικό νομισματικό μέσο στον κόσμο κατά την εποχή του κανόνα του χρυσού, στα τέλη του 19ου αιώνα. Το κεφάλαιο 4 αναλύει τη μετάβαση στο χρήμα αναγκαστικής κυκλοφορίας, που εκδίδεται από το κράτος, και το ιστορικό του. Αφού εξεταστούν οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις των διαφόρων μορφών χρήματος στα κεφάλαια 5, 6 και 7, το κεφάλαιο 8 εισάγει στην επινόηση του bitcoin και στις νομισματικές ιδιότητές του.