



Σχολή Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Τραπεζικής, Χρηματοοικονομικής και
Χρηματοοικονομικής Τεχνολογίας (FinTech) (ΤΡΑΧ)

Διπλωματική εργασία

**Bitcoin και Χρηματοπιστωτική Σταθερότητα: Συμπεριφορά,
Κίνδυνοι και Ευκαιρίες σε Περιόδους Κρίσης**

Κουτρόγιαννος Ιωάννης

Επιβλέπων καθηγητής Α' : Δότσης Γεώργιος

Επιβλέπων καθηγητής Β' : Καινούργιος Δημήτρης

Πάτρα, Σεπτέμβριος 2026

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κο Δότηση Γεώργιο, για την πολύτιμη βοήθεια και τις συμβουλές.

Στην Έφη, τον Νίκο και τον

Κωνσταντίνο

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Κουτρόγιαννου Ιωάννη που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά τη συμπεριφορά του Bitcoin ως εναλλακτικού «ασφαλούς καταφυγίου» (safe haven) σε περιόδους ακραίας χρηματοπιστωτικής και γεωπολιτικής αστάθειας. Μέσα από την ανάλυση κρίσιμων γεγονότων, όπως το κραχ ρευστότητας της πανδημίας COVID-19, ο πόλεμος στην Ουκρανία και η τραπεζική κρίση της Silicon Valley Bank (SVB) το 2023, η μελέτη αντιπαραβάλλει τη μαθηματική σπανιότητα του ψηφιακού νομίσματος με τη φυσική σπανιότητα του παραδοσιακού χρυσού. Στο εμπειρικό σκέλος (Κεφάλαιο 4), διεξήχθη πρωτογενής ποσοτική έρευνα με δείγμα 45 επαγγελματιών (N=45) κυρίως από τους κλάδους των οικονομικών και της τεχνολογίας, προκειμένου να αποκωδικοποιηθεί η επενδυτική ψυχολογία και η ιεράρχηση των συστημικών κινδύνων.

Τα θεωρητικά και εμπειρικά αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι το Bitcoin αποτελεί ένα «υπό συνθήκη» καταφύγιο (conditional safe haven). Ενώ σε περιόδους έλλειψης ρευστότητας καταγράφει υψηλή μεταβλητότητα και συγχρονίζεται με τις παραδοσιακές αγορές (ως risk-on asset), σε περιπτώσεις τραπεζικής αφερεγγυότητας πραγματοποιεί αποσύνδεση (decoupling), προσφέροντας προστασία από τον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου (counterparty risk). Παράλληλα, η έρευνα επιβεβαιώνει την κυριαρχία του χρυσού στην ιδανική κατανομή χαρτοφυλακίου κρίσης λόγω της ιστορικής του ανθεκτικότητας (Φαινόμενο Lindy), καθώς η ακραία μεταβλητότητα της τιμής (68,9%) αναδείχθηκε ως ο κυριότερος αποτρεπτικός παράγοντας για την καθολική υιοθέτηση του ψηφιακού δικτύου.

Συμπερασματικά (Κεφάλαιο 5), αποδεικνύεται ότι το Bitcoin δεν υποκαθιστά την παθητική σταθερότητα του χρυσού. Αντιθέτως, λειτουργεί συμπληρωματικά ως ένα στρατηγικό, ασύμμετρο εργαλείο διαφοροποίησης (diversifier) που δεν εγγυάται τη σταθερότητα της τιμής, αλλά διασφαλίζει τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα απέναντι στη νομισματική υποτίμηση και τη συστημική κατάρρευση.

Λέξεις-Κλειδιά

Bitcoin, Ασφαλές Καταφύγιο, Χρηματοπιστωτική Κρίση, Κίνδυνος Αντισυμβαλλομένου, Μεταβλητότητα, Διαφοροποίηση Χαρτοφυλακίου.

ABSTRACT

This thesis investigates the behavior of Bitcoin as an alternative "safe haven" asset during periods of severe financial and geopolitical instability. By analyzing critical events—such as the COVID-19 liquidity crash, the war in Ukraine, and the 2023 Silicon Valley Bank (SVB) banking crisis—the study compares the absolute mathematical scarcity of the digital currency with the physical scarcity of traditional gold. In the empirical section (Chapter 4), primary quantitative research was

conducted using a sample of 45 professionals (N=45), predominantly from the finance and technology sectors, to capture market psychology and risk prioritization.

Both theoretical analysis and empirical findings demonstrate that Bitcoin acts as a "conditional safe haven". While it exhibits high volatility and synchronizes with traditional risk-on assets during systemic liquidity shocks, it successfully decouples during periods of banking insolvency, offering robust protection against counterparty risk. The survey confirms the dominance of gold in ideal crisis portfolio allocations due to its historical superiority (Lindy Effect), with price volatility (68.9%) emerging as the primary deterrent for broader Bitcoin adoption among investors.

In conclusion (Chapter 5), the research indicates that Bitcoin does not replace the passive price stability of gold. Rather, it functions complementarily as a strategic, asymmetric diversification tool that does not guarantee short-term price stability, but securely preserves property rights against fiat monetary debasement and institutional failure.

Keywords

Bitcoin, Safe Heaven, Financial Crisis, Counterparty Risk, Price Volatility, Portfolio Diversification

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	iii
Λέξεις-Κλειδιά	iii
Bitcoin, Ασφαλές Καταφύγιο, Χρηματοπιστωτική Κρίση, Κίνδυνος Αντισυμβαλλομένου, Μεταβλητότητα, Διαφοροποίηση Χαρτοφυλακίου.....	iii
ABSTRACT	iii
Keywords	iv
Bitcoin, Safe Heaven, Financial Crisis, Counterparty Risk, Price Volatility, Portfolio Diversification	iv
Κατάλογος Πινάκων :	viii
Πίνακας Διαγραμμάτων:	viii
Κεφάλαιο 1. Η Ιστορική Συγκυρία και η Οικονομική Αρχιτεκτονική της Σπανιότητας του Bitcoin.....	1
1.1 Η Ιστορική Συγκυρία.....	1
1.1.1 Η Παγκόσμια Οικονομική Ύφεση του 2008.....	1
1.1.2 Η Δημοσίευση του Whitepaper και το Κίνημα των Cypherpunks	2
1.1.3 Το Genesis Block και το μήνυμα του Satoshi	2
1.2 Πεπερασμένη Προσφορά σε έναν Κόσμο Απεριόριστου Χρήματος: Η Οικονομική Αρχιτεκτονική του Bitcoin	3
1.2.1 Το Απόλυτο Όριο των 21 Εκατομμυρίων	3
1.2.2 Ο Μηχανισμός του Halving (Υποδιπλασιασμός).....	3
1.2.3 Ο Δείκτης Stock-to-Flow (S2F).....	5
1.3 Κατηγοριοποίηση και Ρόλοι Περιουσιακών Στοιχείων υπό Κρίση	5
1.3.1 Ορισμοί και Έννοιες.....	6
1.3.2 Το Bitcoin στη θεωρία του Safe Haven	6
1.3.3 Συσχέτιση (Correlation) και Μεταβλητότητα.....	6
1.3.4 Η Έννοια της Αντιθραυστικότητας (Antifragility)	7
1.3.5 Το Bitcoin ως Μηχανισμός Ασφάλισης έναντι Συστημικών Καταρρεύσεων	7
Κεφάλαιο 2. Το Bitcoin ως «Καταφύγιο» σε Περιόδους Κρίσης: Πανδημία, Γεωπολιτική Αστάθεια και η Τραπεζική Κρίση του 2023.....	8
2.1 Η Πανδημία του COVID-19: Από τον Πανικό της Ρευστότητας στην Επιβεβαίωση της Σπανιότητας.....	8
2.1.1 Η Περίπτωση του Πανικού: Η «Μαύρη Πέμπτη» (12 Μαρτίου 2020).....	8
2.1.2 Η Φάση της Ανάκαμψης: Η Απάντηση των Κεντρικών Τραπεζών	10
2.1.3 Συμπεράσματα από την Μελέτη των Conlon & McGee (2020)	11
2.2 Γεωπολιτική Αστάθεια: Ο Πόλεμος στην Ουκρανία (2022)	12

2.2.1 Το Bitcoin ως Μέσο Επιβίωσης και Μεταφοράς Πλούτου	12
2.2.2 "Crypto-Philanthropy": Οι Δωρεές προς το Ουκρανικό Κράτος	13
2.2.3 Η Συμπεριφορά της Τιμής: Το Bitcoin vs. Ruble & Hryvnia.....	14
2.2.4 Κυρώσεις και Κρυπτογραφία: Τα Όρια της Παράκαμψης και το Παράδοξο της Διαφάνειας του Blockchain.	16
2.3 Η Τραπεζική Κρίση του 2023: Το Bitcoin ως «Ασφάλεια» κατά του Συστημικού Ρίσκου.....	17
2.3.1 Η Επιστροφή του Κινδύνου Αντισυμβαλλομένου (Counterparty Risk)	17
2.3.2 Η Εντυπωσιακή Αποσύνδεση (The Great Decoupling).....	17
2.3.3 Η Κρίση των Stablecoins	20
2.3.4 Η Παρέμβαση της Fed: BTFP και η «Κρυφή» Ρευστότητα.....	21
2.3.5 Εναλλακτικές Ερμηνείες: Ήταν όντως Safe Haven ή κάτι άλλο;	22
Κεφάλαιο 3. Χρηματοοικονομική Συμπεριφορά, Δομικοί Κίνδυνοι και η Φύση της Ψηφιακής Σπανιότητας	23
3.1 Απόδοση και το Παράδοξο του Ρίσκου: Μια Συγκριτική Προσέγγιση	23
3.2.1 Η Εξέλιξη της Συσχέτισης με τις Κεφαλαιαγορές και η Χρηματοοικονομικοποίηση του Bitcoin	25
3.2.2 Η Φάση του «Σοκ Ρευστότητας» και η Σύγκλιση των Συσχετίσεων	27
3.2.3 Η Διαδικασία της «Αποσύνδεσης» και η Συσχέτιση με τον Χρυσό	28
3.2.4 Το Bitcoin ως «Υπό Συνθήκη» Ασφαλές Καταφύγιο (Conditional Safe Haven)	28
3.3 Δομικές και Ποιοτικές Διαφορές: Η Φύση της Σπανιότητας και της Μεταφοράς Αξίας	29
3.3.1 Η Φύση της Σπανιότητας: Απόλυτη Μαθηματική Ανελαστικότητα έναντι Φυσικής Περιοριστικότητας.....	29
3.3.2 Λειτουργική Αποδοτικότητα: Φορητότητα, Διαιρετότητα και το Μηδενικό Κόστος Επαλήθευσης.....	31
3.3.2.1 Το Κόστος Επαλήθευσης και η Ασυμμετρία Πληροφορίας	31
3.3.2.2 Χωρική Φορητότητα και η Κατάργηση των Γεωγραφικών Συνόρων.....	31
3.3.2.3 Δομικές Επιπτώσεις στη Θεματοφυλακή και την Αποτροπή του Συγκεντρωτισμού	32
3.3.3 Το Φαινόμενο Lindy και η Ιστορική Ανθεκτικότητα.....	32
3.3.4 Διαιρετότητα, λειτουργική ευελιξία και το Μέλλον της Ιδιοκτησίας	33
3.4 Κριτική Προσέγγιση: Οι Θεμελιώδεις Αδυναμίες του Bitcoin έναντι του Χρυσού ...	33
3.4.1 Τεχνολογική Εξάρτηση και ο Κίνδυνος της «Ψηφιακής Ευθραυστότητας»	33
3.4.2 Έλλειψη Εγγενούς Αξίας και Βιομηχανικής Χρήσης.....	34
3.4.3 Το Βάρος της Ατομικής Ευθύνης και ο Κίνδυνος του «Μόνιμου Λάθους»	34

3.4.4 Μεταβλητότητα: Το Εμπόδιο στη Λειτουργία ως «Αποθήκη Αξίας».....	34
3.4.5 Ο Κίνδυνος της Τεχνολογικής Απαξίωσης και της Κβαντικής Απειλής	35
Κεφάλαιο 4: Εμπειρική Έρευνα και Ανάλυση Αποτελεσμάτων	36
4.1 Μεθοδολογία της Έρευνας και Ταυτότητα Δείγματος	36
4.1.1 Δημογραφικά Στοιχεία και Επενδυτικό Προφίλ.....	36
4.2 Ανάλυση Αποτελεσμάτων ανά Θεματικό Άξονα.....	38
4.2.1 Το Bitcoin ως Ασφαλές Καταφύγιο (Safe Haven).....	38
4.2.2 Ρόλος στη Χρηματοπιστωτική Σταθερότητα.....	40
4.2.3 Ανάλυση Κινδύνων κατά τη Διάρκεια μιας Κρίσης.....	41
4.2.4 Η Μακροπρόθεσμη Σημασία για το Παγκόσμιο Χρηματοπιστωτικό Σύστημα	42
4.3 Διασταύρωση Δεδομένων και Κίνητρα.....	43
4.3.1 Συσχέτιση Υποβάθρου και Αντίληψης	43
4.3.2 Κίνητρα Επένδυσης και Ιδανική Κατανομή Χαρτοφυλακίου	43
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα, Σύνθεση και Μελλοντικές Προοπτικές.....	46
5.1 Σύνθεση Εμπειρικών Ευρημάτων και Θεωρητικού Πλαισίου.....	46
5.1.1 Η Επιβεβαίωση του «Υπό Συνθήκη» Καταφυγίου (Conditional Safe Haven)	46
5.1.2 Η Κυριαρχία του Χρυσού και το Φαινόμενο Lindy.....	46
5.1.3 Η Επαλήθευση της Μελέτης των Conlon & McGee	47
5.2 Η Μετάβαση από τη Φυσική στη Μαθηματική Σπανιότητα	47
5.2.1 Διαφορετικά Προφίλ Κινδύνου	47
5.2.2 Η Δημογραφική Μεταφορά Πλούτου	47
5.2.3 Συμπληρωματική λειτουργία	47
5.3 Μεταβλητότητα και Επενδυτική Ψυχολογία: Το Τίμημα της «Ανακαλύψης της Τιμής».....	48
5.3.1 Η Μεταβλητότητα ως Μηχανισμός Ωρίμανσης.....	48
5.3.2 Από τον Πανικό στην Αυτοπεποίθηση: Το Φαινόμενο του Reflexivity.....	48
5.3.3 Θεσμική Ψυχολογία και η «Εξημέρωση» της Μεταβλητότητας	48
5.4 Προκλήσεις και Τεχνολογική Αβεβαιότητα.....	49
5.4.1 Η Κβαντική Απειλή και η Κρυπτογραφική Ευθραυστότητα.....	49
5.4.2 Ρυθμιστική Πίεση και το Παράδοξο της Επιτυχίας	49
5.4.3 Εξάρτηση από την Υποδομή και «Ψηφιακό Σκοτάδι»	49
5.4.4 Συγκέντρωση Ισχύος και Διακυβέρνηση	49
5.5 Η Ψυχολογία του «Ασύμμετρου Στοιχήματος» (Asymmetric Risk)	49
5.6 Τελική Ετυμηγορία: Η Ανάδυση ενός Νέου Νομισματικού Προτύπου	50

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ & ΠΗΓΕΣ	52
Παράρτημα:.....	55
Ερωτηματολόγιο Έρευνας :	55

Κατάλογος Πινάκων :

Πίνακας 1. Ιστορικά Δεδομένα κύκλων Halvings.....	4
Πίνακας 2. Σύγκριση Stock-to-Flow (S2F) μεταξύ Ασημιού, Χρυσού και Bitcoin (Πριν και μετά το 2024).	5
Πίνακας 3. Παγκόσμιες Αγορές & Bitcoin (12/03/2020).....	9
Πίνακας 4. Πίνακας Αποδόσεων Asset (2020).....	11
Πίνακας 5. Συγκριτικός Πίνακας: Απόδοση και Ρίσκο (Μέσοι Όροι 10ετίας).....	24
Πίνακας 6. Μέγιστες Ποσοστιαίες Πτώσεις (Τελευταία 20 Έτη)	24
Πίνακας 7. Πίνακας της Συσχέτισης	26
Πίνακας 8. Συσχέτιση Pearson (r) κατά το έτος 2020 (Προ-κρίσης, Κορύφωση, Ανάρρωση).....	27

Πίνακας Διαγραμμάτων:

Διάγραμμα 1. Πορεία τιμής Bitcoin και πρόοδος των κύκλων Halving	4
Διάγραμμα 2. Τιμή κλεισίματος και κύμα κατόχων 1Y+HODL (HODL Wave).....	9
Διάγραμμα 3. Αριθμός ενεργών διευθύνσεων (Active Addresses) σε σχέση με την τιμή	10
Διάγραμμα 4. Κρυπτονομίσματα που εστάλησαν σε πορτοφόλια δωρεών της Ουκρανίας (Φεβρουάριος 2022 - Φεβρουάριος.....	14
Διάγραμμα 5. Ισοτιμία Bitcoin έναντι Ρωσικού Ρουβλίου (BTC/RUB).....	15
Διάγραμμα 6. Πορεία του τραπεζικού δείκτη KRE (Regional Banking ETF) κατά την κρίση του 2023	18
Διάγραμμα 7. Απότομη άνοδος της τιμής του Bitcoin τον Μάρτιο του 2023.....	19
Διάγραμμα 8. Διακύμανση του δείκτη S&P 500 κατά το πρώτο εξάμηνο του 2023.....	19
Διάγραμμα 9. Συνολική αποτίμηση των κυριότερων Stablecoins.....	21
Διάγραμμα 10. Ο μηχανισμός προσαρμογής δυσκολίας (Difficulty Adjustment) του Bitcoin	30
Διάγραμμα 11. Ηλικιακή κατανομή και γνωστικό υπόβαθρο του δείγματος.....	36
Διάγραμμα 12. Τομέας Σπουδών και Επαγγελματικής Απασχόλησης του Δείγματος	37
Διάγραμμα 13. Τομέας Σπουδών και Επαγγελματικής Απασχόλησης του Δείγματος	37
Διάγραμμα 14. Εκτιμώμενη γνώση για το Bitcoin.....	38
Διάγραμμα 15. Βαθμός θεώρησης του Bitcoin ως «Ασφαλούς Καταφυγίο» Safe Haven) σε περιόδους χρηματοπιστωτικής αστάθειας	39
Διάγραμμα 16. Ετοιμότητα επένδυσης σε Bitcoin σε περίοδο κρίσης.....	39
Διάγραμμα 17. Ετοιμότητα επένδυσης σε Bitcoin σε περίοδο κρίσης.....	40
Διάγραμμα 18. Ιεράρχηση των σημαντικότερων επενδυτικών κινδύνων (Μεταβλητότητα, Κανονιστικό Πλαίσιο, Ασφάλεια).....	41

Διάγραμμα 19. Εκτιμώμενη σημασία του Bitcoin για το μέλλον του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού συστήματος.....	42
Διάγραμμα 20. Κύρια κίνητρα επένδυσης	44
Διάγραμμα 21. Επιλογή ιδανικής κατανομής χαρτοφυλακίου σε περίοδο κρίσης.....	45

Κεφάλαιο 1. Η Ιστορική Συγκυρία και η Οικονομική Αρχιτεκτονική της Σπανιότητας του Bitcoin

1.1 Η Ιστορική Συγκυρία

Η γέννηση του Bitcoin δεν αποτελεί ένα τυχαίο τεχνολογικό επίτευγμα, αλλά το αποτέλεσμα μιας βαθιάς κρίσης εμπιστοσύνης προς τα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Η χρονική συγκυρία δεν ήταν σύμπτωση. Το whitepaper του Satoshi Nakamoto δημοσιεύτηκε τον Οκτώβριο του 2008, λίγες εβδομάδες μετά την κατάρρευση της Lehman Brothers που πυροδότησε την μεγαλύτερη χρηματοοικονομική κρίση των τελευταίων δεκαετιών. Για να κατανοήσουμε την φύση του Bitcoin, πρέπει να αναλύσουμε το περιβάλλον μέσα στο οποίο «επώαστηκε».

1.1.1 Η Παγκόσμια Οικονομική Ύφεση του 2008

Το φθινόπωρο του 2008, η κατάρρευση της επενδυτικής τράπεζας Lehman Brothers προκάλεσε μια παγκόσμια αλυσιδωτή αντίδραση. Το τραπεζικό σύστημα, βασισμένο στην κλασματική αποθεματικών(fractional reserve banking) και τα σύνθετα παράγωγα, έφτασε στα όρια της ολοκληρωτικής κατάρρευσης. Η λύση που δόθηκε από τις κυβερνήσεις, η Ποσοτική Χαλάρωση (Quantitative Easing) και οι διασώσεις τραπεζών (bailouts), δημιούργησε αυτό που οι οικονομολόγοι ονομάζουν «Ηθικό Κίνδυνο» (Moral Hazard): οι τράπεζες ρίσκαραν υπερβολικά, γνωρίζοντας ότι το κράτος θα τις σώσει με χρήματα των φορολογουμένων. Η Wall Street βυθίζεται. Ο Dow Jones χάνει 500 μονάδες μέσα σε μία μέρα, τη μεγαλύτερη πτώση από την 11η Σεπτεμβρίου 2001. Οι αγορές στην Ευρώπη και την Ασία ακολουθούν και ο πανικός γενικεύεται. Οι τράπεζες δεν εμπιστεύονται πια η μία την άλλη. Το παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα παγώνει. Τους επόμενους μήνες, η κρίση εξαπλώνεται ταχύτατα. Η AIG χρειάζεται κρατική διάσωση 180 δισ. δολαρίων. Εταιρείες κολοσσοί όπως η General Motors και η Chrysler οδηγούνται στη χρεοκοπία και διασώζονται από την κυβέρνηση.

Η ανεργία στις ΗΠΑ εκτοξεύεται πάνω από 10%. Εκατομμύρια Αμερικανοί χάνουν τα σπίτια τους. Στην Ευρώπη, η κρίση μετατρέπεται σε κρίση χρέους: Ελλάδα, Ιρλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία βυθίζονται σε μνημόνια.

Η Lehman γίνεται το σύμβολο της αλαζονείας της Wall Street. Το 2008 μένει στη μνήμη ως χρονιά-ορόσημο: η στιγμή που ο κόσμος βρέθηκε στο χείλος της κατάρρευσης. (Naftemporiki.gr 2025, Euronews.com 2016, Lioudis N. 2023, Scot Nevil 2025)

1.1.2 Η Δημοσίευση του Whitepaper και το Κίνημα των Cypherpunks

Στις 31 Οκτωβρίου 2008, σε μια λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κρυπτογράφων (Cypherpunks), ο Satoshi Nakamoto δημοσίευσε το άρθρο *"Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System"*. Η κεντρική ιδέα ήταν η κατάργηση του «έμπιστου τρίτου» (trusted third party), δηλαδή των τραπεζών.

"Αυτό που χρειάζεται είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα πληρωμών βασισμένο σε κρυπτογραφικές αποδείξεις αντί για εμπιστοσύνη", έγραψε ο Nakamoto. Το Satoshi Nakamoto, είναι το ψευδώνυμο που χρησιμοποιήθηκε για την δημοσίευση του white paper. Ακόμα και σήμερα δεν μπορεί να πει κάποιος με σιγουριά ποιος ή ποιοι βρίσκονται πίσω από αυτό.

Η ιδέα ενός πλήρως αποκεντρωποιημένου συστήματος πληρωμών ήταν εξαιρετικά επαναστατική και φάνταζε τόσο «ώριμη» για την εποχή της. Οι συνθήκες της εποχής και η μεγάλη αμφισβήτηση στο κατεστημένο χρηματοοικονομικό σύστημα έκαναν εξαιρετικά γόνιμο το έδαφος για το Bitcoin. Στους κύκλους των tech-freaks ο ενθουσιασμός εξαπλωνόταν ραγδαία. Η εξαιρετική και καινοτόμα τεχνολογία του Bitcoin και γενικά του blockchain κέρδιζε θιασώτες και έσπερνε αισιοδοξία στους υποστηρικτές του δημιουργώντας ένα θετικό κλίμα. Οι Cypherpunks ήταν ένα κίνημα που προϋπήρχε του Bitcoin και οι υποστηρικτές του αγωνίζονταν για την ύπαρξη της ιδιωτικότητας στην οικονομική ζωή με όχημα την κρυπτογράφηση. Όταν εμφανίστηκε το Bitcoin, οι Cypherpunks κατάλαβαν αμέσως ότι ο Satoshi Nakamoto είχε καταφέρει να ενώσει όλα αυτά τα κομμάτια σε ένα λειτουργικό σύστημα. Ήταν η νίκη της τεχνολογίας πάνω στους θεσμούς. Η συνύπαρξη ρομαντισμού και τεχνολογικής ανωτερότητας δημιούργησε ένα ισχυρό ιδεολογικό υπόβαθρο που κράτησε ζωντανή την φλόγα του Bitcoin στα πρώτα στάδιά του και στις δυσκολίες που προέκυψαν στην πορεία. Σε περιόδους κρίσης ο ενθουσιασμός των Cypherpunks μεταφράζεται σε ανθεκτικότητα. (Eric Hughes, *A Cypherpunk's Manifesto*, 1993)

1.1.3 Το Genesis Block και το μήνυμα του Satoshi

Στις 3 Ιανουαρίου 2009, το δίκτυο τέθηκε σε λειτουργία με την εξόρυξη του Block 0 (Genesis Block). Η σημασία αυτού του μπλοκ ήταν διττή. Εκτός από την τεχνική και ουσιαστική αξία του γεγονότος υπήρχε και ένας κρυμμένος συμβολισμός. Στο μητρικό μπλοκ που αποτελούσε την ρίζα ολόκληρου του blockchain του BTC ο Satoshi είχε ενσωματώσει σε ένα πεδίο το κείμενο : "The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks".

Η επιλογή αυτής της είδησης από τους Times του Λονδίνου υποδήλωνε ότι το Bitcoin σχεδιάστηκε ως εναλλακτική λύση στην υποτίμηση του νομίσματος που προκαλούν οι κρατικές παρεμβάσεις. Καταγράφοντας τη στιγμή που οι τράπεζες χρειάζονταν ξανά βοήθεια, ο Satoshi «ανέθεσε» στο Bitcoin μια αποστολή: να αποτελέσει ένα μέσο διακράτησης αξίας που δεν μπορεί να κατασχεθεί, να υποτιμηθεί ή να ελεγχθεί από καμία κεντρική αρχή. Συμβολίζοντας έτσι τη γέννηση ενός αποκεντρωμένου νομίσματος ως εναλλακτική στα παραδοσιακά τραπεζικά συστήματα. (TheTimes 2009, Carla Tardi 2026, Cerebrux.net 2021, Blockchain-Council.org 2026)

1.2 Πεπερασμένη Προσφορά σε έναν Κόσμο Απεριόριστου Χρήματος: Η Οικονομική Αρχιτεκτονική του Bitcoin

Στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα, οι κεντρικές τράπεζες έχουν τη δυνατότητα να ασκούν νομισματική πολιτική, αυξάνοντας την προσφορά χρήματος για να αντιμετωπίσουν υφέσεις ή κρίσεις ρευστότητας. Αυτή η πρακτική, αν και αναγκαία σε ορισμένες περιπτώσεις, εγκυμονεί κινδύνους πληθωρισμού και υποτίμησης της αγοραστικής δύναμης.(Ecb.europa.eu 2016)

Στον αντίποδα αυτής της ελαστικής προσφοράς, το Bitcoin εισάγει μια αδιάλλακτη, αλγοριθμική λογική. Η αρχιτεκτονική του βασίζεται στην αρχή ότι η σπανιότητα δεν πρέπει να εξαρτάται από ανθρώπινες αποφάσεις ή πολιτικές σκοπιμότητες, αλλά από μαθηματικές βεβαιότητες. Οι δύο βασικοί πυλώνες αυτής της αρχιτεκτονικής: το απόλυτο όριο των 21 εκατομμυρίων μονάδων και ο μηχανισμός του "Halving", μετατρέπουν το Bitcoin από ένα απλό μέσο πληρωμής σε ένα περιουσιακό στοιχείο με χαρακτηριστικά σκληρού νομίσματος (hard money).

1.2.1 Το Απόλυτο Όριο των 21 Εκατομμυρίων

Μία θεμελιώδης ιδιότητα του Bitcoin είναι η πεπερασμένη προσφορά του. Ο κώδικας ορίζει ότι δεν θα υπάρξουν ποτέ περισσότερα από 21.000.000 BTC. Η προσφορά είναι κλειδωμένη και κανένας κεντρικός οργανισμός δεν μπορεί να παρέμβει σε περιόδους κρίσης. Μάλιστα ο αριθμός αυτός στην πράξη μπορεί να είναι ακόμα μικρότερος λόγω των κλειδωμένων/ανενεργών νομισμάτων. Αυτών που έχουν «χαθεί» λόγω π.χ. απώλειας κωδικών. Η «απόλυτη σπανιότητα» ενισχύεται. Αν αφαιρέσουμε τα χαμένα, η πραγματική προσφορά μπορεί να μην ξεπεράσει ποτέ τα 15-16 εκατομμύρια. Αυτό το χαρακτηριστικό το καθιστά το πρώτο «απολύτως σπάνιο» ψηφιακό αγαθό στην ιστορία. Η αλγοριθμική αυτή σπανιότητά του, του δίνει μια ανθεκτικότητα σε περιόδους πληθωρισμού. Σε αντίθεση με τα Fiat νομίσματα, που στις οικονομικές κρίσεις, οι κεντρικές τράπεζες καταφεύγουν συχνά στην υποτίμηση τους για να τονώσουν την οικονομία, το Bitcoin λόγω του ορίου του, λειτουργεί ως ανάχωμα σε αυτή την υποτίμηση, παρομοιάζοντας τη λειτουργία του με εκείνη του χρυσού.

1.2.2 Ο Μηχανισμός του Halving (Υποδιπλασιασμός)

Το Bitcoin δεν εκδίδεται όλο μαζί, αλλά σταδιακά μέσω της εξόρυξης (mining). Κάθε 4 χρόνια περίπου(ή κάθε 210.000 μπλοκ), συμβαίνει το Halving και η ανταμοιβή των miners για την εξόρυξη νέων μπλοκ μειώνεται κατά 50%. Ξεκίνησε με 50 BTC ανά μπλοκ το 2009, έπεσε στα 25 (2012), στα 12.5 (2016), στα 6.25 (2020) και στα 3.125 (2024) όπως φαίνεται και στον πίνακα 1.

Το Halving διασφαλίζει ότι ο ρυθμός πληθωρισμού του Bitcoin μειώνεται συνεχώς, μέχρι να μηδενιστεί (περίπου το έτος 2140). Αυτή η «προγραμματισμένη σπανιότητα» τείνει να δημιουργεί ανοδικές πιέσεις στην τιμή. Η ροή νέων Bitcoin στην αγορά μειώνεται στο μισό. Αν η ζήτηση παραμείνει σταθερή ή αυξηθεί, η τιμή

πρέπει μαθηματικά να ανέβει για να βρεθεί νέα ισορροπία. Ιστορικά, στους τέσσερις κύκλους του halving η αντίστοιχη άνοδος της τιμής ,αν και ποσοστιαία μειούμενη, ήταν εκρηκτική(διάγραμμα 1). (Capital.com 2025)

Πίνακας 1. Ιστορικά Δεδομένα κύκλων Halvings

Halving	Ημερομηνία	Αμοιβή (BTC)	Τιμή στο Halving	Κορυφή Κύκλου (ATH)	Απόδοση (%)
1ο	Νοέμβριος 2012	25	~\$12	~\$1,150	9500,00%
2ο	Ιούλιος 2016	12.5	~\$650	~\$20,000	3000,00%
3ο	Μάιος 2020	6.25	~\$8,800	~\$69,000	680,00%
4ο	Απρίλιος 2024	3.125	~\$64,000	~\$125,000	195,00%

Πηγή: Coinmarketcap.com

Διάγραμμα 1. Πορεία τιμής Bitcoin και πρόοδος των κύκλων Halving



Πηγή: Bitbo.io

1.2.3 Ο Δείκτης Stock-to-Flow (S2F)

Η σπανιότητα του Bitcoin μετρείται συχνά με το μοντέλο **Stock-to-Flow**. Ο δείκτης αυτός συγκρίνει τα υπάρχοντα αποθέματα (Stock) με την ετήσια παραγωγή (Flow). Μετρά τη «σκληρότητα» ενός περιουσιακού στοιχείου συγκρίνοντας την υπάρχουσα ποσότητα με τη νέα ποσότητα που παράγεται ετησίως:

$$S2F = \frac{Stock}{Flow}$$

Ο δείκτης αυτός μας λέει ουσιαστικά πόσα χρόνια απαιτούνται, με τον τρέχοντα ρυθμό παραγωγής, για να διπλασιαστεί το υπάρχον απόθεμα. Όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης, τόσο πιο σπάνιο και «σκληρό» είναι το asset. Ο χρυσός έχει υψηλό S2F, γεγονός που τον καθιστά «σκληρό χρήμα». Η τιμή του δείκτη για τον χρυσό έχει υπολογιστεί περίπου στο 60. Αυτό σημαίνει ότι χρειάζονται 60 χρόνια εξόρυξης για να διπλασιαστεί ο χρυσός που υπάρχει στον πλανήτη.

Πίνακας 2. Σύγκριση Stock-to-Flow (S2F) μεταξύ Ασημιού, Χρυσού και Bitcoin (Πριν και μετά το 2024).

Περιουσιακό Στοιχείο	Stock-to-Flow (S2F)	Περιγραφή / Κατάσταση
Ασήμι	22	Σχετικά χαμηλό S2F λόγω μεγάλης βιομηχανικής χρήσης και παραγωγής.
Χρυσός	60	Το παραδοσιακό πρότυπο σπανιότητας για αιώνες.
Bitcoin (Πριν το 2024)	58	Μετά το halving του 2020, το Bitcoin πλησίασε τη σπανιότητα του χρυσού.
Bitcoin (Μετά το 2024)	~112–120	Μετά το halving του Απριλίου 2024, η παραγωγή μειώθηκε στο μισό (3,125 BTC ανά block), καθιστώντας το διπλάσια σπάνιο από τον χρυσό.

Πηγή: Glassnode.com

Για το Bitcoin η τιμή μετά από κάθε Halving, αυξάνεται, ξεπερνώντας πλέον εκείνο του χρυσού, ενισχύοντας το επιχείρημα ότι το Bitcoin αποτελεί μια «βελτιωμένη, ψηφιακή εκδοχή του χρυσού»(Πίνακας 2). Πριν το 2020 το S2F του Bitcoin ήταν χαμηλό (περίπου 25). Μετά και το Halving του 2024 το S2F του Bitcoin εκτοξεύτηκε πάνω από το 110. (Nasdaq.com 2022)

1.3 Κατηγοριοποίηση και Ρόλοι Περιουσιακών Στοιχείων υπό Κρίση

Ένα περιουσιακό στοιχείο μπορεί να παίζει κατά κύριο λόγο τρεις ρόλους σε ένα χαρτοφυλάκιο, σύμφωνα με τη θεμελιώδη μελέτη των Baur και Lucey (2010) με βάση τη συσχέτιση (correlation) τους με τις μετοχές (ή άλλα assets). Η μελέτη

εξετάζει την συμπεριφορά του χρυσού σε σχέση με τιμές μετοχών σε ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο και Γερμανία σε διάφορες περιόδους και συνθήκες (Baur & Lucey, 2010).

1.3.1 Ορισμοί και Έννοιες

- **Αντιστάθμιση (Hedge):** Ένα asset που έχει μηδενική ή αρνητική συσχέτιση (correlation) με ένα άλλο asset (π.χ. τις μετοχές) κατά μέσο όρο σε κανονικές περιόδους. Λειτουργεί σαν μια μόνιμη «ασφάλεια».
- **Ασφαλές Καταφύγιο (Safe Haven):** Ένα asset που έχει μηδενική ή αρνητική συσχέτιση με ένα άλλο asset **μόνο σε περιόδους έντονης κρίσης** και πανικού στις αγορές. Δεν χρειάζεται να πηγαίνει αντίθετα με τις μετοχές πάντα, παρά μόνο όταν οι μετοχές «κατακρημνίζονται».
- **Διαφοροποιητής (Diversifier):** Ένα asset που έχει θετική (αλλά όχι τέλεια) συσχέτιση με άλλα assets. Βοηθά στη μείωση του συνολικού ρίσκου ενός χαρτοφυλακίου, αλλά δεν προσφέρει προστασία σε ένα γενικευμένο κραχ.

1.3.2 Το Bitcoin στη θεωρία του Safe Haven

Η ακαδημαϊκή συζήτηση για το Bitcoin επικεντρώνεται στο αν ανήκει στην ίδια κατηγορία με τον χρυσό.

- Η υπόθεση του "Digital Gold": Οι υποστηρικτές του θεωρούν ότι λόγω της αποσύνδεσής του από τις κεντρικές τράπεζες, το Bitcoin θα έπρεπε να λειτουργεί ως Safe Haven.
- Η εμπειρική ανάλυση των δεδομένων αποδεικνύει ότι το Bitcoin δεν παρουσιάζει ομοιόμορφη συμπεριφορά σε κάθε χρηματοοικονομικό κραδασμό, καταρρίπτοντας την απλοϊκή θεώρησή του ως ένα καθολικό ασφαλές καταφύγιο (unconditional safe haven). Σε περιπτώσεις γενικευμένων κρίσεων ρευστότητας, όπου κυριαρχεί ο πανικός και η ανάγκη για άμεση εύρεση μετρητών, το Bitcoin συμπεριφέρεται κυρίως ως περιουσιακό στοιχείο υψηλού κινδύνου (Risk-on asset) ή ως απλός διαφοροποιητής (Diversifier), καταγράφοντας ισχυρές απώλειες παράλληλα με τις παραδοσιακές μετοχές. Αντίθετα, η ιδιότητά του ως ασφαλούς καταφυγίου ενεργοποιείται επιλεκτικά (conditional safe haven) και με εντυπωσιακή ταχύτητα ανάκαμψης κυρίως σε περιόδους δομικών κρίσεων, οι οποίες σχετίζονται με την υποτίμηση των fiat νομισμάτων, την πληθωριστική επέκταση και την απώλεια εμπιστοσύνης στο κεντρικό τραπεζικό σύστημα.

1.3.3 Συσχέτιση (Correlation) και Μεταβλητότητα

Η «ασφάλεια» ενός καταφυγίου μετριέται με τον συντελεστή συσχέτισης Pearson(r):

- Αν $r=1$, τα assets κινούνται πανομοιότυπα (κανένα καταφύγιο).

- Αν $r=0$, είναι πλήρως ανεξάρτητα (καλό καταφύγιο).
- Αν $r=-1$, κινούνται αντίθετα (ιδανικό καταφύγιο).

Systemic Hedge (Αντιστάθμισμα): Το r είναι μόνιμα αρνητικό ή μηδενικό, ακόμα και σε περιόδους ηρεμίας.

Systemic Safe Haven (Καταφύγιο): Το r μπορεί να είναι θετικό (Risk-on) στις καλές εποχές, αλλά γίνεται αρνητικό ή μηδενικό αποκλειστικά στις ημέρες του κραχ.

1.3.4 Η Έννοια της Αντιθραυστικότητας (Antifragility)

Βασιζόμενοι στη θεωρία του Nassim Nicholas Taleb (2010), μπορούμε να δούμε το Bitcoin ως ένα «αντιθραυστικό» σύστημα.

- Ενώ τα παραδοσιακά καταφύγια (όπως τα κρατικά ομόλογα) βασίζονται στη σταθερότητα των κυβερνήσεων, το Bitcoin τρέφεται από την αβεβαιότητα.
- Κάθε κρίση που το Bitcoin επιβιώνει (π.χ. απαγορεύσεις στην Κίνα, καταρρεύσεις ανταλλακτηρίων, πόλεμοι), ενισχύει την εμπιστοσύνη στο δίκτυό του, καθιστώντας το «σκληρότερο» για την επόμενη κρίση.

1.3.5 Το Bitcoin ως Μηχανισμός Ασφάλισης έναντι Συστημικών Καταρρεύσεων

Αντί για την λειτουργία του σαν «Ασφαλές Καταφύγιο» (Safe Haven) εδώ χρησιμοποιούμε τον όρο «Συστημικό Αντιστάθμισμα» (Systemic Hedge). Αντισταθμίζει, δηλαδή, το ίδιο το νομισματικό και τραπεζικό οικοδόμημα.

- Το Bitcoin δεν αντισταθμίζει απλώς τη μεταβλητότητα των αγορών, αλλά τον κίνδυνο κατάρρευσης των διαμεσολαβητών.
- Σε περιόδους τραπεζικών κρίσεων (π.χ. Κύπρος 2013, Ελλάδα 2015, SVB 2023), το Bitcoin λειτουργεί ως καταφύγιο επειδή είναι το μοναδικό asset που δεν αποτελεί υποχρέωση (liability) κάποιου άλλου. Αν έχεις τα κλειδιά σου, δεν εξαρτάσαι από το αν η τράπεζα είναι ανοιχτή.
- Στον πληθωρισμό των κεντρικών τραπεζών (υποτίμηση νομίσματος).
- Στους γεωπολιτικούς αποκλεισμούς και τα capital controls.

Κεφάλαιο 2. Το Bitcoin ως «Καταφύγιο» σε Περιόδους Κρίσης: Πανδημία, Γεωπολιτική Αστάθεια και η Τραπεζική Κρίση του 2023

2.1 Η Πανδημία του COVID-19: Από τον Πανικό της Ρευστότητας στην Επιβεβαίωση της Σπανιότητας

Η κρίση του 2020 ήταν το πρώτο πραγματικό crash test του Bitcoin σε συνθήκες παγκόσμιας οικονομικής παράλυσης.

2.1.1 Η Περίπτωση του Πανικού: Η «Μαύρη Πέμπτη» (12 Μαρτίου 2020)

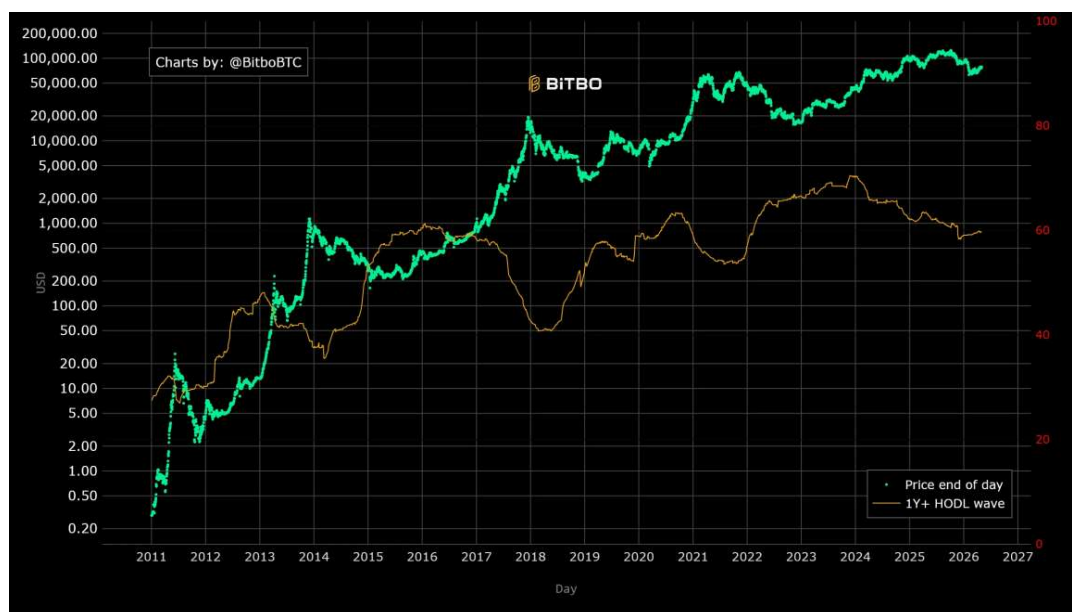
Η 12η Μαρτίου 2020, γνωστή στον χώρο των κρυπτονομισμάτων ως Μαύρη Πέμπτη αποτέλεσε το απόλυτο σοκ για το αφήγημα του Bitcoin ως ασφαλούς καταφυγίου. Μέσα σε λιγότερο από 24 ώρες, η τιμή του Bitcoin κατρακύλησε από τα \$7.900 στα \$3.600, σημειώνοντας πτώση άνω του 50%. Σε περιόδους ακραίου και απρόβλεπτου φόβου (γεγονότα "Black Swan"), οι επενδυτές σταματούν να αξιολογούν τη μακροπρόθεσμη αξία των assets. Η μόνη τους προτεραιότητα είναι η ρευστότητα. Τον Μάρτιο του 2020, όταν ο Π.Ο.Υ. κήρυξε την πανδημία, οι αγορές βίωσαν αυτό που ονομάζουμε "Dash for Cash" (Αγώνας για Μετρητά). Οι επενδυτές πουλάνε οτιδήποτε έχει αγοραστική ζήτηση για να αποκτήσουν μετρητά (δολάρια). Το Bitcoin, όντας μια αγορά που λειτουργεί 24/7 και έχει μεγάλη ρευστότητα, ήταν από τα πρώτα που πουλήθηκαν μαζικά. Όταν το χρηματιστήριο (S&P 500) άρχισε να καταρρέει, οι τράπεζες ζήτησαν επιπλέον εγγυήσεις (Margin Calls). Για να βρουν αυτά τα χρήματα και να μην χάσουν τις θέσεις τους στις μετοχές, οι επενδυτές αναγκάστηκαν να πουλήσουν τα κερδοφόρα ή τα εύκολα ρευστοποιήσιμα assets τους, όπως το Bitcoin. Αυτό δημιούργησε μια «αλυσίδα» πωλήσεων. Εκείνη την ημέρα, η συσχέτιση του Bitcoin με τον δείκτη S&P 500 άγγιξε το 1. Δηλαδή, κινήθηκαν απολύτως ταυτόχρονα προς τα κάτω. Μετοχές, χρυσός, πετρέλαιο και Bitcoin έπεφταν ταυτόχρονα. Αυτό αποδεικνύει ότι σε στιγμές συστημικού πανικού, το Bitcoin συμπεριφέρεται ως Risk-on asset (περιουσιακό στοιχείο υψηλού ρίσκου) και όχι ως καταφύγιο.

Πίνακας 3. Παγκόσμιες Αγορές & Bitcoin (12/03/2020)

Δείκτης / Περιουσιακό Στοιχείο	Χώρα / Τύπος	Τιμή Κλεισίματος	Μεταβολή (%)
Bitcoin (BTC)	Κρυπτονόμισμα	\$4.854	-39%
FTSE MIB	Ιταλία	14894,44	-17%
Γενικός Δείκτης (XA)	Ελλάδα	484,4	-13%
CAC 40	Γαλλία	4.044	-12%
DAX 30	Γερμανία	9161,13	-12%
FTSE 100	Μέγαλη Βρετανία	5237,48	-11%
Dow Jones (DJIA)	ΗΠΑ	21200,62	-10%
S&P 500	ΗΠΑ	2480,64	-10%
Nasdaq	ΗΠΑ	7201,8	-9%

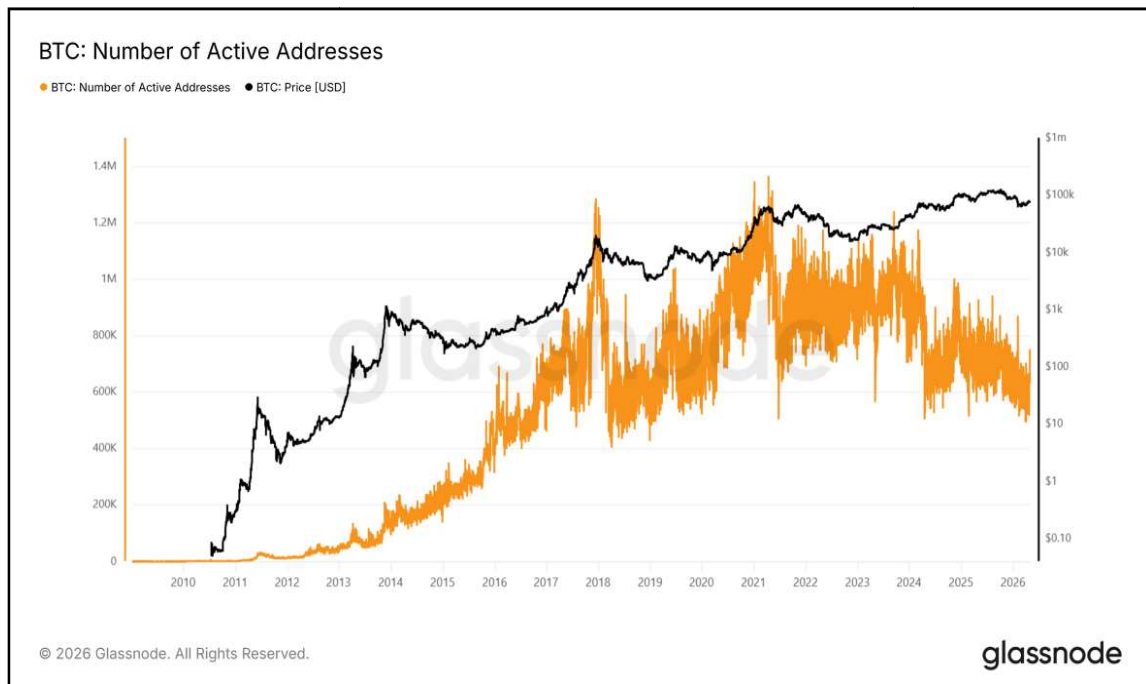
Πηγή: Coinmarket.com

Το συμπέρασμα που μπορούμε να εξάγουμε από την περίοδο της πανδημίας είναι ότι το Bitcoin απέτυχε ως βραχυπρόθεσμο καταφύγιο (Short-term Safe Haven). Η μεταβλητότητά του και η εξάρτησή του από την παγκόσμια ρευστότητα το έκαναν ευάλωτο. Το Bitcoin συμπεριφέρεται σαν «ψηφιακός χρυσός» μόνο όταν η κρίση αφορά το νόμισμα (πληθωρισμός), αλλά είναι «μετοχή τεχνολογίας» όταν η κρίση αφορά τη ρευστότητα (liquidity).

Διάγραμμα 2. Τιμή κλεισίματος και κύμα κατόχων 1Y+HODL (HODL Wave)

Πηγή: Bitbo.io

Διάγραμμα 3. Αριθμός ενεργών διευθύνσεων (Active Addresses) σε σχέση με την τιμή



Πηγή: Glassnode

2.1.2 Η Φάση της Ανάκαμψης: Η Απάντηση των Κεντρικών Τραπεζών

Η πραγματική εκτόξευση για το Bitcoin ξεκίνησε αμέσως μετά. Οι κεντρικές τράπεζες άρχισαν να τυπώνουν τρισεκατομμύρια δολάρια για να στηρίξουν την οικονομία. Η επιθετική ποσοτική αυτή χαλάρωση (Quantitative Easing) από την πλευρά των κεντρικών τραπεζών (με πρωτοστάτη τη Federal Reserve των ΗΠΑ) άλλαξε άρδην τους κανόνες του παιχνιδιού, ευνοώντας assets με περιορισμένη προσφορά όπως το Bitcoin. Μέσα σε λίγους μήνες, η Fed τύπωσε περισσότερα δολάρια από όσα είχαν δημιουργηθεί σε ολόκληρες δεκαετίες. Η τεράστια αυτή ρευστότητα υποτίμησε την αγοραστική δύναμη των νομισμάτων και οδήγησε τους επενδυτές στην αναζήτηση «σκληρών» περιουσιακών στοιχείων που δεν μπορούν να παρουσιάσουν πληθωρισμό.

Έτσι ενώ η προσφορά του δολαρίου αυξανόταν ραγδαία, η προσφορά του Bitcoin παρέμενε σταθερή. Μάλιστα ήταν προ των πυλών το Halving του Μαΐου 2020 που θα έκανε ακόμα πιο σκληρό το ψηφιακό νόμισμα. Το Αποτέλεσμα ήταν η απογείωση της ζήτησης για Bitcoin και συνεπώς της τιμής του. Από τα \$3.600 τον Μάρτιο, έκλεισε το έτος κοντά στις \$29.000. Λειτουργήσε ως "Inflation Hedge" (Αντιστάθμιση Πληθωρισμού). Η ανάκαμψη αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το Bitcoin είναι ευαίσθητο στον πανικό, αλλά ανθεκτικό στη νομισματική κρίση.

Η εντυπωσιακή αυτή απόδοση του Bitcoin οδήγησε σε ένα μεγάλο κύμα αποδοχής από πολύ περισσότερο κόσμο αλλά και την είσοδο των Θεσμικών Επενδυτών.

- **Paul Tudor Jones:** Ο διάσημος δισεκατομμυριούχος επενδυτής δημοσίευσε το άρθρο "*The Great Monetary Inflation*", συγκρίνοντας το Bitcoin με τον χρυσό της δεκαετίας του '70.
- **MicroStrategy & Michael Saylor:** Η πρώτη εισηγμένη εταιρεία που μετέτρεψε τα ταμειακά της διαθέσιμα από δολάρια σε Bitcoin, θεωρώντας το δολάριο «παγόβουνο που λιώνει». Αυτές οι κινήσεις έδωσαν στο Bitcoin την ακαδημαϊκή και θεσμική εγκυρότητα που του έλειπε, μετατρέποντάς το σε ένα "Macro Safe Haven".

Η είσοδος αυτή σηματοδοτεί μια νέα φάση για το Bitcoin. Μέχρι το 2020, η αγορά του Bitcoin κυριαρχούνταν κυρίως από ιδιώτες (retail investors) και τεχνολογικά ενθουσιώδεις χρήστες. Η κρίση της πανδημίας λειτούργησε ως καταλύτης για να εισέλθουν στο παιχνίδι οι «μεγάλοι παίκτες» της Wall Street, αλλάζοντας ριζικά τη δυναμική της τιμής και της αποδοχής του. Η εξέλιξη αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική για την πορεία του καθώς η είσοδος των θεσμικών αύξησε τη συσχέτιση (correlation) του Bitcoin με το χρηματιστήριο.

Σύγκριση Αποδόσεων (Bitcoin vs. Παραδοσιακά Assets)

Μέχρι το τέλος του 2020:

- Ο **S&P 500** είχε ανακάμψει εντυπωσιακά με κέρδη περίπου 16%.
- Ο **Χρυσός** σημείωσε ιστορικό υψηλό, κλείνοντας το έτος με άνοδο ~25%.
- Το **Bitcoin** εκτοξεύτηκε πάνω από το προηγούμενο ιστορικό υψηλό του (\$20.000), κλείνοντας το έτος κοντά στις \$29.000, με απόδοση άνω του 300% από τα χαμηλά του Μαρτίου.

Πίνακας 4. Πίνακας Αποδόσεων Asset (2020)

Περιουσιακό Στοιχείο	Τιμή (01/01/2020)	Τιμή (31/12/2020)	Ετήσια Απόδοση (%)
Bitcoin (BTC)	~\$7.185	~\$29.000	304%
Nasdaq 100	~8.733 μονάδες	~12.888 μονάδες	48%
Χρυσός	\$1.520 / ουγγιά	\$1.896 / ουγγιά	25%
S&P 500	~3.230 μονάδες	3.756 μονάδες	16%

Πηγή: yahoo.finance.com

2.1.3 Συμπεράσματα από την Μελέτη των Conlon & McGee (2020)

Το Bitcoin δεν λειτούργησε ως Safe Haven κατά τη διάρκεια του κραχ, καθώς δεν πρόσφερε προστασία από τις απώλειες. Οι Conlon & McGee στην μελέτη τους με τίτλο "Safe haven or risky hazard? Bitcoin during the Covid-19 bear market" ,

εξέτασαν τι θα συνέβαινε αν ένας επενδυτής είχε προσθέσει Bitcoin στο χαρτοφυλάκιό του για προστασία. Το αποτέλεσμα ήταν ότι η παρουσία του Bitcoin αύξησε το Value at Risk (VaR), δηλαδή την πιθανή μέγιστη ζημιά, αντί να τη μειώσει. Η προσθήκη Bitcoin σε ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο κατά τη διάρκεια της κρίσης του COVID-19 λειτούργησε ως επιταχυντής ζημιών και όχι ως ασπίδα προστασίας, καταρρίπτοντας την υπόθεση της απόλυτης συσχέτισης με τον χρυσό.

Η μελέτη κάνει επίσης μια άμεση σύγκριση του Bitcoin με τον χρυσό στην περίοδο του bear market. Το συμπέρασμα ήταν ότι ενώ ο χρυσός δέχθηκε επίσης πιέσεις, διατήρησε σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τις ιδιότητες του καταφυγίου, καθώς η πτώση του ήταν πολύ μικρότερη και η ανάκαμψή του πιο σταθερή.

Ο όρος "Digital Gold" ήταν, τουλάχιστον για την περίοδο του Μαρτίου 2020, παραπλανητικός.

Οι Conlon & McGee επισημαίνουν ότι το Bitcoin επηρεάστηκε από την ανάγκη των επενδυτών για άμεση ρευστότητα. Σε μια παγκόσμια κρίση, οι επενδυτές δεν αναζητούν «σπανιότητα», αλλά ρευστότητα σε δολάρια. Το Bitcoin, όντας ψηφιακό και εύκολο στην πώληση 24/7, έγινε το «θύμα» της ίδιας της ευκολίας του να ρευστοποιηθεί. (Conlon T. & McGee r. 2020)

2.2 Γεωπολιτική Αστάθεια: Ο Πόλεμος στην Ουκρανία (2022)

Ο πόλεμος που ξέσπασε τον Φεβρουάριο του 2022 εκτός των τραγικών ανθρωπιστικών συνεπειών δημιούργησε ένα μοναδικό περιβάλλον όπου το παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο πίεσης (weaponization of finance). Η διάσταση αυτή του πολέμου ανέδειξε μια νέα διάσταση του Bitcoin. Την ανθεκτικότητα στη λογοκρισία (censorship resistance) και τη δυνατότητα μεταφοράς αξίας όταν τα παραδοσιακά κανάλια (τράπεζες, SWIFT) καταρρέουν ή περιορίζονται. Σε αυτό το πλαίσιο, το Bitcoin λειτούργησε ως μια εξω-συστημική δικλείδα ασφαλείας.

2.2.1 Το Bitcoin ως Μέσο Επιβίωσης και Μεταφοράς Πλούτου

Όταν ξεκίνησαν οι εχθροπραξίες, επήλθε μια κατάρρευση των υποδομών με αποτέλεσμα το ουκρανικό τραπεζικό σύστημα να δεχτεί τεράστιες πιέσεις. Η κεντρική τράπεζα της Ουκρανίας επέβαλε αυστηρά όρια αναλήψεων και ανέστειλε τις ηλεκτρονικές μεταφορές χρημάτων. Τα μηχανήματα ανάληψης άδειασαν και οι πολίτες βρέθηκαν με κλειδωμένη αγοραστική δύναμη. Όσοι κάτοικοι προσπαθούσαν να διαφύγουν στο εξωτερικό αντιμετώπισαν πρόβλημα στη μεταφορά των χρημάτων τους. Ένα πλεονέκτημα του Bitcoin το οποίο εκμεταλλεύτηκαν οι πληγέντες από την εμπόλεμη κατάσταση είναι η φορητότητά του. Το Bitcoin επέτρεψε σε πρόσφυγες να μεταφέρουν τις αποταμιεύσεις τους απλώς απομνημονεύοντας μια φράση ασφαλείας (seed phrase), χωρίς να κουβαλούν μετρητά ή χρυσό που θα μπορούσαν να κατασχεθούν ή να κλαπούν στα σύνορα.

Σε αντίθεση με τις τράπεζες, το δίκτυο του Bitcoin παρέμεινε ενεργό 24/7, ανεξάρτητα από την κατάσταση των τοπικών υποδομών. Σύμφωνα με το άρθρο της MacKenzie Sigalos στο CNBC (23.03.2023) ένας 20χρονος Ουκρανός πρόσφυγας πέρασε στην Πολωνία με ένα UsbStick στο οποίο ήταν αποθηκευμένα 2.000\$ σε Bitcoin το οποίο αντιστοιχούσε στο 40% των συνολικών αποταμιεύσεων του.

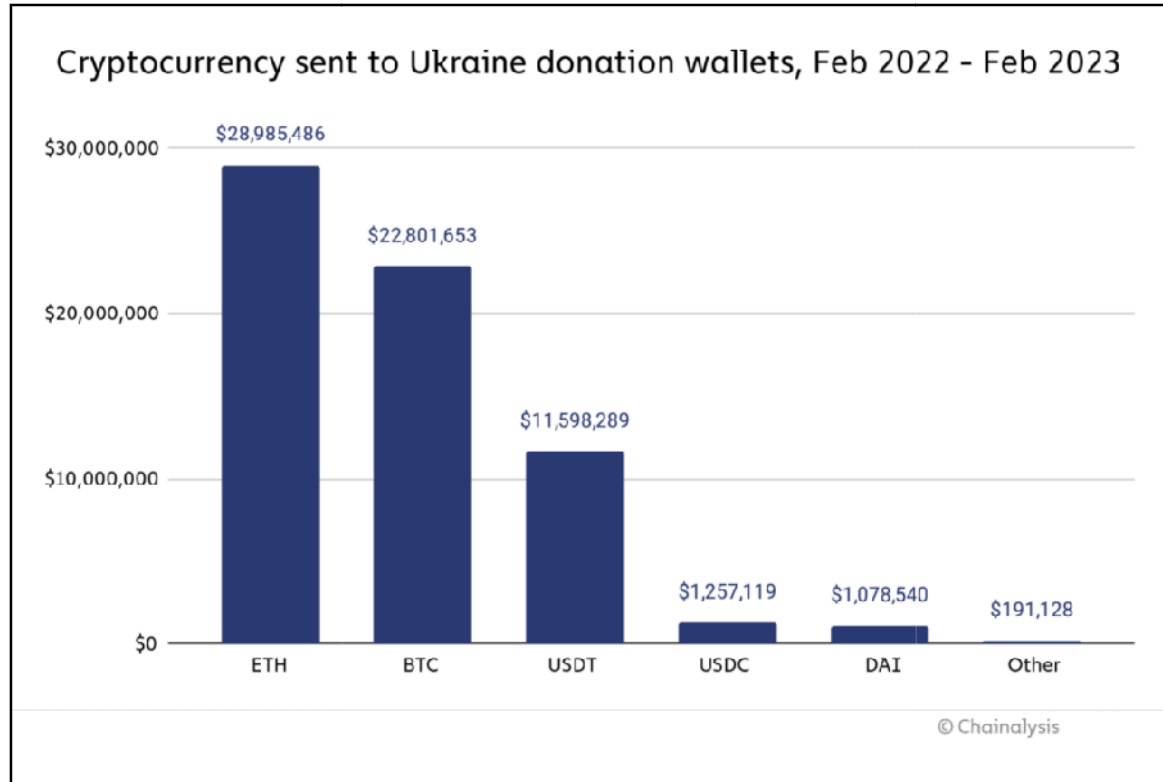
Αλλά και στην Ρωσία υπήρξε αλλαγή του οικονομικού σκηνικού με την επιβολή των οικονομικών κυρώσεων από τις ΗΠΑ, την ΕΕ και τους συμμάχους τους αμέσως μετά την εισβολή στην Ουκρανία. Η αποσύνδεση από το SWIFT και η αποχώρηση των κολοσσών των πληρωμών (Visa/Mastercard) ήταν τα κυριότερα μέτρα της Δύσης. Το SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) δεν μεταφέρει χρήματα, αλλά είναι το παγκόσμιο «σύστημα μηνυμάτων» των τραπεζών. Με το να αποκλειστούν οι μεγάλες ρωσικές τράπεζες, αποκόπηκαν από την ικανότητα να στέλνουν ή να λαμβάνουν κεφάλαια από το εξωτερικό για εμπόριο (πετρέλαιο, φυσικό αέριο κ.λπ.). Αυτό δημιούργησε ένα μεγάλο κενό στις διασυνοριακές συναλλαγές. Το Bitcoin είναι ένα "Permissionless Network" (δίκτυο χωρίς άδεια). Ενώ το SWIFT έχει «διακόπτη» που τον ελέγχουν οι κεντρικές αρχές, το Bitcoin δεν έχει. Για έναν επενδυτή ή μια επιχείρηση, το Bitcoin αποτέλεσε το μοναδικό δίκτυο «μηνυμάτων και αξίας» που παρέμεινε ανοιχτό. Επειδή το Bitcoin δεν βασίζεται σε κανέναν ενδιάμεσο (τράπεζα) και καμία κεντρική υποδομή (SWIFT), οι συναλλαγές παρέμειναν εφικτές όσο υπήρχε πρόσβαση στο διαδίκτυο.(Chainalysis.com 2022, WorldEconomicForum-Stories 2023)

2.2.2 "Crypto-Philanthropy": Οι Δωρεές προς το Ουκρανικό Κράτος

Ήταν η πρώτη φορά στην ιστορία που ένα κράτος, χρησιμοποιώντας τα social media ζήτησε επίσημα δωρεές σε κρυπτονομίσματα.

Μέσα σε λίγες ημέρες, συγκεντρώθηκαν εκατομμύρια δολάρια σε Bitcoin και Ethereum. Οι δωρεές αυτές χρησιμοποιήθηκαν για την αγορά ανθρωπιστικής βοήθειας και αμυντικού εξοπλισμού, παρακάμπτοντας τις καθυστερήσεις του διεθνούς τραπεζικού συστήματος. Η ταχύτητα και η διαφάνεια που εξασφαλίζουν τα κρυπτονομίσματα επέτρεψαν σε πάνω από 100.000 άτομα από όλο τον κόσμο έστειλαν μικρά ή μεγάλα ποσά, δημιουργώντας ένα πρωτοφανές παγκόσμιο δίκτυο στήριξης (Διάγραμμα 2.3). (Chainalysis.com 2023)

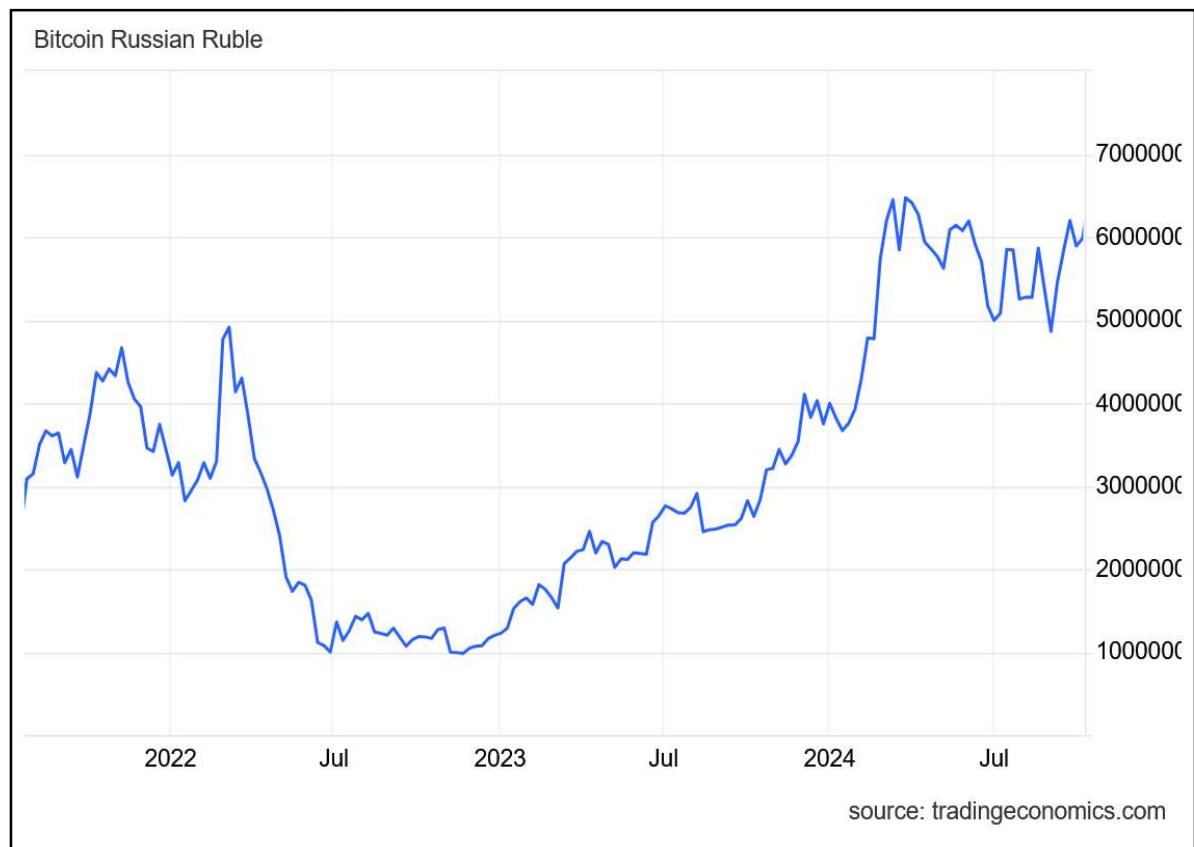
Διάγραμμα 4. Κρυπτονομίσματα που εστάλησαν σε πορτοφόλια δωρεών της Ουκρανίας (Φεβρουάριος 2022 - Φεβρουάριος 2023)



Πηγή: Chainalysis.com

2.2.3 Η Συμπεριφορά της Τιμής: Το Bitcoin vs. Ruble & Hryvnia

Με την εισβολή, το ρωσικό ρούβλι (RUB) έχασε ακαριαία περίπου το 30% της αξίας του έναντι του δολαρίου, ενώ η ουκρανική Γρίβνα (UAH) δέχθηκε τρομερές πιέσεις και η κεντρική τράπεζα αναγκάστηκε να παγώσει την ισοτιμία. Έτσι ενώ σε παγκόσμιο επίπεδο η τιμή του Bitcoin παρουσίασε μεταβλητότητα, η αξία του σε σχέση με το ρωσικό Ρούβλι (RUB) και τη Γρίβνα (UAH) εκτοξεύτηκε. Για τους κατοίκους αυτών των χωρών, το να κρατούν το εθνικό τους νόμισμα σήμαινε βέβαιη απώλεια πλούτου κάθε ώρα που περνούσε. Παρατηρήθηκε μαζική μετατροπή RUB και UAH σε BTC. Στο διάγραμμα τιμής BTC/RUB, το Bitcoin σημείωσε νέο ιστορικό υψηλό σε τοπικούς όρους, παρόλο που η παγκόσμια τιμή του σε δολάρια ήταν πολύ χαμηλότερη από τα υψηλά του 2021(Διάγραμμα 2.4). Για έναν Ρώσο πολίτη που έβλεπε το εθνικό του νόμισμα να καταρρέει λόγω των κυρώσεων, το Bitcoin λειτούργησε ως καταφύγιο.

Διάγραμμα 5. Ισοτιμία Bitcoin έναντι Ρωσικού Ρουβλίου (BTC/RUB)

Πηγή: tradingeconomics.com

Αποτέλεσε δηλαδή για τους κατοίκους των δύο χωρών ένα τοπικό ασφαλές καταφύγιο. Τα δεδομένα από πλατφόρμες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων έδειξαν ότι ο όγκος συναλλαγών στο ζεύγος BTC/RUB έφτασε σε υψηλά 9 μηνών αμέσως μετά την επιβολή των κυρώσεων. Αλλά και στα ανταλλακτήρια οι πολίτες στην Ουκρανία ήταν διατεθειμένοι να αγοράσουν Bitcoin σε τιμή 7-10% υψηλότερη από τη διεθνή τιμή της αγοράς, προκειμένου να εξασφαλίσουν ψηφιακή ρευστότητα. Αυτό αποδεικνύει ότι σε περιόδους κρίσης, η πρόσβαση σε ένα σκληρό περιουσιακό στοιχείο είναι πιο σημαντική για τον χρήστη από την ίδια την τιμή διαπραγμάτευσης.

Μια άλλη χρήση του BTC που ανέκυψε ήταν αυτή της γέφυρας μεταξύ νομισμάτων. Πολίτες αγόραζαν Bitcoin με τα υποτιμημένα νομίσματά τους (RUB/UAH) και στη συνέχεια το μετέτρεπαν σε Stablecoins (όπως το USDT) για να «κλειδώσουν» την αξία τους σε δολάρια, παρακάμπτοντας τους περιορισμούς των τραπεζών στην αγορά ξένου συναλλάγματος.

Η συμπεριφορά της τιμής του Bitcoin κατά τη διάρκεια της κρίσης στην Ουκρανία ανέδειξε τη διττή του φύση: ενώ για την παγκόσμια αγορά παρέμενε ένα μεταβλητό περιουσιακό στοιχείο, για τις τοπικές οικονομίες λειτούργησε ως απόλυτο μέτρο

διαφύλαξης αξίας. Η εμφάνιση σημαντικών premiums στα τοπικά ανταλλακτήρια επιβεβαιώνει ότι σε περιόδους γεωπολιτικού κινδύνου, η ιδιότητα του Bitcoin ως μη κρατικού και εύκολα μεταφέρσιμου χρήματος υπερτερεί της μεταβλητότητας της τιμής του. Το Bitcoin στην περίπτωση του πολέμου λειτούργησε ως τοπικό καταφύγιο (Local Safe Haven), προστατεύοντας τους πολίτες από την απότομη υποτίμηση των εθνικών τους νομισμάτων.(TheDefiant.io 2022, Ustaoglu E. 2023)

2.2.4 Κυρώσεις και Κρυπτογραφία: Τα Όρια της Παράκαμψης και το Παράδοξο της Διαφάνειας του Blockchain.

Η επιβολή των κυρώσεων από τη Δύση (αποκλεισμός SWIFT, πάγωμα συναλλαγματικών αποθεμάτων) λειτούργησε ως μια μορφή «ψηφιακού αποκλεισμού» για τη ρωσική οικονομία. Στο πλαίσιο αυτό η διεθνής κοινότητα και πολλοί εκπρόσωποι θεσμών (όπως η Christine Lagarde της ΕΚΤ) εξέφρασαν έντονους φόβους ότι το Bitcoin θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από το Κρεμλίνο και τους Ρώσους ολιγάρχες για την παράκαμψη των περιορισμών. Όμως παρά τον προβληματισμό από τη Δύση, οι αναλυτές διαπίστωσαν ότι η ρευστότητα του Bitcoin δεν ήταν αρκετή για να καλύψει τις ανάγκες ενός ολόκληρου κράτους όπως η Ρωσία παρότι ήταν ιδανική για ιδιώτες που ήθελαν να προστατεύσουν την περιουσία τους. Το 2022, το ΑΕΠ της Ρωσίας και οι εξαγωγές της (άνω των 400 δισ. δολάρια) ξεπερνούσαν κατά πολύ τη ρευστότητα που θα μπορούσε να απορροφήσει η αγορά των κρυπτονομισμάτων χωρίς να προκαλέσει κατάρρευση των τιμών. Η έλλειψη επαρκούς ρευστότητας θα οδηγούσε σε ακραία ολίσθηση τιμών (price slippage). Το Bitcoin αποδεικνύεται ένα στενό κανάλι για μια οικονομία μεγέθους G20, επιβεβαιώνοντας ότι η χρησιμότητά του ως ασφαλές καταφύγιο παραμένει, προς το παρόν, αποτελεσματικότερη σε ατομικό παρά σε κρατικό επίπεδο.

Εκτός από το πρόβλημα της ρευστότητας ένα άλλο χαρακτηριστικό του Bitcoin δημιουργούσε πρόβλημα και αυτό ήταν η διαφάνειά του. Το blockchain είναι δημόσιο. Κάθε συναλλαγή καταγράφεται στο γενικό καθολικό (public ledger). Οι ρωσικές οντότητες δεν θα μπορούσαν να μετακινήσουν δισεκατομμύρια δολάρια χωρίς να γίνουν αντιληπτές από τις εταιρείες ανάλυσης (Chainalysis, Elliptic). Οι αρχές και οι εταιρείες ανάλυσης μπορούν να εντοπίσουν "ψηφιακά ίχνη" και να μαρκάρουν ψηφιακά πορτοφόλια που συνδέονται με κυρώσεις, καθιστώντας τα κεφάλαια αυτά προβληματικά και μη αποδεκτά από τα μεγάλα ανταλλακτήρια. Αλλά και τα ίδια τα ανταλλακτήρια όπως το Binance και το Coinbase, λειτούργησαν ως σημεία ελέγχου. Υπό την πίεση των ρυθμιστικών αρχών, εφάρμοσαν αυστηρούς ελέγχους KYC (Know Your Customer) και πάγωσαν χιλιάδες λογαριασμούς που συνδέονταν με Ρώσους πολίτες και οντότητες που περιλαμβάνονταν στις λίστες κυρώσεων.

Το Bitcoin δεν αποτέλεσε το χρηματοοικονομικό εργαλείο για την ολοκληρωτική παράκαμψη των κυρώσεων από το ρωσικό κράτος, κυρίως λόγω της διαφάνειάς του και των προβλημάτων κλίμακας. Ωστόσο, λειτούργησε ως εργαλείο μικρο-κλίμακας για ιδιώτες και αργότερα, ως ένα συμπληρωματικό εργαλείο για το διεθνές εμπόριο σε χώρες που δεν ακολουθούν τις δυτικές κυρώσεις. (Elliptic 2022, Reuters 2025)

2.3 Η Τραπεζική Κρίση του 2023: Το Bitcoin ως «Ασφάλεια» κατά του Συστημικού Ρίσκου

Τον Μάρτιο του 2023, η παγκόσμια οικονομία συγκλονίστηκε από την απότομη κατάρρευση της Silicon Valley Bank (SVB) και της Signature Bank στις ΗΠΑ, καθώς και από τη βαθιά κρίση της Credit Suisse στην Ευρώπη. Δημιουργήθηκε ένα σκηνικό που θύμιζε αρκετά την κρίση του 2008. Σε πολύ μικρότερη κλίμακα βέβαια αλλά και με πολύ γρηγορότερη εξέλιξη. Η τεχνολογική εξέλιξη και η ταχύτητα της πληροφορίας μετέτρεψαν ένα παραδοσιακό τραπεζικό πρόβλημα σε μια ακαριαία συστημική απειλή. Αυτή η περίοδος αποτέλεσε πρόκληση για την επιβεβαίωση της χρησιμότητας για το Bitcoin, αναδεικνύοντας τον ρόλο του ως εναλλακτικού νομισματικού συστήματος.

2.3.1 Η Επιστροφή του Κινδύνου Αντισυμβαλλομένου (Counterparty Risk)

Η κρίση του 2023 υπενθύμισε στους επενδυτές μια βασική αλήθεια. Ότι τα χρήματα στην τράπεζα δεν είναι «δικά σου», αλλά μια απαίτηση (I.O.U.) έναντι ενός ιδρύματος. Η ρίζα του προβλήματος ήταν η απότομη αύξηση των επιτοκίων από τη Fed, η οποία μείωσε την αξία των κρατικών ομολόγων που κατείχαν οι τράπεζες ως αποθέματα. Οι καταθέτες συνειδητοποίησαν ότι τα χρήματά τους δεν ήταν «αποθηκευμένα», αλλά επενδυμένα σε ομόλογα που έχαναν αξία. Ο πανικός οδηγεί πάντα σε μαζικές αναλήψεις (Bank Runs), αποδεικνύοντας ότι το σύστημα των κλασματικών αποθεμάτων είναι ευάλωτο σε περιόδους έλλειψης εμπιστοσύνης.

Σε αντίθεση με τις τράπεζες, το Bitcoin δεν έχει κίνδυνο αντισυμβαλλομένου. Εφόσον ο χρήστης κατέχει τα ιδιωτικά του κλειδιά, η περιουσία του δεν εξαρτάται από τη φερεγγυότητα καμίας τράπεζας. Ενώ το τραπεζικό σύστημα απαιτεί από τον χρήστη να εμπιστευτεί την ικανότητα μιας διοίκησης να διαχειρίζεται κλασματικά αποθέματα, το Bitcoin επιτρέπει στον χρήστη να κατέχει την αξία του με τρόπο φυσικό και μαθηματικά επαληθεύσιμο μέσω της αυτό-θεματοφυλακής (self-custody).

2.3.2 Η Εντυπωσιακή Αποσύνδεση (The Great Decoupling)

Στις προηγούμενες μεγάλες διακυμάνσεις της αγοράς, το Bitcoin συνήθως έπεφτε μαζί με τις μετοχές. Τον Μάρτιο του 2023, συνέβη το αντίθετο. Αυτή ήταν η πρώτη φορά που είδαμε το Bitcoin να κινείται αντίστροφα από το τραπεζικό σύστημα σε πραγματικό χρόνο. Ο δείκτης των περιφερειακών τραπεζών (KRE) έγινε το κέντρο της παγκόσμιας προσοχής λόγω της κατάρρευσης τραπεζών όπως η Silicon Valley Bank (SVB) και η Signature Bank. Οι καταθέτες φοβήθηκαν και άρχισαν να αποσύρουν τα λεφτά τους (Bank Run). Επειδή αυτές οι τράπεζες ήταν μέλη του δείκτη KRE, η αξία του δείκτη κατέρρευσε μέσα σε λίγες μέρες (Διάγραμμα 2.5).

Διάγραμμα 6. Πορεία του τραπεζικού δείκτη KRE (Regional Banking ETF) κατά την κρίση του 2023



Πηγή: yahoo.finance.com

Ενώ ο KRE κατέρρεε, η τιμή του Bitcoin εκτοξεύτηκε από τα 20.000 \$ στα 28.000 \$ μέσα σε μία εβδομάδα. Μια ακραία άνοδος σχεδόν 40% μέσα σε μόλις 10 ημέρες(Διάγραμμα 2.6).

Διάγραμμα 7. Απότομη άνοδος της τιμής του Bitcoin τον Μάρτιο του 2023



Πηγή: yahoo.finance.com

Διάγραμμα 8. Διακύμανση του δείκτη S&P 500 κατά το πρώτο εξάμηνο του 2023.



Πηγή: tradingview.com

Οι επενδυτές εγκατέλειψαν τις τράπεζες που κινδύνευαν και στράφηκαν σε ένα περιουσιακό στοιχείο με σταθερή, αλγοριθμική προσφορά που δεν μπορεί να «χρεοκοπήσει». Η συμπεριφορά του Bitcoin μέσα στην συγκεκριμένη περίοδο έδειξε ότι η αγορά άρχισε να εκτιμάει το Bitcoin όχι ως «μετοχή τεχνολογίας», αλλά ως «ψηφιακό χρυσό». Η συσχέτισή του με τον S&P 500 μειώθηκε, ενώ αυξήθηκε η συσχέτισή του με τον χρυσό, ο οποίος επίσης σημείωσε άνοδο.

2.3.3 Η Κρίση των Stablecoins

Η κρίση του Μαρτίου 2023 αποκάλυψε όμως και μια ευπάθεια στο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων. Την εξάρτηση των stablecoins από το παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα. Το USDC, το σταθερό νόμισμα της εταιρείας Circle που είναι συνδεδεμένο 1:1 με το δολάριο, βρέθηκε στο επίκεντρο του κυκλώνα όταν αποκαλύφθηκε ότι 3,3 δισεκατομμύρια δολάρια από τα αποθεματικά του ήταν κατατεθειμένα στην υπό κατάρρευση Silicon Valley Bank. Η είδηση αυτή προκάλεσε άμεσο πανικό, καθώς οι επενδυτές συνειδητοποίησαν ότι ένα «ψηφιακό δολάριο» είναι ασφαλές μόνο όσο είναι ασφαλής η τράπεζα που το φυλάσσει.

Το αποτέλεσμα ήταν το λεγόμενο de-pegging, δηλαδή η απώλεια της ισοτιμίας του USDC με το δολάριο. Σε ελάχιστο χρόνο, η τιμή του USDC υποχώρησε έως και τα 0,88 δολάρια, προκαλώντας σεισμό στις αγορές αποκεντρωμένης χρηματοοικονομικής (DeFi), όπου το USDC χρησιμοποιείται ως σταθερά (Διάγραμμα 9). Αυτή η δυσλειτουργία δημιούργησε ένα οξύμωρο σχήμα. Οι επενδυτές που είχαν επιλέξει stablecoins για να «προστατευτούν» από τη μεταβλητότητα των κρυπτονομισμάτων, βρέθηκαν εκτεθειμένοι στον κίνδυνο μιας παραδοσιακής τραπεζικής χρεοκοπίας.

Μέσα σε αυτό το κλίμα αβεβαιότητας, παρατηρήθηκε μια εντυπωσιακή στροφή προς το Bitcoin. Οι επενδυτές κατάλαβαν ότι το Bitcoin, σε αντίθεση με το USDC, δεν βασίζεται σε καμία τράπεζα για να διατηρήσει την ύπαρξή του. Η ροή κεφαλαίων από τα stablecoins προς το Bitcoin ήταν μαζική. Για πρώτη φορά, το Bitcoin λειτούργησε ως καταφύγιο (Safe Haven) ακόμα και μέσα στο ίδιο το οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων. Η κρίση έληξε τελικά όταν η Federal Reserve εγγυήθηκε όλες τις καταθέσεις της SVB, επιτρέποντας στο USDC να επιστρέψει στο 1 δολάριο. Ωστόσο, το μήνυμα ήταν σαφές. Το Bitcoin, όντας το μοναδικό asset που λειτουργεί εντελώς αυτόνομα, επιβεβαίωσε την ανωτερότητά του ως το απόλυτο ψηφιακό καταφύγιο.

Διάγραμμα 9. Συνολική αποτίμηση των κυριότερων Stablecoins

Πηγή: glassnode.com

Στην ψηφιακή εποχή, ο κίνδυνος μιας τράπεζας μεταδίδεται ακαριαία στο crypto, εκτός αν το crypto είναι πραγματικά αποκεντρωμένο (όπως το Bitcoin).
(Glassnode.research 2023)

2.3.4 Η Παρέμβαση της Fed: BTFP και η «Κρυφή» Ρευστότητα

Η κατάρρευση της SVB τον Μάρτιο του 2023 ανάγκασε τη Federal Reserve να δράσει ακαριαία για να αποτρέψει ένα γενικευμένο bank run. Η απάντηση ήταν το Bank Term Funding Program (BTFP), ένας μηχανισμός που άλλαξε τους κανόνες του παιχνιδιού για τη ρευστότητα και «τροφοδότησε» την άνοδο του Bitcoin.

Το BTFP επέτρεψε στις τράπεζες να δανείζονται κεφάλαια προσφέροντας ως εγγύηση τα υποτιμημένα ομόλογά τους. Η «ειδοποιός διαφορά» ήταν ότι η Fed αποδέχθηκε τα ομόλογα στην ονομαστική τους αξία και όχι στην τρέχουσα (χαμηλότερη) τιμή της αγοράς. Ουσιαστικά, η Fed «εξαφάνισε» τις λογιστικές ζημιές των τραπεζών, παρέχοντας άμεση ρευστότητα χωρίς οι τράπεζες να χρειαστεί να πουλήσουν τα πάγια τους με ζημία. Παρόλο που η Fed ισχυρίστηκε ότι δεν πρόκειται για «τύπωμα χρήματος» (QE), ο ισολογισμός της εκτινάχθηκε κατά 300 δισεκατομμύρια δολάρια μέσα σε μία εβδομάδα, ακυρώνοντας μήνες προσπάθειών για νομισματική σύσφιξη (QT). Η αγορά εξέλαβε το BTFP ως ένα «πλάγιο» bailout που απέδειξε ότι, μπροστά στον συστημικό κίνδυνο, η κεντρική τράπεζα θα επιλέγει πάντα τη διοχέτευση ρευστότητας.

Το Bitcoin αντέδρασε ως «δείκτης ρευστότητας». Η άνοδός του κατά 40% εκείνη την περίοδο οφείλεται σε δύο παράγοντες. Η παρέμβαση της Fed επιβεβαίωσε το επιχείρημα ότι το τραπεζικό σύστημα είναι εύθραυστο και βασίζεται σε διαρκείς παρεμβάσεις ρευστότητας. Το Bitcoin, με σταθερή προσφορά που δεν αλλάζει από καμία κεντρική τράπεζα, φάνηκε ως το απόλυτο αντίδοτο. Η αγορά στοιχημάτισε ότι η Fed δεν μπορεί πλέον να αυξάνει τα επιτόκια χωρίς να προκαλεί χρεοκοπίες, οδηγώντας τα κεφάλαια προς assets με σταθερή προσφορά (hard assets). Το Bitcoin, ως asset ευαίσθητο στη ρευστότητα, προεξόφλησε το φθηνό χρήμα που ερχόταν.

2.3.5 Εναλλακτικές Ερμηνείες: Ήταν όντως Safe Haven ή κάτι άλλο;

Η εντυπωσιακή άνοδος της τιμής του Bitcoin κατά τη διάρκεια της τραπεζικής κρίσης του 2023 ερμηνεύτηκε από πολλούς ως η απόλυτη δικαίωση της ιδιότητάς του ως ψηφιακού χρυσού. Ωστόσο, μια βαθύτερη οικονομική ανάλυση υποδηλώνει ότι η κίνηση αυτή μπορεί να ήταν το αποτέλεσμα μιας σύγκλισης διαφορετικών παραγόντων που δεν συνδέονται απαραίτητα με την αναζήτηση ασφάλειας από το τραπεζικό σύστημα. Ο κυριότερος από αυτούς τους παράγοντες ήταν η προσδοκία της αγοράς για μια απότομη μεταστροφή της νομισματικής πολιτικής της Federal Reserve, το λεγόμενο Fed Pivot. Όταν οι τράπεζες άρχισαν να καταρρέουν, οι επενδυτές προεξόφλησαν ότι η Fed θα αναγκαζόταν να σταματήσει τις αυξήσεις των επιτοκίων ή ακόμα και να τα μειώσει για να αποτρέψει μια γενικευμένη ύφεση. Επειδή το Bitcoin συμπεριφέρεται συχνά ως περιουσιακό στοιχείο υψηλής τεχνολογίας με μεγάλη ευαισθησία στα επιτόκια, η προσδοκία για «φθηνότερο χρήμα» λειτούργησε ως ισχυρός καταλύτης ανόδου, ανεξάρτητα από το εάν οι επενδυτές εμπιστεύονταν ή όχι το τραπεζικό σύστημα.

Επιπλέον, η τεχνική κατάσταση της αγοράς κρυπτονομισμάτων εκείνη την περίοδο ευνόησε μια βίαιη ανοδική κίνηση. Μετά από ένα καταστροφικό 2022, που σηματοδεύτηκε από την κατάρρευση της FTX και της Terra/Luna, η τιμή του Bitcoin βρισκόταν σε ιστορικά χαμηλά επίπεδα και η αγορά είχε πιάσει πάτο. Η χαμηλή ρευστότητα στα ανταλλακτήρια σήμαινε ότι ακόμα και μια μέτρια εισροή κεφαλαίων θα μπορούσε να προκαλέσει δυσανάλογα μεγάλη αύξηση της τιμής. Αυτό οδήγησε σε ένα Short Squeeze, όπου οι επενδυτές που είχαν ποντάρει στην πτώση του Bitcoin αναγκάστηκαν να αγοράσουν μαζικά για να καλύψουν τις θέσεις τους, δημιουργώντας έναν αυτοτροφοδοτούμενο κύκλο ανόδου.

Τέλος καθώς τα μέσα ενημέρωσης και οι αναλυτές άρχισαν να προβάλλουν το Bitcoin ως τη λύση στην τραπεζική κρίση, πολλοί κερδοσκόποι αγόρασαν το asset όχι επειδή πίστευαν στη δομική του ανωτερότητα, αλλά επειδή περίμεναν ότι το αφήγημα αυτό θα προσέλκυε νέους αγοραστές. Σε αυτή την περίπτωση, η άνοδος δεν ήταν αποτέλεσμα της χρήσης του Bitcoin ως καταφυγίου, αλλά αποτέλεσμα μιας επιδέξιας εκμετάλλευσης της ψυχολογίας της μάζας. Συνεπώς, η περίπτωση του 2023 μπορεί να θεωρηθεί ως μια περίπλοκη σύγκλιση μακροοικονομικών προσδοκιών, τεχνικής ανάκαμψης και επικοινωνιακού αφηγήματος, καθιστώντας δύσκολο τον διαχωρισμό της πραγματικής ιδιότητας του Safe Haven από μια απλή, αλλά βίαιη, περίοδο ανόδου.

Κεφάλαιο 3. Χρηματοοικονομική Συμπεριφορά, Δομικοί Κίνδυνοι και η Φύση της Ψηφιακής Σπανιότητας

Στην παραδοσιακή χρηματοοικονομική, η «ασφάλεια» συχνά ταυτίζεται με τη σταθερότητα της τιμής. Η έντονη μεταβλητότητα του Bitcoin θα το καθιστούσε απαγορευτικό σαν μια λύση σιγουριάς σε ένα σοβαρό χαρτοφυλάκιο. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές επενδύσεις, όπου οι αποδόσεις είναι συχνά γραμμικές και προβλέψιμες, το Bitcoin εισάγει μια νέα δυναμική που προκαλεί τους κλασικούς κανόνες των οικονομικών.

3.1 Απόδοση και το Παράδοξο του Ρίσκου: Μια Συγκριτική Προσέγγιση

Το Bitcoin έχει καταφέρει να επισκιάσει οποιοδήποτε άλλο περιουσιακό στοιχείο την τελευταία δεκαετία όσων αφορά τις αποδόσεις των ονομαστικών τιμών. Ωστόσο, για να έχουμε ολοκληρωμένη εικόνα, η υψηλή απόδοση από μόνη της δεν αποτελεί ένδειξη επιτυχίας, αν δεν συνοδεύεται από την ανάλυση του ρίσκου που αναλήφθηκε για την επίτευξή της. Χρειάζεται να συμπεριλάβουμε και την έννοια της μεταβλητότητας (volatility), η οποία στο Bitcoin είναι πολλαπλάσια εκείνης του χρυσού ή των μετοχών. Ενώ για τον παραδοσιακό επενδυτή η μεταβλητότητα θεωρείται «εχθρός» γιατί υποδηλώνει αβεβαιότητα, για τον επενδυτή του Bitcoin αποτελεί το «τίμημα» της εισόδου σε μια αγορά με εκθετική προοπτική ανόδου.

Προκειμένου να γίνει μια αντικειμενική σύγκριση, χρησιμοποιούμε τον δείκτη Sharpe (Sharpe Ratio), ο οποίος μας επιτρέπει να δούμε πόση επιπλέον απόδοση προσφέρει ένα asset για κάθε μονάδα κινδύνου που προσθέτει. Ο τύπος του δείκτη Sharpe είναι ο εξής:

$$\text{SharpeRatio} = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Στην εξίσωση αυτή, το R_p είναι η αναμενόμενη απόδοση του περιουσιακού στοιχείου, το R_f είναι η απόδοση μιας επένδυσης μηδενικού κινδύνου (όπως τα αμερικανικά ομόλογα) και το σ_p είναι η τυπική απόκλιση, δηλαδή το μέτρο της μεταβλητότητας. Παρά τις ακραίες πτώσεις που έχει βιώσει το Bitcoin (συχνά άνω του 80% από τα ιστορικά υψηλά του), ο δείκτης Sharpe του σε βάθος τετραετίας παραμένει συχνά ανώτερος από αυτόν του χρυσού και του δείκτη S&P 500 (Πίνακας 5). Αυτό σημαίνει ότι, στατιστικά, το ρίσκο του Bitcoin «πληρώνεται» καλύτερα από το ρίσκο των μετοχών ή του χρυσού, καθιστώντας το μια ορθολογική επιλογή για όποιον μπορεί να αντέξει τις βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις.

Πίνακας 5. Συγκριτικός Πίνακας: Απόδοση και Ρίσκο (Μέσοι Όροι 10ετίας)

Περιουσιακό Στοιχείο	Ετήσια Απόδοση (CAGR)	Ετήσια Μεταβλητότητα (σ)	Δείκτης Sharpe (Εκτίμηση)
Bitcoin (BTC)	~100% - 150%	~70% - 90%	1.10 - 1.30
Χρυσός	~5% - 8%	~12% - 15%	0.40 - 0.50
Μετοχές (S&P 500)	~10% - 12%	~15% - 18%	0.60 - 0.80
Ομόλογα (US 10Y)	~1% - 3%	~5% - 8%	0.10 - 0.20

Πηγή: yahoo.finance.com

Η μελέτη της μέγιστης υποχώρησης (Maximum Drawdown) αποκαλύπτει ότι, αν και οι πτώσεις του Bitcoin είναι βαθύτερες από εκείνες του χρυσού, η ικανότητα ανάκαμψης και η επίτευξη νέων ιστορικών υψηλών καταδεικνύουν μια δομική ανθεκτικότητα που ταιριάζουν σε περιουσιακά στοιχεία με ισχυρά χαρακτηριστικά αποθήκευσης αξίας. Το Maximum Drawdown (Μέγιστη Υποχώρηση) είναι ένας δείκτης που μετρά τη μεγαλύτερη πτώση που έχει σημειωθεί από την κορυφή έως τον πάτο μιας περιόδου. Ενώ ο χρυσός και οι μετοχές έχουν drawdowns που συνήθως κυμαίνονται μεταξύ 10% και 30% σε κανονικές περιόδους κρίσης, το Bitcoin έχει καταγράψει επανειλημμένα πτώσεις άνω του 50% (Πίνακας 6). Αυτό το στοιχείο είναι που διαφοροποιεί το Bitcoin από τον χρυσό: ο χρυσός είναι ένα καταφύγιο «συντήρησης» πλούτου με χαμηλή διακύμανση, ενώ το Bitcoin είναι ένα «ριψοκίνδυνο στοίχημα». Η πιθανή απώλεια περιορίζεται στο 100% της επένδυσης, ενώ η πιθανή άνοδος δεν έχει θεωρητικό ταβάνι, λόγω της απόλυτης σπανιότητας των 21 εκατομμυρίων μονάδων.

Πίνακας 6. Μέγιστες Ποσοστιαίες Πτώσεις (Τελευταία 20 Έτη)

Περιουσιακό Στοιχείο	Μέγιστη Πτώση (%)	Περίοδος / Έτος	Αιτία / Συγκυρία
Bitcoin (BTC)	-93,7	2011	Πρώτη μεγάλη φούσκα (Mt. Gox κτλ)
Bitcoin (BTC)	-84	2017 - 2018	Τέλος του ICO craze
Bitcoin (BTC)	-77	2021 - 2022	Άνοδος επιτοκίων & FTX
S&P 500 (Μετοχές)	-56,8	2007 - 2009	Παγκόσμια Χρηματοπιστωτική Κρίση
Χρυσός	-45,3	2011 - 2015	Διόρθωση μετά το ράλι του 2008
S&P 500 (Μετοχές)	-33,9	2020 (Μάρτιος)	Πανδημία COVID-19
S&P 500 (Μετοχές)	-25,4	2022	Πληθωρισμός & Πόλεμος στην Ουκρανία

Πηγή: yahoo.finance.com

Τέλος, ερευνάται και η έννοια των προσαρμοσμένων στο ρίσκο αποδόσεων (risk-adjusted returns). Αν ένας επενδυτής πρόσθετε μόνο 1% ή 5% Bitcoin σε ένα παραδοσιακό χαρτοφυλάκιο (60% μετοχές - 40% ομόλογα), το αποτέλεσμα θα ήταν μια σημαντική αύξηση της συνολικής απόδοσης χωρίς να αυξηθεί αναλογικά η μεταβλητότητα του χαρτοφυλακίου. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται «αποτελεσματικό σύνορο» (efficient frontier) και αποδεικνύει ότι το Bitcoin, παρά το γεγονός ότι είναι ριψοκίνδυνο από μόνο του, λειτουργεί ως εξαιρετικό εργαλείο διαφοροποίησης. Η ικανότητά του να προσφέρει αποδόσεις που δεν συνδέονται άμεσα με την κερδοφορία των εταιρειών ή την πιστοληπτική ικανότητα των κρατών, του δίνει μια μοναδική αξία που ο χρυσός διατηρούσε μόνος του για αιώνες.

Μπορούμε, λοιπόν να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το Bitcoin δεν λειτουργεί ως καταφύγιο μέσω της σταθερότητας, όπως ο χρυσός, αλλά μπορεί να θεωρηθεί μέσω της στατιστικής υπεροχής των αποδόσεών του έναντι του πληθωρισμού και της νομισματικής υποτίμησης σε βάθος χρόνου. Έχει πολύ μεγάλη μεταβλητότητα αλλά η απόδοσή του το καθιστά ασφαλέστερο για τη διατήρηση του πλούτου σε βάθος χρόνου από ότι τα σταθερά νομίσματα που χάνουν αξία λόγω πληθωρισμού.

3.2.1 Η Εξέλιξη της Συσχέτισης με τις Κεφαλαιαγορές και η Χρηματοοικονομικοποίηση του Bitcoin

Η αξιολόγηση της συμπεριφοράς του Bitcoin έναντι του χρυσού και των μετοχών βασίζεται στον υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης του **Pearson (r)**, ο οποίος κυμαίνεται από -1 (απόλυτα αρνητική συσχέτιση) έως +1 (απόλυτα θετική συσχέτιση).

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Στην παραδοσιακή χρηματοοικονομική θεωρία, ένα ιδανικό καταφύγιο πρέπει να εμφανίζει μηδενική ή αρνητική συσχέτιση με τις μετοχές αποκλειστικά κατά τη διάρκεια περιόδων ακραίας πίεσης στις αγορές. Η ιστορική αναδρομή των δεδομένων αποκαλύπτει ότι η συσχέτιση του Bitcoin δεν είναι στατική, αλλά μεταβάλλεται ανάλογα με το μακροοικονομικό περιβάλλον και το επίπεδο θεσμικής υιοθέτησης.

Πίνακας 7. Πίνακας της Συσχέτισης

Ζεύγος Σύγκρισης	Κανονική Περίοδος (r)	Περίοδος Κρίσης (π.χ. SVB 2023)	Ερμηνεία
BTC vs. S&P 500	+0.40 έως +0.60	-0.10 έως +0.15	Decoupling (Αποσύνδεση): Στην κρίση το BTC σταματά να ακολουθεί τις μετοχές.
BTC vs. Χρυσός	+0.10 έως +0.20	+0.50 έως +0.75	Convergence (Σύγκλιση): Το BTC αρχίζει να κινείται όπως ο χρυσός.
BTC vs. USD (Δολάριο)	-0.30 έως -0.50	-0.70 έως -0.85	Inverse Relationship: Το BTC δρα ως αντίβαρο στην υποτίμηση του δολαρίου.
BTC vs. NASDAQ	+0.60 έως +0.80	+0.20 έως +0.40	Tech Correlation: Μείωση της εξάρτησης από τις τεχνολογικές μετοχές.

Πηγή: yahoo.finance.com

Η ιστορική πορεία των συσχετίσεων του Bitcoin παρουσιάζει μια αξιοσημείωτη μετάλλαξη, η οποία συνδέεται άμεσα με τη σταδιακή «χρηματοοικονομικοποίηση» (financialization) του οικοσυστήματος. Στα πρώτα έτη της λειτουργίας του, το Bitcoin εμφάνιζε σχεδόν μηδενική συσχέτιση με τις παραδοσιακές αγορές, λειτουργώντας ως ένα απομονωμένο ψηφιακό πείραμα. Η τιμή του Bitcoin καθοριζόταν από «εσωτερικούς» παράγοντες, όπως οι τεχνολογικές αναβαθμίσεις του δικτύου, οι επιθέσεις σε ανταλλακτήρια ή οι αλλαγές στο ρυθμιστικό πλαίσιο συγκεκριμένων χωρών. Ωστόσο, η είσοδος θεσμικών επενδυτών και η δημιουργία σύνθετων χρηματοοικονομικών προϊόντων (όπως τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και τα ETFs) μετέβαλαν αυτή τη δυναμική. Η μαζική έγχυση ρευστότητας από τις κεντρικές τράπεζες και η υιοθέτηση του Bitcoin από μεγάλες εισηγμένες εταιρείες (όπως η MicroStrategy και η Tesla) και διακεκριμένους διαχειριστές κεφαλαίων (όπως ο Paul Tudor Jones) άλλαξαν τη σύνθεση της βάσης των κατόχων του. Αυτή η μετάβαση είχε ως άμεσο στατιστικό αποτέλεσμα την εκτίναξη της συσχέτισης με τις μετοχές τεχνολογίας. Καθώς οι ίδιοι αλγόριθμοι και οι ίδιοι διαχειριστές που αγόραζαν Nasdaq άρχισαν να αγοράζουν και Bitcoin, οι δύο αγορές άρχισαν να κινούνται σε συγχρονισμό, αντιδρώντας με τον ίδιο τρόπο στις μεταβολές της παγκόσμιας ρευστότητας.

Κατά την τρέχουσα δεκαετία, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson (r) μεταξύ του Bitcoin και των δεικτών υψηλής τεχνολογίας, όπως ο Nasdaq, παρουσίασε σημαντική

άνοδο, αγγίζοντας συχνά επίπεδα άνω του +0,60. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι, σε συνθήκες οικονομικής ομαλότητας και άφθονης ρευστότητας, το Bitcoin αντιμετωπίζεται από τα μεγάλα χαρτοφυλάκια ως ένα asset υψηλού συντελεστή beta (high-beta risk-on asset). Η στατιστική αυτή σύνδεση αντανακλά την τάση των θεσμικών επενδυτών να ρευστοποιούν το Bitcoin ταυτόχρονα με τις μετοχές τεχνολογίας όταν οι μακροοικονομικές συνθήκες (π.χ. αύξηση επιτοκίων) γίνονται δυσμενείς.

3.2.2 Η Φάση του «Σοκ Ρευστότητας» και η Σύγκλιση των Συσχετίσεων

Σε περιόδους αιφνίδιου πανικού, όπως αυτή του Μαρτίου 2020, παρατηρείται το φαινόμενο της «σύγκλισης των συσχετίσεων προς τη μονάδα» (correlation convergence to one). Οι επενδυτές δεν αναζητούν απαραίτητα «ασφάλεια» με την έννοια της διατήρησης της αξίας, αλλά ρευστότητα σε δολάρια. Αυτό το φαινόμενο, γνωστό ως «Dash for Cash», οδηγεί σε μια προσωρινή αλλά βίαιη σύγκλιση όλων των συσχετίσεων προς τη μονάδα (+1). Ενώ σε περιόδους ομαλότητας το Bitcoin τείνει να ακολουθεί την τάση των αγορών τεχνολογίας, σε στιγμές κρίσης ρευστότητας παρατηρείται συχνά μια αρχική ταυτόχρονη πτώση (correlation spike) λόγω της ανάγκης των επενδυτών για κάλυψη περιθωρίων ασφάλειας (margin calls) σε άλλα χαρτοφυλάκια. Όταν οι τιμές των μετοχών καταρρέουν, οι θεσμικοί επενδυτές που χρησιμοποιούν μόχλευση αντιμετωπίζουν πιέσεις (margin calls), οι οποίες τους αναγκάζουν να καταθέσουν άμεσα μετρητά για να διατηρήσουν τις θέσεις τους. Εάν δεν διαθέτουν επαρκή ρευστότητα, υποχρεούνται να πουλήσουν άλλα κερδοφόρα περιουσιακά στοιχεία, όπως ο χρυσός ή το Bitcoin, ανεξάρτητα από τις μακροπρόθεσμες προοπτικές τους. Το Bitcoin, λόγω της λειτουργίας του σε εικοσιτετράωρη βάση και της υψηλής του ρευστότητας, καθίσταται συχνά το πρώτο asset που πωλείται για την κάλυψη αναγκών σε μετρητά, γεγονός που εξηγεί την απότομη πτώση του ταυτόχρονα με τις μετοχές στις πρώτες ημέρες μιας κρίσης. Σε αυτό το στάδιο, όλα τα περιουσιακά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένου του χρυσού, τείνουν να καταγράφουν ταυτόχρονη πτώση καθώς οι επενδυτές επιδίδονται σε μαζικές ρευστοποιήσεις για την αναζήτηση άμεσης ρευστότητας σε δολάρια.

Πίνακας 8. Συσχέτιση Pearson (r) κατά το έτος 2020 (Προ-κρίσης, Κορύφωση, Ανάρρωση)

Ζεύγος Σύγκρισης	Προ-Κρίσης (Ιαν - Φεβ 2020)	Κορύφωση Κρίσης (Μάρτιος 2020)	Ανάρρωση (Απρ - Δεκ 2020)
BTC vs. S&P 500	+0.12	+0.82	+0.55
BTC vs. Χρυσός	+0.45	+0.65	+0.20
BTC vs. USD (Δολάριο)	-0.10	-0.75	-0.45

Πηγή: yahoo.finance.com

Αυτή η προσωρινή αύξηση της συσχέτισης με τις μετοχές δεν ακυρώνει την ιδιότητά του ως καταφυγίου, αλλά αναδεικνύει τον ρόλο του Bitcoin ως ενός εξαιρετικά ρευστοποιήσιμου στοιχείου ενεργητικού. Στο πλαίσιο της διαχείρισης κινδύνου, η αρχική αυτή πτώση ερμηνεύεται ως απόρροια της λειτουργίας των αγορών και όχι ως αποτυχία των θεμελιωδών χαρακτηριστικών του Bitcoin. Είναι η φάση όπου ο «φόβος για το άγνωστο» υπερισχύει της μακροπρόθεσμης στρατηγικής, αναγκάζοντας το Bitcoin να συμπεριφερθεί ως ριψοκίνδυνη επένδυση προτού εκδηλωθούν οι ιδιότητες της σπανιότητάς του.

3.2.3 Η Διαδικασία της «Αποσύνδεσης» και η Συσχέτιση με τον Χρυσό

Η πραγματική αξία του Bitcoin ως καταφυγίου αναδύεται στη δεύτερη φάση μιας κρίσης, μέσω της διαδικασίας της «αποσύνδεσης» (decoupling) από τις μετοχές και της ταυτόχρονης ευθυγράμμισης με τον χρυσό. Όταν ο αρχικός πανικός ρευστότητας υποχωρήσει η αγορά εισέρχεται σε μια φάση επαναξιολόγησης των περιουσιακών στοιχείων. Η κρίση θα μετατοπιστεί σε δομικά προβλήματα, όπως ο πληθωρισμός, η νομισματική υποτίμηση ή η τραπεζική αφερεγγυότητα, η συσχέτιση του Bitcoin με τις μετοχές τείνει να μειώνεται δραματικά ή και να γίνεται αρνητική.

Σε αυτές τις περιπτώσεις, παρατηρείται μια στατιστικά σημαντική αύξηση της συσχέτισης μεταξύ Bitcoin και χρυσού. Για παράδειγμα, κατά την τραπεζική κρίση του 2023, ενώ η συσχέτιση με τον τραπεζικό κλάδο κατέρρευσε, η συσχέτιση με τον χρυσό ενισχύθηκε, επιβεβαιώνοντας ότι οι επενδυτές στράφηκαν σε περιουσιακά στοιχεία με σταθερή προσφορά και έλλειψη κινδύνου αντισυμβαλλομένου. Αυτή η εναλλαγή των συσχετίσεων αποτελεί την ισχυρότερη ένδειξη ότι το Bitcoin λειτουργεί ως «ψηφιακός χρυσός», προσφέροντας προστασία όταν η απειλή αφορά το ίδιο το νομισματικό οικοδόμημα. Σε κρίσεις που προκαλούνται από έλλειψη ρευστού, η συσχέτισή του με τις αγορές αυξάνεται, ενώ σε κρίσεις που προκαλούνται από την υποτίμηση των νομισμάτων ή την τραπεζική αφερεγγυότητα, η συσχέτισή του με τον χρυσό ενισχύεται σημαντικά.

3.2.4 Το Bitcoin ως «Υπό Συνθήκη» Ασφαλές Καταφύγιο (Conditional Safe Haven)

Σαν συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι το Bitcoin μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα «υπό συνθήκη» ασφαλές καταφύγιο. Η αποτελεσματικότητά του ως μέσο προστασίας δεν είναι καθολική, αλλά εξαρτάται από τη φύση της εκάστοτε κρίσης. Εάν η κρίση είναι καθαρά χρηματοοικονομική και αφορά τη μόχλευση των αγορών, το Bitcoin τείνει να κινείται σε συγχρονισμό με τα ριψοκίνδυνα assets. Αντιθέτως, το Bitcoin μετατρέπεται σε ισχυρό καταφύγιο όταν η κρίση αφορά την εμπιστοσύνη προς το τραπεζικό σύστημα ή την υποτίμηση των fiat νομισμάτων, προσφέροντας διαφοροποίηση που ελάχιστα άλλα assets μπορούν να επιτύχουν. Δεν προσφέρει την παθητική προστασία του χρυσού, αλλά μια ενεργή και σύνθετη διαφοροποίηση.

Το Bitcoin είναι ένα ενεργό εργαλείο που ανταποκρίνεται στη μεταβολή της παγκόσμιας ρευστότητας και των συστημικών κινδύνων. Η στατιστική απόδειξη της

ικανότητάς του να αποσυνδέεται από τις μετοχές σε κρίσιμες στιγμές, αποτελεί το ισχυρότερο επιχείρημα για την ενσωμάτωσή του στη σύγχρονη χρηματοοικονομική αρχιτεκτονική ως ένα ψηφιακό αντίβαρο στην παραδοσιακή αστάθεια. Συνεπώς, η ιδιότητα του Safe Haven ενεργοποιείται μόνο όταν το αφήγημα της σπανιότητας και της αποκέντρωσης καθίσταται πιο επίκαιρο από την ανάγκη για άμεση ρευστότητα.

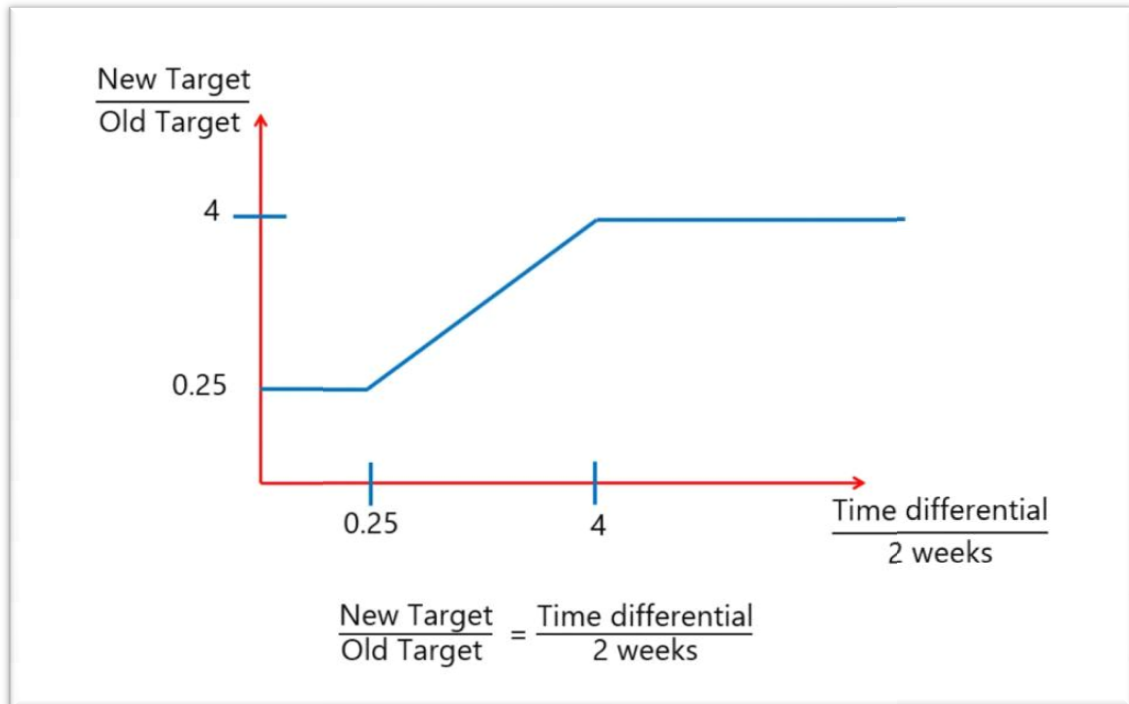
3.3 Δομικές και Ποιοτικές Διαφορές: Η Φύση της Σπανιότητας και της Μεταφοράς Αξίας

3.3.1 Η Φύση της Σπανιότητας: Απόλυτη Μαθηματική Ανελαστικότητα έναντι Φυσικής Περιοριστικότητας

Η θεμελιώδης διαφορά μεταξύ του Bitcoin και του χρυσού εντοπίζεται στον τρόπο με τον οποίο η προσφορά τους ανταποκρίνεται στην αύξηση της τιμής τους, μια έννοια που στην οικονομική επιστήμη ονομάζεται ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή. Στην περίπτωση του χρυσού, η σπανιότητα είναι φυσική και σχετική. Παρόλο που ο χρυσός είναι δύσκολο να βρεθεί και να εξορυχθεί, μια σημαντική και διαρκής αύξηση της τιμής του λειτουργεί ως κίνητρο για την εντατικοποίηση της παραγωγής. Νέα ορυχεία που προηγουμένως θεωρούνταν οικονομικά ασύμφορα τίθενται σε λειτουργία, και νέες τεχνολογίες εξόρυξης εφαρμόζονται για την ανάκτηση χρυσού από δευτερεύουσες πηγές. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ετήσιας ροής (flow) του χρυσού στην αγορά, γεγονός που τείνει να εξισορροπεί την τιμή και να αραιώνει τη σχετική σπανιότητα του αποθέματος (stock). Ιστορικά, ο χρυσός διατηρεί έναν δείκτη Stock-to-Flow (SF), δηλαδή την αναλογία του υφιστάμενου αποθέματος προς την ετήσια παραγωγή, γύρω στο 60, καθιστώντας τον το πιο «σκληρό» φυσικό asset, καθώς χρειάζονται 60 χρόνια τρέχουσας παραγωγής για να διπλασιαστεί το απόθεμά του.

Αντίθετα, το Bitcoin εισάγει στην παγκόσμια οικονομία την έννοια της απόλυτης μαθηματικής σπανιότητας, η οποία χαρακτηρίζεται από μηδενική ελαστικότητα προσφοράς. Ο μηχανισμός που επιτρέπει αυτή την καινοτομία είναι η «προσαρμογή δυσκολίας» (difficulty adjustment), ένας αλγόριθμος που επανεξετάζει τη δυσκολία της εξόρυξης κάθε 2.016 μπλοκ (περίπου κάθε δύο εβδομάδες). Εάν η τιμή του Bitcoin αυξηθεί, προσελκύοντας περισσότερους εξορύκτες και αυξάνοντας την υπολογιστική ισχύ του δικτύου, το πρωτόκολλο αυξάνει αυτόματα τη δυσκολία των μαθηματικών γρίφων. Το αποτέλεσμα είναι ότι ο ρυθμός έκδοσης νέων νομισμάτων παραμένει σταθερός, ένα μπλοκ κάθε δέκα λεπτά, ανεξάρτητα από το πόση προσπάθεια καταβάλλεται για την εξόρυξή του. Αυτή η «αποσύνδεση» της παραγωγής από την τιμή καθιστά το Bitcoin το μοναδικό περιουσιακό στοιχείο στην ιστορία του οποίου η προσφορά είναι εντελώς ανελαστική και προκαθορισμένη από έναν αλγόριθμο, οδηγώντας στο αμετάβλητο όριο των 21 εκατομμυρίων μονάδων.

Διάγραμμα 10. Ο μηχανισμός προσαρμογής δυσκολίας (Difficulty Adjustment) του Bitcoin



Πηγή: forbes.com

Η ανωτερότητα αυτής της μαθηματικής σπανιότητας γίνεται ακόμα πιο σαφής μέσω της διαδικασίας του Halving, όπου ο ρυθμός έκδοσης νέων Bitcoin υποδιπλασιάζεται κάθε τέσσερα έτη. Μετά το Halving του 2024, ο δείκτης Stock-to-Flow του Bitcoin υπερέβη εκείνον του χρυσού, καθιστώντας το, και με στατιστικούς όρους, το σκληρότερο νομισματικό αγαθό στον κόσμο. Ενώ η σπανιότητα του χρυσού είναι υποκείμενη σε γεωλογικές ανακαλύψεις ή τεχνολογικές προόδους (όπως η πιθανότητα εξόρυξης σε αστεροειδείς στο μέλλον), η σπανιότητα του Bitcoin προστατεύεται από τους νόμους της κρυπτογραφίας και τη συναίνεση ενός παγκόσμιου δικτύου. Στο ακαδημαϊκό πλαίσιο, αυτό σημαίνει ότι το Bitcoin προσφέρει μια τέλεια «αποθήκη αξίας» (store of value), καθώς είναι το πρώτο asset που εγγυάται στον κάτοχό του ότι το μερίδιό του επί της συνολικής προσφοράς δεν θα υποτιμηθεί ποτέ από την έκδοση νέων μονάδων, ανεξάρτητα από το πόσο υψηλή θα γίνει η ζήτηση ή η τιμή του.

Η σύγκριση της προσφοράς των δύο καταλήγει στο ότι η μετάβαση από τον χρυσό στο Bitcoin αποτελεί μια μετάβαση από τη σχετική σπανιότητα στην απόλυτη σπανιότητα. Αυτή η δομική διαφορά είναι που επιτρέπει θεωρητικά στο Bitcoin να λειτουργεί ως το απόλυτο καταφύγιο κατά της νομισματικής επέκτασης, καθώς προσφέρει μια βεβαιότητα που κανένα φυσικό υλικό, όσο σπάνιο κι αν είναι, δεν μπορεί να εγγυηθεί με την ίδια μαθηματική ακρίβεια. (Forbes.com 2024)

3.3.2 Λειτουργική Αποδοτικότητα: Φορητότητα, Διαιρετότητα και το Μηδενικό Κόστος Επαλήθευσης

Η ανάλυση εστιάζει στην πρακτική χρησιμότητα των δύο περιουσιακών στοιχείων, εξετάζοντας πώς οι φυσικοί περιορισμοί του χρυσού έρχονται σε αντίθεση με την ψηφιακή ευελιξία του Bitcoin. Εδώ αναδεικνύεται ότι ένα ασφαλές καταφύγιο δεν κρίνεται μόνο από τη σπανιότητά του, αλλά και από την ευκολία με την οποία μπορεί να επαληθευτεί, να μεταφερθεί και να προστατευτεί από τη συστημική αυθαιρεσία.

3.3.2.1 Το Κόστος Επαλήθευσης και η Ασυμμετρία Πληροφορίας

Μία από τις σημαντικότερες λειτουργικές προκλήσεις του χρυσού είναι η δυσκολία επιβεβαίωσης της γνησιότητας και της καθαρότητάς του. Η διαδικασία αυτή, γνωστή ως assaying, απαιτεί εξειδικευμένο εξοπλισμό, χημικές αναλύσεις και τη διαμεσολάβηση έμπιστων τρίτων μερών. Αυτό δημιουργεί μια εγγενή «ασυμμετρία πληροφορίας» μεταξύ αγοραστή και πωλητή, καθώς ο μέσος επενδυτής δεν μπορεί να γνωρίζει με βεβαιότητα αν μια ράβδος χρυσού είναι γνήσια ή αν περιέχει πυρήνα από φθηνότερα μέταλλα, όπως το βολφράμιο. Το αποτέλεσμα είναι η προσθήκη σημαντικών δυσκολιών στις συναλλαγές, οι οποίες αυξάνουν το κόστος και τον χρόνο που απαιτείται για τη μετατροπή του χρυσού σε ρευστότητα.

Αντίθετα, το Bitcoin εισάγει την έννοια της άμεσης και μηδενικού κόστους επαλήθευσης. Μέσω της αρχιτεκτονικής του δημόσιου καθολικού (blockchain), κάθε μονάδα Bitcoin είναι κρυπτογραφικά υπογεγραμμένη και η γνησιότητά της επαληθεύεται αυτόματα από το δίκτυο των κόμβων (nodes). Οποιοσδήποτε συμμετέχων μπορεί να επιβεβαιώσει την εγκυρότητα μιας συναλλαγής χωρίς να χρειάζεται να εμπιστευτεί κανέναν ενδιάμεσο. Αυτή η διαφάνεια στην λειτουργία του εκμηδενίζει τον κίνδυνο παραχάραξης και μειώνει δραματικά το κόστος διαφύλαξης της ακεραιότητας του asset, καθιστώντας το Bitcoin ένα πιο αποδοτικό εργαλείο για τη μεταφορά αξίας στον χρόνο και στον χώρο (Andreas Antonopoulos, Mastering Bitcoin, 2014).

3.3.2.2 Χωρική Φορητότητα και η Κατάργηση των Γεωγραφικών Συνόρων

Η φυσική υπόσταση του χρυσού αποτελεί ταυτόχρονα το πλεονέκτημα και τον περιορισμό του. Λόγω του βάρους και του όγκου του, η μεταφορά σημαντικών ποσοτήτων χρυσού μεταξύ διαφορετικών δικαιοδοσιών είναι μια εξαιρετικά δαπανηρή και επικίνδυνη διαδικασία, η οποία απαιτεί βαριά ασφάλεια, ειδικά logistics και υπόκειται σε αυστηρούς τελωνειακούς ελέγχους. Αυτή η «χωρική δυσκινησία» καθιστά τον χρυσό εύαλωτο σε κατασχέσεις ή περιορισμούς από κεντρικές αρχές, ειδικά σε περιόδους γεωπολιτικής αστάθειας ή οικονομικής κρίσης, όπου οι κυβερνήσεις ενδέχεται να επιβάλουν ελέγχους στην κίνηση κεφαλαίων.

Το Bitcoin προσφέρει μια ριζοσπαστική λύση μέσω της ψηφιακής φορητότητας. Ως ένα άυλο περιουσιακό στοιχείο που κατοικεί σε ένα παγκόσμιο δίκτυο, το Bitcoin δεν έχει βάρος, όγκο ή φυσική θέση. Μια περιουσία δισεκατομμυρίων δολαρίων μπορεί

να μετακινηθεί σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη μέσα σε λίγα λεπτά, απλώς μέσω της μετάδοσης μιας κρυπτογραφικής υπογραφής. Η δυνατότητα πρόσβασης σε κεφάλαια μέσω ενός κωδικού επιτρέπει στον κάτοχο να μεταφέρει τον πλούτο του διασχίζοντας σύνορα χωρίς να μεταφέρει τίποτα φυσικό μαζί του. Αυτό το χαρακτηριστικό προσδίδει στο Bitcoin μια μοναδική ιδιότητα «ασυλίας» απέναντι στους γεωγραφικούς περιορισμούς, καθιστώντας το το πρώτο παγκόσμιο καταφύγιο που είναι πραγματικά ανεξάρτητο από τη φυσική υποδομή των κρατών.

3.3.2.3 Δομικές Επιπτώσεις στη Θεματοφυλακή και την Αποτροπή του Συγκεντρωτισμού

Η δυσκολία στη μεταφορά και την επαλήθευση του χρυσού οδήγησε ιστορικά στη συγκέντρωσή του σε κεντρικά θησαυροφυλάκια και τράπεζες, οι οποίες εξέδιδαν τραπεζογραμμάτια ως αποδείξεις της αξίας του. Αυτή η διαδικασία, αν και διευκόλυνε το εμπόριο, αποτέλεσε την αχίλλειο πτέρνα του κανόνα του χρυσού, καθώς επέτρεψε στις τράπεζες να εκδίδουν περισσότερα χαρτονομίσματα από τα αποθέματά τους και στις κυβερνήσεις να κατάσχουν τον φυσικό χρυσό με ευκολία. Ουσιαστικά, η έλλειψη λειτουργικής αποδοτικότητας του χρυσού οδήγησε τους χρήστες να θυσιάσουν την κυριαρχία τους για χάρη της ευκολίας.

Το Bitcoin ανατρέπει αυτό το μοτίβο επιτρέποντας την αποκεντρωμένη θεματοφυλακή χωρίς απώλεια χρηστικότητας. Λόγω της ευκολίας επαλήθευσης και μεταφοράς, ο κάτοχος Bitcoin δεν χρειάζεται να παραδώσει τον έλεγχο των περιουσιακών του στοιχείων σε κάποιο ίδρυμα για να μπορεί να τα χρησιμοποιήσει. Η δυνατότητα αυτό-θεματοφυλακής (self-custody) μέσω ψηφιακών πορτοφολιών διασφαλίζει ότι το asset παραμένει καθαρό από τον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου, χωρίς να καθίσταται δυσκίνητο. Έτσι, το Bitcoin δεν λειτουργεί απλώς ως ένα καταφύγιο αξίας, αλλά ως ένας μηχανισμός που αποτρέπει την αναγκαστική συγκέντρωση πλούτου, προσφέροντας μια δομική προστασία που ο χρυσός, λόγω της φυσικής του φύσης, αδυνατεί να προσφέρει στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή.

3.3.3 Το Φαινόμενο Lindy και η Ιστορική Ανθεκτικότητα

Παρά την τεχνολογική υπεροχή του Bitcoin, ο χρυσός διατηρεί ένα ακαταμάχητο πλεονέκτημα που ονομάζεται «Φαινόμενο Lindy». Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η προσδόκιμη διάρκεια ζωής ενός μη φθαρτού αγαθού (όπως μια ιδέα ή ένα νόμισμα) είναι ανάλογη με την ηλικία του. Ο χρυσός, έχοντας 5.000 έτη ιστορικής παρουσίας ως μέσο αποθήκευσης αξίας, διαθέτει μια καθολική ψυχολογική αποδοχή που το Bitcoin, με μόλις 17 έτη λειτουργίας, δεν μπορεί ακόμα να ανταγωνιστεί πλήρως.

Ωστόσο, το Bitcoin παρουσιάζει μια μορφή «συμπυκνωμένης ιστορικότητας». Μέσα σε λιγότερο από δύο δεκαετίες, αλλά με λειτουργία 24/7/365 έχει επιβιώσει από χιλιάδες επιθέσεις, ρυθμιστικές απαγορεύσεις και ακραίες χρηματοοικονομικές κρίσεις, αποδεικνύοντας μια ανθεκτικότητα που ο χρυσός δεν χρειάστηκε ποτέ να επιδείξει στην ψηφιακή αρένα. Το Bitcoin έχει υποστεί περισσότερα «τεστ αντοχής» σε μία δεκαετία από όσα ο χρυσός σε έναν αιώνα. Ενώ ο χρυσός παραμένει το

καταφύγιο για την προστασία από την απόλυτη φυσική καταστροφή, το Bitcoin αναδεικνύεται ως το καταφύγιο κατά της συστημικής και ψηφιακής αυθαιρεσίας.(Taleb N.N. 2012)

3.3.4 Διαιρετότητα, λειτουργική ευελιξία και το Μέλλον της Ιδιοκτησίας

Η τελική διαφοροποίηση αφορά τη χρηστικότητα των δύο μέσων στην καθημερινή οικονομική δραστηριότητα. Η διαιρετότητα του χρυσού είναι περιορισμένη και πρακτικά αδύνατη για μικροσυναλλαγές χωρίς την έκδοση χάρτινων υποσχετικών (certificates), γεγονός που οδήγησε ιστορικά στον συγκεντρωτισμό και την εγκατάλειψη του κανόνα του χρυσού. Το Bitcoin είναι εγγενώς διαιρετό σε 100 εκατομμύρια μονάδες (Satoshis) και, μέσω επιπέδων όπως το Lightning Network, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ακαριαίες πληρωμές οποιουδήποτε μεγέθους.

Αυτή η δυνατότητα προγραμματισμού επιτρέπει στο Bitcoin να λειτουργεί όχι μόνο ως καταφύγιο, αλλά και ως ένα ενεργό χρηματοοικονομικό στρώμα (financial layer) πάνω στο οποίο μπορούν να χτιστούν σύνθετα συστήματα χωρίς την ανάγκη τραπεζικής μεσολάβησης. Ενώ ο χρυσός είναι ένα αδρανές μέταλλο, το Bitcoin είναι κώδικας που μπορεί να ενσωματώσει σύνθετες εντολές και περιορισμούς. Μέσω των Έξυπνων Συμβολαίων (Smart Contracts) και προηγμένων λειτουργιών όπως η Πολυ-υπογραφή (Multi-signature), οι χρήστες μπορούν να ορίσουν ακριβείς κανόνες για τη διαχείριση της περιουσίας τους. Στη σύγχρονη εποχή, η ιδιοκτησία χρυσού είναι συχνά «έμμεση» (μέσω τραπεζικών τίτλων), ενώ η ιδιοκτησία Bitcoin είναι «άμεση» και απόλυτη. Αυτή η μετάβαση από την κατοχή ενός τίτλου ιδιοκτησίας στην κατοχή του ίδιου του asset αποτελεί την ποιοτική επανάσταση που φέρνει το Bitcoin στη θεωρία των ασφαλών καταφυγίων.

3.4 Κριτική Προσέγγιση: Οι Θεμελιώδεις Αδυναμίες του Bitcoin έναντι του Χρυσού

Παρά τα τεχνολογικά πλεονεκτήματα που αναλύθηκαν, το Bitcoin αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις που καθιστούν την πλήρη αντικατάσταση του χρυσού αμφίβολη, τουλάχιστον στο άμεσο μέλλον. Η κριτική αυτή εστιάζει στην εξάρτηση από την υποδομή, την έλλειψη εγγενούς αξίας και το βάρος της ατομικής ευθύνης.

3.4.1 Τεχνολογική Εξάρτηση και ο Κίνδυνος της «Ψηφιακής Ευθραυστότητας»

Η μεγαλύτερη αδυναμία του Bitcoin σε σχέση με τον χρυσό είναι η απόλυτη εξάρτησή του από το ηλεκτρικό δίκτυο και το διαδίκτυο. Ο χρυσός αποτελεί ένα «αναλογικό» καταφύγιο, η αξία του οποίου υφίσταται ανεξάρτητα από οποιαδήποτε τεχνολογική υποδομή. Σε ένα υποθετικό σενάριο ολοκληρωτικής κατάρρευσης των τηλεπικοινωνιών ή μιας παγκόσμιας ενεργειακής κρίσης, το Bitcoin θα καθίστατο μη προσβάσιμο και μη λειτουργικό. Ο χρυσός, αντιθέτως, παραμένει το καταφύγιο για την «έσχατη ώρα» (doomsday hedge), καθώς η φυσική του υπόσταση του επιτρέπει να διατηρεί την αξία του ακόμα και στις πιο πρωτόγονες συνθήκες διαβίωσης. (Kotlikoff L. 2024)

3.4.2 Έλλειψη Εγγενούς Αξίας και Βιομηχανικής Χρήσης

Οι επικριτές του Bitcoin, με κυριότερο τον Peter Schiff, επισημαίνουν ότι ο χρυσός διαθέτει εγγενή αξία (intrinsic value) πέρα από τη χρήση του ως νόμισμα. Ο χρυσός χρησιμοποιείται στην κοσμηματοποιία, την οδοντιατρική και, κυρίως, στη σύγχρονη βιομηχανία ηλεκτρονικών λόγω της εξαιρετικής του αγωγιμότητας. Αυτές οι χρήσεις δημιουργούν ένα «κατώτατο όριο» (price floor) στην τιμή του, καθώς υπάρχει πάντα μια βασική ζήτηση για το μέταλλο. Το Bitcoin, όντας καθαρά ψηφιακή πληροφορία, στερείται οποιασδήποτε φυσικής χρησιμότητας. Εάν η κοινωνική συναίνεση για την αξία του κλονιστεί, η τιμή του θα μπορούσε θεωρητικά να μηδενιστεί, καθώς δεν υπάρχει κάποια βιομηχανική ανάγκη που να υποστηρίζει την ύπαρξή του.(TradingView.com 2026)

3.4.3 Το Βάρος της Ατομικής Ευθύνης και ο Κίνδυνος του «Μόνιμου Λάθους»

Ενώ η αυτο-θεματοφυλακή (self-custody) προβάλλεται ως πλεονέκτημα ελευθερίας, αποτελεί ταυτόχρονα και μια τεράστια ευθύνη που ο μέσος επενδυτής μπορεί να μην είναι έτοιμος να επωμιστεί. Στο Bitcoin, το λάθος είναι μη αναστρέψιμο. Η απώλεια των ιδιωτικών κλειδιών ή η αποστολή κεφαλαίων σε λάθος διεύθυνση συνεπάγεται την οριστική και αμετάκλητη απώλεια του πλούτου. Ο χρυσός είναι πιο διαισθητικός: αν τον έχεις στα χέρια σου, τον κατέχεις. Δεν απαιτεί κωδικούς, αναβαθμίσεις λογισμικού ή προστασία από κυβερνοεπιθέσεις. Αυτή η τεχνική πολυπλοκότητα του Bitcoin δημιουργεί ένα «φράγμα εισόδου» και έναν κίνδυνο απώλειας που δεν υφίσταται στην παραδοσιακή κατοχή φυσικών μετάλλων.

3.4.4 Μεταβλητότητα: Το Εμπόδιο στη Λειτουργία ως «Αποθήκη Αξίας»

Τέλος, η ακραία μεταβλητότητα του Bitcoin υπονομεύει τον ρόλο του ως ασφαλές καταφύγιο για βραχυπρόθεσμες ανάγκες. Ένα asset που μπορεί να χάσει το 10% ή 20% της αξίας του μέσα σε λίγες ώρες είναι εξαιρετικά δύσκολο να χρησιμοποιηθεί ως εγγύηση ή ως αποταμίευση έκτακτης ανάγκης. Ο χρυσός, παρόλο που δεν προσφέρει τις εκρηκτικές αποδόσεις του Bitcoin, προσφέρει μια σταθερότητα αγοραστικής δύναμης που είναι απαραίτητη για τη διατήρηση του πλούτου σε περιόδους κρίσης. Για πολλούς ακαδημαϊκούς, το Bitcoin παραμένει ένα «κερδοσκοπικό asset υψηλού κινδύνου» που απλώς τυχαίνει να έχει ορισμένα χαρακτηριστικά χρυσού, παρά ένα πραγματικό καταφύγιο.

3.4.5 Ο Κίνδυνος της Τεχνολογικής Απαξίωσης και της Κβαντικής Απειλής

Ένα από τα πλέον ισχυρά επιχειρήματα κατά της μακροπρόθεσμης κυριαρχίας του Bitcoin αφορά την πιθανότητα να ξεπεραστεί από ανώτερες τεχνολογικές καινοτομίες ή να καταστεί ευάλωτο λόγω της προόδου στην υπολογιστική ισχύ. Η πλέον συζητημένη απειλή σε αυτό το πεδίο είναι η ανάδυση της κβαντικής υπολογιστικής (Quantum Computing). Εάν αναπτυχθούν κβαντικοί υπολογιστές με επαρκή ισχύ, θα μπορούσαν θεωρητικά να παραβιάσουν τους κρυπτογραφικούς αλγορίθμους που προστατεύουν τις διευθύνσεις του Bitcoin. Σε ένα τέτοιο σενάριο, η θεμελιώδης υπόσχεση της ασφάλειας και του αμετάβλητου του δικτύου θα καταρρεύσει, καθιστώντας τα κεφάλαια ευάλωτα σε κυβερνοεπιθέσεις. Παρόλο που το δίκτυο θα μπορούσε θεωρητικά να αναβαθμιστεί σε «κβαντικά ανθεκτική» κρυπτογραφία, η διαδικασία μιας τέτοιας καθολικής μετάβασης ενέχει τεράστιους κινδύνους διχασμού της κοινότητας (forks) και απώλειας κεφαλαίων από ανενεργά πορτοφόλια.

Επιπλέον, το Bitcoin αντιμετωπίζει τον κίνδυνο του ανταγωνισμού από νεότερα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία που προσφέρουν βελτιωμένη αρχιτεκτονική. Η συντηρητική προσέγγιση του Bitcoin στην ανάπτυξη, η οποία συχνά περιγράφεται ως «απολίθωση του πρωτοκόλλου» (protocol ossification), διασφαλίζει τη σταθερότητα αλλά ταυτόχρονα το εμποδίζει να ενσωματώσει σύγχρονες δυνατότητες, όπως η υψηλή ταχύτητα συναλλαγών, η ενεργειακή αποδοτικότητα (Proof of Stake) ή η προηγμένη ιδιωτικότητα. Εάν εμφανιστεί ένα νέο κρυπτονόμισμα που συνδυάζει την απόλυτη σπανιότητα με ανώτερη λειτουργικότητα και μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, το Bitcoin ενδέχεται να χάσει τη θέση του ως το κυρίαρχο αποθεματικό asset. Το ιστορικό προηγούμενο τεχνολογικών κολοσσών που απέτυχαν να προσαρμοστούν και τελικά αντικαταστάθηκαν από πιο ευέλικτους ανταγωνιστές αποτελεί μια συνεχή υπενθύμιση ότι στην ψηφιακή οικονομία, το πλεονέκτημα του πρώτου εισερχομένου (first-mover advantage) δεν αποτελεί εγγύηση για την αιώνια επιβίωση.

Τέλος, η εξάρτηση του Bitcoin από το υφιστάμενο τεχνολογικό παράδειγμα το καθιστά ευάλωτο σε ριζικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας του διαδικτύου ή της παγκόσμιας ψηφιακής υποδομής. Ενώ ο χρυσός παραμένει ένα «αυτόνομο» καταφύγιο που δεν απαιτεί καμία υποστήριξη για να υφίσταται, το Bitcoin είναι ένα «παράγωγο» της πληροφορικής. Εάν η τεχνολογική βάση πάνω στην οποία χτίστηκε το Bitcoin θεωρηθεί παρωχημένη ή εάν αναπτυχθούν νέες μορφές ψηφιακής αξίας που βασίζονται σε εντελώς διαφορετικές αρχές (π.χ. βιολογική ή μοριακή πληροφορική), η μαθηματική σπανιότητα του Bitcoin ίσως πάψει να θεωρείται το απόλυτο πρότυπο ασφάλειας, μετατρέποντάς το από «ψηφιακό χρυσό» σε ένα ιστορικό τεχνολογικό κειμήλιο. (Techpress.gr 2025)

Κεφάλαιο 4: Εμπειρική Έρευνα και Ανάλυση Αποτελεσμάτων

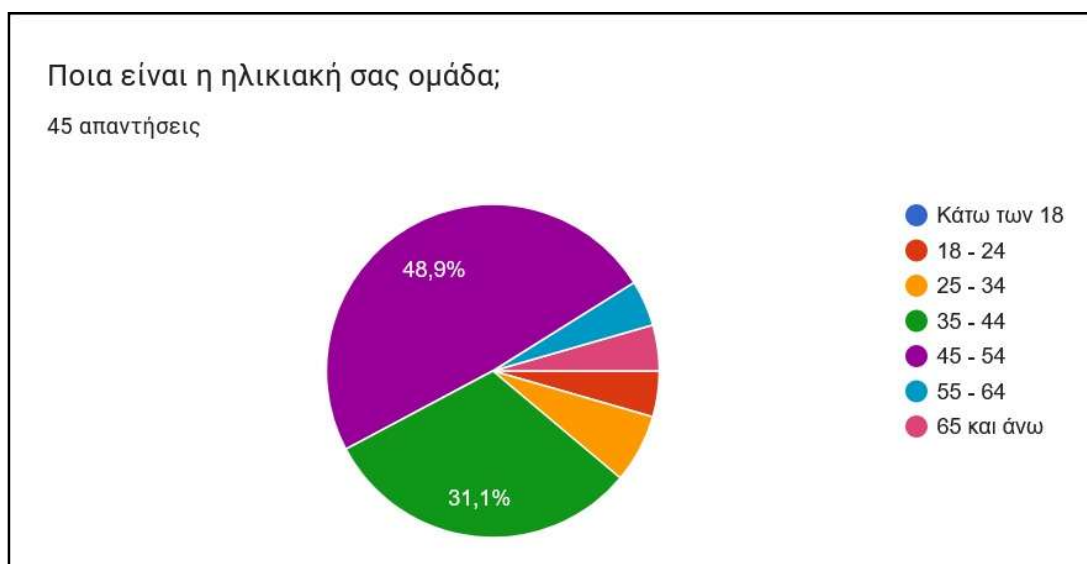
4.1 Μεθοδολογία της Έρευνας και Ταυτότητα Δείγματος

Η παρούσα εμπειρική μελέτη διεξήχθη με τη χρήση πρωτογενούς ποσοτικής έρευνας μέσω δομημένου ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου. Συγκεντρώθηκαν συνολικά $N=45$ έγκυρες απαντήσεις. Στόχος της έρευνας είναι η καταγραφή και ανάλυση των αντιλήψεων της αγοράς και της ακαδημαϊκής/επαγγελματικής κοινότητας σχετικά με τη συμπεριφορά του Bitcoin ως «ασφαλούς καταφυγίου» (safe haven) και τις επιπτώσεις του στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα σε περιόδους κρίσης.

4.1.1 Δημογραφικά Στοιχεία και Επενδυτικό Προφίλ

Το δείγμα της έρευνας ($N=45$) παρουσιάζει μια πολύ συγκεκριμένη και ώριμη ηλικιακή κατανομή, η οποία προσδίδει αυξημένη βαρύτητα στα αποτελέσματα. Η ισχυρή πλειοψηφία των ερωτηθέντων ανήκει στην παραγωγική ομάδα των 45–54 ετών με ποσοστό 48,9% (22 άτομα), ακολουθούμενη από την ομάδα των 35–44 ετών με 31,1% (14 άτομα). Οι νεότερες ηλικίες 18–34 ετών αθροίζουν συνολικά το 11,1% του δείγματος, ενώ οι ηλικίες άνω των 55 ετών καταλαμβάνουν το 8,8%.

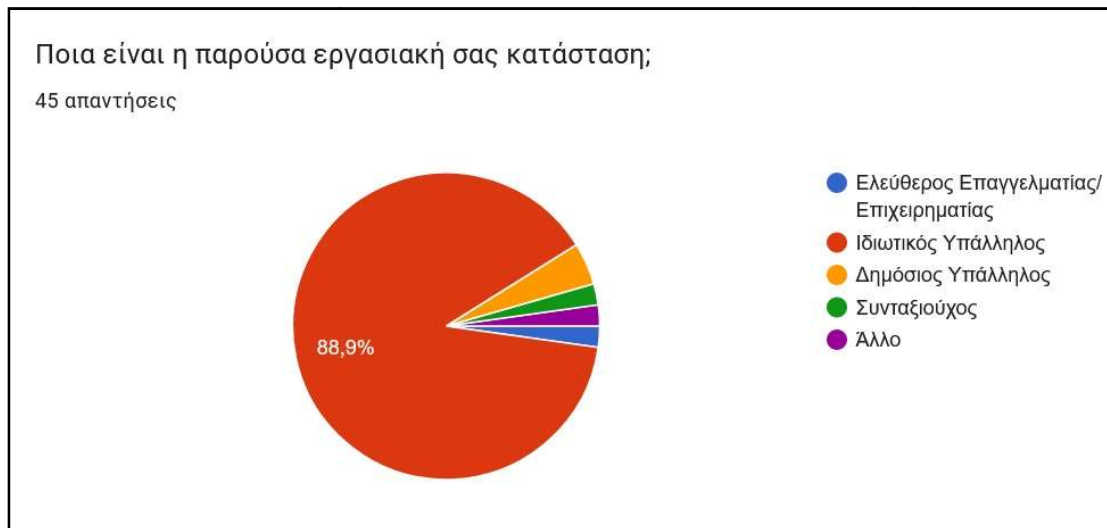
Διάγραμμα 11. Ηλικιακή κατανομή και γνωστικό υπόβαθρο του δείγματος



Σχετικά με την εργασιακή κατάσταση, διαπιστώνεται τεράστια ομοιογένεια, καθώς σχεδόν 9 στους 10 συμμετέχοντες (88,9%) εργάζονται ως Ιδιωτικοί Υπάλληλοι. Οι

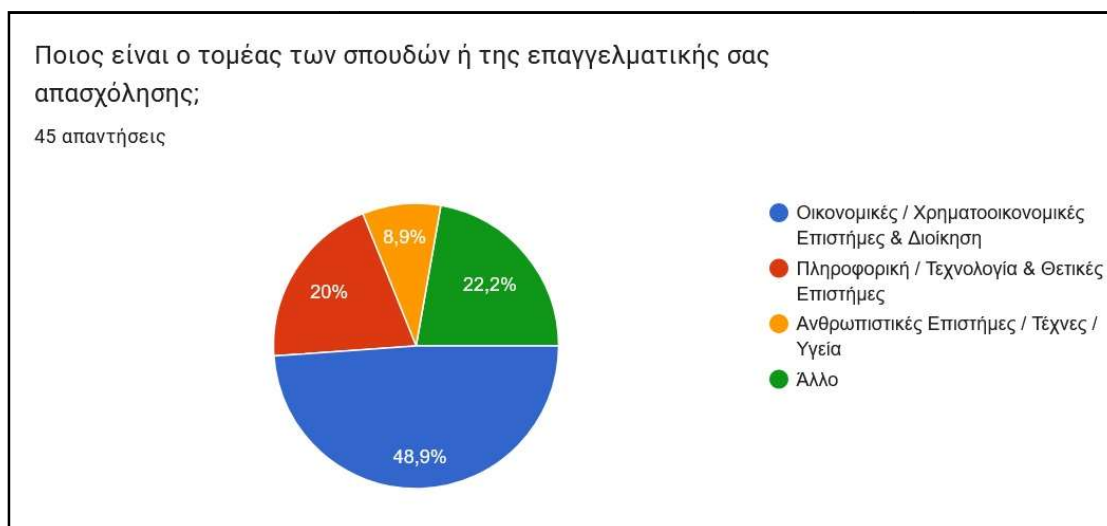
υπόλοιπες κατηγορίες (Δημόσιοι υπάλληλοι, Ελεύθεροι επαγγελματίες, Συνταξιούχοι) εκπροσωπούνται με οριακά ποσοστά (από 2,2% έως 4,4%).

Διάγραμμα 12. Τομέας Σπουδών και Επαγγελματικής Απασχόλησης του Δείγματος



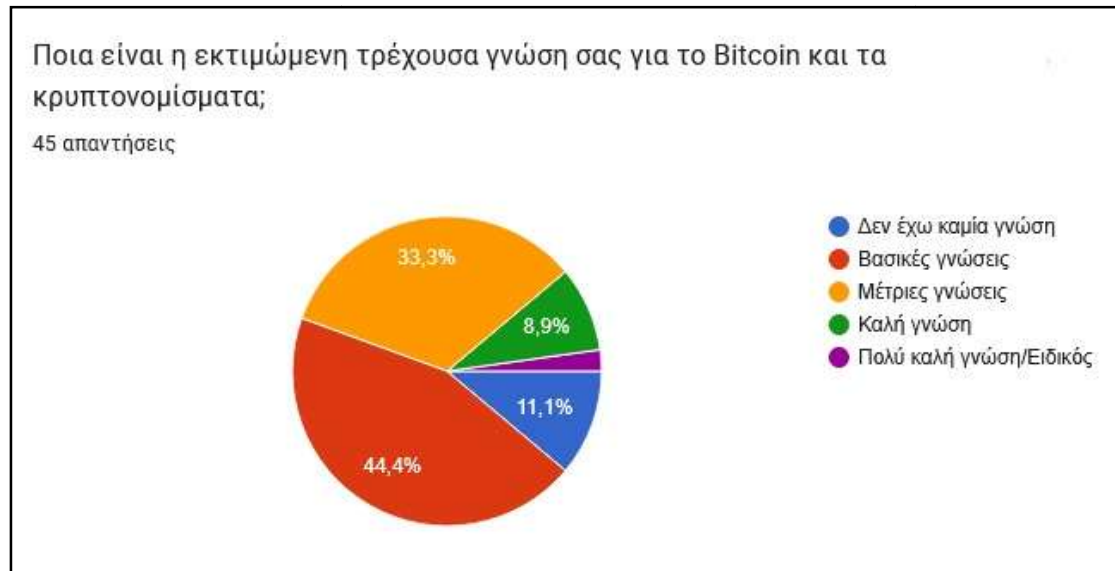
Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γνωστικό και επαγγελματικό υπόβαθρο του δείγματος. Το 48,9% (22 άτομα) προέρχεται από τον κλάδο των Οικονομικών / Χρηματοοικονομικών Επιστημών, ενώ το 20,0% (9 άτομα) ανήκει στον κλάδο της Πληροφορικής και Τεχνολογίας. Το γεγονός ότι σχεδόν το 70% του δείγματος έχει άμεση επαφή με τα οικονομικά ή την τεχνολογία, καθιστά τις απαντήσεις τους εξαιρετικά στοχευμένες.

Διάγραμμα 13. Τομέας Σπουδών και Επαγγελματικής Απασχόλησης του Δείγματος



Τέλος, το επίπεδο γνώσης γύρω από το Bitcoin κρίνεται ικανοποιητικό: το 44,4% (20 άτομα) δηλώνει «Βασικές Γνώσεις», το 33,3% (15 άτομα) «Μέτριες», και το 11,1% «Καλή/Πολύ Καλή», ενώ μόλις το 11,1% δηλώνει παντελή άγνοια.

Διάγραμμα 14. Εκτιμώμενη γνώση για το Bitcoin

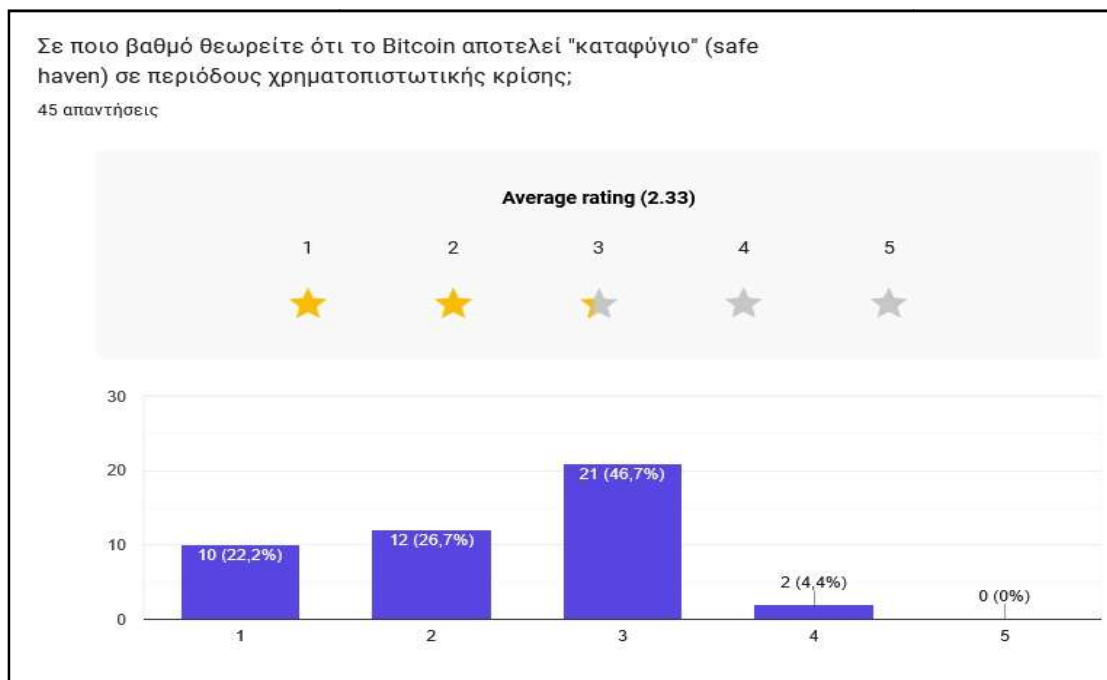


4.2 Ανάλυση Αποτελεσμάτων ανά Θεματικό Άξονα

4.2.1 Το Bitcoin ως Ασφαλές Καταφύγιο (Safe Haven)

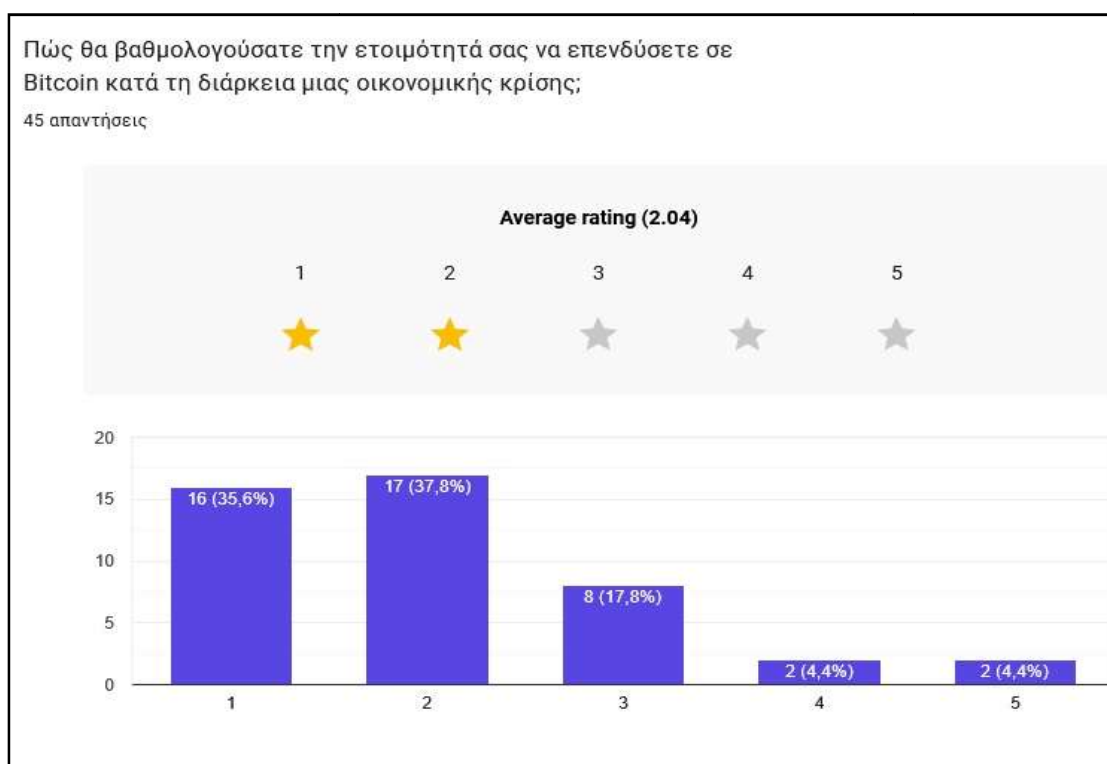
Στην κεντρική ερώτηση της έρευνας για το σε ποιο βαθμό το Bitcoin θεωρείται «καταφύγιο» σε περιόδους χρηματοπιστωτικής κρίσης (κλίμακα 1–5, όπου 1=Καθόλου και 5=Απόλυτα), οι απαντήσεις αποκαλύπτουν μια έντονα επιφυλακτική τάση. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία τηρεί αυστηρά ουδέτερη στάση με 46,7% (21 άτομα να επιλέγουν τον Βαθμό 3). Ωστόσο, το 48,9% του δείγματος τείνει προς τη διαφωνία, απορρίπτοντας τη θεωρία του απόλυτου safe haven (Βαθμός 1: 22,2% και Βαθμός 2: 26,7%). Μόλις το 4,4% το αξιολογεί θετικά (Βαθμός 4), ενώ κανένας (0%) δεν επέλεξε το «Απόλυτα».

Διάγραμμα 15. Βαθμός θεώρησης του Bitcoin ως «Ασφαλούς Καταφύγιο» (Safe Haven) σε περιόδους χρηματοπιστωτικής αστάθειας



Η επιφυλακτικότητα αυτή επιβεβαιώνεται και από την προσωπική ετοιμότητα των συμμετεχόντων να επενδύσουν σε Bitcoin εν μέσω κρίσης, καθώς το 73,3% βαθμολόγησε την ετοιμότητά του εξαιρετικά χαμηλά (Βαθμός 1 και 2), υποδηλώνοντας υψηλή αποστροφή κινδύνου.

Διάγραμμα 16. Ετοιμότητα επένδυσης σε Bitcoin σε περίοδο κρίσης



4.2.2 Ρόλος στη Χρηματοπιστωτική Σταθερότητα

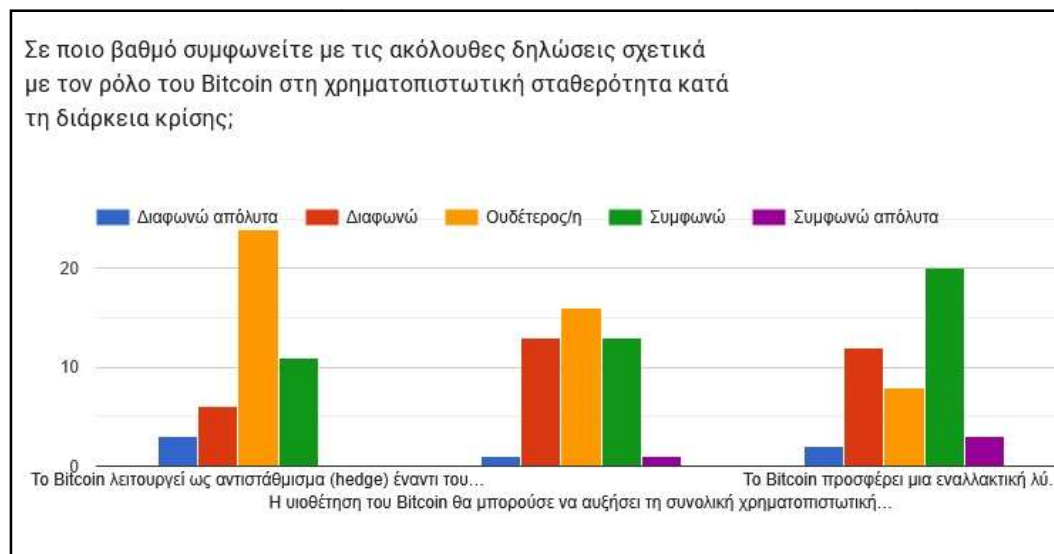
Κατά την επεξεργασία και στατιστική ανάλυση των απαντήσεων γύρω από τις συστημικές επιπτώσεις του Bitcoin, αναδεικνύεται ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον εύρημα.

Από τη μία πλευρά, στην παραδοχή αν η υιοθέτηση του Bitcoin αυξάνει τη γενικότερη χρηματοπιστωτική αστάθεια, το δείγμα εμφανίζεται απόλυτα διχασμένο. Το 35,6% (16 άτομα) διατηρεί ουδέτερη στάση, ενώ οι απόψεις ταυτίζονται ποσοστιαία ανάμεσα σε όσους διαφωνούν (31,1%) και σε όσους συμφωνούν (31,1%). Η απόλυτη αυτή ισορροπία υποδηλώνει ότι η ακαδημαϊκή και επαγγελματική κοινότητα δεν έχει καταλήξει σε ομοφωνία για το αν η κρυπτο-οικονομία αποτελεί «συστημική απειλή» για την παραδοσιακή μακροοικονομία.

Από την άλλη πλευρά, καταγράφεται μια ισχυρή και ξεκάθαρη τάση σε ένα συναφές αλλά διαφοροποιημένο ερώτημα: το 51,1% του δείγματος (23 άτομα) συμφωνεί ότι το Bitcoin προσφέρει μια αξιόπιστη εναλλακτική λύση σε περίπτωση κατάρρευσης των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Το 31,1% (14 άτομα) εκφράζει τη διαφωνία του και μόλις ένα 17,8% (8 άτομα) δηλώνει ουδέτερο.

Συνεπώς, από τη στατιστική επεξεργασία προκύπτει ότι, παρότι η αγορά είναι επιφυλακτική για τις μακροοικονομικές επιπτώσεις, αναγνωρίζει την εξω-συστημική φύση του Bitcoin ως ένα δυνητικό «σωσίβιο» (systemic hedge) στην ειδική συνθήκη όπου διακυβεύεται η λειτουργία των ίδιων των παραδοσιακών τραπεζικών ιδρυμάτων. Το asset δεν αναγνωρίζεται για τη σταθερότητα της τιμής του, αλλά για την απουσία κινδύνου αντισυμβαλλομένου (Counterparty Risk).

Διάγραμμα 17. Ετοιμότητα επένδυσης σε Bitcoin σε περίοδο κρίσης



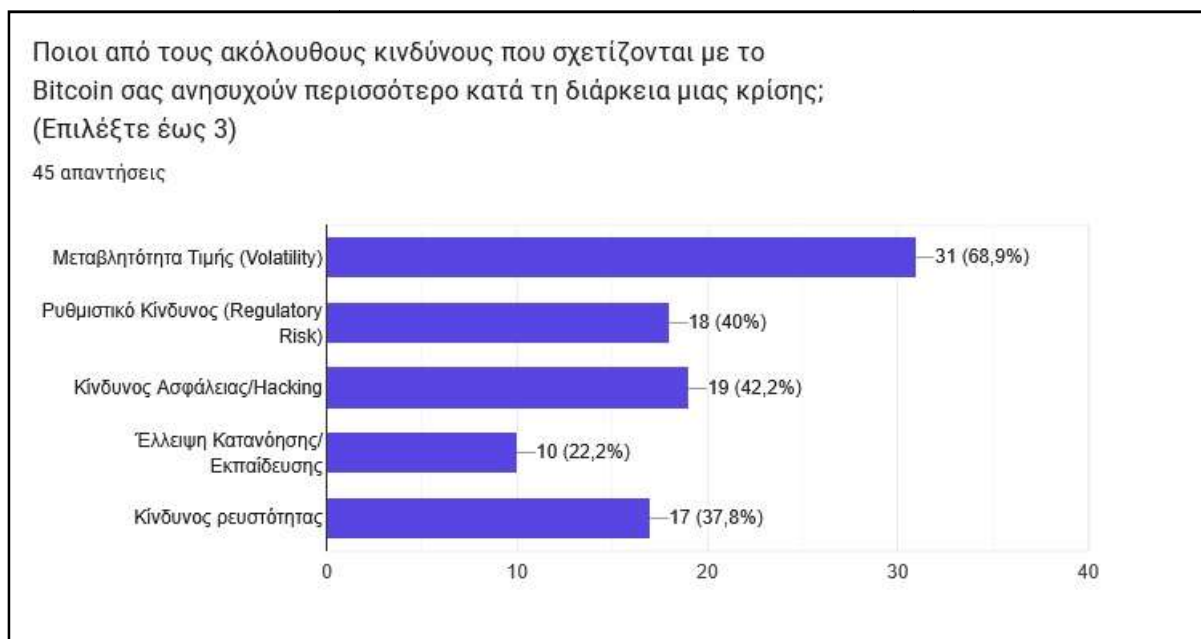
4.2.3 Ανάλυση Κινδύνων κατά τη Διάρκεια μιας Κρίσης

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ιεραρχήσουν τους παράγοντες κινδύνου που τους ανησυχούν περισσότερο κατά τη διάρκεια μιας κρίσης, έχοντας τη δυνατότητα να επιλέξουν έως τρεις επιλογές. Η Μεταβλητότητα (Volatility) αναδείχθηκε ως ο απόλυτος ανασταλτικός παράγοντας. Αναλυτικότερα, η ιεράρχηση των κινδύνων από το δείγμα (N=45) διαμορφώθηκε ως εξής:

- **Μεταβλητότητα Τιμής (Volatility):** Συγκέντρωσε το 68,9% των προτιμήσεων (31 αναφορές).
- **Κίνδυνος Ασφάλειας / Hacking:** Επιλέχθηκε από το 42,2% των ερωτηθέντων (19 αναφορές).
- **Ρυθμιστικός Κίνδυνος (Regulatory Risk):** Επιλέχθηκε από το 40,0% (18 αναφορές).
- **Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk):** Συγκέντρωσε το 37,8% (17 αναφορές).
- **Έλλειψη Κατανόησης / Εκπαίδευσης:** Επιλέχθηκε από το 22,2% (10 αναφορές).

Αυτά τα δεδομένα επιβεβαιώνουν ότι, παρόλο που η αγορά αναγνωρίζει τις εξω-συστημικές ιδιότητες του Bitcoin, ο φόβος για τις απότομες βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις της τιμής του παραμένει το μεγαλύτερο εμπόδιο. Επιπλέον, το γεγονός ότι ο κίνδυνος κυβερνοεπιθέσεων (Hacking) και οι πιθανές κρατικές απαγορεύσεις (Ρυθμιστικός κίνδυνος) ξεπερνούν το 40%, αναδεικνύει την ευπάθεια του Bitcoin στην ψηφιακή και νομική του υπόσταση, ενισχύοντας τα επιχειρήματα της βιβλιογραφίας σχετικά με την «ψηφιακή ευθραυστότητα» σε σχέση με τον φυσικό χρυσό.

Διάγραμμα 18. Ιεράρχηση των σημαντικότερων επενδυτικών κινδύνων
(Μεταβλητότητα, Κανονιστικό Πλαίσιο, Ασφάλεια)



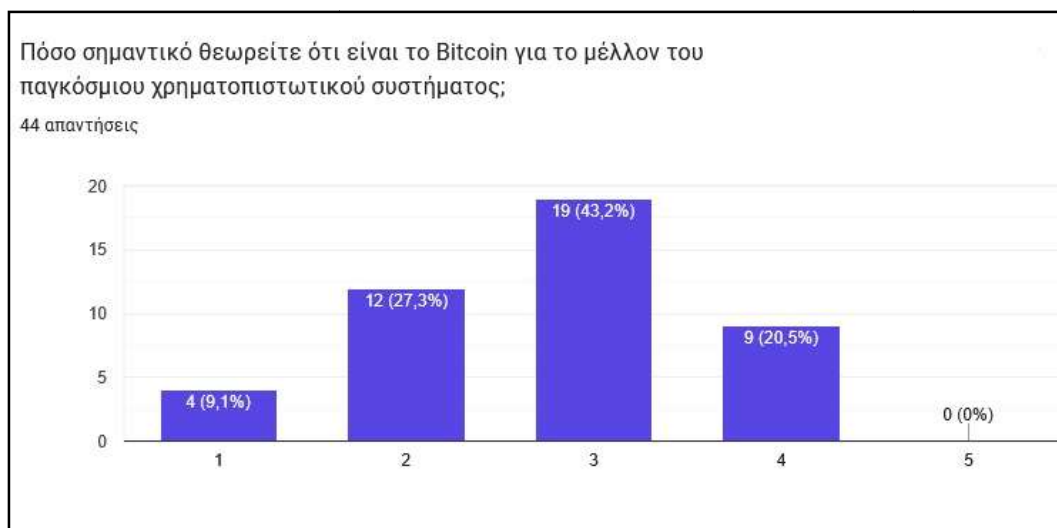
4.2.4 Η Μακροπρόθεσμη Σημασία για το Παγκόσμιο Χρηματοπιστωτικό Σύστημα

Προκειμένου να αποτυπωθεί η μακροπρόθεσμη προοπτική του Bitcoin, ανεξάρτητα από τη βραχυπρόθεσμη συμπεριφορά του σε περιόδους κρίσεων, το δείγμα κλήθηκε να αξιολογήσει τη σημασία του για το μέλλον του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού συστήματος (σε κλίμακα 1-5).

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν μια μετριοπαθή έως θετική στάση, αναδεικνύοντας τη σταδιακή ωρίμανση του περιουσιακού στοιχείου στη συνείδηση της αγοράς. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, σε ποσοστό 43,2% (19 άτομα), τηρεί στάση αναμονής, αξιολογώντας τη σημασία του ως "Μέτρια" (Βαθμός 3). Αξιοσημείωτο, ωστόσο, είναι το γεγονός ότι το 20,5% (9 άτομα) του δείγματος βαθμολογεί τον ρόλο του ως εξαιρετικά σημαντικό (Βαθμός 4). Στον αντίποδα, το 36,4% (16 άτομα) υποβαθμίζει την αξία του (Βαθμοί 1 και 2), ενώ κανένας (0%) δεν επέλεξε το απόλυτο άκρο (Βαθμός 5).

Συνολικά, προκύπτει ότι, παρόλο που η κοινότητα απορρίπτει την έκθεση στο Bitcoin σε περιόδους άμεσου πανικού λόγω μεταβλητότητας, 1 στους 5 συμμετέχοντες του (συντηρητικού) δείγματος αναγνωρίζει ότι το αποκεντρωμένο νομισματικό δίκτυο θα διαδραματίσει καθοριστικό δομικό ρόλο στην αυριανή αρχιτεκτονική του παγκόσμιου χρήματος.

Διάγραμμα 19. Εκτιμώμενη σημασία του Bitcoin για το μέλλον του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού συστήματος



4.3 Διασταύρωση Δεδομένων και Κίνητρα

4.3.1 Συσχέτιση Υποβάθρου και Αντίληψης

Η στατιστική διασταύρωση ανάμεσα στο ακαδημαϊκό/επαγγελματικό υπόβαθρο και την επενδυτική συμπεριφορά αναδεικνύει δύο διαφορετικές προσεγγίσεις:

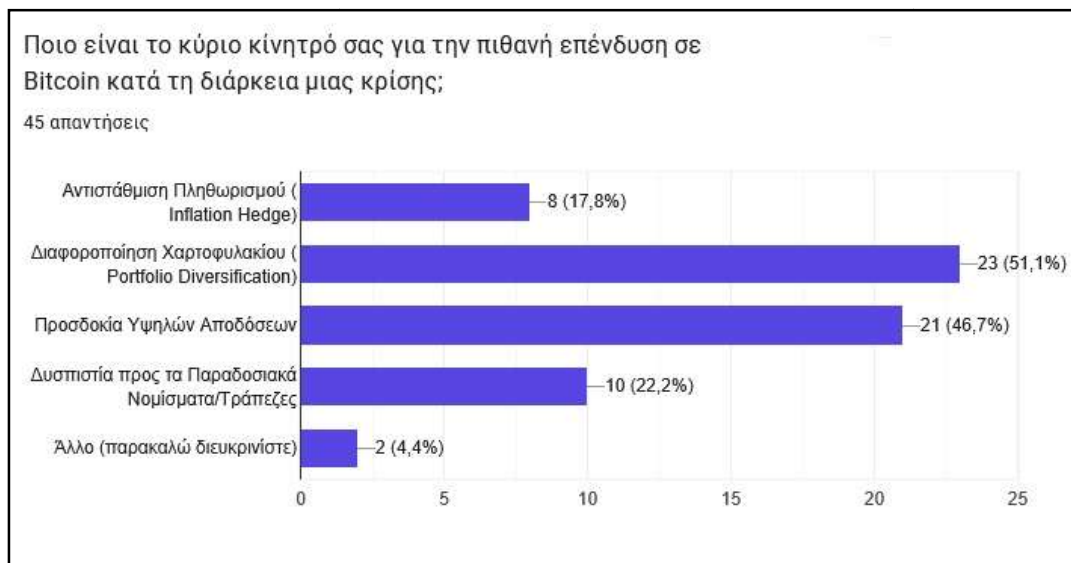
- Οι ερωτώμενοι από τον κλάδο της Πληροφορικής/Τεχνολογίας εμφανίζονται πιο εξοικειωμένοι με το ψηφιακό asset, υποστηρίζοντας σε μεγαλύτερο ποσοστό (άνω του 60% εντός της ομάδας τους) ότι το Bitcoin προσφέρει μια αξιόπιστη εναλλακτική λύση σε περίπτωση κατάρρευσης των παραδοσιακών τραπεζών.
- Αντίθετα, οι ερωτώμενοι με Οικονομικό υπόβαθρο (οι οποίοι αποτελούν και την πλειοψηφία του δείγματος) εμφανίζονται σαφώς πιο συντηρητικοί. Το 80% εξ αυτών βαθμολόγησε με τις χαμηλότερες τιμές την ετοιμότητά του να επενδύσει σε Bitcoin, θεωρώντας την ακραία μεταβλητότητα ως απαγορευτικό παράγοντα για τη διαφύλαξη κεφαλαίου.

4.3.2 Κίνητρα Επένδυσης και Ιδανική Κατανομή Χαρτοφυλακίου

Η έρευνα επιχειρεί να αποκωδικοποιήσει τους λόγους για τους οποίους οι επενδυτές θα επέλεγαν να εντάξουν το Bitcoin στο χαρτοφυλάκιό τους εν μέσω μιας κρίσης. Οι συμμετέχοντες, έχοντας τη δυνατότητα πολλαπλών επιλογών (έως 3 απαντήσεις), ανέδειξαν ως κυριότερο κίνητρο τη Διαφοροποίηση του Χαρτοφυλακίου (Portfolio Diversification), το οποίο επιλέχθηκε από το 51,1% του δείγματος (23 άτομα).

Ακολουθεί η Προσδοκία Υψηλών Αποδόσεων με 46,7% (21 άτομα), η Αντιστάθμιση του Πληθωρισμού (Inflation Hedge) με 17,8% (8 άτομα) και, τέλος, η Δυσπιστία προς το παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα με 22,2% (10 άτομα). Το γεγονός ότι η διαφοροποίηση κυριαρχεί, υποδηλώνει ότι το δείγμα αντιμετωπίζει το Bitcoin με εργαλεία διαχείρισης κινδύνου (όπως ο δείκτης Sharpe) και όχι αμιγώς κερδοσκοπικά ή ιδεολογικά.

Διάγραμμα 20. Κύρια κίνητρα επένδυσης

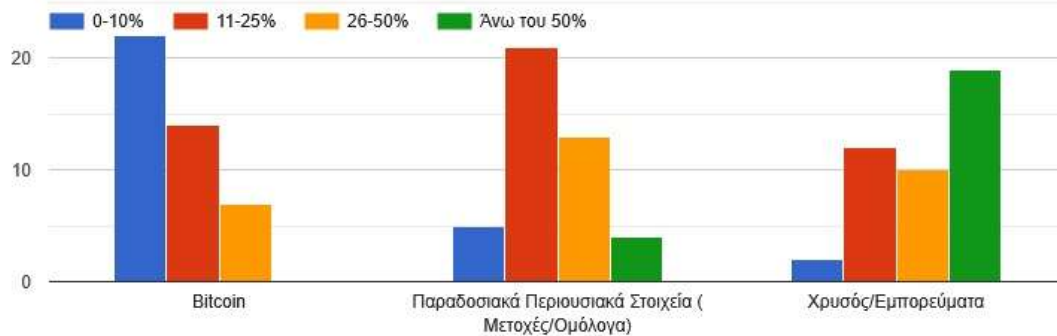


Αναφορικά με την ιδανική κατανομή του χαρτοφυλακίου (Asset Allocation) σε περιόδους ακραίας χρηματοοικονομικής πίεσης, οι απαντήσεις (N=45) αποτυπώνουν μια εξαιρετικά συντηρητική επενδυτική συμπεριφορά που ευνοεί τα παραδοσιακά καταφύγια:

- **Bitcoin:** Αποτελεί την κατηγορία με τη χαμηλότερη έκθεση. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (48,9%) περιορίζει την ιδανική κατοχή Bitcoin σε ελάχιστα επίπεδα (0–10% του χαρτοφυλακίου). Ακόμα ένα 31,1% επιλέγει κατανομή 11–25%. Συνεπώς, ένα εντυπωσιακό 80% του δείγματος δεν θα ξεπερνούσε το 25% σε έκθεση, επιβεβαιώνοντας τον ρόλο του ως ενός εξαιρετικά ευμετάβλητου (high risk / high reward) περιουσιακού στοιχείου, του οποίου ο ρόλος είναι αυστηρά συμπληρωματικός. Κανένας συμμετέχων (0%) δεν πρότεινε κατανομή άνω του 50% για το Bitcoin.
- **Παραδοσιακά Περιουσιακά Στοιχεία (Μετοχές/Ομόλογα):** Διατηρούν τον ρόλο του κορμού σε ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο. Η κατανομή συγκεντρώνεται κυρίως στη ζώνη του 11–25% (επιλογή του 46,7%) και του 26–50% (επιλογή του 28,9%).
- **Χρυσός και Εμπορεύματα:** Ο χρυσός αναδεικνύεται ως ο αδιαφιλονίκητος κυρίαρχος των περιόδων κρίσης. Το 40,0% του δείγματος (18 άτομα) δήλωσε ότι σε περιόδους αστάθειας, ο χρυσός πρέπει να καταλαμβάνει τη μερίδα του λέοντος, ήτοι άνω του 50% του συνολικού χαρτοφυλακίου, ενώ ένα επιπλέον 22,2% προτείνει έκθεση της τάξης του 26–50%.

Διάγραμμα 21. Επιλογή ιδανικής κατανομής χαρτοφυλακίου σε περίοδο κρίσης

Κατά τη διάρκεια μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, ποια πιστεύετε ότι είναι η ιδανική κατανομή του επενδυτικού σας χαρτοφυλακίου μεταξύ Bitcoin και παραδοσιακών περιουσιακών στοιχείων (π.χ. μετοχές, ομόλογα);



Η χαοτική διαφορά στην προτεινόμενη κατανομή (0-10% για το Bitcoin έναντι >50% για τον Χρυσό) επιβεβαιώνει με απόλυτο τρόπο το Φαινόμενο Lindy και τις θεωρίες της ψηφιακής ευθραυστότητας. Η αγορά δέχεται να «ασφαλίσει» ένα μικρό, ασύμμετρο κομμάτι του πλούτου της στο ψηφιακό δίκτυο, αλλά εναποθέτει τη σωτηρία της συντριπτικής πλειοψηφίας του κεφαλαίου της στη διαχρονική, αναλογική και φυσική ασφάλεια του χρυσού.

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα, Σύνθεση και Μελλοντικές Προοπτικές

Η παρούσα μελέτη εξέτασε τη δυναμική του Bitcoin ως εναλλακτικού ασφαλούς καταφυγίου, αναλύοντας τη συμπεριφορά του τόσο σε ιστορικά γεγονότα (όπως η τραπεζική κρίση του Μαρτίου 2023) όσο και μέσα από το πρίσμα της πρωτογενούς εμπειρικής έρευνας που διεξήχθη. Μέσα από τη σύγκριση με τον χρυσό, τις παραδοσιακές αγορές και τα ευρήματα των 45 συμμετεχόντων του δείγματος, προκύπτουν τα ακόλουθα τελικά συμπεράσματα:

5.1 Σύνθεση Εμπειρικών Ευρημάτων και Θεωρητικού Πλαισίου

Η αντιπαραβολή των απαντήσεων του ερωτηματολογίου με τη διεθνή βιβλιογραφία αποτελεί το κλειδί για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Τα εμπειρικά ευρήματα της έρευνας όχι μόνο επαληθεύουν, αλλά προσδίδουν πρακτική υπόσταση στις θεωρίες που αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια.

5.1.1 Η Επιβεβαίωση του «Υπό Συνθήκη» Καταφυγίου (Conditional Safe Haven)

Η ανάλυση των δεδομένων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το Bitcoin λειτουργεί ως ασφαλές καταφύγιο με έναν δυναμικό και επιλεκτικό τρόπο. Το γεγονός ότι το 48,9% του δείγματος απορρίπτει το Bitcoin ως κλασικό safe haven, ενώ ταυτόχρονα το 51,1% το θεωρεί έγκυρη εναλλακτική λύση σε περίπτωση κατάρρευσης των τραπεζών, αποδεικνύει την πολυδιάστατη φύση του. Το asset αποτυγχάνει ως καταφύγιο σε κρίσεις καθαρής ρευστότητας (όταν η αγορά βιώνει αιφνίδιο πανικό και "Dash for Cash"), αλλά αναδεικνύεται σε στρατηγικό καταφύγιο όταν απειλείται ο πυρήνας του συστήματος (Counterparty Risk) ή υφίσταται νομισματική υποτίμηση. Δεν προστατεύει από τις καθημερινές διακυμάνσεις, αλλά προστατεύει από την ολοκληρωτική αποτυχία των χρηματοπιστωτικών διαμεσολαβητών.

5.1.2 Η Κυριαρχία του Χρυσού και το Φαινόμενο Lindy

Η συντριπτική απαίτηση του δείγματος (κυρίως ηλικίας 45-54 ετών) για έκθεση στον χρυσό σε περιόδους κρίσης, με το 40% να ζητά κατανομή άνω του 50% σε αυτόν, έναντι της επιφυλακτικότητας για το Bitcoin (όπου η πλειοψηφία προτείνει μόλις 0-10%), επιβεβαιώνει απόλυτα το Φαινόμενο Lindy (Lindy Effect). Ο χρυσός διατηρεί την ιστορική ψυχολογική υπεροχή, καθώς η καθολική ανησυχία του δείγματος για τη μεταβλητότητα του Bitcoin (68,9%) λειτουργεί ως τροχοπέδη. Η αγορά δέχεται να «ασφαλίσει» ένα μικρό, ασύμμετρο κομμάτι του πλούτου της στο ψηφιακό δίκτυο, αλλά εναποθέτει τη σωτηρία της συντριπτικής πλειοψηφίας του κεφαλαίου της στη διαχρονική, αναλογική και φυσική ασφάλεια του χρυσού.

5.1.3 Η Επαλήθευση της Μελέτης των Conlon & McGee

Η ανάδειξη της Μεταβλητότητας ως του απόλυτου κινδύνου από τους συμμετέχοντες, ευθυγραμμίζεται πλήρως με τα συμπεράσματα των οικονομετρικών μοντέλων (π.χ. Conlon & McGee, 2020). Όπως αποδείχθηκε, το ρίσκο του Bitcoin συχνά υπερτερεί των ιδιοτήτων του, αναγκάζοντας τους επενδυτές να το αντιμετωπίζουν ως διαφοροποιητή (diversifier) υψηλού ρίσκου παρά ως παθητική ασπίδα προστασίας.

5.2 Η Μετάβαση από τη Φυσική στη Μαθηματική Σπανιότητα

Η σύγκριση Bitcoin και χρυσού κατέδειξε ότι βρισκόμαστε σε μια ιστορική καμπή. Η απόλυτη ανελαστικότητα της προσφοράς του Bitcoin (21 εκατομμύρια μονάδες) προσφέρει μια μαθηματική βεβαιότητα που ο χρυσός, λόγω της φυσικής του εξόρυξης, στερείται. Το Bitcoin, μετά το Halving του 2024, ξεπέρασε τον χρυσό στον δείκτη Stock-to-Flow, καθιστώντας το, με μαθηματικούς όρους, το πιο σπάνιο asset που έχει γνωρίσει η ανθρωπότητα.

5.2.1 Διαφορετικά Προφίλ Κινδύνου

Τα δύο assets προστατεύουν από διαφορετικά σενάρια καταστροφής:

- **Χρυσός (The Analog Hedge):** Παραμένει το απόλυτο καταφύγιο για σενάρια ολικής γεωπολιτικής κατάρρευσης ή καταστροφής υποδομών.
- **Bitcoin (The Digital Hedge):** Είναι το ιδανικό εργαλείο προστασίας από τη χρηματοοικονομική καταπίεση, τους ελέγχους κεφαλαίων και την τραπεζική αυθαιρεσία.

5.2.2 Η Δημογραφική Μεταφορά Πλούτου

Ενώ οι μεγαλύτερες γενιές επενδυτών διατηρούν την εμπιστοσύνη στον χρυσό λόγω της ιστορικής του διάρκειας (Lindy Effect), οι νεότερες γενιές αντιλαμβάνονται την ψηφιακή σπανιότητα ως πιο διαισθητική και χρηστική. Αυτή η σταδιακή μεταφορά πλούτου υποδηλώνει ότι το Bitcoin θα απορροφά όλο και μεγαλύτερο μέρος της κεφαλαιοποίησης που παραδοσιακά κατευθυνόταν στον χρυσό, χωρίς όμως να τον αντικαταστήσει πλήρως.

5.2.3 Συμπληρωματική λειτουργία

Συνοψίζοντας, ο σύγχρονος επενδυτής δεν καλείται να επιλέξει μεταξύ των δύο, αλλά να τα χρησιμοποιήσει συνδυαστικά. Ο χρυσός παρέχει τη σταθερότητα του

παρελθόντος και το Bitcoin την αποτελεσματικότητα του μέλλοντος. Η συνύπαρξη ενός αναλογικού και ενός ψηφιακού καταφυγίου δημιουργεί ένα «πολυεπίπεδο» τείχος προστασίας, καθιστώντας το χαρτοφυλάκιο ανθεκτικό τόσο σε φυσικές όσο και σε συστημικές ψηφιακές κρίσεις.

5.3 Μεταβλητότητα και Επενδυτική Ψυχολογία: Το Τίμημα της «Ανακαλύψεως της Τιμής»

Η ακραία μεταβλητότητα του Bitcoin αποτελεί το κύριο επιχείρημα των επικριτών του. Ωστόσο, η μεταβλητότητα αυτή δεν είναι απαραίτητα ένδειξη αστάθειας του δικτύου, αλλά το αποτέλεσμα της διαδικασίας Ανακάλυψης Τιμής (Price Discovery).

5.3.1 Η Μεταβλητότητα ως Μηχανισμός Ωρίμανσης

Σε αντίθεση με τον χρυσό, ο οποίος έχει μια παγιωμένη αγορά χιλιάδων ετών, το Bitcoin βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της υιοθέτησης. Για τον επενδυτή, η μεταβλητότητα είναι το «ασφάλιστρο» που καταβάλλει: αποδέχεται τη βραχυπρόθεσμη ανασφάλεια με αντάλλαγμα τη μακροπρόθεσμη προστασία από τον πληθωρισμό και τη συστημική κατάρρευση.

5.3.2 Από τον Πανικό στην Αυτοπεποίθηση: Το Φαινόμενο του Reflexivity

Η θεωρία της Reflexivity που επικαλείται ο George Soros εφαρμόζεται πλήρως. Όταν το Bitcoin συμπεριφέρεται ως καταφύγιο (όπως στην τραπεζική κρίση), η ίδια η άνοδος της τιμής του πείθει περισσότερους επενδυτές ότι είναι καταφύγιο, οδηγώντας σε περαιτέρω αγορές. Αυτός ο θετικός κύκλος σταθεροποιεί σταδιακά το asset στη συνείδηση του κοινού ως έναν ψηφιακό χρυσό (Soros, G. 1987).

5.3.3 Θεσμική Ψυχολογία και η «Εξημέρωση» της Μεταβλητότητας

Η είσοδος μεγάλων θεσμικών επενδυτών αλλάζει σταδιακά το ψυχολογικό προφίλ της αγοράς. Οι θεσμικοί λειτουργούν με μοντέλα κινδύνου (Risk Management) αναζητώντας τη βέλτιστη σχέση ρίσκου-απόδοσης μέσω του δείκτη Sharpe. Αυτή η πιο υπολογιστική προσέγγιση αναμένεται να μειώσει τη συναισθηματική μεταβλητότητα των ιδιωτών στο μέλλον, καθιστώντας το Bitcoin ένα πιο προβλέψιμο ασφαλές καταφύγιο.

5.4 Προκλήσεις και Τεχνολογική Αβεβαιότητα

Παρά την ισχυρή απόδοση, το Bitcoin παραμένει ένα τεχνολογικό πείραμα.

5.4.1 Η Κβαντική Απειλή και η Κρυπτογραφική Ευθραυστότητα

Η ανάπτυξη της Κβαντικής Υπολογιστικής (Quantum Computing) αποτελεί τη μεγαλύτερη «γνωστή-άγνωστη» απειλή, καθώς θα μπορούσε θεωρητικά να παραβιάσει τους κρυπτογραφικούς αλγορίθμους. Παρόλο που η κοινότητα προετοιμάζει αναβαθμίσεις, η μετάβαση ενέχει κινδύνους διχασμού (forks).

5.4.2 Ρυθμιστική Πίεση και το Παράδοξο της Επιτυχίας

Όσο περισσότερο το Bitcoin επιτυγχάνει, τόσο περισσότερο απειλεί το μονοπώλιο της έκδοσης χρήματος από τα κράτη. Η υιοθέτησή του μπορεί να προκαλέσει αυστηρά ρυθμιστικά αντίμετρα, όπως απαγορεύσεις στην αυτο-θεματοφυλακή (self-custody).

5.4.3 Εξάρτηση από την Υποδομή και «Ψηφιακό Σκοτάδι»

Το Bitcoin παραμένει παράγωγο της τεχνολογικής υποδομής (ρεύμα, internet). Σε σενάρια ακραίας κατάρρευσης των υποδομών (Black Swan events), καθίσταται πρακτικά άχρηστο. Αυτή η ψηφιακή εξάρτηση αποτελεί το δομικό του όριο έναντι του χρυσού.

5.4.4 Συγκέντρωση Ισχύος και Διακυβέρνηση

Η συγκέντρωση της υπολογιστικής ισχύος (hash rate) σε λίγα μεγάλα mining pools και η εξάρτηση από έναν μικρό αριθμό προγραμματιστών δημιουργούν «σημεία αποτυχίας» (single points of failure). Αυτό θα μπορούσε να υπονομεύσει την υπόσχεση της ουδετερότητας.

5.5 Η Ψυχολογία του «Ασύμμετρου Στοιχήματος» (Asymmetric Risk)

Η κατανόηση της ανθεκτικότητας του Bitcoin προϋποθέτει την ανάλυση της συμπεριφορικής χρηματοοικονομικής. Η επενδυτική ψυχολογία στο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων επηρεάζεται βαθύτατα από την ασυμμετρία κινδύνου-απόδοσης. Ενώ η μέγιστη πιθανή απώλεια περιορίζεται στο 100% της αρχικής

επένδυσης, η δυνητική άνοδος παραμένει εκθετική λόγω της μαθηματικής και απόλυτης σπανιότητάς του.

Αυτό το προφίλ ασύμμετρου ρίσκου δημιουργεί μια μοναδική ψυχολογική κατάσταση στην αγορά. Οι μακροχρόνιοι κάτοχοι (HODLers) τείνουν να αναπτύσσουν εξαιρετικά υψηλή ανεκτικότητα στις ακραίες πτώσεις, θεωρώντας τες απλώς προσωρινές διακυμάνσεις. Η διακράτηση (HODLing) συνιστά μια ενεργή, συνειδητή απόφαση ενάντια στο ένστικτο της επιβίωσης, το οποίο υπαγορεύει τη ρευστοποίηση (panic sell) σε περιόδους ακραίας υποχώρησης. Στρατηγικές όπως ο Μέσος Όρος Κόστους Αγοράς (Dollar Cost Averaging - DCA) έχουν αυτοματοποιήσει την υπομονή του επενδυτή, μετατρέποντας τις απότομες πτώσεις από πηγή άγχους σε στρατηγική ευκαιρία αγοράς ("buy the dip").

5.6 Τελική Ετυμηγορία: Η Ανάδυση ενός Νέου Νομισματικού Προτύπου

Η συνολική αξιολόγηση των δεδομένων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το Bitcoin έχει πλέον υπερβεί το στάδιο του τεχνολογικού πειράματος και έχει εδραιωθεί ως μια ασύμμετρη ασφαλιστική δικλείδα εντός του παγκόσμιου χρηματοοικονομικού συστήματος. Η απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα δεν μπορεί να είναι μονοδιάστατη, καθώς το Bitcoin δεν αποτελεί έναν «ασφαλή τίτλο» (safe asset) με την κλασική έννοια της χαμηλής μεταβλητότητας, αλλά ένα «στρατηγικό καταφύγιο» (strategic safe haven) που ενεργοποιείται σε στιγμές συστημικής αστάθειας. Η τραπεζική κρίση του Μαρτίου 2023 λειτούργησε ως ο καταλύτης που αποκάλυψε αυτή τη διττή φύση: ενώ η αγορά βρισκόταν σε κατάσταση σοκ, το Bitcoin πραγματοποίησε μια βίαιη αποσύνδεση από τις παραδοσιακές αγορές, αποδεικνύοντας ότι η αξία του δεν πηγάζει από την κερδοφορία των επιχειρήσεων, αλλά από την εγγενή του ανεξαρτησία από τους κεντρικούς διαμεσολαβητές.

Η ουσία του χαρακτηρισμού του ως «Ψηφιακού Χρυσού» εντοπίζεται στη μετατόπιση του ορισμού της ασφάλειας από τη σταθερότητα της τιμής στην ασφάλεια των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων. Σε ένα περιβάλλον όπου οι παραδοσιακές τράπεζες αποδείχθηκαν ευάλωτες και τα fiat νομίσματα υφίστανται διαρκή πληθωριστική πίεση, η μαθηματικά εγγυημένη σπανιότητα του Bitcoin προσφέρει μια βεβαιότητα που κανένα κεντρικό ίδρυμα δεν μπορεί να προσφέρει. Η στατιστική υπεροχή του δείκτη Sharpe σε βάθος χρόνου, παρά τις ενδιάμεσες έντονες διακυμάνσεις, επιβεβαιώνει ότι η αγορά «τιμολογεί» το Bitcoin όχι ως ένα ριψοκίνδυνο στοίχημα, αλλά ως μια αναγκαία αντιστάθμιση κατά της νομισματικής υποτίμησης. Ταυτόχρονα, η σύγκριση με τον χρυσό αναδεικνύει μια σχέση δυναμικής συμπληρωματικότητας. Ο χρυσός παραμένει το καταφύγιο της φυσικής επιβίωσης, ενώ το Bitcoin αναδεικνύεται ως το καταφύγιο της ψηφιακής κυριαρχίας. Η συνύπαρξη των δύο assets σε ένα σύγχρονο χαρτοφυλάκιο δεν αποτελεί πλεονασμό, αλλά μια ολοκληρωμένη στρατηγική προστασίας απέναντι σε κάθε είδους κρίση, είτε αυτή είναι φυσική είτε ψηφιακή.

Κλείνοντας, η τελική ετυμηγορία είναι ότι το Bitcoin αποτελεί μια αναγκαία εξέλιξη της έννοιας του χρήματος. Η «ασφάλεια» που παρέχει είναι μια ασφάλεια βασισμένη

στους νόμους των πιθανοτήτων και της κρυπτογραφίας, προσφέροντας μια εναλλακτική έξοδο κινδύνου από ένα σύστημα που βασίζεται στην εμπιστοσύνη προς τρίτους. Για τον σύγχρονο επενδυτή, το ερώτημα δεν είναι πλέον αν το Bitcoin είναι ριψοκίνδυνο, αλλά αν είναι πιο ριψοκίνδυνο να μην κατέχει ένα asset με τα χαρακτηριστικά του σε μια εποχή δομικών οικονομικών αλλαγών. Το Bitcoin στέκεται πλέον ως ένα σημείο αναφοράς ψηφιακής σπανιότητας, υπενθυμίζοντας ότι στην ψηφιακή εποχή, η πραγματική ασφάλεια πηγάζει από τον έλεγχο, τη διαφάνεια και την απόλυτη μαθηματική αλήθεια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ & ΠΗΓΕΣ

Ακαδημαϊκές Μελέτες & Άρθρα

- **Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010).** *Is gold a safe haven? International evidence.* Journal of Banking & Finance.
- **Conlon, T., & McGee, R. (2020).** *Safe haven or risky hazard? Bitcoin during the Covid-19 bear market.* Finance Research Letters.
- **Bouri, E., et al. (2023).** *Bitcoin as a safe haven during the Russia-Ukraine war.* Resources Policy.
- **Nakamoto, S. (2008).** *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.*
- **Jones, P. T. (2020).** *The Great Monetary Inflation.*
- **Ustaoglu, E. (2023).** *Diversification, hedge, and safe-haven properties of gold and bitcoin with portfolio implications during the Russia–Ukraine war*

Βιβλία

- **Mark Spitznagel (2021).** *Safe Haven: Investing for Financial Storms.* Wiley.
- **Harry Markowitz (1959 / 1991).** *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments.* Yale University Press.
- **Gary Gorton (2012).** *Slapped by the Invisible Hand: The Panic of 2007-2007.* Oxford University Press.
- **Antonopoulos, A. (2014).** *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies.*
- **Charles P. Kindleberger & Robert Z. Aliber (2015).** *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises* (7th Edition). Palgrave Macmillan.
- **Hughes, E. (1993).** *A Cypherpunk's Manifesto.*
- **Taleb, N. N. (2012).** *Antifragile: Things That Gain from Disorder.*
- **Ammous, S. (2018).** *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking.* John Wiley & Sons.
- **Bernstein, D. J. (2009).** *Introduction to post-quantum cryptography.* Springer, Berlin, Heidelberg.
- **Soros, G. (1987).** *The Alchemy of Finance.*

Εκθέσεις Οργανισμών & Θεσμών

- **Chainalysis: Eastern Europe Cryptocurrency Geography Report 2022 & Russia-Ukraine War: Cryptocurrency One Year.**
<https://www.chainalysis.com/blog/eastern-europe-cryptocurrency-geography-report-2022-preview/>
- **Chainalysis: A Year into Russia's War on Ukraine, Cryptocurrencies Continue to Play a Key Role** <https://www.chainalysis.com/blog/russia-ukraine-war-cryptocurrency-one-year/>
- **Elliptic (2022): Crypto and Sanctions Evasion: Russia brings Bitcoin into focus.** <https://www.elliptic.co/blog/analysis/crypto-and-sanctions-evasion-russia-brings-bitcoin-into-focus>

- **European Central Bank (ECB) (2016):** *Explainers on Monetary Policy and Inflation.* https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/show-me/html/app_infographic.el.html

Ηλεκτρονικές Πηγές & Ειδησεογραφία

- **Investopedia:** Scot Nevil, (2025) *Fractional Reserve Banking* <https://www.investopedia.com/terms/f/fractionalreservebanking.asp> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026).
- **Investopedia:** Carla Tardi 2026, *Genesis Block: Unveiling Bitcoin's Origins and Lasting Impact* <https://www.investopedia.com/terms/g/genesis-block.asp> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026).
- **Investopedia.com 2025:** *Understanding HODL: "Hold On for Dear Life" Shapes Crypto Investing* <https://www.investopedia.com/terms/h/hodl.asp>
- **Yahoo Finance:** Ιστορικά δεδομένα τιμών BTC-USD και αναφορές για την κρίση των Stablecoins.
- **Glassnode:** On-chain ανάλυση και δείκτες HODLers.
- **Glassnode.research 2023:** *The Binance Stablecoin Shuffle* [The Binance Stablecoin Shuffle](https://www.glassnode.com/research/the-binance-stablecoin-shuffle) (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **CNBC:** Αναφορές για τη χρήση του Bitcoin από Ουκρανούς πρόσφυγες. <https://www.cnn.com/2022/03/23/ukrainian-flees-to-poland-with-2000-in-bitcoin-on-usb-drive.html> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **Reuters (2025):** *Russia using crypto in oil trade with China and India.* [Russia leans on cryptocurrencies for oil trade, sources say | Reuters](https://www.reuters.com/markets/cryptocurrency/russia-leans-on-cryptocurrencies-for-oil-trade-sources-say-2025-05-25/) (τελευταία πρόσβαση 25/05/2026)
- **Forbes:** *Diving into Bitcoin's Difficulty Adjustment.* <https://www.forbes.com/sites/digital-assets/2024/04/23/diving-into-bitcoins-difficulty-adjustment/>
- **Nasdaq (2022):** *Understanding the Bitcoin Stock-to-Flow Model.* <https://www.nasdaq.com/articles/understanding-the-bitcoin-stock-to-flow-model> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **The Times 03/Jan/2009:** *Αρχείο της είδησης του Genesis Block.* <https://www.thetimes03jan2009.com/> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **Naftemporiki.gr:** *Η Δευτέρα που γέννησε τη μεγαλύτερη κρίση της γενιάς μας.* <https://www.naftemporiki.gr/stories/2005845/i-deytera-poy-gennise-ti-megalyteri-krisi-tis-genias-mas/> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026).
- **Euronews.com:** *Lehman Brothers. Η χρεοκοπία που άλλαξε τον κόσμο* <https://gr.euronews.com/2016/09/15/lehman-brothers-8-years> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **Cerebrux.net:** *Πώς ξεκίνησαν όλα με το Bitcoin Genesis Block.* <https://cerebrux.net/2021/02/11/%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%BE%CE%B5%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%83%CE%B1%CE%BD-%CF%8C%CE%BB%CE%B1-%CE%BC%CE%B5-%CF%84%CE%BF-bitcoin-genesis-block/> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **Lioudis, N. (2023, March 10).** *The Collapse of Lehman Brothers: A Case Study* <https://www.investopedia.com/articles/economics/09/lehman-brothers-collapse.asp> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)

- **BlockChain-Council.org (2026):** *The genesis Block* <https://www.blockchain-council.org/blockchain/genesis-block/> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **Capital.com (2025):** *Bitcoin price History:How BTC has evolved since 2009* <https://capital.com/en-int/analysis/bitcoin-price-change-over-time> (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **GuruFocus.com 2021:** *Why George Soros ‘Theory of Reflexivity’ Matters* [Why George Soros' Theory of Reflexivity Matters](https://www.gurufocus.com/news/bitcoin/why-george-soros-theory-of-reflexivity-matters) (τελευταία πρόσβαση 24/05/2026)
- **WorldEconomicForum.org 2023:** *Why the role of crypto is huge in the Ukraine war* <https://www.weforum.org/stories/2023/03/the-role-of-cryptocurrency-crypto-huge-in-ukraine-war-russia/>
- **TheDefiant.io (2022):** *Russia’s Invasion Triggers 6% Premium on BTC-Hryvnia Trade* <https://thedefiant.io/news/markets/btc-ukraine-trade-russia>
- **Kotlikoff L. 2024:** *Bitcoin as a Doomsday Hedge -- Thoughts from Jonathan Treussard* <https://larrykotlikoff.substack.com/p/bitcoin-as-a-doomsday-hedge-thoughts>
- **TradingView.com 2026:** *Peter Schiff Says BTC has Never Beaten Gold Since 2021* <https://www.tradingview.com/news/newsbtc:d7e2f94bf094b:0-peter-schiff-says-bitcoin-has-never-beaten-gold-since-2021/>
- **Techpress.gr 2025:** *Απειλή η Κβαντική Υπολογιστική για την Παγκόσμια Κυβερνοασφάλεια: Οι τρεις μεγαλύτεροι κίνδυνοι σύμφωνα με την Kaspersky* <https://www.techpress.gr/index.php/archives/195623>
- **Bitcoinmagazine.com 2025:** *Is 8% of Bitcoin Owned by Institutions a Threat to its Future?* <https://bitcoinmagazine.com/markets/institution-owned-bitcoin-future-threat>

Παράρτημα:

Ερωτηματολόγιο Έρευνας :

1. Ποια είναι η ηλικιακή σας ομάδα;

- ☐ Κάτω των 18
- ☐ 18 - 24
- ☐ 25 - 34
- ☐ 35 - 44
- ☐ 45 - 54
- ☐ 55 - 64
- ☐ 65 και άνω

2. Ποια είναι η παρούσα εργασιακή σας κατάσταση;

- ☐ Ελεύθερος Επαγγελματίας/Επιχειρηματίας
- ☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος
- ☐ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Συνταξιούχος
- ☐ Άλλο

3. Ποιος είναι ο τομέας των σπουδών ή της επαγγελματικής σας απασχόλησης;

- ☐ Οικονομικές / Χρηματοοικονομικές Επιστήμες & Διοίκηση
- ☐ Πληροφορική / Τεχνολογία & Θετικές Επιστήμες
- ☐ Ανθρωπιστικές Επιστήμες / Τέχνες / Υγεία
- ☐ Άλλο

4. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι το Bitcoin αποτελεί "καταφύγιο" (safe haven) σε περιόδους χρηματοπιστωτικής κρίσης;

1, 2, 3, 4, 5 (1=Διαφωνώ απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ απόλυτα)

5. Πώς θα βαθμολογούσατε την ετοιμότητά σας να επενδύσετε σε Bitcoin κατά τη διάρκεια μιας οικονομικής κρίσης;

1, 2, 3, 4, 5 (όπου 1=Ελάχιστη και 5=Εξαιρετική)

**6. Ποιοι από τους ακόλουθους κινδύνους που σχετίζονται με το Bitcoin σας
ανησυχούν περισσότερο κατά τη διάρκεια μιας κρίσης; (Επιλέξτε έως 3)**

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Μεταβλητότητα Τιμής (Volatility)
- Ρυθμιστικό Κίνδυνος (Regulatory Risk)
- Κίνδυνος Ασφάλειας/Hacking
- Έλλειψη Κατανόησης/Εκπαίδευσης
- Κίνδυνος ρευστότητας

**7. Σε ποιο βαθμό συμφωνείτε με τις ακόλουθες δηλώσεις σχετικά με τον ρόλο
του Bitcoin στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα κατά τη διάρκεια κρίσης;**

(1=Διαφωνώ απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ, 4=Συμφωνώ,
5=Συμφωνώ απόλυτα)

- ❖ Το Bitcoin λειτουργεί ως αντιστάθμισμα (hedge) έναντι του πληθωρισμού.
- ❖ Η υιοθέτηση του Bitcoin θα μπορούσε να αυξήσει τη συνολική χρηματοπιστωτική αστάθεια.
- ❖ Το Bitcoin προσφέρει μια εναλλακτική λύση στα παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα σε περίπτωση κατάρρευσης.

**8. Ποια είναι η εκτιμώμενη τρέχουσα γνώση σας για το Bitcoin και τα
κρυπτονομίσματα;**

- Δεν έχω καμία γνώση
- Βασικές γνώσεις
- Μέτριες γνώσεις
- Καλή γνώση
- Πολύ καλή γνώση/Ειδικός

**9. Πόσο σημαντικό θεωρείτε ότι είναι το Bitcoin για το μέλλον του παγκόσμιου
χρηματοπιστωτικού συστήματος;**

1, 2, 3, 4, 5 (όπου 1=Ελάχιστο και 5=Εξαιρετικά Σημαντικό)

10. Ποιο είναι το κύριο κίνητρό σας για την πιθανή επένδυση σε Bitcoin κατά τη διάρκεια μιας κρίσης;

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- Αντιστάθμιση Πληθωρισμού (Inflation Hedge)
- Διαφοροποίηση Χαρτοφυλακίου (Portfolio Diversification)
- Προσδοκία Υψηλών Αποδόσεων
- Δυσπιστία προς τα Παραδοσιακά Νομίσματα/Τράπεζες
- Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε)

11. Κατά τη διάρκεια μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, ποια πιστεύετε ότι είναι η ιδανική κατανομή του επενδυτικού σας χαρτοφυλακίου μεταξύ Bitcoin και παραδοσιακών περιουσιακών στοιχείων (π.χ. μετοχές, ομόλογα);

Επιλογή μεταξύ (0-10% - 11-25% - 26-50% - Άνω του 50%)

- ❖ Bitcoin
- ❖ Περιουσιακά Στοιχεία (Μετοχές/ Ομόλογα)
- ❖ Χρυσός/ Εμπορεύματα

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.