

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ, ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Τα Κρυπτονομίσματα ως πρόκληση και ευκαιρία για τις  
τράπεζες και τις νομισματικές αρχές στον 21ο αιώνα:  
Θεσμική και χρηματοοικονομική προσέγγιση**

ΚΡΙΚΗ ΖΩΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΙΦΙΓΕΝΕΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

ΠΑΤΡΑ  
ΜΑΙΟΣ, 2026



*Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας ΚΡΙΚΗ ΖΩΗ που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης η 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/της συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του/της συγγραφέα/δημιουργού. Η συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά τον ρόλο των κρυπτονομισμάτων ως πρόκληση και ευκαιρία για τα τραπεζικά ιδρύματα και τις νομισματικές αρχές στον 21ο αιώνα, μέσα από μια θεσμική και χρηματοοικονομική προσέγγιση. Η ταχεία ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών και η εμφάνιση των κρυπτονομισμάτων, με σημείο εκκίνησης το Bitcoin το 2009, έχουν επιφέρει σημαντικές μεταβολές στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα, επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο εκτελούνται οι συναλλαγές, διατηρείται η αξία και εφαρμόζεται η νομισματική πολιτική. Τα κρυπτονομίσματα, ως αποκεντρωμένα ψηφιακά μέσα, αμφισβητούν τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζών ως ενδιάμεσων και δημιουργούν νέες δυναμικές στο οικονομικό περιβάλλον.

Η έρευνα βασίστηκε στη μέθοδο της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας (SLR), μέσω της ανάλυσης επιστημονικών άρθρων και θεσμικών πηγών. Στο πλαίσιο της εργασίας, παρουσιάζεται αρχικά το θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο βασίζεται σε τρεις βασικές θεωρητικές προσεγγίσεις: τη θεωρία διάχυσης της καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory), τη θεσμική θεωρία (Institutional Theory) και τη θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholder Theory). Οι θεωρίες αυτές συμβάλλουν στην κατανόηση της υιοθέτησης των κρυπτονομισμάτων ως τεχνολογικής καινοτομίας, των θεσμικών μεταβολών που προκαλούνται στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, καθώς και των σχέσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, όπως τράπεζες, ρυθμιστικές αρχές και επενδυτές.

Στη συνέχεια, αναλύεται το θεωρητικό και ιστορικό πλαίσιο των κρυπτονομισμάτων, παρουσιάζοντας τις βασικές κατηγορίες τους, όπως το Bitcoin, το Ethereum και τα stablecoins, καθώς και την ανάπτυξη των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών (DeFi). Εξετάζεται η εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων από το 2009 έως σήμερα, με έμφαση στη σταδιακή μετάβαση από μια περιθωριακή τεχνολογία σε ένα ευρύτερα αποδεκτό χρηματοοικονομικό εργαλείο. Παράλληλα, αναδεικνύονται οι βασικές διαφορές μεταξύ κρυπτονομισμάτων και παραδοσιακού χρήματος, τόσο ως προς τη λειτουργία όσο και ως προς τον βαθμό ρύθμισης και σταθερότητας.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο ρυθμιστικό πλαίσιο σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Αναλύεται ο Κανονισμός MiCA της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και οι πολιτικές

καταπολέμησης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (AML), ενώ παρουσιάζονται και συγκρίνονται οι διαφορετικές προσεγγίσεις χωρών όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Κίνα. Παράλληλα, εξετάζονται οι θέσεις διεθνών οργανισμών, όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF), η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS) και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB), οι οποίοι επισημαίνουν τόσο τις ευκαιρίες όσο και τους κινδύνους που συνδέονται με την εξάπλωση των κρυπτονομισμάτων.

Η εργασία εξετάζει επίσης τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στο χρηματοοικονομικό τραπεζικό σύστημα, έχοντας στο επίκεντρο τον ρόλο της τραπεζικής διαμεσολάβησης, τη διαχείριση της ρευστότητας και τις στρατηγικές προσαρμογής των τραπεζών στο νέο ψηφιακό περιβάλλον. Παράλληλα, αναλύεται η ανταπόκριση των νομισματικών αρχών μέσω της ανάπτυξης κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs), όπως το Ψηφιακό Ευρώ, ως εργαλείων διατήρησης της νομισματικής κυριαρχίας και ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής.

Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι τα κρυπτονομίσματα αποτελούν ταυτόχρονα πρόκληση και ευκαιρία για το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Από τη μία πλευρά, δημιουργούν κινδύνους που σχετίζονται με τη μεταβλητότητα, την έλλειψη επαρκούς ρύθμισης και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Από την άλλη πλευρά, προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για καινοτομία, μείωση κόστους συναλλαγών και ενίσχυση της αποδοτικότητας των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Συμπερασματικά, η εργασία καταδεικνύει ότι η ενσωμάτωση των κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα είναι αναπόφευκτη, υπό την προϋπόθεση ύπαρξης κατάλληλου και ευέλικτου ρυθμιστικού πλαισίου, καθώς και αποτελεσματικής συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

## **ABSTRACT**

This thesis examines the role of cryptocurrencies as both a challenge and an opportunity for banks and monetary authorities in the 21st century, through an institutional and financial perspective. The rapid development of digital technologies, along with the emergence of cryptocurrencies—starting with Bitcoin in 2009—has significantly transformed the global financial system. These developments have affected the way transactions are conducted, value is stored, and monetary policy is implemented. Cryptocurrencies, as decentralized digital assets, challenge the traditional role of banks as financial intermediaries and introduce new dynamics into the economic environment.

The study employed a Systematic Literature Review (SLR) methodology based on academic journal articles and institutional reports. The study begins by presenting the theoretical framework, which is based on three key theoretical approaches: Innovation Diffusion Theory, Institutional Theory, and Stakeholder Theory. These frameworks contribute to understanding the adoption of cryptocurrencies as a technological innovation, the institutional changes they trigger within the financial system, and the relationships and interactions among the various stakeholders involved, including banks, regulators, investors, and fintech firms.

Subsequently, the thesis analyzes the conceptual and historical background of cryptocurrencies, focusing on their main categories, such as Bitcoin, Ethereum, and stablecoins, as well as the development of decentralized finance (DeFi). It examines the evolution of cryptocurrencies from 2009 to the present, highlighting their transition from a niche technological innovation to a widely recognized financial instrument. Furthermore, it explores the key differences between cryptocurrencies and traditional fiat money in terms of functionality, regulation, and stability.

Particular emphasis is placed on the regulatory framework at both the European and international levels. The study analyzes the European Union's Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA), as well as anti-money laundering (AML) policies, and presents a comparative overview of regulatory approaches adopted by countries such as the United States, the United Kingdom, and China. In addition, the positions of major international organizations—including the International Monetary Fund (IMF), the

Bank for International Settlements (BIS), and the European Central Bank (ECB)—are examined, as they highlight both the opportunities and risks associated with the growing use of crypto-assets.

The thesis further investigates the impact of cryptocurrencies on the banking sector, focusing on financial intermediation, liquidity management, and banks' strategic adaptation to the evolving digital environment. At the same time, it examines the response of monetary authorities through the development of Central Bank Digital Currencies (CBDCs), such as the Digital Euro, which aim to preserve monetary sovereignty and enhance the effectiveness of monetary policy.

The findings of the study indicate that cryptocurrencies represent both risks and opportunities for the financial system. On the one hand, they pose challenges related to price volatility, regulatory uncertainty, and financial stability. On the other hand, they offer significant potential for innovation, cost reduction in transactions, and improved efficiency in financial services.

In conclusion, the study suggests that the integration of cryptocurrencies into the financial system is inevitable, provided that an appropriate and flexible regulatory framework is established, along with effective cooperation among stakeholders at both national and international levels.

## Πίνακας περιεχομένων

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>                                                                       | <b>10</b> |
| 1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....                                                       | 12        |
| 1.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ .....                                                                 | 12        |
| 1.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....                                                               | 13        |
| 1.4 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....                                                                    | 14        |
| <b>2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....</b>                                                        | <b>16</b> |
| 2.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ .....                                                               | 16        |
| 2.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (SLR).....                                            | 16        |
| 2.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ .....                                                    | 18        |
| 2.4 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....                                             | 19        |
| 2.5 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ .....                                             | 20        |
| 2.6 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΈΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΩΝ .....                                             | 22        |
| 2.7 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ.....                                                           | 23        |
| 2.8 ΕΞΑΓΩΓΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....                                               | 24        |
| 2.9 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....                                                              | 39        |
| 2.10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....                                                                        | 39        |
| <b>3. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....</b>                                                  | <b>40</b> |
| 3.1 INNOVATION DIFFUSION THEORY .....                                                          | 41        |
| 3.2 INSTITUTIONAL THEORY (NORTH, 1990) .....                                                   | 42        |
| 3.3 STAKEHOLDER THEORY (FREEMAN, 1984) .....                                                   | 43        |
| 3.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΜΕ ΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ .....                               | 44        |
| <b>4. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....</b>                                                 | <b>50</b> |
| 4.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ (BITCOIN, ETHEREUM, STABLECOINS) ..... | 50        |
| 4.2 ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (DeFi) .....                                     | 51        |
| 4.3 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟ 2009 ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ .....                                | 52        |
| 4.4 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΣ .....                           | 53        |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΝ Ε.Ε. ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΣ.....</b>                            | <b>54</b> |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1 ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ (MiCA, AML, EBA)..... | 54        |
| 5.2 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΑΛΛΩΝ ΚΡΑΤΩΝ (ΗΠΑ, ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ, ΚΙΝΑ) .....               | 55        |
| 5.3 ΘΕΣΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ (ΔΝΤ, BIS, ECB).....                              | 55        |
| 5.4 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΚΕΝΑ, ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....                               | 56        |
| <b>6. ΟΙ ΤΡΑΠΕΖΕΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΩΝ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΩΝ.....</b>                  | <b>57</b> |
| 6.1 ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ;.....                      | 57        |
| 6.2 ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΑΜΕΣΟΛΑΒΗΣΗ, ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ BLOCKCHAIN.....          | 59        |
| 6.3 ΣΤΑΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΑ CRYPTO .....           | 62        |
| 6.4 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΑ ΈΡΓΑ.....                                         | 64        |
| 6.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΚεΦΑΛΑΙΟΥ .....                                                  | 67        |
| <b>7. ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΝΟΜΙΣΜΑΤΑ (CBDCS) .....</b>       | <b>69</b> |
| 7.1 Η ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ: ΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΥΡΩ .....                    | 69        |
| 7.2 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ .....                      | 71        |
| 7.3 ΣΧΕΣΗ CBDCs ΜΕ ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΚΡΥΠΤΟΝΟΜΙΣΜΑΤΑ .....                               | 74        |
| 7.4 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....     | 76        |
| 7.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚεΦΑΛΑΙΟΥ .....                                                | 78        |
| <b>8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....</b>                                      | <b>80</b> |
| 8.1 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ .....                                   | 80        |
| 8.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....                                                           | 81        |
| 8.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ.....                                                    | 82        |
| 8.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ .....           | 83        |
| 8.5 ΤΕΛΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ.....                                                       | 85        |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>                                                       | <b>86</b> |

## 1. Εισαγωγή

Η ταχεία ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές και μεταρρυθμίσεις στο παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Συγκεκριμένα, η δημοσίευση του Bitcoin White Paper το 2008 και η έναρξη λειτουργίας του δικτύου Bitcoin το 2009 σηματοδοτεί την έναρξη μιας νέας εποχής για το χρήμα και τις συναλλαγές. Τα κρυπτονομίσματα, βασισμένα στην τεχνολογία του blockchain, λειτουργούν σε αποκεντρωμένα δίκτυα χωρίς την ανάγκη μίας κεντρικής αρχής ή ενός χρηματοπιστωτικού διαμεσολαβητή, αμφισβητώντας κατ' αυτόν τον τρόπο τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζών και των νομισματικών αρχών (ECB, 2022).

Η ανάπτυξη και διάδοση κρυπτονομισμάτων, όπως το Ethereum και τα stablecoins, καθώς και η εμφάνιση των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών (DeFi), έχουν δημιουργήσει ένα καινούριο και διαφορετικό οικοσύστημα παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Στο νέο αυτό περιβάλλον, λειτουργίες όπως οι πληρωμές, η αποταμίευση, η χορήγηση δανείων και η επένδυση μπορούν να πραγματοποιηθούν εκτός του παραδοσιακού τραπεζικού συστήματος (BIS, 2023). Η εξέλιξη αυτή έχει φέρει στο προσκήνιο νέα ερωτήματα σχετικά με τη βιωσιμότητα του υφιστάμενου μοντέλου τραπεζικής διαμεσολάβησης και τη διατήρηση της νομισματικής σταθερότητας.

Παράλληλα, οι ρυθμιστικές και εποπτικές αρχές καλούνται να διαχειριστούν νέους κινδύνους που σχετίζονται με τη μεταβλητότητα των τιμών, τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, την προστασία των επενδυτών και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα (IMF, 2022). Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο Κανονισμός MiCA αποτελεί σημαντικό βήμα προς τη διαμόρφωση ενός ενιαίου ρυθμιστικού πλαισίου για τα κρυπτονομίσματα (European Commission, 2020), ενώ η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα έχει προχωρήσει στη δημιουργία του Ψηφιακού Ευρώ ως απάντηση στις προκλήσεις της νέας αυτής ψηφιακής εποχής (ECB, 2023).

Η παρούσα εργασία εξετάζει τα κρυπτονομίσματα ως ταυτόχρονη πρόκληση και ευκαιρία για τις τράπεζες και τις νομισματικές αρχές. Μέσα από μια θεσμική και

χρηματοοικονομική προσέγγιση, διερευνάται ο βαθμός στον οποίο τα κρυπτονομίσματα επηρεάζουν τον ρόλο των τραπεζών, τη στρατηγική τους προσαρμογή, καθώς και τις πολιτικές επιλογές των νομισματικών αρχών. Η εργασία αυτή επιχειρεί να αναδείξει εάν τα κρυπτονομίσματα αποτελούν απειλή για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα ή εάν μπορούν να ενσωματωθούν στο υπάρχον σύστημα, συμβάλλοντας στην καινοτομία και στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και του βαθμού ψηφιοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Με τον τρόπο αυτό, η εργασία έχει ως στόχο να συμβάλει στον επιστημονικό διάλογο γύρω από τη μελλοντική μορφή του χρήματος και του τραπεζικού συστήματος σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο ψηφιακό περιβάλλον.

Παρά την αυξανόμενη βιβλιογραφία γύρω από τα κρυπτονομίσματα, την τεχνολογία blockchain και τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία, σημαντικό μέρος των υφιστάμενων μελετών εξετάζει το φαινόμενο είτε από τεχνολογική είτε από επενδυτική είτε από καθαρά ρυθμιστική σκοπιά. Ωστόσο, παραμένει περιορισμένη η συνδυαστική ανάλυση των κρυπτονομισμάτων ως φαινομένου που επηρεάζει ταυτόχρονα τη λειτουργία των τραπεζών, τη στρατηγική των χρηματοπιστωτικών οργανισμών, τη θεσμική προσαρμογή των νομισματικών αρχών και τη διαμόρφωση νέων ρυθμιστικών πλαισίων.

Επιπλέον, η σχετική βιβλιογραφία εμφανίζεται κατακερματισμένη, καθώς οι μελέτες που αφορούν την τραπεζική διαμεσολάβηση, τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, τα αποκεντρωμένα χρηματοοικονομικά συστήματα, τα stablecoins και τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα συχνά αναπτύσσονται ως διακριτά πεδία ανάλυσης. Το γεγονός αυτό καθιστά αναγκαία μια συστηματική σύνθεση των βασικών ευρημάτων, ώστε να αποτυπωθεί με πιο ολοκληρωμένο τρόπο ο βαθμός στον οποίο τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν ως απειλή, ευκαιρία ή μηχανισμός μετασχηματισμού για το τραπεζικό και νομισματικό σύστημα.

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να καλύψει το παραπάνω ερευνητικό κενό μέσω της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας, συνδυάζοντας τρεις θεωρητικές προσεγγίσεις: τη θεωρία διάχυσης της καινοτομίας, τη θεσμική θεωρία και τη θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών. Με τον τρόπο αυτό, η εργασία δεν περιορίζεται στην

περιγραφή της εξέλιξης των κρυπτονομισμάτων, αλλά επιδιώκει να αναδείξει τις σχέσεις μεταξύ τεχνολογικής καινοτομίας, θεσμικής προσαρμογής, στρατηγικής τραπεζών και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

### **1.1 Σκοπός και σημασία της μελέτης**

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των επιπτώσεων των κρυπτονομισμάτων στο τραπεζικό σύστημα και στις νομισματικές αρχές, μέσα από μια συνδυαστική θεσμική και χρηματοοικονομική προσέγγιση. Ειδικότερα, επιδιώκεται η ανάλυση του τρόπου με τον οποίο τα κρυπτονομίσματα επηρεάζουν τη λειτουργία των τραπεζών, τη διαδικασία χρηματοπιστωτικής διαμεσολάβησης και τη διαμόρφωση της νομισματικής πολιτικής.

Η σημασία του θέματος είναι ιδιαίτερα υψηλή, καθώς τα κρυπτονομίσματα αποτελούν μία από τις σημαντικότερες καινοτομίες του σύγχρονου χρηματοπιστωτικού συστήματος, με δυνητικές επιπτώσεις στη σταθερότητα των αγορών, στη λειτουργία των τραπεζών και στον ρόλο των νομισματικών αρχών. Η μελέτη του θέματος συμβάλλει στην κατανόηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι ρυθμιστικές και οι εποπτικές αρχές, ιδίως σε ζητήματα προστασίας επενδυτών, πρόληψης χρηματοοικονομικών κινδύνων και διασφάλισης της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας. Παράλληλα, αναδεικνύει τις στρατηγικές προσαρμογής που υιοθετούν οι τράπεζες προκειμένου να ανταποκριθούν στις τεχνολογικές εξελίξεις και στον αυξανόμενο ανταγωνισμό από νέους ψηφιακούς παρόχους χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Τέλος, η εργασία παρουσιάζει ιδιαίτερο ακαδημαϊκό και πρακτικό ενδιαφέρον, καθώς συμβάλλει στον ευρύτερο επιστημονικό διάλογο σχετικά με το μέλλον του χρήματος, τον μετασχηματισμό του τραπεζικού συστήματος και τον ρόλο των κεντρικών τραπεζών στη νέα ψηφιακή εποχή.

### **1.2 Ερευνητικά ερωτήματα**

Με βάση τον σκοπό και τους επιμέρους στόχους της παρούσας εργασίας, διατυπώνονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία καθοδηγούν την ανάλυση και τη διερεύνηση του θέματος:

1. Σε ποιο βαθμό η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων και των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών μετασχηματίζει τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζών ως χρηματοπιστωτικών διαμεσολαβητών;
2. Πώς επηρεάζει η διάδοση των κρυπτονομισμάτων τις στρατηγικές προσαρμογής των τραπεζών και την ενσωμάτωση νέων τεχνολογικών υποδομών στο τραπεζικό σύστημα;
3. Με ποιους τρόπους οι νομισματικές και ρυθμιστικές αρχές ανταποκρίνονται στις προκλήσεις που δημιουργούν τα κρυπτονομίσματα ως προς τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, τη νομισματική πολιτική και την εποπτεία των αγορών;
4. Υπό ποιες θεσμικές, τεχνολογικές και κανονιστικές συνθήκες τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν ως απειλή ή ως ευκαιρία για το τραπεζικό και νομισματικό σύστημα;
5. Ποιος είναι ο ρόλος των κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs) στο πλαίσιο της θεσμικής προσαρμογής των κεντρικών τραπεζών στη νέα ψηφιακή οικονομία;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα επιτρέπουν την πολύπλευρη διερεύνηση του υπό εξέταση φαινομένου, συνδέοντας την τεχνολογική καινοτομία με τις θεσμικές εξελίξεις, τις στρατηγικές προσαρμογής των τραπεζών και τις παρεμβάσεις των νομισματικών και εποπτικών αρχών. Παράλληλα, παρέχουν το αναλυτικό πλαίσιο για τη συστηματική σύνθεση και αξιολόγηση της διεθνούς βιβλιογραφίας γύρω από τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

### **1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση**

Η παρούσα εργασία βασίζεται σε ποιοτικό ερευνητικό σχεδιασμό και υιοθετεί τη μεθοδολογία της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας (Systematic Literature Review – SLR), με στόχο τη συστηματική συλλογή, αξιολόγηση και σύνθεση της διεθνούς επιστημονικής βιβλιογραφίας σχετικά με τα κρυπτονομίσματα, το τραπεζικό σύστημα και τις νομισματικές αρχές.

Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθοδολογικής προσέγγισης κρίθηκε κατάλληλη λόγω της πολυδιάστατης φύσης του εξεταζόμενου φαινομένου, το οποίο συνδυάζει τεχνολογικές, χρηματοοικονομικές, θεσμικές και κανονιστικές διαστάσεις. Η

Συστηματική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας επιτρέπει τη διαφανή, οργανωμένη και επαναλήψιμη ανάλυση της υπάρχουσας γνώσης, περιορίζοντας την υποκειμενικότητα και ενισχύοντας την αξιοπιστία των συμπερασμάτων.

Η διαδικασία της ανασκόπησης περιλάμβανε τον καθορισμό ερευνητικών ερωτημάτων, τη διαμόρφωση στρατηγικής αναζήτησης, την εφαρμογή κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού των μελετών, καθώς και τη θεματική ανάλυση και σύνθεση των ευρημάτων της βιβλιογραφίας. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε σε διεθνείς επιστημονικές βάσεις δεδομένων, ενώ συμπληρωματικά αξιοποιήθηκαν θεσμικές εκθέσεις και κανονιστικά κείμενα από διεθνείς οργανισμούς και ευρωπαϊκές αρχές.

Η μεθοδολογία της SLR χρησιμοποιείται ευρέως στη διεθνή ακαδημαϊκή βιβλιογραφία για τη χαρτογράφηση ερευνητικών πεδίων και την ανάδειξη θεωρητικών και εμπειρικών τάσεων, καθώς επιτρέπει τη σύνθεση διαφορετικών προσεγγίσεων και την αναγνώριση ερευνητικών κενών. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η εφαρμογή της συμβάλλει στην ολοκληρωμένη κατανόηση των επιπτώσεων των κρυπτονομισμάτων στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα και στη διερεύνηση της θεσμικής και στρατηγικής προσαρμογής τραπεζών και νομισματικών αρχών.

#### **1.4 Δομή της εργασίας**

Η παρούσα εργασία οργανώνεται σε οκτώ βασικά κεφάλαια, τα οποία ακολουθούν διαδοχικά τη λογική της θεωρητικής θεμελίωσης, της μεθοδολογικής προσέγγισης και της ανάλυσης της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η εισαγωγή της εργασίας, το ερευνητικό πρόβλημα, ο σκοπός και η σημασία της μελέτης, τα ερευνητικά ερωτήματα, η μεθοδολογική προσέγγιση και η συνολική δομή της έρευνας.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναλύει τη μεθοδολογία της έρευνας και ειδικότερα τη διαδικασία εφαρμογής της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας (SLR). Παρουσιάζονται ο ερευνητικός σχεδιασμός, το πρωτόκολλο αναζήτησης, τα κριτήρια επιλογής των μελετών, καθώς και η διαδικασία ανάλυσης και σύνθεσης της βιβλιογραφίας.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας, μέσα από τη **θεωρία διάχυσης της καινοτομίας** (Innovation Diffusion Theory), τη **θεσμική θεωρία** (Institutional Theory), τη **θεωρία ενδιαφερόμενων μερών** (Stakeholder Theory), οι οποίες αποτελούν τη θεωρητική βάση της ανάλυσης.

Το τέταρτο κεφάλαιο εξετάζει το θεωρητικό και ιστορικό πλαίσιο των κρυπτονομισμάτων, παρουσιάζοντας την εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων, τις βασικές κατηγορίες αυτών, την τεχνολογία blockchain και τις αποκεντρωμένες χρηματοοικονομικές εφαρμογές.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται το ρυθμιστικό και θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των κρυπτονομισμάτων σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, με έμφαση στον Κανονισμό MiCA, στις πολιτικές κατά της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και στις παρεμβάσεις διεθνών οργανισμών και εποπτικών αρχών.

Το έκτο κεφάλαιο εξετάζει τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στο τραπεζικό σύστημα, αναλύοντας ζητήματα όπως η τραπεζική διαμεσολάβηση, η ρευστότητα, η τεχνολογία blockchain, οι στρατηγικές προσαρμογής των τραπεζών και οι συνεργασίες με επιχειρήσεις χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο ρόλος των νομισματικών αρχών και των κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs), με ιδιαίτερη αναφορά στο Ψηφιακό Ευρώ, στις στρατηγικές των κεντρικών τραπεζών και στις επιπτώσεις για τη νομισματική πολιτική και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

Τέλος, στο όγδοο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα της εργασίας, οι απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα, καθώς και προτάσεις πολιτικής και κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

## **2. Μεθοδολογία της Έρευνας**

### **2.1 Ερευνητικός Σχεδιασμός**

Η επιλογή της κατάλληλης ερευνητικής μεθοδολογίας αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την ποιότητα, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία μιας ακαδημαϊκής μελέτης. Η παρούσα εργασία εξετάζει τα κρυπτονομίσματα ως πολυδιάστατο φαινόμενο που επηρεάζει το τραπεζικό σύστημα, τις νομισματικές αρχές και το ευρύτερο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον. Η φύση του αντικειμένου συνδυάζει τεχνολογικές, χρηματοοικονομικές, θεσμικές και κανονιστικές διαστάσεις, γεγονός που καθιστά αναγκαία την αξιοποίηση μεθοδολογικής προσέγγισης ικανής να συνθέσει διαφορετικά επιστημονικά πεδία και θεωρητικές προσεγγίσεις.

Για τον λόγο αυτό, επιλέχθηκε ποιοτικός ερευνητικός σχεδιασμός, βασισμένος στη δευτερογενή ανάλυση δεδομένων, μέσω της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας (Systematic Literature Review – SLR). Η συγκεκριμένη μεθοδολογία χρησιμοποιείται εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία για τη συστηματική καταγραφή, αξιολόγηση και σύνθεση της υπάρχουσας γνώσης γύρω από σύνθετα και ταχέως εξελισσόμενα ερευνητικά πεδία.

Η εφαρμογή της SLR στην παρούσα εργασία επιτρέπει τη συγκέντρωση και θεματική σύνθεση μελετών που αφορούν τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στο τραπεζικό σύστημα, τη στρατηγική προσαρμογή των τραπεζών, τη θεσμική ανταπόκριση των ρυθμιστικών αρχών και τον ρόλο των κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs). Παράλληλα, η μεθοδολογία αυτή συμβάλλει στον περιορισμό της υποκειμενικότητας κατά την επιλογή και αξιολόγηση της βιβλιογραφίας, ενισχύοντας τη διαφάνεια και την αξιοπιστία της ερευνητικής διαδικασίας.

### **2.2 Συστηματική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας (SLR)**

Η Συστηματική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας (Systematic Literature Review – SLR) αποτελεί οργανωμένη, διαφανή και επαναλήψιμη διαδικασία εντοπισμού, αξιολόγησης και σύνθεσης της υπάρχουσας επιστημονικής γνώσης γύρω από ένα συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή αφηγηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, η SLR ακολουθεί συγκεκριμένα μεθοδολογικά βήματα

και σαφώς καθορισμένα κριτήρια επιλογής των πηγών, περιορίζοντας την υποκειμενικότητα και ενισχύοντας την αξιοπιστία των συμπερασμάτων (Tranfield et al., 2003; Denyer & Tranfield, 2009).

Σύμφωνα με τους Snyder (2019) και Christofi et al (2017), η μεθοδολογία SLR παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα, καθώς:

- Ενισχύει την ποιότητα και τη διαφάνεια της ερευνητικής διαδικασίας,
- Μειώνει τον κίνδυνο μεροληψίας κατά την επιλογή της βιβλιογραφίας,
- Επιτρέπει τη συστηματική χαρτογράφηση της υπάρχουσας γνώσης,
- Αναδεικνύει ερευνητικά κενά και θεωρητικές τάσεις,
- Και διευκολύνει τη σύνθεση διαφορετικών επιστημονικών προσεγγίσεων.

Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθοδολογικής προσέγγισης κρίθηκε ιδιαίτερα κατάλληλη για το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, καθώς η βιβλιογραφία γύρω από τα κρυπτονομίσματα, τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία, τις τράπεζες και τις νομισματικές αρχές εμφανίζει σημαντική πολυπλοκότητα και ταχεία εξέλιξη. Παράλληλα, η σχετική έρευνα είναι κατακερματισμένη μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών πεδίων, όπως η χρηματοοικονομική, η τεχνολογία blockchain, η τραπεζική διοίκηση, η θεσμική οικονομική και η ρυθμιστική πολιτική.

Η εφαρμογή της SLR στην παρούσα εργασία βασίστηκε σε διαδοχικά στάδια, τα οποία περιλάμβαναν:

- Τη διαμόρφωση των ερευνητικών ερωτημάτων,
- Τον καθορισμό στρατηγικής αναζήτησης,
- Τον προσδιορισμό λέξεων-κλειδίων,
- Την εφαρμογή κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού,
- Και τη θεματική ανάλυση και σύνθεση των επιλεγμένων μελετών.

Μέσω της διαδικασίας αυτής επιδιώχθηκε η συστηματική καταγραφή και αξιολόγηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με:

- Τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στο τραπεζικό σύστημα,
- Τις στρατηγικές προσαρμογής των τραπεζών,
- Τις ρυθμιστικές παρεμβάσεις των εποπτικών αρχών,

- Και τον ρόλο των κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs) στη σύγχρονη ψηφιακή οικονομία.

### 2.3 Διαμόρφωση Ερευνητικών Ερωτημάτων

Σύμφωνα με τους Tranfield et al (2003) η επιτυχία της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας βασίζεται στη διατύπωση σαφών και εστιασμένων ερευνητικών ερωτημάτων, τα οποία καθοδηγούν τη διαδικασία αναζήτησης, επιλογής, αξιολόγησης και σύνθεσης της βιβλιογραφίας. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, τα ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώθηκαν με βάση το θεωρητικό υπόβαθρο της έρευνας, το εντοπισμένο ερευνητικό κενό και τις σύγχρονες εξελίξεις γύρω από τα κρυπτονομίσματα, το τραπεζικό σύστημα και τις νομισματικές αρχές.

Η διαδικασία της διαμόρφωσης των ερευνητικών ερωτημάτων βασίστηκε στη διερεύνηση των βασικών αξόνων:

- Του τεχνολογικού μετασχηματισμού που προκαλεί η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας blockchain,
- Της θεσμικής και ρυθμιστικής προσαρμογής τραπεζών και νομισματικών αρχών,
- Και των επιπτώσεων των κρυπτονομισμάτων στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και στη λειτουργία της τραπεζικής διαμεσολάβησης.

Παράλληλα, η διαμόρφωση των ερευνητικών ερωτημάτων επηρεάστηκε από τις θεωρητικές προσεγγίσεις που αξιοποιούνται στην εργασία. Ειδικότερα, η θεωρία διάχυσης της καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory) συμβάλλει στην κατανόηση της υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών από τις τράπεζες και τους χρήστες, η θεσμική θεωρία (Institutional Theory) ερμηνεύει τη ρυθμιστική και θεσμική προσαρμογή των αρχών, ενώ η θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholder Theory) επιτρέπει την ανάλυση των σχέσεων μεταξύ τραπεζών, επενδυτών, ρυθμιστικών φορέων και επιχειρήσεων χρηματοοικονομικής τεχνολογίας.

Με βάση τα παραπάνω, τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας διαμορφώθηκαν με στόχο τη συστηματική διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο τα

κρυπτονομίσματα επηρεάζουν το τραπεζικό και νομισματικό σύστημα, καθώς και την ανάδειξη των βασικών κινδύνων, ευκαιριών και στρατηγικών προσαρμογής που προκύπτουν στο νέο ψηφιακό χρηματοπιστωτικό περιβάλλον.

## **2.4 Πρωτόκολλο αναζήτησης και Πηγές Δεδομένων**

Η διαδικασία αναζήτησης της βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε με βάση οργανωμένο πρωτόκολλο αναζήτησης, με στόχο τη συστηματική συλλογή επιστημονικών μελετών σχετικών με τα κρυπτονομίσματα, τις τράπεζες, τις νομισματικές αρχές και τις τεχνολογίες blockchain. Η αναζήτηση επικεντρώθηκε κυρίως σε δημοσιεύσεις της τελευταίας δεκαετίας, περίοδο κατά την οποία παρατηρείται σημαντική αύξηση της διεθνούς βιβλιογραφίας γύρω από τα κρυπτονομίσματα και τη χρηματοπιστωτική τεχνολογία.

Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν διεθνώς αναγνωρισμένες επιστημονικές βάσεις δεδομένων και ακαδημαϊκές μηχανές αναζήτησης, οι οποίες παρέχουν πρόσβαση σε επιστημονικά άρθρα υψηλής ποιότητας και βιβλιογραφία με κριτές (peer-reviewed).

Οι βασικές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι ακόλουθες:

- Google Scholar
- Scopus
- EBSCOhost
- ScienceDirect
- Web of Science

Η επιλογή των συγκεκριμένων βάσεων δεδομένων βασίστηκε:

- Στην ευρεία κάλυψη επιστημονικών περιοδικών της χρηματοοικονομικής, της τραπεζικής και της τεχνολογίας,
- Στη συχνή αξιοποίησή τους σε μελέτες Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας,
- Καθώς και στην πρόσβαση σε πρόσφατες peer-reviewed δημοσιεύσεις σχετικές με κρυπτονομίσματα, blockchain, ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία, τραπεζικό σύστημα και νομισματική πολιτική.

Παράλληλα αξιοποιήθηκαν συμπληρωματικά θεσμικές δημοσιεύσεις και κανονιστικά κείμενα από διεθνείς οργανισμούς και εποπτικές αρχές, όπως:

- Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB),
- Η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS),
- Το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF),
- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή,
- Και η Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EBA).

Οι πηγές αυτές χρησιμοποιήθηκαν συμπληρωματικά προς την ακαδημαϊκή βιβλιογραφία, με στόχο την καταγραφή των προσφάτων ρυθμιστικών, εποπτικών και θεσμικών εξελίξεων που αφορούν τα κρυπτονομίσματα, τα stablecoins και τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα (CBDCs).

Η διαδικασία αναζήτησης πραγματοποιήθηκε σε διαδοχικά στάδια. Αρχικά εντοπίστηκε ένα ευρύ σύνολο πιθανών σχετικών μελετών μέσω συνδυασμών λέξεων-κλειδιών και λογικοί τελεστές αναζήτησης. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε αρχικός έλεγχος τίτλων και περιλήψεων, ενώ σε επόμενο στάδιο εφαρμόστηκαν τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, προκειμένου να επιλεγούν οι μελέτες που παρουσίαζαν άμεση συνάφεια με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας.

## **2.5 Λέξεις-Κλειδιά και Στρατηγική Αναζήτησης**

Για την αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας χρησιμοποιήθηκαν λέξεις-κλειδιά και συνδυασμοί όρων που σχετίζονται με τα κρυπτονομίσματα, την τεχνολογία blockchain, το τραπεζικό σύστημα, τις νομισματικές αρχές και τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα. Οι όροι αναζήτησης επιλέχθηκαν με στόχο την όσο το δυνατόν ευρύτερη κάλυψη της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας, περιορίζοντας παράλληλα τον κίνδυνο αποκλεισμού σημαντικών μελετών.

Η διαδικασία αναζήτησης βασίστηκε στη χρήση λογικών τελεστών αναζήτησης (Boolean operators: AND, OR), ώστε να δημιουργηθούν συνδυασμοί λέξεων-κλειδιών με μεγαλύτερη ακρίβεια και συνάφεια ως προς τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας. Οι αναζητήσεις πραγματοποιήθηκαν κυρίως στα πεδία τίτλου, περίληψης και λέξεων-κλειδιών των επιστημονικών δημοσιεύσεων.

Ενδεικτικά, χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι όροι και συνδυασμοί αναζήτησης:

- Cryptocurrencies
- Crypto-assets
- Bitcoin
- Ethereum
- Blockchain AND banking
- Banks AND cryptocurrencies
- Central banks AND digital currency
- CBDCs
- MiCA regulation
- DeFi AND banking system
- Financial regulation of crypto-assets

Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν συνδυασμοί ευρύτερων και εξειδικευμένων όρων, ώστε να καλυφθούν διαφορετικές διαστάσεις του εξεταζόμενου φαινομένου, όπως:

- Η τραπεζική διαμεσολάβηση,
- Η χρηματοπιστωτική σταθερότητα,
- Οι κανονιστικές παρεμβάσεις,
- Οι τεχνολογίες blockchain,
- Και οι στρατηγικές προσαρμογής των τραπεζών.

Η στρατηγική αναζήτησης εφαρμόστηκε σε διαδοχικά στάδια και αναπροσαρμόστηκε κατά τη διάρκεια της έρευνας, προκειμένου να βελτιωθεί η συνάφεια των αποτελεσμάτων και να εντοπιστούν μελέτες με ουσιαστική συμβολή στα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας.

## 2.6 Κριτήρια Ένταξης και Αποκλεισμού Μελετών

Για τη διασφάλιση της επιστημονικής ποιότητας και συνάφειας της βιβλιογραφίας εφαρμόστηκαν συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού μελετών. Η εφαρμογή των κριτηρίων αυτών κρίθηκε απαραίτητη, ώστε να περιοριστεί η εισαγωγή μη σχετικών ή χαμηλής αξιοπιστίας πηγών και να διαμορφωθεί ένα συνεκτικό σώμα βιβλιογραφίας άμεσα συνδεδεμένο με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας.

Ως βασικά κριτήρια ένταξης ορίστηκαν τα ακόλουθα:

- Δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά με σύστημα κριτών (peer-reviewed journals),
- Άμεση συνάφεια με το αντικείμενο της έρευνας, όπως τα κρυπτονομίσματα, τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία, οι τράπεζες, η τεχνολογία blockchain, οι ρυθμιστικές αρχές ή τα CBDCs,
- Δημοσιεύσεις στην αγγλική γλώσσα,
- Διαθεσιμότητα πλήρους κειμένου,
- Και δημοσίευση κυρίως κατά την περίοδο 2015-2025, με εξαίρεση ορισμένες θεμελιώδεις μελέτες όπως οι Nakamoto και Buterin (2014), ώστε να αποτυπωθούν οι πιο πρόσφατες εξελίξεις στον χώρο των ψηφιακών χρηματοοικονομικών τεχνολογιών.

Παράλληλα, συμπεριλήφθηκαν επιλεκτικά θεσμικές εκθέσεις και κανονιστικά κείμενα από διεθνείς οργανισμούς και εποπτικές αρχές, όπως η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB), η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS), το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, λόγω της ιδιαίτερης σημασίας τους για την κατανόηση των σύγχρονων ρυθμιστικών και θεσμικών εξελίξεων.

Αντίστοιχα, ως κριτήρια αποκλεισμού ορίστηκαν:

- Άρθρα χωρίς επιστημονική τεκμηρίωση ή χωρίς διαδικασία αξιολόγησης από κριτές,
- Δημοσιεύσεις χωρίς άμεση σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας,
- Διπλότυπες εγγραφές,
- Σύντομα σχόλια, περιλήψεις συνεδρίων ή μη ολοκληρωμένες δημοσιεύσεις,
- Και πηγές χωρίς διαθέσιμο πλήρες κείμενο.

Η εφαρμογή των παραπάνω κριτηρίων πραγματοποιήθηκε σε διαδοχικά στάδια κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της βιβλιογραφίας, αρχικά μέσω ελέγχου τίτλων και περιλήψεων και στη συνέχεια μέσω πλήρους ανάγνωσης των επιλεγμένων μελετών.

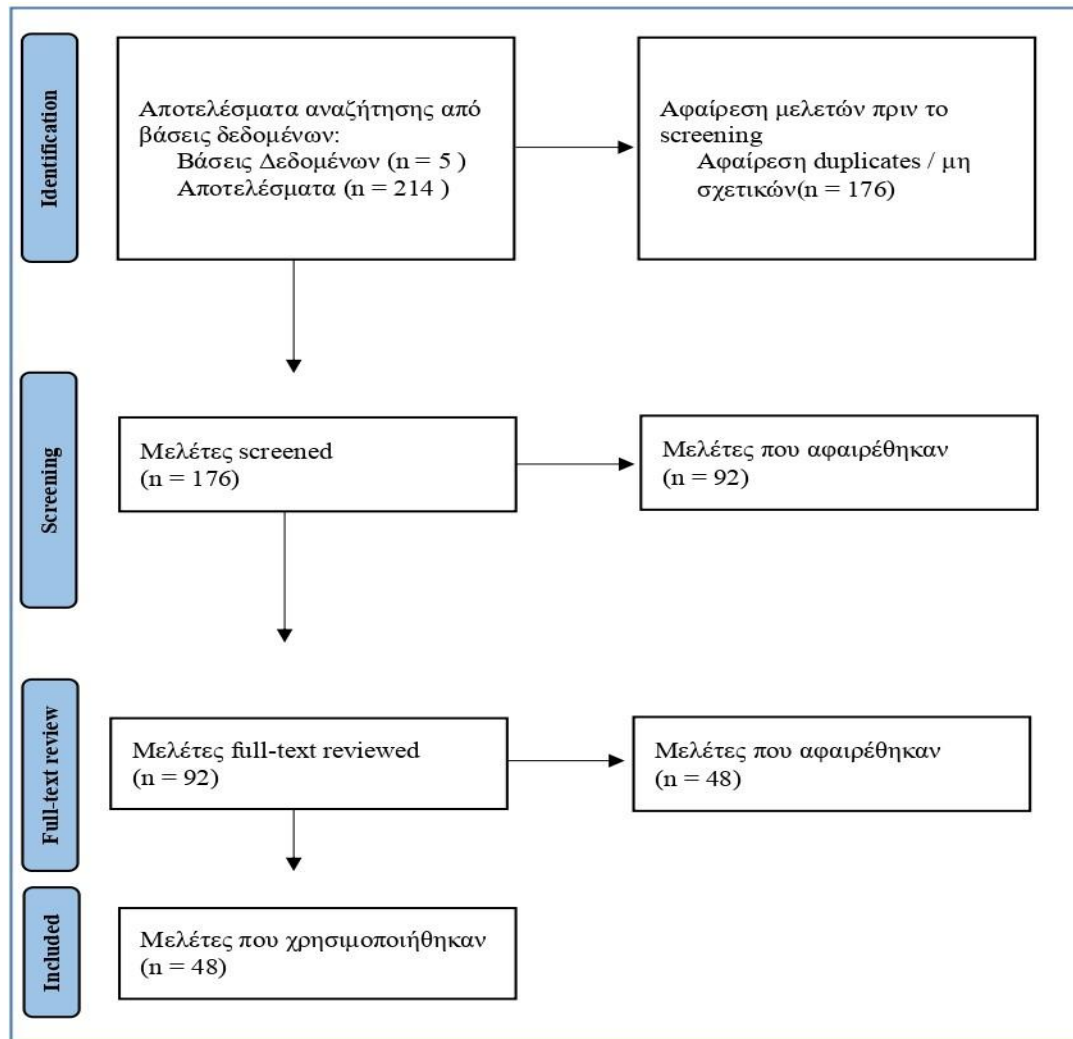
## **2.7 Διαδικασία Επιλογής Μελετών**

Η διαδικασία επιλογής των μελετών ακολούθησε διαδοχικά στάδια, σύμφωνα με τη λογική της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας και τη μεθοδολογία PRISMA. Αρχικά, μέσω των βάσεων δεδομένων Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, EBSCOhost και Web of Science εντοπίστηκαν συνολικά 214 δημοσιεύσεις σχετικές με κρυπτονομίσματα, το τραπεζικό σύστημα, τα κρυπτονομίσματα και τα CBDCs.

Μετά την αφαίρεση διπλότυπων εγγράφων και δημοσιεύσεων χωρίς διαθέσιμο πλήρες κείμενο, παρέμειναν 176 μελέτες. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε έλεγχος τίτλων και περιλήψεων (title and abstract screening), κατά την οποία αποκλείστηκαν μελέτες που δεν σχετίζονταν άμεσα με τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας, όπως τεχνικές αναλύσεις blockchain χωρίς χρηματοοικονομική διάσταση ή μελέτες αποκλειστικά επενδυτικού χαρακτήρα.

Κατά το στάδιο της πλήρους ανάγνωσης (full-text review), αξιολογήθηκαν 92 μελέτες ως προς τη θεωρητική τους συνάφεια, τη μεθοδολογική επάρκεια και τη συμβολή τους στο αντικείμενο της έρευνας. Τελικά, στο τελικό σώμα ανάλυσης συμπεριλήφθηκαν 48 επιστημονικές και θεσμικές πηγές, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνθεση ευρημάτων της παρούσας μελέτης.

Η διαδικασία επιλογής παρουσιάζεται συνοπτικά και στο σχετικό διάγραμμα ροής τύπου PRISMA.



Σχήμα 1. Διαδικασία επιλογής μελετών σύμφωνα με τη μεθοδολογία Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας (SLR). Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## 2.8 Εξαγωγή, Ανάλυση και Σύνθεση Δεδομένων

Η ανάλυση των επιλεγμένων μελετών βασίστηκε στη μέθοδο θεματικής ανάλυσης (Thematic analysis), η οποία χρησιμοποιείται ευρέως στις Συστηματικές Ανασκοπήσεις Βιβλιογραφίας για τη σύνθεση ετερογενών ερευνητικών ερωτημάτων. Για κάθε μελέτη καταγράφηκαν βασικά στοιχεία, όπως οι συγγραφείς και το έτος δημοσίευσης, το ερευνητικό αντικείμενο, η μεθοδολογική προσέγγιση, τα κύρια ευρήματα και η συμβολή της στη σχετική βιβλιογραφία.

Στη συνέχεια, οι επιλεγμένες μελέτες ομαδοποιήθηκαν σε θεματικές κατηγορίες σύμφωνα με το περιεχόμενο και τη συνάφειά τους με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας. Οι βασικοί θεματικοί άξονες που προέκυψαν ήταν:

- Οι επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στο τραπεζικό σύστημα,
- Η στρατηγική προσαρμογή των τραπεζών,
- Οι ρυθμιστικές και εποπτικές παρεμβάσεις,

- Ο ρόλος των Κεντρικών Ψηφιακών Νομισμάτων (CBDCs),
- Οι κίνδυνοι και οι ευκαιρίες που προκύπτουν από την ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων.

Οι επιλεγμένες πηγές περιλάμβαναν τόσο επιστημονικά άρθρα δημοσιευμένα σε περιοδικά με σύστημα κριτών (peer-reviewed journals), όσο και θεσμικές εκθέσεις και κανονιστικά κείμενα διεθνών οργανισμών και εποπτικών αρχών, όπως η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB), η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS), το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η θεματική κατηγοριοποίηση επέτρεψε τη συγκριτική σύνθεση διαφορετικών θεωρητικών, θεσμικών και κανονιστικών προσεγγίσεων, καθώς και την ανάδειξη σημείων σύγκλισης και διαφοροποίησης στη διεθνή βιβλιογραφία. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής αποτέλεσαν τη βάση για την ανάλυση που ακολουθεί στα επόμενα κεφάλαια της εργασίας.

Πίνακας 1. Μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στη Συστηματική Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας (n=48)

| A/A | Συγγραφέας                               | Έτος | Τίτλος                                                                                                             | Ερευνητικό αντικείμενο                                           | Μεθοδολογία                           | Τύπος πηγής        | Βασικά ευρήματα                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Tranfield, Denyer &amp; Smart</b>     | 2003 | <i>Towards a Methodology for Developing Evidence – Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review</i> | Ανάπτυξη μεθοδολογίας συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης    | Θεωρητική και μεθοδολογική προσέγγιση | Επιστημονικό άρθρο | Θεμελιώνει τη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση ως δομημένη και επαναλήψιμη ερευνητική διαδικασία                      |
| 2   | <b>Denyer &amp; Tranfield</b>            | 2009 | <i>Producing a Systematic Review</i>                                                                               | Σχεδιασμός και εφαρμογή συστηματικών βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων | Μεθοδολογική προσέγγιση               | Κεφάλαιο βιβλίου   | Περιγράφει τα στάδια επιλογής, αξιολόγησης και σύνθεσης της βιβλιογραφίας σε μία συστηματική ανασκόπηση                   |
| 3   | <b>Snyder</b>                            | 2019 | <i>Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines</i>                                     | Μεθοδολογία βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων                          | Θεωρητική ανάλυση                     | Επιστημονικό άρθρο | Παρουσιάζει κατευθυντήριες οδηγίες για τη διεξαγωγή και παρουσίαση βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων με επιστημονική τεκμηρίωση |
| 4   | <b>Christofi, Leonidou &amp; Vrontis</b> | 2017 | <i>Marketing Research on Mergers and Acquisitions: A Systematic Review and Future Directions</i>                   | Εφαρμογή συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης                 | Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση  | Επιστημονικό άρθρο | Αποτελεί παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης και της                             |

|   |                  |      |                                                                            |                                                         |                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                  |      |                                                                            |                                                         |                                        |                  | θεματικής σύνθεσης των<br>Δευρημάτων                                                                                                                                                                                   |
| 5 | <b>Rogers</b>    | 2003 | <i>Diffusion of Innovations</i>                                            | Διάδοση και<br>υιοθέτηση<br>τεχνολογικών<br>καινοτομιών | Θεωρητική<br>ανάλυση                   | Βιβλίο           | Εξηγεί τους παράγοντες<br>που επηρεάζουν την<br>υιοθέτηση και διάχυση<br>καινοτόμων τεχνολογιών,<br>συμπεριλαμβανομένων<br>των ψηφιακών<br>χρηματοοικονομικών<br>εφαρμογών                                             |
| 6 | <b>North</b>     | 1990 | <i>Institutions, Institutional<br/>Change and Economic<br/>Performance</i> | Θεσμική<br>οικονομική<br>θεωρία                         | Θεωρητική<br>ανάλυση                   | Βιβλίο           | Αναδεικνύει το ρόλο των<br>θεσμών στη διαμόρφωση<br>της οικονομικής<br>ανάπτυξης και της<br>τεχνολογικής καινοτομίας                                                                                                   |
| 7 | <b>Freeman</b>   | 1984 | <i>Strategic Management:<br/>A Stakeholder Approach</i>                    | Θεωρία<br>ενδιαφερόμενων<br>μερών                       | Θεωρητική<br>ανάλυση                   | Βιβλίο           | Παρουσιάζει τη θεωρία<br>των ενδιαφερόμενων<br>μερών, η οποία<br>χρησιμοποιείται για την<br>ανάλυση των επιπτώσεων<br>της ψηφιακής<br>καινοτομίας στους<br>εμπλεκόμενους φορείς<br>του χρηματοπιστωτικού<br>συστήματος |
| 8 | <b>Philippon</b> | 2016 | <i>The FinTech<br/>Opportunity</i>                                         | FinTech και<br>χρηματοπιστωτικ<br>ή καινοτομία          | Οικονομική<br>και θεωρητική<br>ανάλυση | Working<br>paper | Αναδεικνύει τις<br>δυνατότητες της<br>χρηματοοικονομικής<br>τεχνολογίας για τη<br>βελτίωση της<br>αποτελεσματικότητας και                                                                                              |

|    |                                               |      |                                                                         |                                                                         |                                  |                        |                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                               |      |                                                                         |                                                                         |                                  |                        | του ανταγωνισμού στον χρηματοπιστωτικό τομέα                                                                                                           |
| 9  | <b>Thakor</b>                                 | 2020 | <i>FinTech and Banking: What Do We Know?</i>                            | Επιπτώσεις του FinTech στο τραπεζικό σύστημα                            | Βιβλιογραφική σύνθεση            | Επιστημονικ<br>ό άρθρο | Συνοψίζει τις κυριότερες επιδράσεις του FinTech στη λειτουργία, τα επιχειρηματικά μοντέλα και τον ανταγωνισμό των τραπεζών                             |
| 10 | <b>Boot, Hoffmann, Laeven &amp; Ratnovski</b> | 2021 | <i>How is FinTech Affecting the Banking Industry's Business Models?</i> | Μετασχηματισμός επιχειρηματικών μοντέλων τραπεζών                       | Θεωρητική και εμπειρική ανάλυση  | Επιστημονικ<br>ό άρθρο | Καταδεικνύει ότι η ψηφιακή καινοτομία μετασχηματίζει τις υπηρεσίες, τη λειτουργία και τη στρατηγική των τραπεζικών ιδρυμάτων                           |
| 11 | <b>Nakamoto</b>                               | 2008 | <i>Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System</i>                   | Ανάπτυξη αποκεντρωμένου ψηφιακού νομίσματος χωρίς κεντρική αρχή         | Τεχνική και εννοιολογική ανάλυση | White paper            | Παρουσιάζει το Bitcoin ως αποκεντρωμένο σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών βασισμένο στην τεχνολογία blockchain και στον μηχανισμό συναίνεσης Proof-of-Work |
| 12 | <b>Antonopoulos &amp; Harding</b>             | 2024 | <i>Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain</i>               | Αρχιτεκτονική και λειτουργία του Bitcoin και της τεχνολογίας blockchain | Τεχνική ανάλυση                  | Βιβλίο                 | Αναλύει σε βάθος τη λειτουργία του Bitcoin, τις συναλλαγές, την ασφάλεια του δικτύου και τις εφαρμογές τεχνολογίας blockchain                          |
| 13 | <b>Yermack</b>                                | 2015 | <i>Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal</i>                | Οικονομική αξιολόγηση του Bitcoin ως μέσου συναλλαγών                   | Θεωρητική οικονομική ανάλυση     | Κεφάλαιο βιβλίου       | Υποστηρίζει ότι το Bitcoin παρουσιάζει χαρακτηριστικά ψηφιακού περιουσιακού                                                                            |

|    |                                                           |      |                                                                        |                                                     |                                     |                      |                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                           |      |                                                                        |                                                     |                                     |                      | στοιχείου περισσότερο παρά πλήρως λειτουργικού νομίσματος, λόγω υψηλής μεταβλητότητάς του                                                                      |
| 14 | <b>Glaser, Zimmermann, Haferkorn, Weber &amp; Siering</b> | 2014 | <i>Bitcoin – Asset or Currency? Revealing User’s Hidden Intentions</i> | Κίνητρα χρήσης του Bitcoin                          | Εμπειρική ανάλυση χρηστών           | Επιστημονικ ή μελέτη | Διαπιστώνει ότι οι περισσότεροι χρήστες αντιμετωπίζουν το Bitcoin κυρίως ως επενδυτικό περιουσιακό στοιχείο και όχι ως μέσο πληρωμών                           |
| 15 | <b>Dyhrberg</b>                                           | 2016 | <i>Hedging Capabilities of Bitcoin: Is it the Virtual Gold?</i>        | Ο ρόλος του Bitcoin ως μέσου αντιστάθμισης κινδύνου | Οικονομετρική ανάλυση               | Επιστημονικ ό άρθρο  | Καταδεικνύει ότι το Bitcoin εμφανίζει ορισμένα χαρακτηριστικά ασφαλούς επενδυτικού καταφυγίου, παρόμοια με τον χρυσό, χωρίς όμως να ταυτίζεται πλήρως με αυτόν |
| 16 | <b>Baur, Hong &amp; Lee</b>                               | 2018 | <i>Bitcoin: Medium of Exchange or Speculative Assets?</i>              | Οικονομικός χαρακτήρας Bitcoin                      | Εμπειρική χρηματοοικονομική ανάλυση | Επιστημονικ ό άρθρο  | Συμπεραίνει ότι το Bitcoin χρησιμοποιείται κυρίως ως επενδυτικό περιουσιακό στοιχείο και λιγότερο ως καθημερινό μέσο συναλλαγών                                |
| 17 | <b>Lee, Guo &amp; Wang</b>                                | 2018 | <i>Cryptocurrency: A New Investment Opportunity?</i>                   | Κρυπτονομίσματα ως επενδυτικά προϊόντα              | Βιβλιογραφική και εμπειρική ανάλυση | Επιστημονικ ό άρθρο  | Αναδεικνύει ότι τα κρυπτονομίσματα δημιουργούν νέες επενδυτικές δυνατότητες, συνοδευόμενες όμως από αυξημένο επενδυτικό                                        |

|    |                                        |      |                                                                                                                          |                                                                           |                                         |                    | κίνδυνο και μεταβλητότητα                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | <b>Corbet, Lucey, Peat &amp; Vigne</b> | 2018 | <i>Bitcoin Futures – What Use Are They?</i>                                                                              | Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης Bitcoin                                  | Χρηματοοικονομική και εμπειρική ανάλυση | Επιστημονικό άρθρο | Εξετάζει τον ρόλο των συμβολαίων futures στη διαμόρφωση της αγοράς Bitcoin και στη διαχείριση επενδυτικού κινδύνου                                                            |
| 19 | <b>Buterin</b>                         | 2014 | <i>Ethereum White Paper</i>                                                                                              | Ανάπτυξη του Ethereum και των έξυπνων συμβολαίων                          | Τεχνική και εννοιολογική ανάλυση        | White paper        | Παρουσιάζει το Ethereum ως πλατφόρμα αποκεντρωμένων εφαρμογών που επιτρέπει την υλοποίηση έξυπνων συμβολαίων μέσω blockchain                                                  |
| 20 | <b>Schär</b>                           | 2021 | <i>Decentralized Finance: On Blockchain – and Smart Contract – Based Financial Markets</i>                               | Αποκεντρωμένη χρηματοδότηση (DeFi)                                        | Βιβλιογραφική και θεωρητική ανάλυση     | Επιστημονικό άρθρο | Αναλύει την ανάπτυξη των αποκεντρωμένων χρηματοπιστωτικών εφαρμογών και τον μετασχηματισμό των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών μέσω blockchain και έξυπνων συμβολαίων            |
| 21 | <b>Arner, Auer &amp; Frost</b>         | 2020 | <i>FinTech and the Digital Transformation of Financial Services: Implications for Market Structure and Public Policy</i> | Επίδραση του FinTech στον μετασχηματισμό των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών | Θεωρητική και συγκριτική ανάλυση        | BIS Working paper  | Αναδεικνύει ότι η ψηφιακή καινοτομία μετασχηματίζει τη δομή των χρηματοπιστωτικών αγορών και δημιουργεί νέες προκλήσεις για τις δημόσιες πολιτικές και την τραπεζική εποπτεία |

|    |                                     |      |                                                                                                 |                                                                                      |                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | <b>Mills et al.</b>                 | 2016 | <i>Distributed Ledger Technology in Payments, Clearing and Settlement</i>                       | Εφαρμογές της τεχνολογίας κατανεμημένου καθολικού στις πληρωμές και τον διακανονισμό | Τεχνική και θεσμική ανάλυση     | Ερευνητική μελέτη  | Καταδεικνύει ότι η τεχνολογία DLT μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια και τη διαφάνεια των συστημάτων πληρωμών και διακανονισμού                                                           |
| 23 | <b>Foley, Karlsen &amp; Putniņš</b> | 2019 | <i>Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed Through Cryptocurrencies?</i> | Παράνομη χρήση κρυπτονομισμάτων                                                      | Εμπειρική οικονομετρική ανάλυση | Επιστημονικό άρθρο | Εκτιμά ότι το σημαντικό μέρος των πρώτων συναλλαγών με Bitcoin συνδέθηκε με παράνομες δραστηριότητες, αναδεικνύοντας την ανάγκη ενίσχυσης των μηχανισμών εποπτείας και καταπολέμησης του οικονομικού εγκλήματος |
| 24 | <b>De Vido</b>                      | 2020 | <i>Virtual Currencies: New Challenges to the Right to Privacy?</i>                              | Προστασία προσωπικών δεδομένων και εικονικά νομίσματα                                | Νομική και κανονιστική ανάλυση  | Επιστημονικό άρθρο | Αναλύει τη σχέση μεταξύ προστασίας της ιδιωτικότητας, νομοθεσίας AML και GDPR, επισημαίνοντας τις προκλήσεις που δημιουργούν τα κρυπτονομίσματα για τα θεμελιώδη δικαιώματα                                     |
| 25 | <b>Al-Tawil</b>                     | 2023 | <i>Anti-Money Laundering Regulation of Cryptocurrency: UAE and Global Approaches</i>            | Καταπολέμηση νομιμοποίησης εσόδων μέσω κρυπτονομισμάτων                              | Συγκριτική νομική ανάλυση       | Επιστημονικό άρθρο | Συγκρίνει διεθνείς προσεγγίσεις για την εφαρμογή των κανόνων AML στα κρυπτονομίσματα και                                                                                                                        |

|    |                                            |      |                                                                               |                                                    |                                    |                              |                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                            |      |                                                                               |                                                    |                                    |                              | υπογραμμίζει την ανάγκη διεθνούς κανονιστικού συντονισμού                                                                                                           |
| 26 | <b>Zetzsche, Buckley, Arner &amp; Föhr</b> | 2020 | <i>The ICO Gold Rush: It's a Scam, It's a Super Challenge for Regulations</i> | ICOs και κανονιστικές προκλήσεις                   | Νομική και κανονιστική ανάλυση     | Επιστημονικ<br>ό άρθρο       | Εξετάζει τους κινδύνους των Initial Coin Offerings (ICOs) και υποστηρίζει την ανάγκη ανάπτυξης αποτελεσματικού ρυθμιστικού πλαισίου για την προστασία των επενδυτών |
| 27 | <b>Gorton &amp; Zhang</b>                  | 2021 | <i>Taming Wildcat Stablecoins</i>                                             | Stablecoins και χρηματοπιστωτική ή σταθερότητα     | Θεωρητική οικονομική ανάλυση       | Επιστημονικ<br>ό άρθρο       | Υποστηρίζει ότι τα stablecoins απαιτούν αυστηρό εποπτικό πλαίσιο ώστε να διασφαλιστεί η χρηματοπιστωτική σταθερότητα και η προστασία των χρηστών                    |
| 28 | <b>European Commission</b>                 | 2020 | <i>Proposal for a Regulation on Markets in Crypto-assets (MiCA)</i>           | Ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο για τα crypto-assets | Νομοθετική και κανονιστική ανάλυση | Θεσμικό έγγραφο              | Θεμελιώνει το ευρωπαϊκό πλαίσιο MiCA με στόχο την ενιαία εποπτεία, την προστασία των επενδυτών και την εύρυθμη λειτουργία της αγοράς κρυπτοπεριουσιακών στοιχείων   |
| 29 | <b>European Banking Authority</b>          | 2023 | <i>Report on Prudential Treatment of Crypto-Assets Exposures</i>              | Εποπτική αντιμετώπιση των crypto-assets από        | Θεσμική ανάλυση                    | Έκθεση ευρωπαϊκού οργανισμού | Παρουσιάζει προτάσεις για τη συνετή εποπτική διαχείριση των κινδύνων που προκύπτουν από την                                                                         |

|    |                                                    |      |                                                                                                      | τα πιστωτικά<br>ιδρύματα                                                          |                                        |                                   | έκθεση των τραπεζών σε<br>κρυπτονομίσματα                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | <b>U.S. Securities and<br/>Exchange Commission</b> | 2022 | <i>Framework for<br/>“Investment Contract”<br/>Analysis of Digital<br/>Assets</i>                    | Ρυθμιστική<br>αξιολόγηση των<br>ψηφιακών<br>περιουσιακών<br>στοιχείων στις<br>ΗΠΑ | Νομική<br>ερευνητική<br>ανάλυση        | Θεσμικό<br>κανονιστικό<br>κείμενο | Παρέχει κατευθυντήριες<br>οδηγίες για τον<br>χαρακτηρισμό των<br>ψηφιακών περιουσιακών<br>στοιχείων ως<br>επενδυτικών συμβάσεων<br>σύμφωνα με την<br>αμερικάνικη νομοθεσία                             |
| 31 | <b>Auer, Cornelli &amp; Frost</b>                  | 2020 | <i>Rise of the Central Bank<br/>Digital Currencies:<br/>Drivers, Approaches<br/>and Technologies</i> | Κίνητρα<br>ανάπτυξης και<br>τεχνολογικές<br>προσεγγίσεις των<br>CBDCs             | Συγκριτική<br>διεθνής<br>ανάλυση       | BIS Working<br>paper              | Αναλύει τους λόγους<br>ανάπτυξης των CBDCs,<br>παρουσιάζοντας τις<br>διαφορετικές στρατηγικές<br>που ακολουθούν οι<br>κεντρικές τράπεζες και<br>τις τεχνολογικές επιλογές<br>που υιοθετούν             |
| 32 | <b>Bindseil</b>                                    | 2020 | <i>Tiered CBDC and the<br/>Financial System</i>                                                      | Επιπτώσεις των<br>CBDCs στο<br>τραπεζικό<br>σύστημα                               | Θεωρητική<br>οικονομική<br>ανάλυση     | ECB<br>Working<br>paper           | Εξετάζει τον πιθανό<br>αντίκτυπο των CBDCs<br>στις τραπεζικές<br>καταθέσεις και στη<br>λειτουργία της<br>τραπεζικής<br>διαμεσολάβησης,<br>προτείνοντας μοντέλα<br>περιορισμού των<br>σχετικών κινδύνων |
| 33 | <b>Brunnermeier, James<br/>&amp; Landau</b>        | 2021 | <i>The Digitalization of<br/>Money</i>                                                               | Ψηφιοποίηση του<br>χρήματος και<br>μελλοντικό                                     | Θεωρητική και<br>συγκριτική<br>ανάλυση | BIS Working<br>paper              | Υποστηρίζει ότι η<br>Ψηφιοποίηση του<br>χρήματος μετασχηματίζει<br>τον ρόλο των κεντρικών                                                                                                              |

|    |                                               |      |                                                                                                  | νομισματικό<br>σύστημα                                                     |                                                    |                   | τραπεζών, των<br>εμπορικών τραπεζών και<br>των ιδιωτικών παρόχων<br>ψηφιακών πληρωμών                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | <b>Bank for International<br/>Settlements</b> | 2023 | <i>Blueprint for the Future<br/>Monetary System:<br/>Improving the Old,<br/>Enabling the New</i> | Μελλοντική<br>αρχιτεκτονική του<br>νομισματικού<br>συστήματος              | Θεσμική και<br>στρατηγική<br>ανάλυση               | Θεσμική<br>έκθεση | Προτείνει ένα νέο<br>μοντέλο λειτουργίας του<br>νομισματικού<br>συστήματος βασισμένο<br>στη διαλειτουργικότητα,<br>στα tokenized assets και<br>στα CBDCs                |
| 35 | <b>European Central<br/>Bank</b>              | 2022 | <i>Crypto-assets and Their<br/>Risks for Financial<br/>Stability</i>                             | Επιπτώσεις των<br>crypto-assets στη<br>χρηματοπιστωτική<br>ή σταθερότητα   | Θεσμική<br>ανάλυση                                 | Έκθεση            | Αναδεικνύει τους<br>κινδύνους που<br>δημιουργούν τα<br>κρυπτονομίσματα για τη<br>χρηματοπιστωτική<br>σταθερότητα και την<br>ανάγκη ενίσχυσης της<br>εποπτείας           |
| 36 | <b>European Central<br/>Bank</b>              | 2023 | <i>Progress on the<br/>Investigation Phase of<br/>Digital Euro</i>                               | Πρόοδος του<br>έργου για το<br>Ψηφιακό Ευρώ                                | Θεσμική<br>παρουσίαση                              | Έκθεση<br>προόδου | Παρουσιάζει την πορεία<br>σχεδιασμού του<br>Ψηφιακού Ευρώ, τις<br>βασικές τεχνικές επιλογές<br>και τις προκλήσεις<br>εφαρμογής του                                      |
| 37 | <b>International<br/>Monetary Fund</b>        | 2022 | <i>Global Financial<br/>Stability Report:<br/>Navigating the High-<br/>Inflation Environment</i> | Χρηματοοικονομική<br>σταθερότητα<br>και ψηφιακά<br>περιουσιακά<br>στοιχεία | Μακροοικονομική και<br>χρηματοπιστωτική<br>ανάλυση | Θεσμική<br>έκθεση | Επισημαίνει ότι η ταχεία<br>ανάπτυξη των crypto-<br>assets δημιουργεί νέους<br>συστημικούς κινδύνους,<br>καθιστώντας αναγκαία<br>την ενίσχυση της<br>διεθνούς εποπτείας |

|    |                                    |      |                                                                                                               |                                                                                          |                                |                         |                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | <b>International Monetary Fund</b> | 2022 | <i>Global Financial Stability Report: The Rapid Growth of Crypto Assets</i>                                   | Ραγδαία ανάπτυξη της αγοράς κρυπτονομισμάτων                                             | Θεσμική ανάλυση                | Θεσμική έκθεση          | Αναλύει τους κινδύνους που συνδέονται με την αυξανόμενη χρήση των κρυπτονομισμάτων και προτείνει διεθνή κανονιστικό συντονισμό για τη διασφάλιση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας       |
| 39 | <b>JPMorgan Chase &amp; Co</b>     | 2024 | <i>Kinexys by J.P.Morgan: Digital Payments, Digital Assets and Blockchain Infrastructure</i>                  | Εφαρμογή τεχνολογίας blockchain και ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων στον τραπεζικό τομέα | Παρουσίαση εταιρικής εφαρμογής | Εταιρική τεχνική έκθεση | Παρουσιάζει την αξιοποίηση της τεχνολογίας blockchain και των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων για τη βελτίωση των διατραπεζικών πληρωμών και των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών               |
| 40 | <b>Société Générale</b>            | 2023 | <i>Societe Generale Successfully Completes a First Transaction on Public Blockchain with Banque de France</i> | Πιλοτική εφαρμογή blockchain και ψηφιακού χρήματος σε τραπεζικές συναλλαγές              | Μελέτη περίπτωσης              | Εταιρική ανακοίνωση     | Παρουσιάζει παράδειγμα αξιοποίησης δημοσίου blockchain σε συνεργασία με κεντρική τράπεζα, αναδεικνύοντας τις δυνατότητες ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα |
| 41 | <b>Commerzbank AG</b>              | 2024 | <i>Commerzbank and Crypto Finance Expand</i>                                                                  | Παροχή υπηρεσιών ψηφιακών                                                                | Μελέτη περίπτωσης              | Εταιρική ανακοίνωση     | Αναδεικνύει τη σταδιακή ενσωμάτωση υπηρεσιών διαχείρισης ψηφιακών                                                                                                                          |

|    |                                |      |                                                       |                                                             |                                               |                            |                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                |      | <i>Digital Asset Offering for Corporate Clients</i>   | περιουσιακών στοιχείων από εμπορική τράπεζα                 |                                               |                            | περιουσιακών στοιχείων από παραδοσιακά τραπεζικά ιδρύματα προς τους επιχειρηματικούς πελάτες                                                                                           |
| 42 | <b>CoinMarketCap</b>           | 2026 | <i>Cryptocurrency Market Capitalizations</i>          | Εξέλιξη της αγοράς κρυπτονομισμάτων                         | Συλλογή και παρουσίαση δευτερογενών δεδομένων | Διαδικτυακή βάση δεδομένων | Παρέχει στοιχεία για την κεφαλαιοποίηση, τον όγκο συναλλαγών και τη διάρθρωση της αγοράς κρυπτονομισμάτων, τα οποία χρησιμοποιούνται για την αποτύπωση των σύγχρονων τάσεων του κλάδου |
| 43 | <b>Ελληνική Ένωση Τραπεζών</b> | 2022 | <i>Ψηφιακός μετασχηματισμός τραπεζικού συστήματος</i> | Ψηφιακός μετασχηματισμός των ελληνικών τραπεζών             | Θεσμική ανάλυση                               | Έκθεση                     | Παρουσιάζει τις προκλήσεις και τις προοπτικές του ψηφιακού μετασχηματισμού του ελληνικού τραπεζικού συστήματος, δίνοντας έμφαση στις νέες τεχνολογίες και στις ψηφιακές υπηρεσίες      |
| 44 | <b>Τράπεζα της Ελλάδος</b>     | 2022 | <i>Έκθεση Νομισματικής Πολιτικής</i>                  | Επιπτώσεις των ψηφιακών νομισμάτων στη νομισματική πολιτική | Θεσμική οικονομική ανάλυση                    | Ετήσια έκθεση              | Εξετάζει τις επιδράσεις των ψηφιακών νομισμάτων και των τεχνολογικώς εξελίξεων στη λειτουργία της νομισματικής πολιτικής και στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα στην                     |

|    |                                           |      |                                                     |                                                                     |                                   |                             |                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                           |      |                                                     |                                                                     |                                   |                             | Ελλάδα και στην Ευρωζώνη                                                                                                                                                                   |
| 45 | <b>Τράπεζα της Ελλάδος</b>                | 2021 | <i>Ενημέρωση για τα κρυπτονομίσματα</i>             | Βασικά χαρακτηριστικά και κίνδυνοι των κρυπτονομισμάτων             | Ενημερωτική θεσμική ανάλυση       | Θεσμικό ενημερωτικό κείμενο | Παρουσιάζει τα βασικά χαρακτηριστικά των κρυπτονομισμάτων και επισημαίνει τους κινδύνους που συνδέονται με τη χρήση και την επένδυση σε ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία                       |
| 46 | <b>Arner, Auer &amp; Frost</b>            | 2020 | <i>Stablecoins: Risks, Potential and Regulation</i> | Stablecoins και κανονιστικό πλαίσιο                                 | Θεωρητική και κανονιστική ανάλυση | BIS Working paper           | Αναλύει τα οφέλη και τους κινδύνους των stablecoins, επισημαίνοντας την ανάγκη ανάπτυξης κατάλληλου εποπτικού πλαισίου για τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας                |
| 47 | <b>Bank for International Settlements</b> | 2023 | <i>Annual Economic Report 2023</i>                  | Διεθνείς οικονομικές εξελίξεις και ψηφιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα | Θεσμική ανάλυση                   | Ετήσια έκθεση               | Παρουσιάζει τις βασικές παγκόσμιες οικονομικές εξελίξεις και αναδεικνύει τον αυξανόμενο ρόλο των CBDCs και της διεθνούς συνεργασίας στη διαμόρφωση του μελλοντικού νομισματικού συστήματος |

|    |                              |      |                                                               |                                                                                          |                    |                |                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | <b>European Central Bank</b> | 2022 | <i>Financial Stability Risks from Crypto-assets in the EU</i> | Επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στη χρηματοπιστωτική ή σταθερότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης | Θεσμική αξιολόγηση | Θεσμική έκθεση | Αξιολογεί τους κινδύνους που απορρέουν από την αυξανόμενη διασύνδεση της αγοράς κρυπτονομισμάτων με το ευρωπαϊκό χρηματοπιστωτικό σύστημα και υπογραμμίζει την ανάγκη αποτελεσματικής εποπτείας |
|----|------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **2.9 Περιορισμοί της Έρευνας**

Παρά τα πλεονεκτήματα της μεθοδολογίας, η εργασία παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς.

Πρώτον, βασίζεται αποκλειστικά σε δευτερογενείς πηγές και δεν περιλαμβάνει πρωτογενή εμπειρικά δεδομένα, όπως συνεντεύξεις ή ποσοτική έρευνα. Δεύτερον, το πεδίο των κρυπτονομισμάτων εξελίσσεται με ιδιαίτερα γρήγορους ρυθμούς, γεγονός που ενδέχεται να επηρεάσει τη διαδοχική ισχύ ορισμένων συμπερασμάτων.

Τρίτον, μέρος της διαθέσιμης βιβλιογραφίας επικεντρώνεται κυρίως σε μεγάλες οικονομίες και ανεπτυγμένες αγορές, περιορίζοντας ενδεχομένως τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων σε μικρότερες αγορές, όπως η ελληνική.

Τέλος, οι διαφοροποιήσεις στα κανονιστικά πλαίσια μεταξύ χωρών δυσχεραίνουν σε ορισμένες περιπτώσεις την άμεση συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων.

## **2.10 Συμπεράσματα**

Η εφαρμογή της Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας παρέχει ένα αξιόπιστο και κατάλληλο μεθοδολογικό πλαίσιο για τη μελέτη των κρυπτονομισμάτων και των επιπτώσεών τους στο τραπεζικό σύστημα και στις νομισματικές αρχές.

Μέσω της συστηματικής συλλογής, αξιολόγησης και σύνθεσης της διεθνούς βιβλιογραφίας, η παρούσα εργασία επιδιώκει να προσφέρει τεκμηριωμένες απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα και να συμβάλει στον επιστημονικό διάλογο για το μέλλον του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Παράλληλα, η μεθοδολογική αυτή προσέγγιση επιτρέπει την ανάδειξη κρίσιμων τάσεων, προκλήσεων και προοπτικών που συνδέονται με την ενσωμάτωση των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων στη σύγχρονη οικονομία.

### 3. Θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας

Η μελέτη των κρυπτονομισμάτων και των επιπτώσεών τους στο τραπεζικό σύστημα και στις νομισματικές αρχές απαιτεί την αξιοποίηση κατάλληλων θεωρητικών προσεγγίσεων που επιτρέπουν την κατανόηση τόσο της τεχνολογικής καινοτομίας όσο και των θεσμικών και οργανωτικών αλλαγών που αυτή προκαλεί. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η ανάλυση βασίζεται σε τρεις συμπληρωματικές θεωρητικές προσεγγίσεις: τη θεωρία διάχυσης της καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory), τη θεσμική θεωρία (Institutional Theory) και τη θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholder Theory).

Η **θεωρία διάχυσης της καινοτομίας** (Rogers, 1962) προσφέρει ένα χρήσιμο θεωρητικό εργαλείο για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι τεχνολογικές καινοτομίες διαδίδονται μέσα στην κοινωνία και στους οργανισμούς. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η υιοθέτηση μιας καινοτομίας πραγματοποιείται σταδιακά και περιλαμβάνει διαφορετικές κατηγορίες χρηστών, όπως οι innovators, οι early adopters, η early majority, η late majority και οι laggards (Rogers, 2003). Στην περίπτωση των κρυπτονομισμάτων, η τεχνολογία blockchain και τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία μπορούν να θεωρηθούν ως μια καινοτομία που αρχικά υιοθετήθηκε από μικρές ομάδες τεχνολογικών πρωτοπόρων και επενδυτών, ενώ σταδιακά άρχισε να προσελκύει το ενδιαφέρον ευρύτερων ομάδων χρηστών και χρηματοπιστωτικών οργανισμών.

Παράλληλα, η **θεσμική θεωρία** (North, 1990) συμβάλλει στην κατανόηση των θεσμικών αλλαγών που προκαλούνται από την ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων. Σύμφωνα με τον North, οι θεσμοί αποτελούν τους «κανόνες του παιχνιδιού» της οικονομίας και περιλαμβάνουν τόσο τυπικούς θεσμούς (formal institutions), όπως νόμους και κανονισμούς, όσο και άτυπους θεσμούς (informal institutions), όπως κοινωνικές πρακτικές και κουλτούρα (North, 1990). Η εμφάνιση των κρυπτονομισμάτων δημιουργεί προκλήσεις για το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο του χρηματοπιστωτικού συστήματος, οδηγώντας σε νέες ρυθμιστικές πρωτοβουλίες, όπως ο κανονισμός MiCA στην Ευρωπαϊκή Ένωση (European Commission, 2020).

Τέλος, η **θεωρία ενδιαφερόμενων μερών** (Freeman, 1984) επιτρέπει την ανάλυση των σχέσεων μεταξύ των διαφορετικών φορέων που συμμετέχουν στο οικοσύστημα των

κρυπτονομισμάτων. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, οι οργανισμοί λειτουργούν μέσα σε ένα δίκτυο αλληλεπιδράσεων με διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη, τα οποία διαθέτουν διαφορετικά συμφέροντα και επίπεδα επιρροής (Freeman, 1984). Στο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων εμπλέκονται πολλοί φορείς, όπως οι τράπεζες, οι ρυθμιστικές αρχές, οι επενδυτές και οι εταιρείες FinTech, γεγονός που οδηγεί σε συγκρούσεις αλλά και συνεργασίες.

Η συνδυαστική αξιοποίηση των τριών αυτών θεωρητικών προσεγγίσεων επιτρέπει μια ολοκληρωμένη ανάλυση του φαινομένου των κρυπτονομισμάτων. Η θεωρία διάχυσης της καινοτομίας ερμηνεύει την τεχνολογική διάσταση της καινοτομίας, η θεσμική θεωρία αναδεικνύει τις θεσμικές αλλαγές που προκαλούνται στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, ενώ η θεωρία ενδιαφερόμενων μερών συμβάλλει στην κατανόηση των σχέσεων και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των βασικών φορέων που συμμετέχουν στο νέο ψηφιακό οικονομικό περιβάλλον.

### **3.1 Θεωρία Διάχυσης της Καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory)**

Η θεωρία της διάχυσης της καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory), η οποία αναπτύχθηκε από τον Everett Rogers το 1962, αποτελεί ένα σημαντικό θεωρητικό πλαίσιο για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο νέες ιδέες, τεχνολογίες ή πρακτικές διαδίδονται μέσα σε μια κοινωνία ή έναν οργανισμό (Rogers, 1962). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η υιοθέτηση μιας καινοτομίας δεν πραγματοποιείται ταυτόχρονα από όλα τα άτομα ή τους οργανισμούς, αλλά ακολουθεί μια σταδιακή διαδικασία κατά την οποία διαφορετικές ομάδες υιοθετούν την καινοτομία σε διαφορετικά χρονικά στάδια (Rogers, 2003).

Ο Rogers υποστηρίζει ότι η διαδικασία υιοθέτησης μιας καινοτομίας περιλαμβάνει πέντε βασικά στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι η γνώση (knowledge), κατά το οποίο τα άτομα ή οι οργανισμοί ενημερώνονται για την ύπαρξη της καινοτομίας. Ακολουθεί το στάδιο της πειθούς (persuasion), όπου διαμορφώνεται μια αρχική στάση απέναντι στην καινοτομία, θετική ή αρνητική. Στη συνέχεια, στο στάδιο της απόφασης (decision), ο οργανισμός ή το άτομο επιλέγει εάν θα υιοθετήσει ή θα απορρίψει την καινοτομία. Το τέταρτο στάδιο είναι η εφαρμογή (implementation), κατά την οποία η καινοτομία χρησιμοποιείται στην πράξη. Τέλος, στο στάδιο της επιβεβαίωσης (confirmation), αξιολογείται η αποτελεσματικότητα της απόφασης υιοθέτησης (Rogers, 2003).

Επιπλέον, η θεωρία κατηγοριοποιεί τους χρήστες μιας καινοτομίας σε πέντε ομάδες: innovators, early adopters, early majority, late majority και laggards. Οι innovators είναι οι πρώτοι που υιοθετούν μια νέα τεχνολογία και χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό αποδοχής κινδύνου, ενώ οι early adopters διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διάδοση της καινοτομίας. Αντίθετα, η late majority και οι laggards εμφανίζουν μεγαλύτερη επιφυλακτικότητα και υιοθετούν την τεχνολογία σε πιο ώριμο στάδιο (Rogers, 2003).

Η εφαρμογή της θεωρίας της διάχυσης της καινοτομίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την κατανόηση της εξάπλωσης των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας blockchain στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Αρχικά, τα κρυπτονομίσματα υιοθετήθηκαν από μικρές ομάδες τεχνολογικών πρωτοπόρων και επενδυτών, οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν innovators και early adopters. Με την πάροδο του χρόνου, η αυξανόμενη δημοτικότητα των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων οδήγησε περισσότερους επενδυτές, εταιρείες τεχνολογίας και χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς να εξετάσουν την αξιοποίησή τους.

Στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον, πολλές τράπεζες και θεσμικοί φορείς βρίσκονται στη φάση αξιολόγησης και σταδιακής υιοθέτησης σχετικών τεχνολογιών, γεγονός που μπορεί να ερμηνευθεί μέσα από το θεωρητικό πλαίσιο της διάχυσης της καινοτομίας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, η αυξανόμενη χρήση των κρυπτονομισμάτων αποτελεί ένδειξη διεύρυνσης της αποδοχής τους και ενσωμάτωσής τους στο χρηματοπιστωτικό σύστημα (ECB, 2022), ενώ η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών επισημαίνει ότι η τεχνολογία blockchain επηρεάζει σημαντικά τη δομή των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών (BIS, 2023).

### **3.2 Θεσμική Θεωρία (Institutional Theory) (North, 1990)**

Η θεσμική θεωρία (Institutional Theory) αποτελεί ένα σημαντικό θεωρητικό πλαίσιο για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι οικονομικοί και κοινωνικοί θεσμοί επηρεάζουν τη λειτουργία των αγορών και των οργανισμών. Ο Douglass North (1990) ορίζει τους θεσμούς ως «τους κανόνες του παιχνιδιού» σε μια κοινωνία, δηλαδή το σύνολο των περιορισμών και κανονισμών που διαμορφώνουν την ανθρώπινη αλληλεπίδραση και καθορίζουν τον τρόπο λειτουργίας της οικονομίας (North, 1990).

Σύμφωνα με τη θεσμική θεωρία, οι θεσμοί μπορούν να διακριθούν σε δύο βασικές κατηγορίες: τους τυπικούς θεσμούς (formal institutions) και τους άτυπους θεσμούς (informal institutions). Οι τυπικοί θεσμοί περιλαμβάνουν νόμους, κανονισμούς, θεσμικά πλαίσια και εποπτικούς μηχανισμούς που θεσπίζονται από κυβερνήσεις και ρυθμιστικές αρχές. Στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, παραδείγματα τυπικών θεσμών αποτελούν οι τραπεζικοί κανονισμοί, οι εποπτικοί μηχανισμοί και τα ρυθμιστικά πλαίσια που διέπουν τη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών αγορών. Αντίθετα, οι άτυποι θεσμοί αναφέρονται σε κοινωνικές νόρμες, αξίες και πολιτισμικές πρακτικές που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των οικονομικών φορέων, όπως η εμπιστοσύνη στο τραπεζικό σύστημα ή οι συνήθειες των καταναλωτών στις χρηματοοικονομικές συναλλαγές (North, 1990).

Η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων έχει δημιουργήσει σημαντικές προκλήσεις για το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Καθώς τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν σε αποκεντρωμένα δίκτυα και συχνά εκτός των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών θεσμών, δημιουργούν την ανάγκη προσαρμογής των υφιστάμενων κανονιστικών και εποπτικών μηχανισμών. Στο ευρωπαϊκό πλαίσιο, χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο κανονισμός MiCA (Markets in Crypto-Assets), ο οποίος επιχειρεί να δημιουργήσει ένα ενιαίο ρυθμιστικό πλαίσιο για τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία (European Commission, 2020). Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα επισημαίνει ότι η ταχεία ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων ενδέχεται να επηρεάσει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και απαιτεί ενισχυμένη εποπτεία (ECB, 2022).

Επομένως, η θεσμική θεωρία προσφέρει ένα κατάλληλο αναλυτικό εργαλείο για την κατανόηση των θεσμικών μεταβολών που προκαλούνται από την ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων και των προσαρμογών που πραγματοποιούν οι ρυθμιστικές αρχές και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα στο νέο ψηφιακό οικονομικό περιβάλλον.

### **3.3 Θεωρία των Ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholder Theory) (Freeman, 1984)**

Η θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών (Stakeholder Theory), η οποία αναπτύχθηκε από τον Freeman (1984), αποτελεί ένα σημαντικό θεωρητικό πλαίσιο για την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των οργανισμών και των διαφόρων ομάδων που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από τη λειτουργία τους. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, οι επιχειρήσεις και

οι θεσμοί δεν λειτουργούν απομονωμένα, αλλά εντάσσονται σε ένα δίκτυο αλληλεπιδράσεων με πολλαπλά ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders), τα οποία διαθέτουν διαφορετικά συμφέροντα, στόχους και επίπεδα επιρροής (Freeman, 1984). Οι stakeholders μπορεί να περιλαμβάνουν επενδυτές, πελάτες, εργαζόμενους, κυβερνήσεις, ρυθμιστικές αρχές και άλλους οικονομικούς φορείς που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από τις δραστηριότητες ενός οργανισμού. Η θεωρία υποστηρίζει ότι για την αποτελεσματική λειτουργία ενός οργανισμού είναι απαραίτητη η κατανόηση και η διαχείριση των σχέσεων με όλες αυτές τις ομάδες, καθώς η επιτυχία του εξαρτάται από την ισορροπία μεταξύ των διαφορετικών συμφερόντων (Freeman, 1984).

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης των κρυπτονομισμάτων, η θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών προσφέρει ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση του νέου χρηματοοικονομικού οικοσυστήματος που έχει διαμορφωθεί. Στο οικοσύστημα αυτό συμμετέχουν πολλοί διαφορετικοί φορείς, όπως οι τράπεζες, οι ρυθμιστικές αρχές, οι επενδυτές, οι εταιρείες FinTech και οι πλατφόρμες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων. Κάθε μία από αυτές τις ομάδες διαθέτει διαφορετικά συμφέροντα και στρατηγικές επιδιώξεις, γεγονός που συχνά οδηγεί σε συγκρούσεις ή διαφοροποιήσεις ως προς τη ρύθμιση και την αξιοποίηση των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Όπως επισημαίνει το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των φορέων είναι κρίσιμη για τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας (IMF, 2022).

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα τονίζει ότι η αυξανόμενη συμμετοχή νέων παικτών, όπως οι εταιρείες FinTech και οι πλατφόρμες κρυπτονομισμάτων, μεταβάλλει τη δομή του χρηματοπιστωτικού συστήματος και δημιουργεί νέες προκλήσεις για τη ρύθμιση και την εποπτεία (ECB, 2022). Στο πλαίσιο αυτό, η εφαρμογή της θεωρίας των ενδιαφερόμενων μερών επιτρέπει την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των βασικών φορέων που συμμετέχουν στο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων και συμβάλλει στην ανάλυση του τρόπου με τον οποίο οι διαφορετικές αυτές ομάδες επηρεάζουν την εξέλιξη του χρηματοπιστωτικού συστήματος και τη διαμόρφωση των σχετικών πολιτικών.

### **3.4 Σύνδεση θεωρητικού Πλαισίου με τα Ερευνητικά Ερωτήματα**

Το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας εργασίας βασίζεται σε τρεις συμπληρωματικές θεωρητικές προσεγγίσεις, οι οποίες επιτρέπουν την ολοκληρωμένη ανάλυση του φαινομένου των κρυπτονομισμάτων και των επιπτώσεών τους στο τραπεζικό σύστημα και στις νομισματικές αρχές. Η σύνδεση των θεωριών αυτών με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς παρέχει το αναλυτικό υπόβαθρο για την ερμηνεία των εξελίξεων στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον.

Αρχικά, η **θεωρία διάχυσης της καινοτομίας** (Rogers, 1962; Rogers, 2003) συμβάλλει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα κρυπτονομίσματα και η τεχνολογία blockchain διαδίδονται σταδιακά στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η θεωρία αυτή επιτρέπει την ερμηνεία της διαδικασίας μέσω της οποίας οι τράπεζες και οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί αξιολογούν, υιοθετούν ή απορρίπτουν νέες τεχνολογικές καινοτομίες. Όπως επισημαίνει η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, η αυξανόμενη χρήση των κρυπτονομισμάτων αποτελεί ένδειξη της σταδιακής ενσωμάτωσής τους στο χρηματοπιστωτικό σύστημα (ECB, 2022). Με τον τρόπο αυτό, η θεωρία συνδέεται κυρίως με τα ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν τον βαθμό στον οποίο τα κρυπτονομίσματα επηρεάζουν τον ρόλο των τραπεζών και την προσαρμογή των επιχειρηματικών τους μοντέλων σε ένα ψηφιακό περιβάλλον.

Παράλληλα, η **θεσμική θεωρία** (North, 1990) παρέχει το θεωρητικό πλαίσιο για την ανάλυση των θεσμικών αλλαγών που προκαλούνται από την ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων. Η εμφάνιση νέων ψηφιακών μορφών χρήματος δημιουργεί προκλήσεις για το υφιστάμενο κανονιστικό και εποπτικό πλαίσιο, γεγονός που οδηγεί τις κυβερνήσεις και τις νομισματικές αρχές στην υιοθέτηση νέων ρυθμιστικών μηχανισμών. Στο ευρωπαϊκό επίπεδο, χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο κανονισμός MiCA (European Commission, 2020), ενώ η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών επισημαίνει ότι οι εξελίξεις στα κρυπτονομίσματα και τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία απαιτούν ενισχυμένη θεσμική προσαρμογή (BIS, 2023). Η θεωρία αυτή συνδέεται άμεσα με τα ερευνητικά ερωτήματα που εξετάζουν την αντίδραση των νομισματικών αρχών και την εξέλιξη του θεσμικού πλαισίου, καθώς και με πρωτοβουλίες όπως η ανάπτυξη κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs).

Τέλος, η **θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών** (Freeman, 1984) επιτρέπει την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των διαφορετικών φορέων που συμμετέχουν στο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων. Το νέο αυτό χρηματοοικονομικό περιβάλλον περιλαμβάνει πολλούς εμπλεκόμενους παράγοντες, όπως τράπεζες, ρυθμιστικές αρχές, επενδυτές, εταιρείες FinTech και πλατφόρμες ανταλλαγής κρυπτονομισμάτων. Η θεωρία αυτή συμβάλλει στην ανάλυση των διαφορετικών συμφερόντων και στρατηγικών που επηρεάζουν την εξέλιξη της αγοράς των κρυπτονομισμάτων. Όπως επισημαίνει το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των φορέων είναι κρίσιμη για τη διαμόρφωση σταθερού χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος (IMF, 2022).

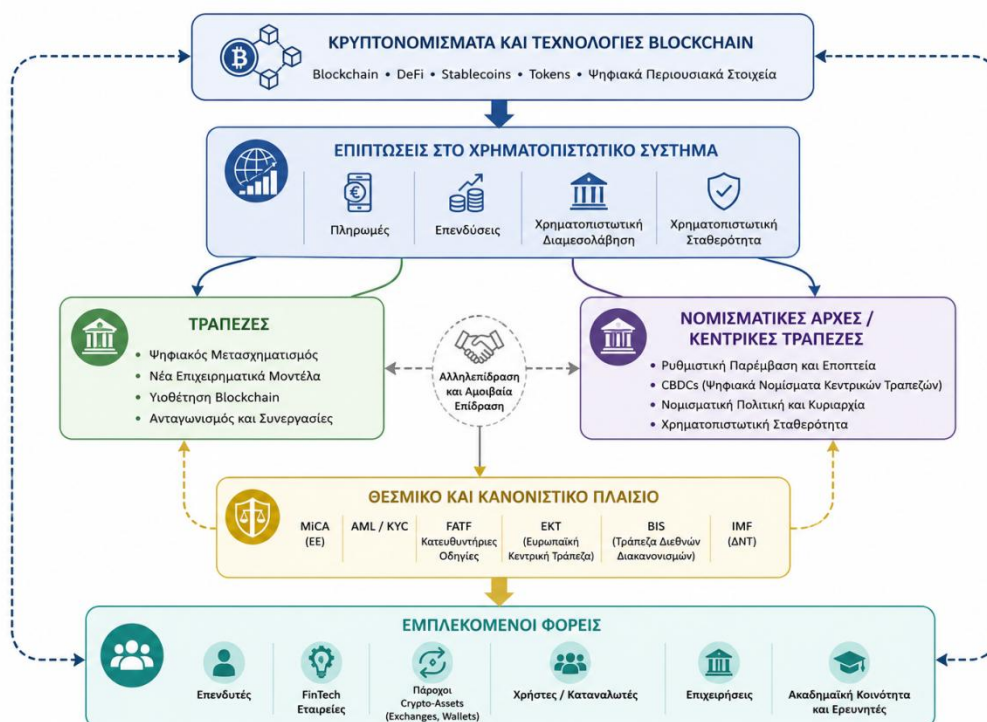
Συνολικά, η συνδυαστική χρήση των τριών θεωρητικών προσεγγίσεων επιτρέπει μια πολυδιάστατη ανάλυση του φαινομένου των κρυπτονομισμάτων, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την τεχνολογική καινοτομία όσο και τις θεσμικές αλλαγές και τις σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Οι τρεις αυτές θεωρητικές προσεγγίσεις αποτελούν τη βάση για τη διαμόρφωση του εννοιολογικού μοντέλου της έρευνας. Ειδικότερα, η θεωρία της διάχυσης της καινοτομίας ερμηνεύει τη διάδοση των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας Blockchain στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, η θεσμική θεωρία εξηγεί την εξέλιξη του κανονιστικού πλαισίου και των παρεμβάσεων των νομισματικών αρχών, ενώ η θεωρία των ενδιαφερόμενων μερών συμβάλλει στην κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των φορέων του οικοσυστήματος.

Πίνακας 2. Σύνδεση Θεωρητικών Προσεγγίσεων με τα Ερευνητικά Ερωτήματα

| Θεωρητική Προσέγγιση                                   | Τι εξηγεί                                                                                                                                           | Σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Θεωρία Διάχυσης της καινοτομίας (Rogers, 1962)</b>  | Εξηγεί πώς διαδίδονται οι τεχνολογικές καινοτομίες και πώς διαφορετικοί οργανισμοί υιοθετούν νέες τεχνολογίες σε διαφορετικά στάδια.                | Συνδέεται με το ερώτημα σχετικά με το πώς τα κρυπτονομίσματα και η τεχνολογία blockchain επηρεάζουν τη λειτουργία των τραπεζών και τον βαθμό υιοθέτησης νέων ψηφιακών τεχνολογιών από το τραπεζικό σύστημα. |
| <b>Θεσμική θεωρία (North, 1990)</b>                    | Αναλύει τον ρόλο των θεσμών (νόμων, κανονισμών και κοινωνικών πρακτικών) στη λειτουργία της οικονομίας και την προσαρμογή τους σε νέες τεχνολογίες. | Συνδέεται με το ερώτημα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι νομισματικές αρχές και οι ρυθμιστικοί φορείς ανταποκρίνονται στην ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων μέσω κανονισμών και θεσμικών παρεμβάσεων.      |
| <b>Θεωρία των Ενδιαφερόμενων Μερών (Freeman, 1984)</b> | Εξετάζει τις σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών φορέων που επηρεάζουν ή επηρεάζονται από μια οικονομική δραστηριότητα.                                 | Συνδέεται με το ερώτημα που αφορά την αλληλεπίδραση μεταξύ τραπεζών, επενδυτών, ρυθμιστικών αρχών, FinTech εταιρειών και άλλων φορέων στο οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων.                                 |

Με βάση τις παραπάνω θεωρητικές προσεγγίσεις, διαμορφώνεται το εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας, το οποίο αποτυπώνει τις βασικές σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων που εξετάζονται στην παρούσα εργασία.



Σχήμα 2: Εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Το παραπάνω εννοιολογικό μοντέλο απεικονίζει τις βασικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ κρυπτονομισμάτων, τραπεζών, νομισματικών αρχών και του θεσμικού περιβάλλοντος. Στο επίκεντρο βρίσκεται η τεχνολογία blockchain και το οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων, τα οποία επηρεάζουν τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος μέσω νέων μορφών πληρωμής, επενδύσεων και χρηματοοικονομικής διαμεσολάβησης. Οι εξελίξεις αυτές ωθούν τις τράπεζες να αναπροσαρμόσουν τις στρατηγικές τους και να υιοθετήσουν νέες τεχνολογικές λύσεις, ενώ παράλληλα προκαλούν την αντίδραση των νομισματικών αρχών μέσω κανονιστικών παρεμβάσεων και της ανάπτυξης Κεντρικών Τραπεζικών Ψηφιακών Νομισμάτων (CBDCs).

Η αλληλεπίδραση μεταξύ τραπεζών και νομισματικών αρχών πραγματοποιείται εντός ενός ευρύτερου θεσμικού και κανονιστικού πλαισίου, το οποίο περιλαμβάνει κανονισμούς και πρωτοβουλίες όπως το MiCA, τις απαιτήσεις AML/KYC, καθώς και τις κατευθυντήριες γραμμές οργανισμών όπως η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ), η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS), το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) και η FATF. Παράλληλα, στο οικοσύστημα συμμετέχουν πολλοί εμπλεκόμενοι φορείς, όπως οι επενδυτές, εταιρείες FinTech, πάροχοι υπηρεσιών κρυπτονομισμάτων και

χρήστες, οι οποίοι επηρεάζουν τόσο την εξέλιξη της αγοράς όσο και τη διαμόρφωση των σχετικών πολιτικών ρυθμίσεων.

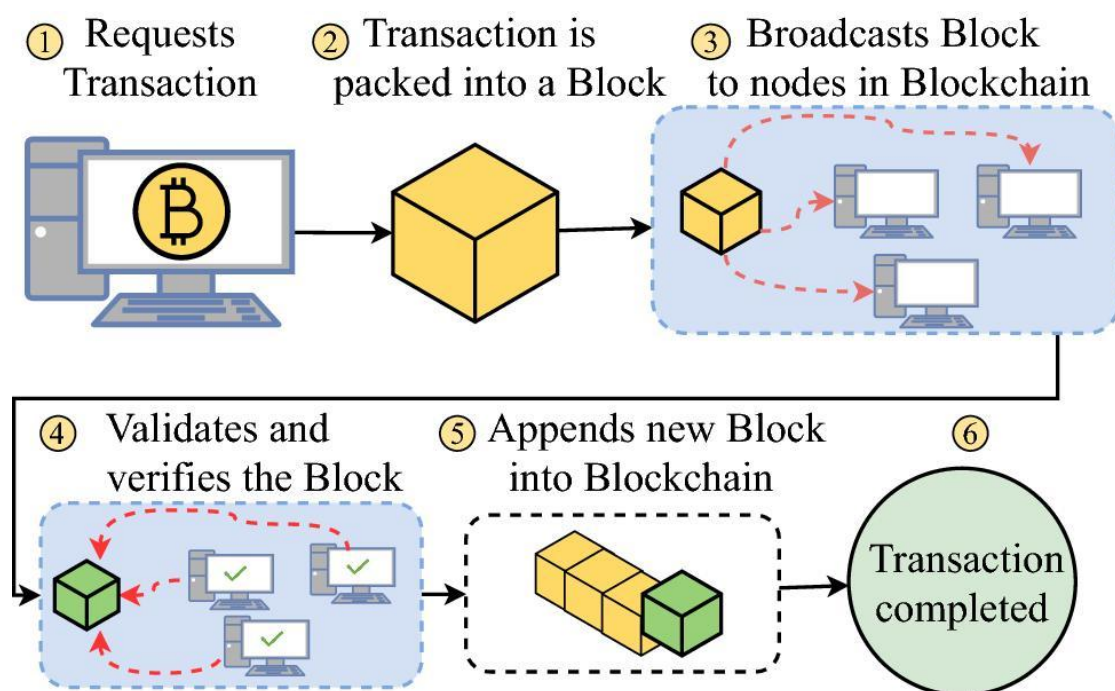
Το μοντέλο υποδηλώνει ότι η σχέση μεταξύ τεχνολογικής καινοτομίας, τραπεζικού συστήματος και κανονιστικού περιβάλλοντος είναι δυναμική και αμφίδρομη, καθώς κάθε μεταβολή σε έναν από τους παράγοντες επηρεάζει και αναδιαμορφώνει τους υπόλοιπους.

Η κατανόηση των αλληλεπιδράσεων αυτών αποτελεί τη βάση για την ανάλυση που ακολουθεί στα επόμενα κεφάλαια σχετικά με τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων στις τράπεζες, στις νομισματικές αρχές και στο ευρύτερο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

## 4. Θεωρητικό και Ιστορικό Πλαίσιο

### 4.1 Η έννοια και οι βασικές κατηγορίες κρυπτονομισμάτων (Bitcoin, Ethereum, stablecoins)

Τα κρυπτονομίσματα αποτελούν μια μορφή ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων που βασίζονται σε τεχνολογίες κατακεντρωμένου καθολικού (distributed ledger technologies – DLT), με κυριότερη την τεχνολογία blockchain. Σε αντίθεση με το παραδοσιακό χρήμα, τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν σε αποκεντρωμένα δίκτυα, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης κεντρικής αρχής ή ενδιάμεσου φορέα (Nakamoto, 2008).



Σχήμα 3: Βασική δομή λειτουργίας δικτύου Blockchain και καταχώρησης συναλλαγών

Πηγή: Προσαρμογή από διεθνή βιβλιογραφία

Το πρώτο και πιο γνωστό κρυπτονόμισμα είναι το Bitcoin, το οποίο δημιουργήθηκε το 2009 από μία ανώνυμη ομάδα ατόμων ή άτομο όπου χρησιμοποίησαν το ψευδώνυμο Satoshi Nakamoto, και εισήγαγε ένα νέο μοντέλο ηλεκτρονικών συναλλαγών βασισμένο στην εμπιστοσύνη σε έναν αλγοριθμικό μηχανισμό αντί σε θεσμικούς φορείς (Nakamoto, 2009)(Antonopoulos, 2024). Η εμφάνιση του σηματοδότησε την έναρξη μίας νέας εποχής για τις ψηφιακές πληρωμές και την έννοια του αποκεντρωμένου χρήματος.

Στη συνέχεια, αναπτύχθηκαν πολυάριθμα νέα κρυπτονομίσματα με διαφορετικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες. Ιδιαίτερη σημασία απέκτησε το Ethereum, το οποίο παρουσιάστηκε το 2015 και εισήγαγε τη δυνατότητα δημιουργίας «έξυπνων συμβολαίων» (smart contracts) και αποκεντρωμένων εφαρμογών (Buterin, 2014). Η καινοτομία αυτή διεύρυνε σημαντικά τις δυνατότητες αξιοποίησης της τεχνολογίας blockchain πέρα από τις απλές συναλλαγές μεταφοράς αξίας.

Μεταξύ των χιλιάδων κρυπτονομισμάτων που κυκλοφορούν διεθνώς, το Bitcoin και το Ethereum διατηρούν σταθερά κυρίαρχη θέση στην αγορά. Σύμφωνα με τα στοιχεία της CoinMarketCap, τα δύο αυτά ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία καταλαμβάνουν διαχρονικά τις πρώτες θέσεις ως προς την κεφαλαιοποίηση αγοράς, γεγονός που αντανakλά την υψηλή ρευστότητα, τη μεγάλη αναγνώριση και την ευρεία αποδοχή τους από επενδυτές και χρήστες (CoinMarketCap, 2026). Το Bitcoin θεωρείται ως κύριο μέσο αποθήκευσης αξίας και ψηφιακή εναλλακτική μορφή χρήματος, ενώ το Ethereum έχει αναδειχθεί σε βασική υποδομή για έξυπνα συμβόλαια και αποκεντρωμένες χρηματοοικονομικές εφαρμογές.

Τα κρυπτονομίσματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε διάφορες βασικές κατηγορίες. Πρώτον, τα **νομίσματα πληρωμών (payment tokens)**, όπως το Bitcoin, χρησιμοποιούνται κυρίως ως μέσο ανταλλαγής και αποθήκευσης αξίας. Δεύτερον, τα **tokens πλατφόρμας**, όπως το Ethereum, επιτρέπουν την ανάπτυξη εφαρμογών και υπηρεσιών πάνω σε blockchain. Τρίτον, τα **stablecoins**, τα οποία είναι συνδεδεμένα με την αξία παραδοσιακών νομισμάτων ή άλλων περιουσιακών στοιχείων, στοχεύουν στη μείωση της μεταβλητότητας που χαρακτηρίζει τα περισσότερα κρυπτονομίσματα (ECB, 2022).

Η διαφοροποίηση αυτή καθιστά τα κρυπτονομίσματα ένα πολυδιάστατο οικονομικό και τεχνολογικό φαινόμενο, με διάφορες χρήσεις, χαρακτηριστικά και επιπτώσεις στο σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

#### 4.2 Αποκεντρωμένα χρηματοοικονομικά συστήματα (DeFi)

Τα αποκεντρωμένα χρηματοοικονομικά συστήματα (Decentralized Finance – DeFi) αποτελούν μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις στον χώρο των κρυπτονομισμάτων. Το DeFi αναφέρεται σε ένα σύνολο εφαρμογών που βασίζονται σε blockchain και

επιτρέπουν την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών χωρίς τη μεσολάβηση παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (BIS, 2023).

Μέσω των DeFi εφαρμογών, οι χρήστες μπορούν να πραγματοποιούν συναλλαγές όπως δανεισμό, αποταμίευση, επενδύσεις και ανταλλαγές ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, χρησιμοποιώντας έξυπνα συμβόλαια. Οι πλατφόρμες αυτές λειτουργούν αυτόνομα, βασιζόμενες σε προγραμματισμένους κανόνες και αλγορίθμους, μειώνοντας την ανάγκη για ανθρώπινη παρέμβαση.

Παρά τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν, όπως η διαφάνεια και η προσβασιμότητα, τα DeFi συστήματα συνοδεύονται από σημαντικούς κινδύνους, όπως τεχνολογικά σφάλματα, έλλειψη εποπτείας και αυξημένη μεταβλητότητα. Σύμφωνα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η ταχεία ανάπτυξη του DeFi ενδέχεται να δημιουργήσει νέες προκλήσεις για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα (IMF, 2022).

#### 4.3 Η εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων από το 2009 έως σήμερα

Η εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων μπορεί να διακριθεί σε τρεις βασικές φάσεις. Η πρώτη φάση (2009–2013) χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση και την αρχική υιοθέτηση του Bitcoin, κυρίως από τεχνολογικούς χρήστες και επενδυτές υψηλού ρίσκου. Η δεύτερη φάση (2014–2019) περιλαμβάνει την ανάπτυξη νέων πλατφορμών, όπως το Ethereum, και την εμφάνιση νέων μορφών χρηματοδότησης, όπως τα Initial Coin Offerings (ICOs).



Σχήμα 4: Εξέλιξη κεφαλαιοποίησης Bitcoin και Ethereum. Πηγή: CoinMarketCap (2026)

Η τρίτη φάση (2020–σήμερα) χαρακτηρίζεται από την ευρύτερη υιοθέτηση των κρυπτονομισμάτων, την ανάπτυξη των stablecoins και των DeFi εφαρμογών, καθώς και την αυξημένη συμμετοχή θεσμικών επενδυτών. Παράλληλα, οι ρυθμιστικές αρχές έχουν εντείνει τις προσπάθειες δημιουργίας κανονιστικών πλαισίων, ενώ οι κεντρικές τράπεζες εξετάζουν την εισαγωγή ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs) (ECB, 2023). Η εξέλιξη αυτή δείχνει ότι τα κρυπτονομίσματα έχουν μεταβεί από μια περιθωριακή τεχνολογία σε ένα σημαντικό στοιχείο του σύγχρονου χρηματοπιστωτικού συστήματος.

#### **4.4 Διαφορές μεταξύ κρυπτονομισμάτων και παραδοσιακού χρήματος**

Τα κρυπτονομίσματα διαφέρουν σημαντικά από το παραδοσιακό χρήμα (fiat money) σε διάφορους τομείς. Πρώτον, το παραδοσιακό χρήμα εκδίδεται και ελέγχεται από κεντρικές τράπεζες, ενώ τα περισσότερα κρυπτονομίσματα λειτουργούν σε αποκεντρωμένα δίκτυα χωρίς κεντρική αρχή.

Δεύτερον, η αξία του παραδοσιακού χρήματος βασίζεται στην εμπιστοσύνη προς το κράτος και τις θεσμικές δομές, ενώ η αξία των κρυπτονομισμάτων καθορίζεται κυρίως από την προσφορά και τη ζήτηση στην αγορά. Επιπλέον, τα κρυπτονομίσματα χαρακτηρίζονται από υψηλή μεταβλητότητα, γεγονός που περιορίζει τη χρήση τους ως σταθερό μέσο συναλλαγής (BIS, 2023).

Τρίτον, τα κρυπτονομίσματα προσφέρουν μεγαλύτερη διαφάνεια και ασφάλεια μέσω της τεχνολογίας blockchain, αλλά ταυτόχρονα εγείρουν ζητήματα που σχετίζονται με τη ρύθμιση, τη φορολογία και την προστασία των χρηστών (ECB, 2022).

Συνολικά, οι διαφορές αυτές αναδεικνύουν τις προκλήσεις αλλά και τις ευκαιρίες που δημιουργεί η συνύπαρξη των κρυπτονομισμάτων με το παραδοσιακό χρηματοπιστωτικό σύστημα.

## 5. Το Ρυθμιστικό Πλαίσιο στην Ε.Ε. και Διεθνώς

### 5.1 Νομικό και εποπτικό καθεστώς κρυπτονομισμάτων στην ΕΕ (MiCA, AML, EBA)

Η ραγδαία ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων έχει οδηγήσει την Ευρωπαϊκή Ένωση στην ανάγκη διαμόρφωσης ενός ενιαίου ρυθμιστικού πλαισίου, με στόχο τη διασφάλιση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, την προστασία των επενδυτών και την εύρυθμη λειτουργία των αγορών. Μέχρι πρόσφατα, η ρύθμιση των κρυπτονομισμάτων στην ΕΕ ήταν αποσπασματική, καθώς βασιζόταν σε εθνικά πλαίσια και γενικές κατευθυντήριες γραμμές.

Σημαντικό βήμα προς την ενοποίηση του ρυθμιστικού πλαισίου αποτελεί ο Κανονισμός **MiCA (Markets in Crypto-Assets)**, ο οποίος εισάγει ένα ολοκληρωμένο νομικό πλαίσιο για τα κρυπτονομίσματα εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (European Commission, 2020). Ο κανονισμός MiCA καθορίζει κανόνες για την έκδοση, τη διαπραγμάτευση και την παροχή υπηρεσιών σχετικών με κρυπτονομίσματα, ενώ θέτει αυστηρές απαιτήσεις διαφάνειας και εποπτείας για τους παρόχους υπηρεσιών κρυπτονομισμάτων.

Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ενισχύσει το πλαίσιο καταπολέμησης της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες (**AML/CFT**), επεκτείνοντας την εφαρμογή του και στους παρόχους υπηρεσιών κρυπτονομισμάτων. Οι κανονισμοί αυτοί επιβάλλουν υποχρεώσεις ταυτοποίησης πελατών (KYC) και παρακολούθησης συναλλαγών, με στόχο τον περιορισμό της παράνομης χρήσης των κρυπτονομισμάτων (European Commission, 2018).

Επιπλέον, η **Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών (EBA)** διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εποπτεία και την παροχή κατευθυντήριων γραμμών σχετικά με τη χρήση των κρυπτονομισμάτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, επισημαίνοντας τους κινδύνους που σχετίζονται με τη μεταβλητότητα και την έλλειψη ρυθμιστικής ωριμότητας.

## 5.2 Προσεγγίσεις άλλων κρατών (ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Κίνα)

Η ρύθμιση των κρυπτονομισμάτων παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις σε διεθνές επίπεδο, καθώς κάθε χώρα ακολουθεί διαφορετική στρατηγική ανάλογα με τις οικονομικές και θεσμικές της προτεραιότητες.

Στις **Ηνωμένες Πολιτείες**, η ρύθμιση των κρυπτονομισμάτων χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα και κατακερματισμό, καθώς εμπλέκονται πολλαπλές αρχές, όπως η Securities and Exchange Commission (SEC) και η Commodity Futures Trading Commission (CFTC). Οι αρχές αυτές αντιμετωπίζουν τα κρυπτονομίσματα είτε ως τίτλους είτε ως εμπορεύματα, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους, δημιουργώντας ένα σύνθετο ρυθμιστικό περιβάλλον (SEC, 2022).

Στο **Ηνωμένο Βασίλειο**, η προσέγγιση είναι περισσότερο εστιασμένη στη ρύθμιση των υπηρεσιών που σχετίζονται με τα κρυπτονομίσματα. Η Financial Conduct Authority (FCA) έχει θεσπίσει κανονισμούς για την εγγραφή και εποπτεία των παρόχων υπηρεσιών, δίνοντας έμφαση στην προστασία των καταναλωτών και την καταπολέμηση της χρηματοοικονομικής απάτης.

Αντίθετα, η **Κίνα** ακολουθεί μια ιδιαίτερα αυστηρή προσέγγιση, έχοντας απαγορεύσει τις συναλλαγές και την εξόρυξη κρυπτονομισμάτων. Παράλληλα, επενδύει στην ανάπτυξη του δικού της ψηφιακού νομίσματος (Digital Yuan), το οποίο ελέγχεται από την κεντρική τράπεζα, επιδιώκοντας τη διατήρηση του ελέγχου στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

## 5.3 Θέσεις διεθνών οργανισμών (ΔΝΤ, BIS, ECB)

Σήμερα, οι διεθνείς οργανισμοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της παγκόσμιας προσέγγισης απέναντι στα κρυπτονομίσματα.

Το **Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF)** αναγνωρίζει τις δυνατότητες των κρυπτονομισμάτων ως μέσο καινοτομίας, αλλά ταυτόχρονα επισημαίνει τους κινδύνους που σχετίζονται με τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, την κεφαλαιακή ροή και τη νομισματική κυριαρχία των κρατών (IMF, 2022).

Η **Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS)** υπογραμμίζει ότι τα κρυπτονομίσματα ενδέχεται να υπονομεύσουν τον ρόλο των τραπεζών και των κεντρικών τραπεζών, εάν δεν υπάρξει κατάλληλη ρύθμιση. Παράλληλα, η BIS υποστηρίζει την ανάπτυξη κεντρικών ψηφιακών νομισμάτων (CBDCs) ως ασφαλέστερη εναλλακτική λύση (BIS, 2023).

Η **Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB)** τονίζει ότι η αυξανόμενη χρήση των κρυπτονομισμάτων ενδέχεται να επηρεάσει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και προωθεί την ανάπτυξη του ψηφιακού ευρώ ως μέσο διατήρησης της νομισματικής κυριαρχίας (ECB, 2023).

#### **5.4 Ρυθμιστικά κενά, προκλήσεις και κίνδυνοι**

Παρά τις μεγάλες προσπάθειες ρύθμισης που έχουν γίνει, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά ρυθμιστικά κενά και προκλήσεις. Ένα σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η παγκόσμια φύση των κρυπτονομισμάτων, η οποία καθιστά δύσκολη την εφαρμογή ενιαίων κανονιστικών κανόνων.

Επιπλέον, η ταχεία τεχνολογική εξέλιξη του χώρου των κρυπτονομισμάτων καθιστά δύσκολη την έγκαιρη προσαρμογή των ρυθμιστικών πλαισίων. Οι αποκεντρωμένες εφαρμογές (DeFi) λειτουργούν συχνά εκτός του παραδοσιακού εποπτικού πλαισίου, δημιουργώντας προκλήσεις για τις αρχές.

Οι βασικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τα κρυπτονομίσματα περιλαμβάνουν:

- υψηλή μεταβλητότητα τιμών
- κίνδυνο απάτης και κυβερνοεπιθέσεων
- έλλειψη προστασίας επενδυτών
- χρήση για παράνομες δραστηριότητες
- πιθανές επιπτώσεις στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα

Συνολικά, το ρυθμιστικό πλαίσιο των κρυπτονομισμάτων βρίσκεται σε εξέλιξη, με τις αρχές να προσπαθούν να επιτύχουν ισορροπία μεταξύ καινοτομίας και σταθερότητας.

## 6. Οι Τράπεζες και η Πρόκληση των Κρυπτονομισμάτων

### 6.1 Επηρεάζονται οι βασικές λειτουργίες των τραπεζών;

Η διεθνής βιβλιογραφία συγκλίνει ότι η ταχεία ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων και των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών (Decentralized Finance – DeFi) επηρεάζει ουσιαστικά τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζών ως βασικών χρηματοπιστωτικών διαμεσολαβητών. Οι Thakor (2020), Schär (2021), Boot et al. (2021) και Philippon (2016), προσεγγίζοντας το ζήτημα από διαφορετικές θεωρητικές και εμπειρικές οπτικές, συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις δεν οδηγούν στην άμεση υποκατάσταση των τραπεζών, αλλά επιταχύνουν τον μετασχηματισμό των βασικών λειτουργιών τους. Οι τράπεζες εξακολουθούν να διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην οικονομία μέσω της παροχής υπηρεσιών πληρωμών, αποταμίευσης, χορήγησης δανείων και διαχείρισης κινδύνου. Ωστόσο, η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων και των εφαρμογών DeFi δημιουργεί εναλλακτικούς μηχανισμούς παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών χωρίς την ανάγκη παραδοσιακών ενδιάμεσων φορέων (Thakor, 2020, Schär, 2021). Η σύγκλιση των παραπάνω μελετών υποδηλώνει ότι η κύρια επίδραση των νέων τεχνολογιών αφορά τον μετασχηματισμό της τραπεζικής διαμεσολάβησης και όχι την κατάργηση του τραπεζικού συστήματος.

Στον τομέα των πληρωμών, οι Mills et al. (2016) και η BIS (2023) συμφωνούν ότι τα κρυπτονομίσματα και η τεχνολογία blockchain μπορούν να μειώσουν το κόστος συναλλαγών και να επιταχύνουν τις διασυνοριακές πληρωμές, περιορίζοντας μέρος του παραδοσιακού ρόλου των τραπεζών ως διαχειριστών πληρωμών. Παράλληλα, η αξιοποίηση κατανεμημένων δικτύων ενισχύει τη διαφάνεια, την ιχνηλασιμότητα και την αυτοματοποίηση των συναλλαγών μέσω έξυπνων συμβολαίων. Συνολικά, η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι οι μεγαλύτερες αλλαγές αντιμετωπίζονται στις υπηρεσίες πληρωμών, όπου η τεχνολογία blockchain προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα ως προς την ταχύτητα και το κόστος συναλλαγών, χωρίς όμως να εξαλείφει πλήρως τον ρόλο των τραπεζών.

Αναφορικά με τη λειτουργία της αποταμίευσης και της αποθήκευσης αξίας, οι σχετικές μελέτες εμφανίζονται περισσότερο επιφυλακτικές ως προς τη δυνατότητα των

κρυπτονομισμάτων να υποκαταστήσουν τις τραπεζικές καταθέσεις. Παρότι το Bitcoin συχνά παρουσιάζεται ως «ψηφιακός χρυσός», οι Yermack (2015) και Baur et al. (2018) επισημαίνουν ότι η υψηλή μεταβλητότητα της αξίας περιορίζει τη χρήση του ως σταθερού αποθεματικού μέσου. Αντίστοιχα, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ECB, 2022) υπογραμμίζει ότι οι τράπεζες εξακολουθούν να διαθέτουν σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα, όπως η εποπτεία, η εγγύηση καταθέσεων και η θεσμική αξιοπιστία. Η σύγκλιση των παραπάνω ευρημάτων δείχνει ότι, παρά την αυξανόμενη χρήση των κρυπτονομισμάτων ως επενδυτικών μέσων, δεν διαθέτουν ακόμη τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται ώστε να υποκαταστήσουν τις τραπεζικές καταθέσεις ως βασικό μέσο διατήρησης αξίας.

Όσον αφορά τη χορήγηση δανείων, η ανάπτυξη των αποκεντρωμένων πλατφορμών χρηματοδότησης επιτρέπει τη σύναψη δανειακών συμβάσεων χωρίς τη μεσολάβηση τραπεζικών ιδρυμάτων. Ο Schär (2021) υποστηρίζει ότι οι εφαρμογές DeFi αυξάνουν την προσβασιμότητα στις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και μειώνουν το λειτουργικό κόστος μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών. Αντίθετα, το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF, 2022) επισημαίνει ότι η περιορισμένη εποπτεία, η έλλειψη αποτελεσματικών μηχανισμών προστασίας των χρηστών και οι αυξανόμενοι τεχνολογικοί κίνδυνοι αποτελούν σημαντικές αδυναμίες του αποκεντρωμένου μοντέλου. Επομένως, η βιβλιογραφία συγκλίνει ότι οι πλατφόρμες DeFi λειτουργούν σήμερα περισσότερο ως συμπληρωματική μορφή χρηματοδότησης παρά ως πλήρης αντικαταστάτης του τραπεζικού δανεισμού.

Παρά τις σημαντικές τεχνολογικές δυνατότητες των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών, αρκετές μελέτες υπογραμμίζουν ότι οι παραδοσιακές τράπεζες εξακολουθούν να διαθέτουν χαρακτηριστικά τα οποία είναι δύσκολα να αναπαραχθούν σε αποκεντρωμένα περιβάλλοντα. Οι Boot et al. (2021), σε συνδυασμό με τις θέσεις της ECB (2022), αναδεικνύουν ως βασικά πλεονεκτήματα των τραπεζών τη θεσμική λογοδοσία, την εποπτεία, τη δυνατότητα παροχής εξατομικευμένων υπηρεσιών και περιορίζουν τις πιθανότητες πλήρους υποκατάστασης των τραπεζών από αποκεντρωμένες πλατφόρμες.

Παρά τις επιμέρους διαφοροποιήσεις ως προς την ένταση των επιπτώσεων, η συγκριτική ανάλυση των μελετών Thakor (2020), Schär (2021), Boot et al. (2021), BIS

(2023), IMF (2022) και ECB (2022) οδηγεί σε ένα κοινό συμπέρασμα: τα κρυπτονομίσματα δεν συνεπάγονται την κατάργηση του τραπεζικού συστήματος, αλλά τον σταδιακό μετασχηματισμό του. Οι τράπεζες προσαρμόζονται στο νέο περιβάλλον μέσω της ενσωμάτωσης τεχνολογιών blockchain, της ανάπτυξης ψηφιακών υπηρεσιών και της συνεργασίας με επιχειρήσεις χρηματοοικονομικής τεχνολογίας (fintech), επιδιώκοντας να διατηρήσουν τον κεντρικό τους ρόλο στο χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει ότι το χρηματοπιστωτικό σύστημα δεν κατευθύνεται προς την πλήρη αντικατάσταση των παραδοσιακών τραπεζών, αλλά προς τη διαμόρφωση ενός υβριδικού μοντέλου, στο οποίο οι τραπεζικές και οι αποκεντρωμένες ψηφιακές υπηρεσίες συνυπάρχουν και αλληλοσυμπληρώνονται. Το συμπέρασμα αυτό απαντά στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας εργασίας και δημιουργεί το κατάλληλο πλαίσιο για την εξέταση, στην επόμενη ενότητα, των επιπτώσεων των κρυπτονομισμάτων στην τραπεζική διαμεσολάβηση, στη ρευστότητα και στην αξιοποίηση της τεχνολογίας blockchain.

## **6.2 Τραπεζική διαμεσολάβηση, ρευστότητα και τεχνολογία blockchain**

Η τραπεζική διαμεσολάβηση αποτελεί τον βασικό μηχανισμό λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, καθώς μέσω αυτής οι τράπεζες συγκεντρώνουν καταθέσεις και τις διοχετεύουν σε δάνεια, επενδύσεις και λοιπές μορφές χρηματοδότησης, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην οικονομική ανάπτυξη. Οι Thakor (2020), Schär (2021) και η BIS (2023), εξετάζοντας τις επιπτώσεις των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας blockchain, συγκλίνουν ότι η ανάπτυξη των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων και των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών (DeFi) δεν καταργεί τη λειτουργία της τραπεζικής διαμεσολάβησης, αλλά μεταβάλλει τον τρόπο με τον οποίο αυτή επιτελείται. Η εμφάνιση των νέων ψηφιακών μορφών χρηματοδότησης και διαχείρισης κεφαλαίων δημιουργεί παράλληλους μηχανισμούς παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, αυξάνοντας τον ανταγωνισμό και επιταχύνοντας τον τεχνολογικό μετασχηματισμό του τραπεζικού συστήματος.

Στο πλαίσιο της αποκεντρωμένης χρηματοδότησης (DeFi), οι χρήστες μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται κεφάλαια απευθείας μεταξύ τους, χωρίς τη μεσολάβηση τραπεζικών ιδρυμάτων. Σύμφωνα με τον Schär (2021), οι συναλλαγές αυτές

πραγματοποιούνται μέσω έξυπνων συμβολαίων (smart contracts), τα οποία εκτελούνται αυτόματα όταν πληρούνται προκαθορισμένες προϋποθέσεις, μειώνοντας το κόστος διαμεσολάβησης, αυξάνοντας την ταχύτητα εκτέλεσης των συναλλαγών και διευρύνοντας την πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες. Αντίστοιχα, η BIS (2023) επισημαίνει ότι οι εξελίξεις αυτές περιορίζουν τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζών ως βασικών διαχειριστών κεφαλαίων και παρόχων πιστώσεων. Η σύγκριση των δύο προσεγγίσεων δείχνει ότι οι εφαρμογές DeFi λειτουργούν κυρίως ως εναλλακτικός μηχανισμός χρηματοδότησης, χωρίς όμως να υποκαθιστούν πλήρως την τραπεζική διαμεσολάβηση.

Η τεχνολογία blockchain συμβάλλει επίσης στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών. Οι Mills et al. (2016) υποστηρίζουν ότι η καταγραφή των δεδομένων σε ένα κατανομημένο και αμετάβλητο καθολικό ενισχύει τη διαφάνεια, περιορίζει τα λειτουργικά σφάλματα και μειώνει το λειτουργικό κόστος. Για τον λόγο αυτό, η τεχνολογία αξιολογείται θετικά για εφαρμογές όπως οι πληρωμές, οι διατραπεζικοί διακανονισμοί, οι μεταφορές κεφαλαίων και οι διαδικασίες εκκαθάρισης τίτλων. Συνολικά, η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι το μεγαλύτερο όφελος της τεχνολογίας blockchain εντοπίζεται στη βελτίωση της αποδοτικότητας των χρηματοπιστωτικών υποδομών και όχι στην αντικατάσταση των τραπεζικών οργανισμών.

Παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα των αποκεντρωμένων εφαρμογών, η βιβλιογραφία επισημαίνει και ουσιώδεις περιορισμούς. Η απουσία κεντρικού ελέγχου δημιουργεί προκλήσεις ως προς την εποπτεία, την προστασία των χρηστών και τη διαχείριση συστημικών κινδύνων. Επιπλέον, οι εφαρμογές DeFi ενδέχεται να εμφανίσουν τεχνικές αστοχίες, κενά ασφαλείας ή αδυναμία αποτελεσματικής αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου. Ως αποτέλεσμα, οι περισσότερες μελέτες συγκλίνουν ότι, παρά τις σημαντικές δυνατότητές τους, οι αποκεντρωμένες πλατφόρμες δεν μπορούν προς το παρόν να υποκαταστήσουν πλήρως τον ρόλο των τραπεζών στην παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται και στο ζήτημα της ρευστότητας. Σύμφωνα με το IMF (2022), οι αγορές κρυπτονομισμάτων και οι πλατφόρμες DeFi εισάγουν νέους μηχανισμούς παροχής ρευστότητας, όπως τα liquidity pools, μέσω των οποίων οι

χρήστες καταθέτουν ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία και λαμβάνουν αποδόσεις. Παρότι οι μηχανισμοί αυτοί ενισχύουν τη λειτουργία των αγορών χωρίς τραπεζική διαμεσολάβηση, χαρακτηρίζονται από αυξημένη μεταβλητότητα και ευαισθησία σε εξωτερικούς παράγοντες. Αντίστοιχα, η ECB (2022) επισημαίνει ότι, σε περιόδους οικονομικής αβεβαιότητας, η μεταφορά κεφαλαίων από τις τραπεζικές καταθέσεις προς τα κρυπτονομίσματα ή τα stablecoins θα μπορούσε να περιορίσει τη διαθέσιμη ρευστότητα του τραπεζικού συστήματος και να αυξήσει το κόστος χρηματοδότησης των τραπεζών. Η σύγκλιση των παραπάνω μελετών καταδεικνύει ότι η διαχείριση της ρευστότητας εξακολουθεί να αποτελεί κρίσιμο πλεονέκτημα των παραδοσιακών τραπεζών.

Στο πλαίσιο αυτό, αρκετές κεντρικές τράπεζες εξετάζουν την ανάπτυξη Κεντρικών Ψηφιακών Νομισμάτων (Central Bank Digital Currencies – CBDCs), ως μία προσέγγιση που συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της τεχνολογικής καινοτομίας με τη διατήρηση της νομισματικής σταθερότητας (Bindseil, 2020). Παράλληλα, οι παραδοσιακές τράπεζες εξακολουθούν να διαθέτουν σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα στη διαχείριση ρευστότητας και κινδύνων, όπως η πρόσβαση σε μηχανισμούς στήριξης από τις κεντρικές τράπεζες, τα συστήματα εγγύησης καταθέσεων, η αυστηρή εποπτεία και η εμπιστοσύνη των καταθετών. Τα στοιχεία αυτά εξηγούν γιατί, παρά τη ραγδαία ανάπτυξη των αποκεντρωμένων εφαρμογών, οι τράπεζες εξακολουθούν να αποτελούν τον βασικό πυλώνα σταθερότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Εκτός από τα τεχνολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των αποκεντρωμένων πλατφορμών, ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται και στον παράγοντα της εμπιστοσύνης. Παρότι οι εφαρμογές DeFi προσφέρουν μεγαλύτερη αυτονομία στους χρήστες και περιορίζουν την ανάγκη ύπαρξης ενδιάμεσων φορέων, η απουσία ενός σαφώς αναγνωρίσιμου και εποπτευόμενου οργανισμού μπορεί να δημιουργήσει δυσκολίες σε περιπτώσεις τεχνολογικών προβλημάτων, απώλειας κεφαλαίων ή αμφισβητούμενων συναλλαγών. Αντίθετα, στο παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να απευθυνθεί σε έναν οργανισμό που λειτουργεί εντός συγκεκριμένου θεσμικού και κανονιστικού πλαισίου, παρέχοντας διαδικασίες εξυπηρέτησης, διαχείρισης παραπόνων και λογοδοσίας. Παράλληλα, η ευρεία χρήση του παραδοσιακού χρήματος στις καθημερινές συναλλαγές και η μεγαλύτερη

προβλεψιμότητα των τραπεζικών υπηρεσιών ενισχύουν τη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ τραπεζών και πελατών. Συνεπώς, η βιβλιογραφία υποδηλώνει ότι η θεσμική αξιοπιστία εξακολουθεί να αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα συγκριτικά πλεονεκτήματα των τραπεζών έναντι αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών.

Η συγκριτική ανάλυση των μελετών των Thakor (2020), Schär (2021), Mills et al. (2016), BIS (2023), ECB (2022), IMF (2022) και Bindseil (2020) οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η τεχνολογία blockchain και τα κρυπτονομίσματα δεν καταργούν τον τρόπο λειτουργίας της. Παρά τις σημαντικές δυνατότητες των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών, οι τράπεζες εξακολουθούν να διατηρούν κρίσιμα πλεονεκτήματα, όπως η θεσμική εποπτεία, η αποτελεσματική διαχείριση κινδύνων και ρευστότητας, η προστασία των καταθετών και η ύπαρξη σαφούς λογοδοσίας. Επομένως, η συγκριτική ανάλυση της βιβλιογραφίας δείχνει ότι οι τεχνολογίες blockchain και οι εφαρμογές DeFi αναδιαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο παρέχονται οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, αυξάνοντας τον βαθμό ψηφιοποίησης και τον ανταγωνισμό, χωρίς να αναιρούν τον κεντρικό ρόλο των τραπεζών στη διατήρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

### **6.3 Στάση ελληνικών και ευρωπαϊκών τραπεζών απέναντι στα κρυπτονομίσματα**

Η στάση των τραπεζών απέναντι στα κρυπτονομίσματα διαμορφώνεται από έναν συνδυασμό ευκαιριών και κινδύνων. Η βιβλιογραφία συγκλίνει ότι, ενώ η τεχνολογία blockchain και τα κρυπτονομίσματα μπορούν να συμβάλουν στον εκσυγχρονισμό των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, η υψηλή μεταβλητότητα των τιμών, η κανονιστική αβεβαιότητα και οι κίνδυνοι νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες οδήγησαν αρχικά τις τράπεζες σε ιδιαίτερα επιφυλακτική στάση (ECB, 2022). Ωστόσο, η σταδιακή ωρίμανση της αγοράς και η διαμόρφωση σαφέστερου κανονιστικού πλαισίου έχουν μεταβάλει σημαντικά την προσέγγιση των τραπεζικών οργανισμών απέναντι στις νέες τεχνολογίες.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι περισσότερες τράπεζες υιοθέτησαν αρχικά συντηρητική στρατηγική, αποφεύγοντας την άμεση εμπλοκή στην αγορά των κρυπτονομισμάτων. Ωστόσο, σύμφωνα με την ECB (2022) και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission, 2020), τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σταδιακή μεταβολή της στάσης τους, καθώς η αγορά ωριμάζει και το θεσμικό πλαίσιο γίνεται περισσότερο σαφές.

Μεγάλοι τραπεζικοί όμιλοι έχουν ξεκινήσει να επενδύσουν σε υπηρεσίες θεματοφυλακής ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων (crypto custody), σε λύσεις tokenization, καθώς και σε επενδυτικά προϊόντα που σχετίζονται με τα κρυπτονομίσματα, ενώ παράλληλα αξιοποιούν υποδομές blockchain για τη βελτίωση εσωτερικών διαδικασιών, τη μείωση του λειτουργικού κόστους και την επιτάχυνση των διασυνοριακών συναλλαγών. Η σύγκλιση των παραπάνω εξελίξεων δείχνει ότι οι ευρωπαϊκές τράπεζες δεν αντιμετωπίζουν πλέον τα κρυπτονομίσματα αποκλειστικά ως απειλή, αλλά και ως πεδίο τεχνολογικής και επιχειρηματικής ανάπτυξης.

Η μεταβολή αυτή συνδέεται άμεσα με την ανάγκη διατήρησης της ανταγωνιστικότητας απέναντι στους νέους παρόχους χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, όπως οι εταιρείες χρηματοοικονομικής τεχνολογίας (FinTech) και οι εξειδικευμένες πλατφόρμες ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Παράλληλα, η εφαρμογή του ευρωπαϊκού κανονιστικού πλαισίου MiCA αναμένεται να ενισχύσει τη νομική σαφήνεια, να αυξήσει την εμπιστοσύνη των επενδυτών και να δημιουργήσει ένα ασφαλέστερο περιβάλλον για τη συμμετοχή των τραπεζών στην αγορά των κρυπτονομισμάτων (European Commission, 2020). Συνεπώς, η βιβλιογραφία υποδηλώνει ότι η κανονιστική σταθερότητα αποτελεί βασική προϋπόθεση για την περαιτέρω ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στο τραπεζικό σύστημα.

Στην Ελλάδα, η προσέγγιση των τραπεζών εμφανίζεται περισσότερο συντηρητική σε σύγκριση με αρκετούς μεγάλους ευρωπαϊκούς ομίλους. Οι ελληνικές συστημικές τράπεζες έχουν επικεντρωθεί κυρίως στον ψηφιακό μετασχηματισμό των βασικών τραπεζικών υπηρεσιών, όπως το mobile banking, οι ηλεκτρονικές πληρωμές, οι ψηφιακές πλατφόρμες εξυπηρέτησης και η αυτοματοποίηση διαδικασιών, χωρίς ωστόσο να έχουν αναπτύξει σημαντική παρουσία στην αγορά των κρυπτονομισμάτων. Η διαφοροποίηση αυτή αποδίδεται στο μικρότερο μέγεθος της εγχώριας αγοράς, στην έμφαση που δίνεται στη συμμόρφωση με το εποπτικό πλαίσιο και στην ανάγκη διατήρησης εμπιστοσύνης των πελατών. Παράλληλα, η Τράπεζα της Ελλάδος έχει επανειλημμένα επισημάνει τους κινδύνους που σχετίζονται με τα κρυπτονομίσματα, όπως η έντονη μεταβλητότητα, η απουσία εγγυήσεων και η πιθανότητα σημαντικών οικονομικών απωλειών για τους επενδυτές, επηρεάζοντας έμμεσα και τη στρατηγική των ελληνικών τραπεζών.

Επιπλέον, η περιορισμένη διείσδυση των κρυπτονομισμάτων στην ελληνική αγορά και η σχετικά συγκρατημένη εξοικείωση μεγάλου μέρους των καταναλωτών με τις σχετικές τεχνολογίες συμβάλλουν στη διατήρηση μιας πιο επιφυλακτικής προσέγγισης. Σε αντίθεση με άλλες ευρωπαϊκές αγορές που έχουν ήδη αναπτυχθεί εξειδικευμένες υπηρεσίες θεματοφυλακής και διαχείρισης ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, η ζήτηση για αντίστοιχες υπηρεσίες στην Ελλάδα παραμένει περιορισμένη. Ως αποτέλεσμα, οι ελληνικές τράπεζες εξακολουθούν να επικεντρώνονται κυρίως στον ψηφιακό μετασχηματισμό των παραδοσιακών τραπεζικών υπηρεσιών και λιγότερο στην άμεση δραστηριοποίηση στον χώρο των κρυπτονομισμάτων. Η διαφορετική αυτή προσέγγιση αντανακλά κυρίως στις ιδιαιτερότητες της ελληνικής αγοράς και όχι μια συνολική απόρριψη της τεχνολογίας blockchain.

Παρά τα παραπάνω, η σταδιακή ωρίμανση της αγοράς και η πλήρης εφαρμογή του MiCA εκτιμάται ότι θα επηρεάσουν σημαντικά τη στάση των ελληνικών τραπεζών τα επόμενα χρόνια. Στο πλαίσιο αυτό, θα μπορούσαν να αναπτυχθούν επιλεκτικές συνεργασίες σε τομείς όπως η θεματοφυλακή ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, οι υπηρεσίες πληρωμών μέσω blockchain και η αξιοποίηση τεχνολογιών tokenization. Η προοπτική αυτή υποδηλώνει ότι οι ελληνικές τράπεζες είναι πιθανό να κινηθούν σταδιακά προς ένα μοντέλο επιλεκτικής ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών, ακολουθώντας τις ευρωπαϊκές εξελίξεις αλλά με πιο συγκρατημένο ρυθμό.

Η συγκριτική ανάλυση της βιβλιογραφίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τόσο οι ευρωπαϊκές όσο και οι ελληνικές τράπεζες μεταβαίνουν σταδιακά από μια στάση έντονης επιφυλακτικότητας σε μια στρατηγική επιλεκτικής προσαρμογής. Παρότι ο βαθμός υιοθέτησης των τεχνολογιών blockchain και των υπηρεσιών που σχετίζονται με τα κρυπτονομίσματα διαφοροποιείται μεταξύ των επιμέρους αγορών, οι περισσότερες μελέτες συμφωνούν ότι οι τράπεζες δεν απορρίπτουν πλέον συνολικά το φαινόμενο των κρυπτονομισμάτων. Αντίθετα, επιδιώκουν να αξιοποιήσουν τις τεχνολογικές καινοτομίες που αυτά εισάγουν, διατηρώντας παράλληλα τη συμμόρφωση με το θεσμικό πλαίσιο, την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

#### **6.4 Συνεργασίες και Καινοτόμα Έργα**

Η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων και της τεχνολογίας blockchain δεν οδήγησε αποκλειστικά σε σχέση ανταγωνισμού μεταξύ τραπεζών και νέων ψηφιακών παρόχων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Αντίθετα, η διεθνής βιβλιογραφία συγκλίνει ότι τα τελευταία χρόνια διαμορφώνεται μια ολοένα αυξανόμενη τάση συνεργασίας μεταξύ τραπεζικών οργανισμών, εταιρειών χρηματοοικονομικής τεχνολογίας (FinTech) και επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον χώρο των κρυπτονομισμάτων. Οι Thakor (2020) και Boot et al. (2021) υποστηρίζουν ότι οι συνεργασίες αυτές αποτελούν στρατηγική προσαρμογής των τραπεζών στις τεχνολογικές εξελίξεις, επιτρέποντας την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας blockchain χωρίς να θυσιάζονται η ασφάλεια, η εποπτεία και η αξιοπιστία που χαρακτηρίζουν το παραδοσιακό τραπεζικό σύστημα.

Στο πλαίσιο αυτό, αρκετοί διεθνείς τραπεζικοί οργανισμοί έχουν αναπτύξει ή συμμετέχουν σε έργα που σχετίζονται με υπηρεσίες θεματοφυλακής ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων (crypto-custody), ψηφιακά πορτοφόλια, εφαρμογές πληρωμών, λύσεις tokenization χρηματοοικονομικών προϊόντων και υποδομές διατραπεζικών διακανονισμών βασισμένες σε blockchain (Mills et al., 2016). Η αξιοποίηση των εφαρμογών αυτών καταδεικνύει ότι η τεχνολογία blockchain χρησιμοποιείται πλέον όχι μόνο ως εναλλακτική υποδομή, αλλά και ως εργαλείο βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των υφιστάμενων τραπεζικών υπηρεσιών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η J.P. Morgan, η οποία έχει αναπτύξει την πλατφόρμα Kinexys (πρώην Onyx), μέσω της οποίας υποστηρίζονται υπηρεσίες διασυννοριακών πληρωμών, tokenization περιουσιακών στοιχείων και σχεδόν άμεσων διακανονισμών βασισμένων σε τεχνολογία blockchain. Η πρωτοβουλία αυτή αποτυπώνει την προσπάθεια των μεγάλων τραπεζικών οργανισμών να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των κατανεμημένων δικτύων χωρίς να εγκαταλείπουν το υφιστάμενο θεσμικό και εποπτικό πλαίσιο (JPMorgan Chase & Co., 2024).

Αντίστοιχα, ευρωπαϊκοί τραπεζικοί οργανισμοί έχουν προχωρήσει στην ανάπτυξη υπηρεσιών που σχετίζονται με τη διαχείριση και τη θεματοφυλακή κρυπτονομισμάτων. Ενδεικτικά, η Commerzbank σε συνεργασία με την Crypto Finance ανέπτυξε υπηρεσίες θεματοφυλακής και διαπραγμάτευσης κρυπτονομισμάτων για εταιρικούς πελάτες, αξιοποιώντας κανονιστικά αδειοδοτημένες υποδομές ψηφιακών περιουσιακών

στοιχείων (Commerzbank AG, 2024). Επίσης, η Société Générale μέσω της θυγατρικής SG-FORGE έχει υλοποιήσει πιλοτικά έργα tokenization ομολόγων και διατραπεζικών συναλλαγών βασισμένων σε blockchain, ενώ συμμετείχε και σε πειραματικές εφαρμογές που συνδύαζαν ψηφιακά χρηματοοικονομικά προϊόντα με Κεντρικά Ψηφιακά Νομίσματα (CBDCs). Οι πρωτοβουλίες αυτές αναδεικνύουν τις δυνατότητες της τεχνολογίας blockchain στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ταχύτητας των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών (Société Générale, 2023). Τα παραπάνω παραδείγματα αναδεικνύουν ότι, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τη γεωγραφική αγορά δραστηριοποίησής τους, οι τραπεζικοί οργανισμοί ακολουθούν κοινή στρατηγική ενσωμάτωσης της τεχνολογίας blockchain και τις υπηρεσίες τους.

Παράλληλα, οι συνεργασίες μεταξύ τραπεζών και εταιρειών FinTech επιτρέπουν ταχύτερη ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών, αξιοποιώντας την ευελιξία και την τεχνολογική εξειδίκευση των νεοφυών επιχειρήσεων σε συνδυασμό με την εμπειρία, την πελατειακή βάση και τη θεσμική αξιοπιστία των τραπεζών. Η προσέγγιση αυτή μειώνει τον κίνδυνο τεχνολογικής υστέρησης και ενισχύει την ικανότητα των τραπεζών να ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα πιλοτικά προγράμματα που σχετίζονται με τα Κεντρικά Ψηφιακά Νομίσματα (CBDCs), τα οποία εξετάζονται ως πιθανή εξέλιξη του υφιστάμενου νομισματικού συστήματος (Bindseil, 2020; Brunnermeier et al., 2021). Πολλές κεντρικές τράπεζες συνεργάζονται με εμπορικές τράπεζες και τεχνολογικούς παρόχους για τη διερεύνηση νέων μορφών ψηφιακού χρήματος, οι οποίες θα μπορούσαν να συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα της τεχνολογικής καινοτομίας με τη σταθερότητα και την αξιοπιστία του υφιστάμενου νομισματικού συστήματος. Η σύγκλιση των σχετικών μελετών δείχνει ότι τα CBDCs αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα συνεργασίας μεταξύ δημοσίου και ιδιωτικού τομέα για τον εκσυγχρονισμό του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Τα παραπάνω παραδείγματα καταδεικνύουν ότι η καινοτομία στον τραπεζικό τομέα υλοποιείται κυρίως μέσω συνεργασιών και τεχνολογικής ενσωμάτωσης, γεγονός που επιτρέπει στις τράπεζες να αξιοποιούν τις δυνατότητες του blockchain χωρίς να απομακρύνονται από τον θεσμικό και εποπτικό τους ρόλο. Η προσαρμογή των τραπεζών στην καινοτομία δεν αποτελεί πλέον επιλογή αλλά στρατηγική

αναγκαιότητα, καθώς η τεχνολογική εξέλιξη μεταβάλλει διαρκώς τις προσδοκίες των πελατών και τη δομή της χρηματοπιστωτικής αγοράς.

## **6.5 Συμπέρασμα Κεφαλαίου**

Η ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου ανέδειξε ότι τα κρυπτονομίσματα και η τεχνολογία blockchain αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες μετασχηματισμού του σύγχρονου χρηματοπιστωτικού συστήματος. Οι μελέτες των Thakor (2020), Schär (2021), Boot et al. (2021), BIS (2023), ECB (2022) και IMF (2022), παρά τις διαφορετικές θεωρητικές αφετηρίες τους, καταλήγουν ότι η ανάπτυξη των αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών (DeFi), των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων και των νέων τεχνολογιών πληρωμών επηρεάζει ουσιαστικά τον παραδοσιακό ρόλο των τραπεζών ως χρηματοπιστωτικών διαμεσολαβητών, δημιουργώντας τόσο νέες προκλήσεις όσο και νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Η βιβλιογραφική ανάλυση ανέδειξε ότι οι τράπεζες δεν αντιμετωπίζουν πλέον τα κρυπτονομίσματα αποκλειστικά ως απειλή, αλλά ως μία τεχνολογική εξέλιξη στην οποία καλούνται να προσαρμοστούν. Παράλληλα, η τεχνολογία blockchain προσφέρει σημαντικές δυνατότητες βελτίωσης της αποτελεσματικότητας, της διαφάνειας και της ταχύτητας των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών, γεγονός που εξηγεί το αυξανόμενο ενδιαφέρον των τραπεζικών οργανισμών για την αξιοποίησή της μέσω επενδύσεων, συνεργασιών και καινοτόμων έργων. Η εξέλιξη αυτή υποδηλώνει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός του τραπεζικού συστήματος αποτελεί πλέον στρατηγική αναγκαιότητα και όχι απλώς επιλογή.

Ωστόσο, η ανάλυση κατέδειξε επίσης ότι οι αποκεντρωμένες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες εξακολουθούν να παρουσιάζουν σημαντικούς περιορισμούς ως προς τη διαχείριση κινδύνων, τη θεσμική λογοδοσία, την προστασία των χρηστών και τη διατήρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας. Τα ευρήματα αυτά εξηγούν γιατί οι τράπεζες εξακολουθούν να διατηρούν ουσιώδη συγκριτικά πλεονεκτήματα, όπως η εποπτεία, η διαχείριση ρευστότητας, οι μηχανισμοί προστασίας των καταθετών και η δυνατότητα αποτελεσματικής συμμόρφωσης με το κανονιστικό πλαίσιο αποτελούν βασικά συγκριτικά πλεονεκτήματα των τραπεζών, τα οποία δύσκολα μπορούν να αναπαραχθούν πλήρως σε ένα αποκεντρωμένο περιβάλλον.

Συνολικά, τα ευρήματα του παρόντος κεφαλαίου οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το πιθανότερο σενάριο δεν είναι η πλήρης αντικατάσταση του τραπεζικού συστήματος από τα κρυπτονομίσματα, αλλά η σταδιακή διαμόρφωση ενός υβριδικού χρηματοπιστωτικού μοντέλου, στο οποίο οι παραδοσιακές τραπεζικές λειτουργίες θα συνυπάρχουν και θα αλληλοσυμπληρώνονται με αποκεντρωμένες ψηφιακές υπηρεσίες. Η μελλοντική θέση των τραπεζών θα εξαρτηθεί από την ικανότητά τους να ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες, να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών και να λειτουργήσουν αποτελεσματικά μέσα σε ένα διαρκώς εξελισσόμενο κανονιστικό περιβάλλον. Το συμπέρασμα αυτό απαντά συνολικά στα ερευνητικά ερωτήματα του κεφαλαίου και λειτουργεί ως γέφυρα για τη γενική σύνθεση και τα τελικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας.

## 7. Νομισματικές Αρχές και Κεντρικά Ψηφιακά Νομίσματα (CBDCs)

### 7.1 Η απάντηση των Κεντρικών Τραπεζών: το Ψηφιακό Ευρώ

Η διεθνής βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων, των stablecoins και των αποκεντρωμένων ψηφιακών συστημάτων πληρωμών έχει οδηγήσει τις κεντρικές τράπεζες σε διαδικασία θεσμικής και τεχνολογικής προσαρμογής. Η εμφάνιση ιδιωτικών ψηφιακών μέσων πληρωμής εκτός του παραδοσιακού νομισματικού πλαισίου δημιουργεί προβληματισμούς σχετικά με τη διατήρηση της νομισματικής κυριαρχίας, της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας και του ρόλου του δημόσιου χρήματος στο ψηφιακό περιβάλλον (ECB, 2022; BIS, 2023; IMF, 2022).



*Σχήμα 5: Υποθετικό μοντέλο λειτουργίας Ψηφιακού Ευρώ και σχέσεις πολιτών, τραπεζών και ΕΚΤ. Πηγή: ECB (2024)*

Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη σημασία αποκτούν τα Κεντρικά Ψηφιακά Νομίσματα Τραπεζών (Central Bank Digital Currencies – CBDCs), τα οποία αποτελούν ψηφιακή μορφή δημόσιου χρήματος εκδιδόμενη και εγγυημένη από τις κεντρικές τράπεζες. Η βιβλιογραφία συγκλίνει ότι τα CBDCs αποτελούν την κυριότερη θεσμική απάντηση των κεντρικών τραπεζών στις προκλήσεις που δημιουργεί η ψηφιοποίηση του χρήματος (Auer et al., 2020; BIS, 2023; ECB, 2022). Στόχος τους είναι η διατήρηση του ρόλου του δημοσίου χρήματος σε ένα περιβάλλον όπου οι ηλεκτρονικές πληρωμές αυξάνονται διαρκώς και νέοι ιδιωτικοί πάροχοι εισέρχονται στην αγορά. Σύμφωνα με τους Auer et al. (2020), η εντατική έρευνα γύρω από τα CBDCs συνδέεται άμεσα με την ανάγκη εκσυγχρονισμού των συστημάτων πληρωμών, ενίσχυσης της αποτελεσματικότητάς τους και διατήρησης της εμπιστοσύνης στο νομισματικό σύστημα.

Η συγκριτική ανάλυση των σχετικών μελετών αναδεικνύει ότι δεν υπάρχει απόλυτη συμφωνία ως προς τον βαθμό αναγκαιότητας των CBDCs. Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα αποτελούν αναγκαία εξέλιξη για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής και της ανταγωνιστικότητας των δημόσιων νομισμάτων στη σύγχρονη ψηφιακή οικονομία (Auer et al., 2020; Brunnermeier et al., 2021). Αντίθετα, ο Bindseil (2020) επισημαίνει ότι η ευρεία υιοθέτησή τους ενδέχεται να επηρεάσει τη λειτουργία των εμπορικών τραπεζών, περιορίζοντας το ύψος των τραπεζικών καταθέσεων και μεταβάλλοντας τη δομή της τραπεζικής διαμεσολάβησης. Η διαφοροποίηση αυτή δεν αναιρεί τη γενικότερη αποδοχή των CBDCs, αλλά αναδεικνύει ότι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή τους απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ καινοτομίας και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας (Bindseil, 2020; BIS, 2023).

Στην Ευρωζώνη, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα εξετάζει την ανάπτυξη του Ψηφιακού Ευρώ, το οποίο σχεδιάζεται ως ένα ασφαλές, καθολικά αποδεκτό και εύχρηστο ψηφιακό μέσο πληρωμής. Σύμφωνα με την ECB (2023), το Ψηφιακό Ευρώ δεν προορίζεται να αντικαταστήσει τα μετρητά, αλλά να λειτουργήσει

συμπληρωματικά προς αυτά, διασφαλίζοντας ότι οι πολίτες θα συνεχίσουν να έχουν πρόσβαση σε δημόσιο χρήμα και στο ψηφιακό περιβάλλον. Η προσέγγιση αυτή αντανακλά τη γενικότερη θέση της βιβλιογραφίας, σύμφωνα με την οποία τα CBDCs σχεδιάζονται ως συμπληρωματικό και όχι ως υποκατάστατο μέσο του υφιστάμενου νομισματικού συστήματος, διατηρώντας τον κεντρικό ρόλο του δημόσιου χρήματος στην ψηφιακή εποχή (ECB, 2023; BIS, 2023).

Η συζήτηση γύρω από το Ψηφιακό Ευρώ ενισχύθηκε σημαντικά μετά την ανάπτυξη ιδιωτικών stablecoins και τη ραγδαία αύξηση των ηλεκτρονικών πληρωμών. Η πρωτοβουλία αυτή αντανακλά την επιδίωξη της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας να διασφαλίσει ότι το ευρώ θα παραμείνει λειτουργικό, αξιόπιστο και ανταγωνιστικό στο σύγχρονο ψηφιακό χρηματοπιστωτικό περιβάλλον. Παράλληλα, επιδιώκεται η διατήρηση της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής και της εμπιστοσύνης των πολιτών απέναντι στο δημόσιο χρήμα, ακόμη και σε ένα περιβάλλον όπου οι ψηφιακές συναλλαγές αποκτούν ολοένα μεγαλύτερη σημασία (ECB, 2023; IMF, 2022).

Συνολικά, η συγκριτική σύνθεση της διεθνούς βιβλιογραφίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα CBDCs και ειδικότερα το Ψηφιακό Ευρώ αποτελούν τη βασική θεσμική απάντηση των κεντρικών τραπεζών στις προκλήσεις που δημιουργεί η ψηφιοποίηση του χρήματος. Παρά τις επιμέρους διαφοροποιήσεις ως προς τον σχεδιασμό και τον βαθμό υιοθέτησής τους, οι περισσότερες μελέτες συμφωνούν ότι τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα επιδιώκουν να διασφαλίσουν τη διατήρηση της νομισματικής κυριαρχίας, την αποτελεσματικότητα της νομισματικής πολιτικής και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα (ECB, 2022; BIS, 2023; IMF, 2022). Ταυτόχρονα, η βιβλιογραφία επισημαίνει ότι η επιτυχής εφαρμογή τους προϋποθέτει την αποτελεσματική αντιμετώπιση ζητημάτων όπως η προστασία της ιδιωτικότητας, η ασφάλεια των συναλλαγών, η ανθεκτικότητα των ψηφιακών υποδομών και η διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ των κεντρικών και των εμπορικών τραπεζών (Bindseil, 2020; Brunnermeier et al., 2021; BIS, 2023). Το συμπέρασμα αυτό αποτελεί τη βάση για την εξέταση, στην επόμενη ενότητα, των στόχων και των προβληματισμών που συνοδεύουν την ανάπτυξη των Κεντρικών Ψηφιακών Νομισμάτων.

## **7.2 Στόχοι και προβληματισμοί των νομισματικών αρχών**

Σύμφωνα με τις διαθέσιμες έρευνες οι νομισματικές αρχές αντιμετωπίζουν τα CBDCs ως μηχανισμό εκσυγχρονισμού του νομισματικού συστήματος και διατήρησης της αποτελεσματικότητας του δημόσιου χρήματος στο ψηφιακό περιβάλλον (Auer et al., 2020; BIS, 2023; ECB, 2022). Παράλληλα, όμως, η ανάπτυξη ψηφιακών νομισμάτων κεντρικής τράπεζας συνοδεύεται από σημαντικούς προβληματισμούς που σχετίζονται με τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, τη λειτουργία των εμπορικών τραπεζών, την προστασία της ιδιωτικότητας και την τεχνολογική ασφάλεια (Bindseil, 2020; IMF, 2022). Ως εκ τούτου, ο σχεδιασμός τους απαιτεί την εξισορρόπηση των πλεονεκτημάτων της ψηφιακής καινοτομίας με τη διατήρηση της εμπιστοσύνης και της σταθερότητας του νομισματικού συστήματος.

Οι νομισματικές αρχές αντιμετωπίζουν τα CBDCs ως εργαλείο που συνδυάζει σημαντικές δυνατότητες αλλά και ουσιαστικές προκλήσεις. Μεταξύ των βασικών επιδιώξεων περιλαμβάνονται:

- η ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των πληρωμών,
- η μείωση του κόστους συναλλαγών,
- η ενίσχυση του ανταγωνισμού στην αγορά πληρωμών,
- η προώθηση της χρηματοοικονομικής ένταξης,
- η διατήρηση της νομισματικής κυριαρχίας έναντι ιδιωτικών ψηφιακών νομισμάτων.

Οι σχετικές μελέτες αναδεικνύουν ότι οι στόχοι αυτοί συνδέονται άμεσα με την προσπάθεια των κεντρικών τραπεζών να διατηρήσουν τον έλεγχο της νομισματικής κυκλοφορίας και να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα των δημόσιων συστημάτων πληρωμών απέναντι στις ιδιωτικές ψηφιακές πλατφόρμες και τα stablecoins (Auer et al., 2020; BIS, 2023; ECB, 2022). Με βάση τα παραπάνω, τα CBDCs δεν αποτελούν απλώς τεχνολογική καινοτομία, αλλά εργαλείο άσκησης νομισματικής πολιτικής και διατήρησης της εμπιστοσύνης στο δημόσιο χρήμα (Brunnermeier et al., 2021; ECB, 2022).

Παράλληλα, σημαντικό μέρος της βιβλιογραφίας εστιάζει στις πιθανές επιπτώσεις των CBDCs στη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος. Ο Bindseil (2020) επισημαίνει ότι, εφόσον οι πολίτες αποκτήσουν τη δυνατότητα να διατηρούν σημαντικά χρηματικά ποσά απευθείας στην κεντρική τράπεζα μέσω ψηφιακών νομισμάτων, ενδέχεται να

μειωθούν οι τραπεζικές καταθέσεις, περιορίζοντας τη δυνατότητα χρηματοδότησης των εμπορικών τραπεζών και επηρεάζοντας τη λειτουργία της τραπεζικής διαμεσολάβησης. Η προσέγγιση αυτή αναδεικνύει ότι η επιτυχής εφαρμογή των CBDCs δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογική τους αρτιότητα, αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο θα ενσωματωθούν στο υφιστάμενο χρηματοπιστωτικό σύστημα (Bindseil, 2020; BIS, 2023).

Επιπλέον, σημαντικό ζήτημα αποτελεί η αποδοχή των CBDCs από τους πολίτες. Παρότι τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικής τράπεζας μπορούν να προσφέρουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις πληρωμές, η ευρεία υιοθέτησή τους εξαρτάται και από τον βαθμό εμπιστοσύνης των χρηστών ως προς την προστασία της ιδιωτικότητας και των προσωπικών τους δεδομένων (ECB, 2023; BIS, 2023). Η ισορροπία μεταξύ διαφάνειας, εποπτείας και προστασίας της ιδιωτικής ζωής αναμένεται να αποτελέσει έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας των CBDCs τα επόμενα χρόνια (Brunnermeier et al., 2021; ECB, 2023).

Η διεθνής βιβλιογραφία παρουσιάζει διαφορετικές προσεγγίσεις ως προς τον βαθμό στον οποίο τα CBDCs ενδέχεται να επηρεάσουν τη σταθερότητα του τραπεζικού συστήματος. Μία ομάδα μελετών υποστηρίζει ότι οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις μπορούν να περιοριστούν μέσω κατάλληλων σχεδιαστικών επιλογών, όπως η επιβολή ορίων διακράτησης ή η μη παροχή επιτοκίου στα ψηφιακά νομίσματα (Bindseil, 2020; Brunnermeier et al., 2021). Αντίθετα, άλλες μελέτες επισημαίνουν ότι, ιδιαίτερα σε περιόδους οικονομικής αβεβαιότητας, τα CBDCs θα μπορούσαν να επιταχύνουν τη μεταφορά καταθέσεων από τις εμπορικές προς τις κεντρικές τράπεζες, αυξάνοντας τον κίνδυνο αποσταθεροποίησης του τραπεζικού συστήματος (IMF, 2022; BIS, 2023). Η διαφοροποίηση αυτή καταδεικνύει ότι ο σχεδιασμός των CBDCs αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη διατήρηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

Παράλληλα, οι διαθέσιμες μελέτες αναδεικνύουν σημαντικούς προβληματισμούς που σχετίζονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, την κυβερνοασφάλεια και την τεχνολογική ανθεκτικότητα των ψηφιακών υποδομών (ECB, 2023; BIS, 2023). Ένα ψηφιακό νόμισμα κεντρικής τράπεζας οφείλει να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο ασφάλειας, αποτελεσματική προστασία της ιδιωτικότητας και αδιάλειπτη λειτουργία ακόμη και σε περιπτώσεις τεχνικών προβλημάτων ή κυβερνοεπιθέσεων. Η

βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι οι παράγοντες αυτοί αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή υιοθέτηση των CBDCs και τη διατήρηση της εμπιστοσύνης των πολιτών στο νέο ψηφιακό νομισματικό περιβάλλον (ECB, 2023; IMF, 2022).

Συνολικά, η συγκριτική σύνθεση της διεθνούς βιβλιογραφίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των CBDCs αποτελούν σύνθετη διαδικασία θεσμικής, τεχνολογικής και κανονιστικής προσαρμογής. Οι κεντρικές τράπεζες επιδιώκουν να αξιοποιήσουν τα οφέλη της ψηφιακής καινοτομίας χωρίς να διαταράζουν τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, τη λειτουργία της τραπεζικής διαμεσολάβησης και την εμπιστοσύνη στο δημόσιο χρήμα (ECB, 2022; BIS, 2023; IMF, 2022). Κατά συνέπεια, η επιτυχία των CBDCs δεν θα εξαρτηθεί αποκλειστικά από τις τεχνολογικές τους δυνατότητες, αλλά και από την ικανότητα των νομισματικών αρχών να σχεδιάσουν ένα πλαίσιο λειτουργίας που θα συνδυάζει αποτελεσματικότητα, ασφάλεια, διαφάνεια και κοινωνική αποδοχή (Auer et al., 2020; Brunnermeier et al., 2021; BIS, 2023).

### **7.3 Σχέση CBDCs με ιδιωτικά κρυπτονομίσματα**

Η διεθνής βιβλιογραφία εξετάζει τη σχέση μεταξύ CBDCs και ιδιωτικών κρυπτονομισμάτων ως ένα από τα βασικότερα ζητήματα του σύγχρονου ψηφιακού χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος (ECB, 2022; BIS, 2023; Brunnermeier et al., 2021). Η παράλληλη ανάπτυξη δημόσιων και ιδιωτικών μορφών ψηφιακού χρήματος δημιουργεί ένα νέο πλαίσιο συνύπαρξης, ανταγωνισμού και θεσμικής αλληλεπίδρασης, το οποίο επηρεάζει τόσο τη λειτουργία των συστημάτων πληρωμών όσο και τη μελλοντική μορφή του νομισματικού συστήματος. Οι περισσότερες μελέτες συγκλίνουν ότι η σχέση αυτή δεν μπορεί να ερμηνευθεί αποκλειστικά ως σχέση ανταγωνισμού, αλλά ως διαδικασία αμοιβαίας προσαρμογής μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών μορφών ψηφιακού χρήματος (Auer et al., 2020; BIS, 2023).

Τα CBDCs και τα ιδιωτικά κρυπτονομίσματα αποτελούν διαφορετικές μορφές ψηφιακού χρήματος, με ουσιώδεις διαφορές ως προς τη λειτουργία, τη σταθερότητα και τον θεσμικό τους χαρακτήρα. Τα περισσότερα κρυπτονομίσματα, όπως το Bitcoin και το Ethereum, λειτουργούν σε αποκεντρωμένα δίκτυα χωρίς κεντρικό εκδότη. Η αξία των περισσότερων κρυπτονομισμάτων καθορίζεται κυρίως από την προσφορά και τη ζήτηση, γεγονός που οδηγεί σε υψηλή μεταβλητότητα (Yermack, 2015; Baur et al.,

2018). Αντίθετα, τα CBDCs αποτελούν υποχρέωση της κεντρικής τράπεζας και εκφράζουν το επίσημο νόμισμα μιας χώρας ή νομισματικής ένωσης (ECB, 2022; Auer et al., 2020).

Σύμφωνα με την Τράπεζα της Ελλάδος (2022), βασική διαφοροποίηση μεταξύ CBDCs και ιδιωτικών ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων αφορά κυρίως το επίπεδο θεσμικής εγγύησης και νομισματικής σταθερότητας. Ενώ τα CBDCs υποστηρίζονται από τις κεντρικές τράπεζες και εντάσσονται στο επίσημο νομισματικό σύστημα, τα περισσότερα κρυπτονομίσματα λειτουργούν εκτός του παραδοσιακού θεσμικού πλαισίου, παρουσιάζοντας υψηλότερο βαθμό μεταβλητότητας και επενδυτικού κινδύνου (Τράπεζα της Ελλάδος, 2022; ECB, 2022; BIS, 2023).

Ιδιαίτερη θέση στο ψηφιακό χρηματοπιστωτικό περιβάλλον καταλαμβάνουν τα stablecoins, τα οποία επιδιώκουν να περιορίσουν τη μεταβλητότητα μέσω της σύνδεσής τους με κρατικά νομίσματα ή άλλα περιουσιακά στοιχεία. Ωστόσο, όπως επισημαίνουν οι Arner et al. (2020), τα stablecoins εξακολουθούν να αποτελούν ιδιωτικές μορφές ψηφιακού χρήματος και υπόκεινται σε κινδύνους που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποθεματικών τους, την επάρκεια της εποπτείας και τη διατήρηση της εμπιστοσύνης των χρηστών. Η βιβλιογραφία συγκλίνει ότι, παρά τη μεγαλύτερη σταθερότητά τους σε σύγκριση με τα περισσότερα κρυπτονομίσματα, δεν μπορούν να εξομοιωθούν με τα CBDCs ως προς τον θεσμικό τους χαρακτήρα και τις εγγυήσεις που παρέχουν (Arner et al., 2020; ECB, 2022; BIS, 2023).

Σημαντικές διαφοροποιήσεις καταγράφονται και ως προς τη μελλοντική σχέση μεταξύ των CBDCs και των ιδιωτικών κρυπτονομισμάτων. Μία ομάδα μελετών υποστηρίζει ότι η ευρεία υιοθέτηση των CBDCs θα μπορούσε να περιορίσει σημαντικά τη χρήση ιδιωτικών stablecoins και άλλων ψηφιακών μέσων πληρωμών, ενισχύοντας τον ρόλο του δημόσιου χρήματος στο ψηφιακό περιβάλλον (ECB, 2022; BIS, 2023). Αντίθετα, άλλοι ερευνητές εκτιμούν ότι δημόσιες και ιδιωτικές μορφές ψηφιακού χρήματος είναι πιθανό να συνυπάρξουν, καλύπτοντας διαφορετικές ανάγκες πολιτών, επενδυτών και χρηματοπιστωτικών οργανισμών (Brunnermeier et al., 2021; Auer et al., 2020). Η διαφοροποίηση αυτή υποδηλώνει ότι η τελική ισορροπία του ψηφιακού νομισματικού οικοσυστήματος θα εξαρτηθεί τόσο από τις τεχνολογικές εξελίξεις όσο και από τις επιλογές των ρυθμιστικών και νομισματικών αρχών.

Παράλληλα, σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς η σχέση μεταξύ CBDCs και ιδιωτικών κρυπτονομισμάτων δεν θα καθοριστεί αποκλειστικά από τεχνολογικούς παράγοντες. Η αποτελεσματικότητα του κανονιστικού πλαισίου, η εμπιστοσύνη των χρηστών, η στρατηγική των κεντρικών τραπεζών και η προσαρμογή των χρηματοπιστωτικών οργανισμών αναμένεται να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του νέου ψηφιακού νομισματικού περιβάλλοντος (ECB, 2022; BIS, 2023; IMF, 2022). Για τον λόγο αυτό, η ανάπτυξη CBDCs αντιμετωπίζεται όχι μόνο ως τεχνολογική καινοτομία, αλλά και ως διαδικασία θεσμικής προσαρμογής του σύγχρονου νομισματικού συστήματος (Bindseil, 2020; Brunnermeier et al., 2021).

Συνολικά, τα CBDCs και τα ιδιωτικά κρυπτονομίσματα δεν αποτελούν απαραίτητα αμοιβαία αποκλειόμενες μορφές ψηφιακού χρήματος. Αντίθετα, διαμορφώνουν ένα περισσότερο υβριδικό νομισματικό περιβάλλον, στο οποίο δημόσιες και ιδιωτικές μορφές ψηφιακού χρήματος είναι πιθανό να συνυπάρχουν και να εξυπηρετούν διαφορετικές λειτουργίες (ECB, 2022; BIS, 2023). Η τελική ισορροπία μεταξύ τους θα εξαρτηθεί από την εξέλιξη του κανονιστικού πλαισίου, την τεχνολογική πρόοδο, την εμπιστοσύνη των χρηστών και την ικανότητα των χρηματοπιστωτικών θεσμών να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της ψηφιακής οικονομίας (IMF, 2022; ECB, 2022).

#### **7.4 Προοπτικές ενσωμάτωσης σε εθνικά και διεθνή νομισματικά συστήματα**

Η ενσωμάτωση των CBDCs στα εθνικά και διεθνή νομισματικά συστήματα θεωρείται μία από τις σημαντικότερες θεσμικές και τεχνολογικές προκλήσεις του σύγχρονου χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος (BIS, 2023; ECB, 2022; IMF, 2022). Η ανάπτυξη ψηφιακών νομισμάτων κεντρικής τράπεζας εκτιμάται ότι μπορεί να επηρεάσει όχι μόνο τα εθνικά συστήματα πληρωμών, αλλά και τη δομή των διασυννοριακών χρηματοπιστωτικών συναλλαγών και τη λειτουργία του διεθνούς νομισματικού συστήματος (Auer et al., 2020; BIS, 2023).

Η επιτυχής ενσωμάτωση των CBDCs θα εξαρτηθεί από ένα σύνολο τεχνολογικών, θεσμικών και γεωπολιτικών παραγόντων (BIS, 2023; IMF, 2022). Ήδη αρκετές χώρες έχουν προχωρήσει σε πιλοτικές εφαρμογές ή δοκιμαστικά προγράμματα, ενώ άλλες εξακολουθούν να βρίσκονται σε στάδιο έρευνας και σχεδιασμού, γεγονός που καταδεικνύει ότι η μετάβαση προς τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικής τράπεζας

εξελίσσεται με διαφορετικούς ρυθμούς διεθνώς (ECB, 2024). Η διαφοροποίηση αυτή αντανακλά τόσο τις διαφορετικές προτεραιότητες των κρατών όσο και τις ιδιαιτερότητες των επιμέρους χρηματοπιστωτικών συστημάτων.

Σε εθνικό επίπεδο, τα CBDCs εκτιμάται ότι μπορούν να βελτιώσουν την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα των πληρωμών, να μειώσουν το κόστος των συναλλαγών, να ενισχύσουν την πρόσβαση των πολιτών σε ψηφιακές χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και να περιορίσουν την εξάρτηση από ιδιωτικά δίκτυα πληρωμών (Auer et al., 2020; ECB, 2022). Σε διεθνές επίπεδο, η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι τα CBDCs μπορούν να διευκολύνουν τις διασυνοριακές πληρωμές, περιορίζοντας καθυστερήσεις, κόστος και λειτουργικές αναποτελεσματικότητες, ιδιαίτερα μέσω της ανάπτυξης διαλειτουργικών υποδομών μεταξύ διαφορετικών κεντρικών τραπεζών (BIS, 2023). Προς αυτή την κατεύθυνση, η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS) έχει ήδη υποστηρίζει πιλοτικές πρωτοβουλίες συνεργασίας μεταξύ κρατών για τη διασυνοριακή αξιοποίηση των CBDCs. Η σύγκλιση των σχετικών μελετών δείχνει ότι ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των CBDCs αφορά τη δυνατότητα εκσυγχρονισμού τόσο των εθνικών όσο και των διεθνών συστημάτων πληρωμών.

Ωστόσο, η βιβλιογραφία δεν καταλήγει σε ενιαία συμπεράσματα ως προς τις επιπτώσεις των CBDCs στη διεθνή αρχιτεκτονική του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Μία ομάδα μελετών υποστηρίζει ότι η διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών CBDCs μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα των διεθνών πληρωμών και να συμβάλει στη μεγαλύτερη ενοποίηση των χρηματοπιστωτικών αγορών (BIS, 2023; Auer et al., 2020). Αντίθετα, άλλες μελέτες επισημαίνουν ότι η ανάπτυξη πολλαπλών εθνικών ψηφιακών νομισμάτων χωρίς κοινά τεχνικά πρότυπα, κανονιστικό συντονισμό και διεθνή συνεργασία ενδέχεται να οδηγήσει σε μεγαλύτερο τεχνολογικό και θεσμικό κατακερματισμό (IMF, 2022; Brunnermeier et al., 2021). Η διαφοροποίηση αυτή αναδεικνύει ότι η επιτυχία των CBDCs θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τον βαθμό συνεργασίας μεταξύ των κρατών και των διεθνών οργανισμών.

Επίσης, η ανάπτυξη CBDCs συνδέεται με ευρύτερες γεωπολιτικές και νομισματικές εξελίξεις. Ορισμένες μελέτες υποστηρίζουν ότι τα ψηφιακά νομίσματα κεντρικών τραπεζών θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη διεθνή θέση ισχυρών νομισμάτων, τη δομή

των παγκόσμιων ροών κεφαλαίων και τον ανταγωνισμό μεταξύ διαφορετικών νομισματικών περιοχών (BIS, 2023; IMF, 2022). Υπό το πρίσμα αυτό, τα CBDCs δεν αντιμετωπίζονται μόνο ως τεχνολογική εξέλιξη, αλλά και ως παράγοντας που ενδέχεται να επηρεάσει τις διεθνείς οικονομικές και γεωπολιτικές ισορροπίες.

Παράλληλα, μέρος της διεθνούς βιβλιογραφίας υποστηρίζει ότι η επιτυχής ενσωμάτωση των CBDCs δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την τεχνολογική τους αποτελεσματικότητα, αλλά και από τον βαθμό διεθνούς συνεργασίας, κανονιστικής εναρμόνισης και εμπιστοσύνης μεταξύ κρατών, χρηματοπιστωτικών οργανισμών και χρηστών (ECB, 2022; BIS, 2023; IMF, 2022). Για τον λόγο αυτό, η ανάπτυξη των CBDCs αντιμετωπίζεται όχι μόνο ως τεχνολογική καινοτομία, αλλά και ως διαδικασία θεσμικού μετασχηματισμού του σύγχρονου νομισματικού συστήματος (Brunnermeier et al., 2021; Auer et al., 2020).

Συνολικά, η συγκριτική σύνθεση της βιβλιογραφίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα CBDCs μπορούν να αποτελέσουν βασικό μηχανισμό εκσυγχρονισμού των εθνικών και διεθνών συστημάτων πληρωμών, δημιουργώντας νέες δυνατότητες για ταχύτερες, ασφαλέστερες και αποτελεσματικότερες συναλλαγές (ECB, 2022; BIS, 2023). Παράλληλα, όμως, η επιτυχής ενσωμάτωσή τους προϋποθέτει υψηλό επίπεδο διεθνούς συνεργασίας, κανονιστικού συντονισμού, διαλειτουργικότητας των τεχνολογικών υποδομών και εμπιστοσύνης μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, ώστε να περιοριστούν οι κίνδυνοι χρηματοπιστωτικού και θεσμικού κατακερματισμού (IMF, 2022; Brunnermeier et al., 2021). Το συμπέρασμα αυτό αναδεικνύει ότι η μελλοντική επιτυχία των CBDCs θα εξαρτηθεί όχι μόνο από τις τεχνολογικές εξελίξεις, αλλά και από την αποτελεσματική συνεργασία των εθνικών και διεθνών θεσμών.

## **7.5 Συμπεράσματα Κεφαλαίου**

Η διεθνής βιβλιογραφία συγκλίνει στην άποψη ότι η ανάπτυξη των Κεντρικών Ψηφιακών Νομισμάτων Τραπεζών (CBDCs) αποτελεί τη σημαντικότερη θεσμική απάντηση των νομισματικών αρχών απέναντι στις προκλήσεις που δημιουργούν τα κρυπτονομίσματα, οι τεχνολογίες blockchain και η ευρύτερη ψηφιοποίηση του χρηματοπιστωτικού συστήματος (ECB, 2022; BIS, 2023; Auer et al., 2020). Τα CBDCs επιδιώκουν να συνδυάσουν τα πλεονεκτήματα της τεχνολογικής καινοτομίας

με τη σταθερότητα, την αξιοπιστία και την εμπιστοσύνη που προσφέρει το δημόσιο χρήμα.

Η ανάπτυξη ψηφιακών νομισμάτων κεντρικής τράπεζας συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις που αφορούν τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, τη λειτουργία της τραπεζικής διαμεσολάβησης, την προστασία της ιδιωτικότητας, την κυβερνοασφάλεια και τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής (Bindseil, 2020; IMF, 2022; Brunnermeier et al., 2021).

Η σχέση μεταξύ CBDCs και ιδιωτικών κρυπτονομισμάτων εκτιμάται ότι θα διαμορφώσει ένα νέο υβριδικό νομισματικό περιβάλλον, στο οποίο δημόσιες και ιδιωτικές μορφές ψηφιακού χρήματος θα συνυπάρχουν και θα αλληλοεπιδρούν. Η τελική μορφή του συστήματος αυτού θα εξαρτηθεί σε σημαντικό βαθμό από το κανονιστικό πλαίσιο, τη διεθνή συνεργασία, τη διαλειτουργικότητα των τεχνολογικών υποδομών και την εμπιστοσύνη των χρηστών (ECB, 2022; BIS, 2023; Arner et al., 2020).

Η αποδοχή των CBDCs από τους πολίτες αναμένεται να εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο θα αντιμετωπιστούν ζητήματα ιδιωτικότητας, προστασίας προσωπικών δεδομένων και θεσμικής εμπιστοσύνης. Η τεχνολογική αποτελεσματικότητα από μόνη της δεν επαρκεί για την επιτυχή υιοθέτηση ενός νέου νομισματικού μέσου (ECB, 2023; BIS, 2023).

Συνολικά, η συγκριτική σύνθεση των μελετών οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα CBDCs δεν αποτελούν απλώς μία νέα τεχνολογική εφαρμογή, αλλά μια ευρύτερη θεσμική εξέλιξη που ενδέχεται να επαναπροσδιορίσει τη σχέση μεταξύ πολιτών, τραπεζών και νομισματικών αρχών. Η επιτυχία τους θα εξαρτηθεί όχι μόνο από την τεχνολογική τους αποτελεσματικότητα, αλλά και από την ικανότητά τους να διατηρήσουν τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, την εμπιστοσύνη των χρηστών και τον δημόσιο χαρακτήρα του χρήματος στη νέα ψηφιακή εποχή (ECB, 2022; BIS, 2023; IMF, 2022). Τα συμπεράσματα αυτά αποτελούν τη βάση για το τελικό κεφάλαιο της εργασίας, στο οποίο επιχειρείται η συνολική σύνθεση των ευρημάτων και η απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης.

## 8. Συμπεράσματα και Προτάσεις

### 8.1 Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα εργασία διερεύνησε τον τρόπο με τον οποίο τα κρυπτονομίσματα, οι τεχνολογίες blockchain και τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα επηρεάζουν τον μετασχηματισμό του τραπεζικού και νομισματικού συστήματος στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον. Μέσα από τη συστηματική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας αναδείχθηκαν σημαντικές επιπτώσεις τόσο στη λειτουργία των τραπεζών όσο και στη στρατηγική προσαρμογή των νομισματικών και εποπτικών αρχών

Αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, τα ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης δείχνουν ότι τα κρυπτονομίσματα και οι αποκεντρωμένες χρηματοοικονομικές εφαρμογές μετασχηματίζουν σταδιακά βασικές λειτουργίες των τραπεζών, κυρίως στους τομείς των πληρωμών, της διαμεσολάβησης κεφαλαίων και της παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Παράλληλα, σημαντικό μέρος της βιβλιογραφίας υποστηρίζει ότι οι τράπεζες δεν οδηγούνται σε κατάργηση, αλλά σε διαδικασία θεσμικής και τεχνολογικής προσαρμογής μέσω της ενσωμάτωσης νέων ψηφιακών υποδομών και υπηρεσιών.

Ως προς την αντίδραση των νομισματικών αρχών, η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι οι κεντρικές τράπεζες επιδιώκουν να διατηρήσουν τη νομισματική σταθερότητα και τον έλεγχο του νομισματικού συστήματος μέσω της ενίσχυσης του κανονιστικού πλαισίου για τα crypto-assets και της ανάπτυξης Κεντρικών Ψηφιακών Νομισμάτων (CBDCs), όπως το Ψηφιακό Ευρώ.

Παράλληλα, τα ευρήματα δείχνουν ότι τα κρυπτονομίσματα λειτουργούν ταυτόχρονα ως πηγή κινδύνων και ως παράγοντας χρηματοοικονομικής καινοτομίας. Από τη μία πλευρά, συνδέονται με υψηλή μεταβλητότητα, εποπτικές προκλήσεις και κινδύνους χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Από την άλλη πλευρά, συμβάλλουν στην ανάπτυξη νέων ψηφιακών υπηρεσιών, στη μείωση του κόστους συναλλαγών και στο επιταχυνόμενο ψηφιακό μετασχηματισμό του χρηματοπιστωτικού τομέα.

Τέλος, η ανάλυση ανέδειξε ότι το οικοσύστημα των κρυπτονομισμάτων χαρακτηρίζεται από έντονη αλληλεπίδραση μεταξύ τραπεζών, κεντρικών τραπεζών, κρατικών και εποπτικών αρχών, fintech επιχειρήσεων και επενδυτών. Η σχέση μεταξύ των φορέων αυτών διαμορφώνει ένα νέο υβριδικό χρηματοπιστωτικό περιβάλλον, στο οποίο συνυπάρχουν δημόσιες και ιδιωτικές μορφές ψηφιακού χρήματος και χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

Συνολικά, από την ανάλυση προκύπτει ότι τα κρυπτονομίσματα, οι τεχνολογίες blockchain και τα CBDCs δεν οδηγούν απαραίτητα στην υποκατάσταση των παραδοσιακών χρηματοπιστωτικών θεσμών, αλλά επιταχύνουν τον μετασχηματισμό του τραπεζικού και νομισματικού συστήματος προς ένα περισσότερο ψηφιοποιημένο και υβριδικό χρηματοπιστωτικό περιβάλλον.

## **8.2 Συμπεράσματα**

Η παρούσα μελέτη ανέδειξε ότι τα κρυπτονομίσματα, οι τεχνολογίες blockchain και τα κρυπτονομίσματα αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου μετασχηματισμού του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού και νομισματικού συστήματος. Η ανάπτυξη αποκεντρωμένων χρηματοοικονομικών εφαρμογών, ψηφιακών μέσων πληρωμών και νέων μορφών ψηφιακού χρήματος μεταβάλλει σταδιακά τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται πληρωμές, επενδύσεις και χρηματοπιστωτικές συναλλαγές.

Η βιβλιογραφική ανάλυση έδειξε ότι οι τράπεζες δεν οδηγούνται σε πλήρη υποκατάσταση, αλλά σε διαδικασία θεσμικού, τεχνολογικού και στρατηγικού μετασχηματισμού. Τα συγκριτικά τους πλεονεκτήματα, όπως η εμπιστοσύνη, η εποπτεία, η πρόσβαση σε ρευστότητα και η εμπειρία διαχείρισης κινδύνου, εξακολουθούν να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Παράλληλα, όμως, η ανάπτυξη των crypto-assets και των τεχνολογιών blockchain ενισχύει την ανάγκη τεχνολογικής προσαρμογής και ενσωμάτωσης νέων ψηφιακών υποδομών και υπηρεσιών.

Η ανάλυση ανέδειξε ότι οι νομισματικές αρχές και οι κεντρικές τράπεζες βρίσκονται σε διαδικασία θεσμικής και κανονιστικής προσαρμογής, επιδιώκοντας να διατηρήσουν τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα και τη νομισματική κυριαρχία σε ένα ολοένα και

περισσότερο ψηφιοποιημένο οικονομικό περιβάλλον. Η ανάπτυξη των CBDCs αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της διαδικασίας προσαρμογής.

Η ταχεία ανάπτυξη των κρυπτονομισμάτων δημιουργεί σημαντικές προκλήσεις που σχετίζονται με τη μεταβλητότητα, τη ρυθμιστική εποπτεία, τη διαχείριση συστημικών κινδύνων, την κυβερνοασφάλεια και τη διατήρηση της εμπιστοσύνης στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Ως αποτέλεσμα, η μελλοντική εξέλιξη του χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος εκτιμάται ότι θα εξαρτηθεί σε σημαντικό βαθμό από την ισορροπία μεταξύ τεχνολογικής καινοτομίας, κανονιστικής προσαρμογής και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

Συνολικά, η διεθνής βιβλιογραφία συγκλίνει στην άποψη ότι η μελλοντική σχέση μεταξύ τραπεζών, κρυπτονομισμάτων και κεντρικών τραπεζών δεν θα χαρακτηρίζεται από πλήρη αντικατάσταση των παραδοσιακών θεσμών, αλλά από τη διαμόρφωση ενός νέου υβριδικού χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος, στο οποίο δημόσιες και ιδιωτικές μορφές ψηφιακού χρήματος και χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών θα συνυπάρχουν και θα αλληλοεπιδρούν.

### **8.3 Προτάσεις πολιτικής**

Η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση των κρυπτονομισμάτων και των ψηφιακών χρηματοοικονομικών τεχνολογιών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα προϋποθέτει ισορροπία μεταξύ καινοτομίας, κανονιστικής προσαρμογής και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας. Με βάση τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, διατυπώνονται οι ακόλουθες προτάσεις πολιτικής προς τις ρυθμιστικές αρχές, τις τράπεζες και τους θεσμικούς φορείς.

Προς τις ρυθμιστικές αρχές:

- Δημιουργία σαφούς, ευέλικτου και τεχνολογικά προσαρμόσιμου κανονιστικού πλαισίου για τα κρυπτονομίσματα.
- Ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας για την εποπτεία διασυνοριακών συναλλαγών.
- Προώθηση μηχανισμών προστασίας επενδυτών και αντιμετώπισης απάτης.
- Επιτάχυνση της αξιολόγησης και πιλοτικής εφαρμογής CBDCs.

Με βάση τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, οι τράπεζες καλούνται να επιταχύνουν τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό προκειμένου να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους στο νέο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον.

Προς τις τράπεζες:

- Επενδύσεις σε τεχνολογίες blockchain και ψηφιακές υπηρεσίες.
- Ανάπτυξη συνεργασιών με εταιρείες FinTech.
- Δημιουργία νέων προϊόντων που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της ψηφιακής οικονομίας.
- Ενίσχυση των μηχανισμών κυβερνοασφάλειας και κανονιστικής συμμόρφωσης.

Η αποτελεσματική ενσωμάτωση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών προϋποθέτει παράλληλα την ενίσχυση της χρηματοοικονομικής παιδείας και τη δημιουργία ενός σταθερού κανονιστικού πλαισίου που θα ενθαρρύνει την καινοτομία χωρίς να υπομονεύει τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

Προς την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση:

- Ενίσχυση της ψηφιακής χρηματοοικονομικής παιδείας των πολιτών.
- Στήριξη της καινοτομίας στον χώρο των χρηματοοικονομικών τεχνολογιών.
- Αξιοποίηση του ευρωπαϊκού πλαισίου MiCA για ασφαλή ανάπτυξη της αγοράς.

Συνολικά, η βιβλιογραφία συγκλίνει στην άποψη ότι η αποτελεσματική διαχείριση της ψηφιακής μετάβασης του χρηματοπιστωτικού συστήματος απαιτεί συντονισμένη δράση μεταξύ τραπεζών, ρυθμιστικών αρχών και διεθνών οργανισμών. Η ισορροπία μεταξύ καινοτομίας, εποπτείας και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας εκτιμάται ότι θα αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για τη μελλοντική εξέλιξη της αγοράς κρυπτονομισμάτων και των ψηφιακών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών.

#### **8.4 Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική μελέτη**

Η παρούσα εργασία βασίστηκε σε δευτερογενή δεδομένα μέσω της μεθόδου Συστηματικής Ανασκόπησης Βιβλιογραφίας (Systematic Literature Review –SLR), γεγονός που επέτρεψε τη συστηματική σύνθεση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τα κρυπτονομίσματα, το τραπεζικό σύστημα και τις νομισματικές αρχές. Ωστόσο, η

έρευνα δεν περιλαμβάνει πρωτογενή εμπειρική ανάλυση, όπως συνεντεύξεις, έρευνες πεδίου ή ποσοτικά δεδομένα από τραπεζικά ιδρύματα, επενδυτές και ρυθμιστικές αρχές, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα εμπειρικής επιβεβαίωσης ορισμένων θεωρητικών ευρημάτων. Η ανάλυση επικεντρώθηκε κυρίως στη διεθνή βιβλιογραφία και σε θεσμικές εκθέσεις διεθνών οργανισμών, γεγονός που περιορίζει την εξαγωγή συμπερασμάτων ειδικά για την ελληνική αγορά.

Επιπλέον, το πεδίο των κρυπτονομισμάτων και των ψηφιακών χρηματοοικονομικών τεχνολογιών εξελίσσεται με ιδιαίτερα ταχύ ρυθμό, με αποτέλεσμα ορισμένα κανονιστικά, τεχνολογικά και χρηματοπιστωτικά δεδομένα να μεταβάλλονται διαρκώς.

Η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά ερευνητικά κενά σχετικά με τη μελλοντική εξέλιξη των κρυπτονομισμάτων και των CBDCs στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Για τον λόγο αυτό, προτείνονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

Για μελλοντική έρευνα προτείνεται:

- Εμπειρική μελέτη της στάσης ελληνικών τραπεζών απέναντι στα κρυπτονομίσματα
- Ανάλυση της αποδοχής των CBDCs από τους πολίτες,
- Συγκριτική μελέτη χωρών με διαφορετικά ρυθμιστικά μοντέλα,
- Διερεύνηση των επιπτώσεων της τεχνητής νοημοσύνης σε συνδυασμό με τις τεχνολογίες blockchain στη λειτουργία του τραπεζικού και χρηματοπιστωτικού συστήματος

Συνολικά, η ταχεία εξέλιξη των ψηφιακών χρηματοοικονομικών και η διαρκής μεταβολή του κανονιστικού και θεσμικού πλαισίου καθιστούν αναγκαία τη συνέχιση της έρευνας γύρω από τα κρυπτονομίσματα, τα CBDCs και τον μετασχηματισμό του τραπεζικού και νομισματικού συστήματος στη σύγχρονη ψηφιακή οικονομία.

### **8.5 Τελική αποτίμηση**

Τα κρυπτονομίσματα, η τεχνολογία blockchain και τα κεντρικά ψηφιακά νομίσματα αποτελούν πλέον αναπόσπαστο μέρος των εξελίξεων που διαμορφώνουν το μέλλον του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Παρότι συνοδεύονται από σημαντικές προκλήσεις και αβεβαιότητες, δημιουργούν ταυτόχρονα νέες δυνατότητες για την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, τη βελτίωση των συστημάτων πληρωμών και την ενίσχυση της οικονομικής καινοτομίας.

Η παρούσα μελέτη κατέδειξε ότι το πιθανότερο σενάριο δεν είναι η πλήρης αντικατάσταση των τραπεζών ή των υφιστάμενων νομισματικών θεσμών, αλλά η σταδιακή διαμόρφωση ενός περισσότερο ψηφιοποιημένου και υβριδικού χρηματοπιστωτικού περιβάλλοντος. Η αποτελεσματική προσαρμογή τραπεζών, ρυθμιστικών αρχών και κεντρικών τραπεζών στις νέες αυτές συνθήκες αναμένεται να καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τη μορφή του χρήματος και του χρηματοπιστωτικού συστήματος κατά τις επόμενες δεκαετίες.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Antonopoulos, A. M., & Harding, D. (2024). *Mastering Bitcoin: Programming the open blockchain* (3rd ed.). <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook/blob/develop/BOOK.md>
- Al-Tawil, T. N. (2023). *Anti-money laundering regulation of cryptocurrency: UAE and global approaches*. *Journal of Money Laundering Control*.
- Arner, D. W., Auer, R., & Frost, J. (2020). *Fintech and the digital transformation of financial services: Implications for market structure and public policy*. Bank for International Settlements Working Papers.
- Arner, D. W., Auer, R., & Frost, J. (2020). *Stablecoins: Risks, potential and regulation*. Bank for International Settlements Working Papers.
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). *Rise of the central bank digital currencies: Drivers, approaches and technologies*. BIS Working Papers.
- Baur, D. G., Hong, K., & Lee, A. D. (2018). *Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets?* *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54, 177–189. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2017.12.004>
- Bindseil, U. (2020). *Tiered CBDC and the financial system*. ECB Working Paper Series. <https://doi.org/10.2866/02356>
- Bank for International Settlements. (2023). *Annual economic report 2023*. BIS.
- Bank for International Settlements. (2023). *Blueprint for the future monetary system: Improving the old, enabling the new*. BIS Annual Economic Report 2023. <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2023e3.htm>
- Boot, A. W. A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). *How is FinTech affecting the banking industry's business models?* *Journal of Financial Intermediation*, 47, 100893. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2020.100893>
- Buterin, V. (2014). *Ethereum white paper*. Ethereum Foundation. <https://ethereum.org/en/whitepaper/>
- Brunnermeier, M. K., James, H., & Landau, J.-P. (2021). *The digitalization of money* (BIS Working Papers No. 941). Bank for International Settlements.
- Christofi, M., Leonidou, E., & Vrontis, D. (2017). *Marketing research on mergers and acquisitions: A systematic review and future directions*. *International Marketing Review*, 34(5), 629 – 651. <https://doi.org/10.1108/IMR-03-2015-0058>
- CoinMarketCap. (2026). *Cryptocurrency market capitalizations*. Retrieved May 20, 2026, from <https://coinmarketcap.com/all/views/all/>
- Commerzbank AG. (2024). *Commerzbank and Crypto Finance expand digital asset offering for corporate clients*. Commerzbank AG. Retrieved from: <https://www.commerzbank.com>
- Corbet, S., Lucey, B., Peat, M., & Vigne, S. (2018). *Bitcoin futures—What use are they?* *Economics Letters*, 172, 23–27.
- De Vido, S. (2020). *Virtual currencies: New challenges to the right to privacy? An assessment under the V AML Directive and the GDPR*. *Global Jurist*. <https://doi.org/10.1515/gj-2019-0045>
- Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). *Producing a systematic review*. In D. A. Buchanan & A. Bryman (Eds), *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671 – 689). Sage Publications.

- Dyhrberg, A. H. (2016). Hedging capabilities of Bitcoin. Is it the virtual gold? *Finance Research Letters*, 16, 139–144.
- European Central Bank. (2022). *Crypto-assets and their risks for financial stability*. ECB.
- European Central Bank. (2022). *Financial stability risks from crypto-assets in the EU*. European Central Bank. [https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202205\\_02~93f072815e.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202205_02~93f072815e.en.html)
- European Central Bank. (2023). *Progress on the investigation phase of a digital euro*. ECB.
- European Commission. (2020). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on markets in crypto-assets (MiCA)*. European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0593>
- European Banking Authority. (2023). *Report on prudential treatment of crypto-assets exposures*. EBA.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Foley, S., Karlsen, J. R., & Putniņš, T. J. (2019). Sex, drugs, and Bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies? *Review of Financial Studies*, 32(5), 1798–1853.
- Glaser, F., Zimmermann, K., Haferkorn, M., Weber, M., & Siering, M. (2014). Bitcoin – Asset or currency? Revealing users’ hidden intentions. *ECIS Proceedings*.
- Gorton, G., & Zhang, J. (2021). Taming wildcat stablecoins. *Yale Journal on Regulation Bulletin*.
- JPMorgan Chase & Co. (2024). *Kinexys by J.P. Morgan: Digital payments, digital assets and blockchain infrastructure*. JPMorgan Chase & Co. Retrieved from: <https://www.jpmorgan.com/kinexys>
- International Monetary Fund. (2022). *Global financial stability report: Navigating the high-inflation environment*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2022/10/11/global-financial-stability-report-october-2022>
- Lee, D. K. C., Guo, L., & Wang, Y. (2018). Cryptocurrency: A new investment opportunity? *Journal of Alternative Investments*, 20(3), 16–40.
- International Monetary Fund. (2022). *Global financial stability report: The rapid growth of crypto assets*. IMF.
- Mills, D. C., Wang, K., Malone, B., Ravi, A., Marquardt, J., Chen, C., Badev, A., Brezinski, T., Fahy, L., Liao, K., Kargenian, V., Ellithorpe, M., Ng, W., & Baird, M. (2016). *Distributed ledger technology in payments, clearing and settlement*. *Finance and Economics Discussion Series*, Federal Reserve Board. <https://doi.org/10.17016/FEDS.2016.095>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Philippon, T. (2016). *The FinTech opportunity* (NBER Working Paper No. 22476). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w22476>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. Free Press.

- U.S. Securities and Exchange Commission. (2022). *Framework for “Investment Contract” analysis of digital assets*.  
<https://www.sec.gov/corpfin/framework-investment-contract-analysis-digital-assets>
- Société Générale. (2023). *Societe Generale successfully completed a first transaction on public blockchain with Banque de France*. Société Générale. Retrieved from: <https://www.societegenerale.com>
- Snyder, H. (2019). *Literature review as a research methodology: An overview and guidelines*. *Journal of Business Research*, 104, 333 – 339.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain- and smart contract-based financial markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 103(2), 153–174. <https://doi.org/10.20955/r.103.153-74>
- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). *Towards a methodology for developing evidence – informed management knowledge by means of systematic review*. *British Journal of Management*, 14(3), 207 – 222.  
<https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Yermack, D. (2015). Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal. In D. Lee (Ed.), *Handbook of digital currency* (pp. 31–43). Elsevier.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802117-0.00002-3>
- Zetzsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Föhr, L. (2020). The ICO gold rush: It’s a scam, it’s a bubble, it’s a super challenge for regulators. *Harvard International Law Journal*, 60, 267–307.
- Ελληνική Ένωση Τραπεζών. (2022). *Ψηφιακός μετασχηματισμός τραπεζικού συστήματος*.
- Τράπεζα της Ελλάδος. (2021). *Ενημέρωση για τα κρυπτονομίσματα*.  
<https://www.bankofgreece.gr/trapeza/koinwnikh-eythynh/xrhmatooikonomikh-ekpaideysh/enhmerwsh-gia-ta-kryptonomismata>
- Τράπεζα της Ελλάδος. (2022). *Έκθεση Νομισματικής Πολιτικής*.  
<https://www.bankofgreece.gr/Publications/NomPol20222023.pdf>