

**ΣΧΟΛΗ  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ, ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ (ΤΛΧ)**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Ψηφιακή Λογιστική και Blockchain:

Προκλήσεις και περιορισμοί που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική.

Γεωργία Νίκα  
Α.Μ. 157589

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Γεωργίου Ιφιγένεια

Πάτρα, Ιούλιος 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Γεωργίας Νίκα 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 της συγγραφέα/δημιουργού. Η συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

«Ψηφιακή Λογιστική και Blockchain:  
Προκλήσεις και περιορισμοί που σχετίζονται με την υιοθέτηση της  
τεχνολογίας blockchain στη λογιστική».

«Νίκα Γεωργία»

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Γεωργίου Ιφιγένεια

Πάτρα, Ιούλιος 2026

## Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω, πρωτίστως, τις θερμές μου ευχαριστίες στην οικογένειά μου για την αμέριστη αγάπη, την αδιάκοπη υποστήριξη, την υπομονή και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Η πίστη τους στις δυνατότητές μου αποτέλεσε πολύτιμη πηγή δύναμης και με βοήθησε να ολοκληρώσω αυτή την προσπάθεια.

Θα ήθελα επίσης να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μου για την πολύτιμη καθοδήγηση, τις εύστοχες παρατηρήσεις, τη συνεχή υποστήριξη και τον χρόνο που αφιέρωσε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας αυτής.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν, άμεσα ή έμμεσα, στην επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

## Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάζει τις προκλήσεις και τους περιορισμούς που σχετίζονται με την υιοθέτηση του blockchain στη λογιστική και τον έλεγχο. Η συγκεκριμένη τεχνολογία αποτελεί μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες του ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς προσφέρει σημαντικές δυνατότητες για την ενίσχυση της διαφάνειας, της αξιοπιστίας, της ακεραιότητας των δεδομένων και της αυτοματοποίησης των λογιστικών διαδικασιών. Παρά τα πλεονεκτήματα αυτά, η ευρεία υιοθέτησή της εξακολουθεί να αντιμετωπίζει σημαντικές τεχνολογικές, οικονομικές, οργανωτικές, λειτουργικές και κανονιστικές προκλήσεις, οι οποίες επηρεάζουν την αποτελεσματική εφαρμογή της στη λογιστική πρακτική.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές PRISMA. Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε σε έγκριτες επιστημονικές βάσεις δεδομένων, με χρήση προκαθορισμένων κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού. Συνολικά αναλύθηκαν σαράντα επτά (47) μελέτες, οι οποίες επιλέχθηκαν προκειμένου να διερευνηθούν συστηματικά οι παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική.

Τα ευρήματα της ανασκόπησης καταδεικνύουν ότι οι κυριότερες προκλήσεις αφορούν την τεχνική πολυπλοκότητα των συστημάτων blockchain, τους περιορισμούς επεκτασιμότητας, τις δυσκολίες διαλειτουργικότητας και ενσωμάτωσής τους με τα υφιστάμενα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα, το υψηλό κόστος ανάπτυξης και συντήρησης, καθώς και την έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων. Παράλληλα, η απουσία ενός ολοκληρωμένου κανονιστικού πλαισίου, οι απαιτήσεις συμμόρφωσης με τη νομοθεσία για την προστασία προσωπικών δεδομένων και τα ζητήματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που περιορίζουν την ευρύτερη υιοθέτηση της τεχνολογίας.

Συμπερασματικά, η επιτυχής αξιοποίηση του blockchain στη λογιστική δεν αποτελεί αποκλειστικά τεχνολογικό ζήτημα, αλλά προϋποθέτει συντονισμένες τεχνολογικές, οργανωτικές, θεσμικές και κανονιστικές παρεμβάσεις. Η ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών, η εκπαίδευση των επαγγελματιών του κλάδου, η προσαρμογή των επιχειρησιακών διαδικασιών και η διαμόρφωση ενός σαφούς κανονιστικού πλαισίου αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την αποτελεσματική αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας. Η παρούσα εργασία

συμβάλλει στη συστηματική σύνθεση και την κριτική αποτίμηση της υφιστάμενης βιβλιογραφίας, αναδεικνύοντας πεδία που χρήζουν περαιτέρω εμπειρικής έρευνας.

Λέξεις-κλειδιά: Blockchain, έλεγχος, ψηφιακή λογιστική, συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση, προκλήσεις, περιορισμοί.

# Digital Accounting and Blockchain: Challenges and Limitations Associated with the Adoption of Blockchain Technology in Accounting

Georgia Nika

## Abstract

This master's thesis examines the challenges and limitations associated with the adoption of blockchain technology in accounting and auditing. Blockchain is considered one of the most significant innovations of the digital transformation era, offering substantial opportunities to enhance transparency, reliability, data integrity, and the automation of accounting processes. Despite these advantages, its widespread adoption continues to face significant technological, economic, organizational, operational, and regulatory challenges that affect its effective implementation in accounting practice.

The study employed the systematic literature review method in accordance with the PRISMA guidelines. The literature search was performed in internationally recognized scientific databases by applying predefined inclusion and exclusion criteria. A total of forty-seven (47) studies were selected and analyzed to investigate the factors influencing the adoption of blockchain technology in accounting.

The findings indicate that the main challenges include the technical complexity of blockchain systems, scalability limitations, interoperability, and integration difficulties with existing accounting information systems, high implementation and maintenance costs, and the lack of specialized knowledge and skills. Furthermore, the absence of a comprehensive regulatory framework, compliance requirements regarding data protection legislation, and security and privacy concerns constitute significant barriers to the broader adoption of the technology.

The review concludes that the successful implementation of blockchain in accounting is not merely a technological issue but also requires coordinated technological, organizational, institutional and regulatory initiatives. The development of appropriate infrastructure, the training of accounting professionals, the adaptation of business processes, and the establishment of a clear regulatory framework are essential prerequisites for realizing the full potential of blockchain technology. This study contributes to the systematic synthesis and critical evaluation of the existing body of literature while identifying areas requiring further empirical investigation.

**Keywords:** blockchain, auditing, digital accounting, systematic literature review, challenges, limitations.

## Περιεχόμενα

|                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| Περίληψη .....                                                         | v    |
| Abstract .....                                                         | vii  |
| Περιεχόμενα .....                                                      | viii |
| Κατάλογος Εικόνων/Σχημάτων .....                                       | x    |
| Κατάλογος Πινάκων .....                                                | xi   |
| Συντομογραφίες & Ακρωνύμια .....                                       | xii  |
| 1. Εισαγωγή .....                                                      | 1    |
| 1.1 Σκοπός .....                                                       | 2    |
| 1.2 Ερευνητικό Ερώτημα .....                                           | 2    |
| 1.3 Σημασία του Θέματος .....                                          | 2    |
| 2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....                                             | 4    |
| 2.1 Έννοια και Ορισμός του Blockchain .....                            | 4    |
| 2.2 Ιστορική Αναδρομή .....                                            | 5    |
| 2.3 Δομή Blockchain και Μηχανισμός Λειτουργίας .....                   | 5    |
| 2.3.1 Δομή των Δομικών Μονάδων (Blocks) του Blockchain .....           | 6    |
| 2.3.2 Κατανεμημένο Καθολικό (Distributed Ledger) .....                 | 6    |
| 2.3.3 Μηχανισμοί Συναινέσης (Consensus Mechanisms) .....               | 6    |
| 2.3.4 Ασύμμετρη Κρυπτογραφία .....                                     | 7    |
| 2.3.5 Συναρτήσεις κατακερματισμού (Hash Functions) .....               | 7    |
| 2.3.6 Αρχιτεκτονική Peer-to-Peer .....                                 | 8    |
| 3. BLOCKCHAIN ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ .....         | 9    |
| 3.1 Βασικές Αρχές του Blockchain .....                                 | 9    |
| 3.2 Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά του Blockchain .....                    | 10   |
| 3.3 Εφαρμογή του Blockchain στη Λογιστική .....                        | 11   |
| 3.4 Οφέλη του Blockchain στη Λογιστική και τον Έλεγχο .....            | 12   |
| 3.5 Συσχέτιση Τεχνολογικών Χαρακτηριστικών και Λογιστικών Οφελών ..... | 13   |
| 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ .....                                           | 15   |
| 4.1 Εννοιολογικά Όρια της Ανασκόπησης .....                            | 15   |
| 4.2 Μεθοδολογία Έρευνας .....                                          | 15   |
| 4.3 Ερευνητικό Ερώτημα .....                                           | 16   |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 4.4 Κριτήρια Επιλογής Μελετών .....                              | 17 |
| 4.4.1 Κριτήρια Ένταξης .....                                     | 17 |
| 4.4.2 Κριτήρια Αποκλεισμού .....                                 | 17 |
| 4.4.3 Στρατηγική Αναζήτησης .....                                | 18 |
| 4.5 Διαδικασία Επιλογής των Μελετών .....                        | 18 |
| 4.6 Εξαγωγή Δεδομένων (Data Extraction).....                     | 19 |
| 4.7 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση των Επιλεγμένων Μελετών ..... | 20 |
| 4.7.1 Κατανομή Μελετών Ανά Έτος Δημοσίευσης .....                | 20 |
| 4.7.2 Επιστημονικά πεδία.....                                    | 21 |
| 4.7.3 Τύπος Δημοσιεύσεων .....                                   | 23 |
| 4.7.4 Ερευνητική Μέθοδος.....                                    | 24 |
| 4.8 Διαδικασία Θεματικής Ανάλυσης .....                          | 25 |
| 4.9 Περιορισμοί της Μελέτης.....                                 | 25 |
| 5. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....                               | 27 |
| 5.1 Εισαγωγή.....                                                | 27 |
| 5.2 Τεχνολογικές Προκλήσεις.....                                 | 27 |
| 5.3 Οικονομικοί Περιορισμοί και Κόστος Υιοθέτησης.....           | 28 |
| 5.4 Ρυθμιστικά και Νομικά Ζητήματα .....                         | 29 |
| 5.5 Οργανωτικοί και Ανθρώπινοι Παράγοντες .....                  | 30 |
| 5.6 Ζητήματα Ασφάλειας, Εμπιστοσύνης και Ιδιωτικότητας.....      | 31 |
| 5.7 Λειτουργικοί Περιορισμοί στη Λογιστική Πρακτική.....         | 32 |
| 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....                                  | 33 |
| 6.1 Σύνοψη και Συζήτηση των Ευρημάτων της Βιβλιογραφίας.....     | 33 |
| 6.2 Συμπεράσματα.....                                            | 34 |
| 6.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα .....                        | 35 |

## Κατάλογος Εικόνων/Σχημάτων

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Σχήμα 4.1 Διάγραμμα ροής της διαδικασίας επιλογής των μελετών σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA. .... | 19 |
| Σχήμα 4.2 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά έτος δημοσίευσης. ....                                            | 21 |
| Σχήμα 4.3 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά επιστημονικό πεδίο. ....                                          | 22 |
| Σχήμα 4.4 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά τύπο δημοσίευσης. ....                                            | 23 |
| Σχήμα 4.5 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά ερευνητική μέθοδο. ....                                           | 25 |

## Κατάλογος Πινάκων

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 4.3 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά επιστημονικό πεδίο..... | 22 |
| Πίνακας 4.4 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά τύπο δημοσίευσης.....   | 23 |
| Πίνακας 4.5 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά ερευνητική μέθοδο.....  | 25 |

## Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

|        |                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|
| AI     | Artificial Intelligence (Τεχνητή Νοημοσύνη)                        |
| DLT    | Distributed Ledger Technology (Τεχνολογία Κατανεμημένου Καθολικού) |
| P2P    | Peer-to-Peer                                                       |
| PRISMA | Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses |
| SLR    | Systematic Literature Review                                       |

## 1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει επιφέρει ουσιαστικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, επηρεάζοντας ιδιαίτερα τον τομέα της λογιστικής και των χρηματοοικονομικών πληροφοριακών συστημάτων. Η ραγδαία εξέλιξη των ψηφιακών τεχνολογιών έχει συμβάλει στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων, οι οποίες ενισχύουν την αυτοματοποίηση, τη διαφάνεια, την ταχύτητα επεξεργασίας και την αξιοπιστία των οικονομικών δεδομένων. Στο πλαίσιο αυτό, η λογιστική επιστήμη καλείται να προσαρμοστεί σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο τεχνολογικό περιβάλλον, στο οποίο η αξιοποίηση σύγχρονων ψηφιακών εφαρμογών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων.

Μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες των τελευταίων ετών είναι η τεχνολογία blockchain. Πρόκειται για ένα αποκεντρωμένο και κατακευκαλισμένο σύστημα καταγραφής δεδομένων, στο οποίο οι συναλλαγές αποθηκεύονται με τρόπο ασφαλή, διαφανή και αμετάβλητο. Τα χαρακτηριστικά αυτά καθιστούν την τεχνολογία blockchain ιδιαίτερα χρήσιμη για τη λογιστική επιστήμη, καθώς μπορούν να ενισχύσουν την αξιοπιστία των οικονομικών πληροφοριών, να μειώσουν τον κίνδυνο λαθών, απάτης και χειραγώγησης δεδομένων και να βελτιώσουν τη διαφάνεια των συναλλαγών (Tapscott & Tapscott, 2016).

Αρχικά, το blockchain έγινε ευρέως γνωστό μέσω της ανάπτυξης των ψηφιακών νομισμάτων, όπως το Bitcoin. Ωστόσο, η εξέλιξή του οδήγησε σταδιακά στην ευρύτερη αξιοποίησή του σε πολλούς τομείς της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένης της λογιστικής, του ελέγχου και της διαχείρισης οικονομικών συναλλαγών. Ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει η δυνατότητα δημιουργίας ενός κοινού, ασφαλούς και σε πραγματικό χρόνο ενημερωμένου λογιστικού βιβλίου, το οποίο μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης και να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα των λογιστικών και ελεγκτικών διαδικασιών (Coyne & McMickle, 2017).

Παρά τα σημαντικά οφέλη που προσφέρει, η εφαρμογή του blockchain στη λογιστική πρακτική συνοδεύεται από ορισμένες προκλήσεις. Ζητήματα όπως η έλλειψη σαφούς κανονιστικού πλαισίου, η τεχνολογική πολυπλοκότητα, το κόστος εφαρμογής, η ανάγκη εξειδικευμένων γνώσεων και η προσαρμογή των επαγγελματιών στις νέες απαιτήσεις αποτελούν βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τον βαθμό υιοθέτησης της τεχνολογίας στη λογιστική πρακτική. Για τον λόγο αυτό, η διερεύνηση των παραγόντων που διευκολύνουν ή

περιορίζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς συμβάλλει στην κατανόηση των συνθηκών και των προϋποθέσεων που αναμένεται να διαμορφώσουν τον μελλοντικό ρόλο της στη λογιστική επιστήμη και στην επαγγελματική πρακτική.

## 1.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση της εφαρμογής της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική επιστήμη, με ιδιαίτερη έμφαση στις προκλήσεις και στους περιορισμούς που σχετίζονται με την υιοθέτησή της. Παράλληλα, εξετάζονται συνοπτικά οι δυνατότητες και τα οφέλη της τεχνολογίας, προκειμένου να κατανοηθεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο ανακύπτουν οι σχετικές προκλήσεις. Μέσω της συστηματικής ανασκόπησης της σχετικής βιβλιογραφίας, η εργασία επιδιώκει να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή του blockchain στη λογιστική, με ιδιαίτερη έμφαση στις προκλήσεις και στους περιορισμούς που συνδέονται με την υιοθέτησή του.

## 1.2 Ερευνητικό Ερώτημα

Η παρούσα διπλωματική εργασία διερευνά τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική, εστιάζοντας στις προκλήσεις και στους περιορισμούς που καταγράφονται στη σύγχρονη επιστημονική βιβλιογραφία. Στο πλαίσιο αυτό, το βασικό ερευνητικό ερώτημα διατυπώνεται ως εξής:

«Ποιες είναι οι προκλήσεις και οι περιορισμοί που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική;»

Η απάντηση στο ερευνητικό αυτό ερώτημα βασίζεται στη συστηματική ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, με στόχο την αναγνώριση, την κατηγοριοποίηση και τη σύνθεση των κυριότερων ευρημάτων που αφορούν την εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στις λογιστικές διαδικασίες και στα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα.

## 1.3 Σημασία του Θέματος

Η τεχνολογία blockchain αποτελεί μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες του ψηφιακού μετασχηματισμού, με τη δυνατότητα να επηρεάσει ουσιαστικά τον τρόπο οργάνωσης, καταγραφής και επαλήθευσης των οικονομικών συναλλαγών. Η αξιοποίησή της στη λογιστική και την ελεγκτική αναμένεται να ενισχύσει τη διαφάνεια, την αξιοπιστία και την ακεραιότητα των λογιστικών πληροφοριών, ενώ παράλληλα μπορεί να συμβάλει στη

βελτίωση της αποτελεσματικότητας των επιχειρησιακών διαδικασιών και στη μείωση του λειτουργικού κόστους.

Παρά τις σημαντικές αυτές δυνατότητες, η εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική εξακολουθεί να συνοδεύεται από προκλήσεις και περιορισμούς. Ζητήματα όπως η τεχνολογική πολυπλοκότητα, η επεκτασιμότητα των συστημάτων, η διαλειτουργικότητα με τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα, η έλλειψη ενιαίου κανονιστικού πλαισίου, καθώς και οι απαιτήσεις σε εξειδικευμένες γνώσεις και οργανωτικές αλλαγές επηρεάζουν καθοριστικά τον βαθμό υιοθέτησης της τεχνολογίας από τις επιχειρήσεις.

Η συμβολή της παρούσας εργασίας έγκειται στη συστηματική σύνθεση και την κριτική αξιολόγηση της σύγχρονης επιστημονικής βιβλιογραφίας σχετικά με τις προκλήσεις και τους περιορισμούς της υιοθέτησης του blockchain στη λογιστική. Μέσω της χαρτογράφησης των κυριότερων θεματικών κατηγοριών και της ανάλυσης των ευρημάτων των επιλεγμένων μελετών, η εργασία επιδιώκει να συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εφαρμογή της τεχνολογίας, καθώς και να αποτελέσει χρήσιμο σημείο αναφοράς τόσο για τη μελλοντική ακαδημαϊκή έρευνα όσο και για την επαγγελματική πρακτική.

## 2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### 2.1 Έννοια και Ορισμός του Blockchain

Η τεχνολογία blockchain αποτελεί μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες της σύγχρονης ψηφιακής εποχής, καθώς εισάγει έναν νέο τρόπο καταγραφής, αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων. Πρόκειται για ένα κατανεμημένο καθολικό (distributed ledger), στο οποίο οι συναλλαγές καταγράφονται με αποκεντρωμένο τρόπο, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης κεντρικής αρχής ελέγχου. Η αποκεντρωμένη αυτή αρχιτεκτονική διαφοροποιεί το blockchain από τα παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα, στα οποία η διαχείριση και η επαλήθευση των δεδομένων πραγματοποιούνται συνήθως από έναν κεντρικό φορέα.

Το δίκτυο blockchain βασίζεται σε μηχανισμούς συναίνεσης, μέσω των οποίων οι συμμετέχοντες επαληθεύουν τις συναλλαγές και διασφαλίζουν την ορθή λειτουργία του. Οι εν λόγω μηχανισμοί αποτελούν κρίσιμο στοιχείο της λειτουργίας του δικτύου, εφόσον εξασφαλίζουν τη συμφωνία μεταξύ των κόμβων σχετικά με την εγκυρότητα των συναλλαγών, συμβάλλουν στην αποτροπή κακόβουλων ενεργειών, όπως η διπλή δαπάνη (double spending) και ενισχύουν την ασφάλεια του συστήματος. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα, όπου η διαχείριση των δεδομένων πραγματοποιείται από έναν κεντρικό φορέα, το blockchain επιτρέπει την ταυτόχρονη πρόσβαση και επαλήθευση των πληροφοριών από πολλαπλούς συμμετέχοντες. Η ιδιότητα αυτή θεωρείται ότι συμβάλλει στην ενίσχυση της αξιοπιστίας, της διαφάνειας και της ακεραιότητας των δεδομένων (Nakamoto, 2008).

Στο λογιστικό και ελεγκτικό περιβάλλον, τα παραπάνω χαρακτηριστικά αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, καθώς συνδέονται άμεσα με την αξιοπιστία, την ιχνηλασιμότητα και την επαλήθευση των οικονομικών συναλλαγών. Η αποκεντρωμένη καταγραφή, η αμεταβλητότητα των δεδομένων και η δυνατότητα κοινής πρόσβασης σε ενημερωμένες πληροφορίες μπορούν να συμβάλλουν στη διατήρηση της διαφάνειας των λογιστικών διαδικασιών και στη μείωση του κινδύνου λαθών ή παραποίησης στοιχείων. Παράλληλα, όμως, η αξιοποίηση αυτών των δυνατοτήτων προϋποθέτει την αντιμετώπιση τεχνικών, οργανωτικών και κανονιστικών περιορισμών, οι οποίοι αποτελούν βασικό αντικείμενο διερεύνησης της παρούσας εργασίας.

## 2.2 Ιστορική Αναδρομή

Η τεχνολογία blockchain βασίζεται σε προγενέστερες εξελίξεις στους τομείς της κρυπτογραφίας και των κατανεμημένων πληροφοριακών συστημάτων, οι οποίες αναπτύχθηκαν σταδιακά από τη δεκαετία του 1970. Η εξέλιξη των τεχνολογιών, όπως οι ψηφιακές υπογραφές και οι κρυπτογραφικές μέθοδοι επαλήθευσης δεδομένων, δημιούργησε το απαραίτητο τεχνολογικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη αποκεντρωμένων συστημάτων καταγραφής πληροφοριών.

Η πρακτική εφαρμογή της τεχνολογίας πραγματοποιήθηκε το 2008, όταν ο Satoshi Nakamoto δημοσίευσε το άρθρο «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», παρουσιάζοντας ένα σύστημα ηλεκτρονικών συναλλαγών χωρίς την ανάγκη διαμεσολάβησης κεντρικού φορέα. Το Bitcoin αποτέλεσε την πρώτη ευρέως διαδεδομένη εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain και ανέδειξε τις δυνατότητές της ως μηχανισμού ασφαλούς και αξιόπιστης καταγραφής συναλλαγών.

Έκτοτε, το blockchain επεκτάθηκε πέρα από τον χώρο των κρυπτονομισμάτων, βρίσκοντας εφαρμογές σε ποικίλους τομείς, όπως οι εφοδιαστικές αλυσίδες, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, η δημόσια διοίκηση και η λογιστική. Η διεύρυνση αυτή οφείλεται κυρίως στις δυνατότητες της τεχνολογίας να υποστηρίζει τη διαφάνεια, την ιχνηλασιμότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων. Παράλληλα, η αυξανόμενη υιοθέτησή της ανέδειξε και σημαντικές προκλήσεις που σχετίζονται με τεχνολογικούς, οργανωτικούς και κανονιστικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την εφαρμογή της στο λογιστικό περιβάλλον.

## 2.3 Δομή Blockchain και Μηχανισμός Λειτουργίας

Το blockchain αποτελεί μια κατανεμημένη δομή δεδομένων, στην οποία οι πληροφορίες οργανώνονται σε διαδοχικά blocks, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους μέσω κρυπτογραφικών μηχανισμών, σχηματίζοντας μια ενιαία αλληλουχία καταγραφών. Η λειτουργία του blockchain βασίζεται σε ένα αποκεντρωμένο δίκτυο κόμβων (nodes), οι οποίοι διατηρούν αντίγραφα του καθολικού και συμβάλλουν στην επαλήθευση των συναλλαγών μέσω μηχανισμών συναίνεσης. Η αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική του blockchain ενισχύει τη διαφάνεια, την ακεραιότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων, καθώς οι καταγεγραμμένες πληροφορίες μπορούν να επαληθεύονται από τους συμμετέχοντες του δικτύου και η μεταγενέστερη τροποποίησή τους καθίσταται ιδιαίτερα δυσχερής.

Στο πεδίο της λογιστικής και του ελέγχου, η δομή και ο τρόπος λειτουργίας του blockchain αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, καθώς μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο καταγραφής, επαλήθευσης και παρακολούθησης των οικονομικών συναλλαγών. Στις επόμενες υποενότητες παρουσιάζονται τα βασικά τεχνολογικά στοιχεία που συνθέτουν τη δομή και τον μηχανισμό λειτουργίας του blockchain.

### **2.3.1 Δομή των Δομικών Μονάδων (Blocks) του Blockchain**

Η τεχνολογία blockchain βασίζεται σε μια αλληλουχία διαδοχικών blocks, στα οποία καταγράφονται και αποθηκεύονται πληροφορίες σχετικά με τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται στο δίκτυο. Κάθε block περιλαμβάνει ένα σύνολο επικυρωμένων συναλλαγών, χρονική σήμανση και στοιχεία σύνδεσης με το προηγούμενο block, δημιουργώντας μια αλυσίδα αλληλοσυνδεδεμένων εγγραφών. Η δομή αυτή συμβάλλει στη διατήρηση της ακεραιότητας των δεδομένων, καθώς οποιαδήποτε μεταβολή σε ένα block επηρεάζει τη συνοχή ολόκληρης της αλυσίδας.

### **2.3.2 Κατανεμημένο Καθολικό (Distributed Ledger)**

Το κατανεμημένο καθολικό (distributed ledger) αποτελεί βασικό στοιχείο της τεχνολογίας blockchain και αναφέρεται σε ένα σύστημα καταγραφής δεδομένων που είναι κατανεμημένο μεταξύ των συμμετεχόντων ενός δικτύου. Αντί τα δεδομένα να αποθηκεύονται σε μια κεντρική βάση, κάθε κόμβος του δικτύου διατηρεί αντίγραφο του καθολικού, διασφαλίζοντας τη συνεχή διαθεσιμότητα και την αξιοπιστία των πληροφοριών. Η προσέγγιση αυτή συμβάλλει στη μείωση της εξάρτησης από κεντρικούς φορείς διαχείρισης και ενισχύει τη διαφάνεια των συναλλαγών, καθώς οι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα να επαληθεύουν τις καταγεγραμμένες πληροφορίες. Στο πλαίσιο της λογιστικής και του ελέγχου, το κατανεμημένο καθολικό μπορεί να υποστηρίξει την αποτελεσματικότερη διαχείριση και παρακολούθηση των οικονομικών δεδομένων.

### **2.3.3 Μηχανισμοί Συναίνεσης (Consensus Mechanisms)**

Οι μηχανισμοί συναίνεσης (consensus mechanisms) αποτελούν διαδικασίες μέσω των οποίων οι συμμετέχοντες σε ένα δίκτυο blockchain συμφωνούν ως προς την εγκυρότητα των συναλλαγών και την προσθήκη νέων blocks στην αλυσίδα. Ο ρόλος τους είναι ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς διασφαλίζουν την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των καταγεγραμμένων πληροφοριών σε ολόκληρο το δίκτυο, χωρίς να απαιτείται η ύπαρξη κεντρικής αρχής ελέγχου. Μέσω των μηχανισμών αυτών διατηρείται η ομαλή λειτουργία του δικτύου και αποτρέπεται η καταχώρηση μη έγκυρων ή αντικρουόμενων δεδομένων. Στο πλαίσιο της

λογιστικής και του ελέγχου, οι μηχανισμοί συναίνεσης συμβάλλουν στη διασφάλιση της ορθότητας των καταγεγραμμένων πληροφοριών.

### 2.3.4 Ασύμμετρη Κρυπτογραφία

Η ασύμμετρη κρυπτογραφία αποτελεί θεμελιώδη μηχανισμό ασφάλειας στην τεχνολογία blockchain και στηρίζεται στη χρήση δύο διαφορετικών αλλά μαθηματικά συνδεδεμένων κλειδιών: του δημοσίου (public key) και του ιδιωτικού (private key). Το δημόσιο κλειδί χρησιμοποιείται για την επαλήθευση της ταυτότητας των χρηστών και της εγκυρότητας των συναλλαγών, ενώ το ιδιωτικό παραμένει εμπιστευτικό και χρησιμοποιείται για την ψηφιακή υπογραφή τους.

Στο περιβάλλον του blockchain, η ασύμμετρη κρυπτογραφία επιτρέπει τη δημιουργία ψηφιακών υπογραφών, οι οποίες διασφαλίζουν την αυθεντικότητα και την ακεραιότητα των συναλλαγών. Μέσω αυτής της διαδικασίας, οι συμμετέχοντες μπορούν να επαληθεύουν την εγκυρότητα μιας συναλλαγής χωρίς να απαιτείται η ύπαρξη κεντρικής αρχής ελέγχου.

Η σημασία της ασύμμετρης κρυπτογραφίας για τη λογιστική και τον έλεγχο σχετίζεται με τη δυνατότητα ασφαλούς επαλήθευσης της ταυτότητας των συμμετεχόντων και της γνησιότητας των συναλλαγών. Μέσω των ψηφιακών υπογραφών καθίσταται δυνατή η επιβεβαίωση της προέλευσης των πληροφοριών χωρίς να απαιτείται η αποκάλυψη του ιδιωτικού κλειδιού. Κατ' επέκταση, διευκολύνονται οι διαδικασίες ελέγχου και επαλήθευσης των οικονομικών πληροφοριών.

### 2.3.5 Συναρτήσεις κατακερματισμού (Hash Functions)

Οι συναρτήσεις κατακερματισμού (hash functions) αποτελούν βασικό στοιχείο της τεχνολογίας blockchain, καθώς συμβάλλουν στη διασφάλιση της ακεραιότητας και της αξιοπιστίας των δεδομένων. Πρόκειται για κρυπτογραφικούς μηχανισμούς που μετατρέπουν τα δεδομένα εισόδου σε μια μοναδική τιμή κατακερματισμού (hash), η οποία χρησιμοποιείται για την επαλήθευση της ακεραιότητας των πληροφοριών.

Στο πλαίσιο του blockchain, κάθε block συνδέεται με το προηγούμενο μέσω του αντίστοιχου hash, δημιουργώντας έτσι μια αλληλουχία αλληλένδετων δομικών μονάδων (blocks). Ως αποτέλεσμα, οποιαδήποτε προσπάθεια τροποποίησης των καταγεγραμμένων δεδομένων καθίσταται εύκολα ανιχνεύσιμη, γεγονός που ενισχύει την ασφάλεια και την αξιοπιστία του συστήματος.

Στον τομέα της λογιστικής και του ελέγχου οι συναρτήσεις κατακερματισμού διευκολύνουν την επαλήθευση της ακεραιότητας των οικονομικών δεδομένων και υποστηρίζουν τις διαδικασίες ελέγχου των καταγεγραμμένων πληροφοριών.

### **2.3.6 Αρχιτεκτονική Peer-to-Peer**

Η τεχνολογία blockchain βασίζεται σε αρχιτεκτονική peer-to-peer (P2P), η οποία επιτρέπει την άμεση επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των συμμετεχόντων του δικτύου χωρίς την ανάγκη ύπαρξης κεντρικού διαμεσολαβητή. Σε ένα δίκτυο P2P, κάθε κόμβος μπορεί να λειτουργεί ταυτόχρονα ως αποστολέας και παραλήπτης πληροφοριών, συμβάλλοντας στη διανομή και επαλήθευση των δεδομένων. Η προσέγγιση αυτή ενισχύει την ανθεκτικότητα και τη διαθεσιμότητα του συστήματος, καθώς η λειτουργία του δεν εξαρτάται από ένα μόνο σημείο ελέγχου.

## 3. BLOCKCHAIN ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ

### 3.1 Βασικές Αρχές του Blockchain

#### Αποκέντρωση (Decentralization)

Μια από τις βασικότερες αρχές της τεχνολογίας blockchain είναι η αποκέντρωση, καθώς η διαχείριση και η αποθήκευση των δεδομένων δεν πραγματοποιούνται από μια κεντρική αρχή αλλά από ένα κατακευματισμένο δίκτυο κόμβων. Κάθε κόμβος διατηρεί αντίγραφο του καθολικού, γεγονός που μειώνει την εξάρτηση από ενδιάμεσους φορείς και περιορίζει τον κίνδυνο ύπαρξης ενιαίου σημείου αστοχίας. Η αποκεντρωμένη λειτουργία ενισχύει την αξιοπιστία και την ασφάλεια των πληροφοριών, ενώ στη λογιστική και τον έλεγχο μπορεί να συμβάλλει στη διαφάνεια και στην αποτελεσματικότερη επαλήθευση των συναλλαγών.

#### Διαφάνεια και Επαληθευσιμότητα (Transparency and Verifiability)

Η τεχνολογία blockchain μπορεί να παρέχει υψηλό επίπεδο διαφάνειας, καθώς όλες οι καταγεγραμμένες συναλλαγές είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους συμμετέχοντες ανάλογα με τον τύπο και τη δομή του συστήματος και μπορούν να επαληθεύονται μέσω των προβλεπόμενων μηχανισμών. Η δυνατότητα αυτή ενισχύει την εμπιστοσύνη μεταξύ των συμμετεχόντων και περιορίζει τις πιθανότητες παραποίησης ή απόκρυψης πληροφοριών. Στο πλαίσιο της λογιστικής, η διαφάνεια συμβάλλει στη βελτίωση της αξιοπιστίας των οικονομικών δεδομένων και διευκολύνει τις διαδικασίες ελέγχου και επαλήθευσης συναλλαγών.

#### Αμεταβλητότητα (Immutability)

Ένα ακόμη βασικό χαρακτηριστικό της τεχνολογίας blockchain είναι η αμεταβλητότητα των δεδομένων. Οι πληροφορίες που καταγράφονται στην αλυσίδα των δομικών μονάδων (blocks) είναι εξαιρετικά δύσκολο να τροποποιηθούν ή να διαγραφούν χωρίς τη συναίνεση του δικτύου. Η συγκεκριμένη ιδιότητα ενισχύει την ασφάλεια και την ακεραιότητα των δεδομένων, περιορίζοντας τον κίνδυνο μη εξουσιοδοτημένης αλλοίωσης των καταγεγραμμένων οικονομικών πληροφοριών. Για τον λόγο αυτό, η αμεταβλητότητα θεωρείται ιδιαίτερα κρίσιμη για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας των λογιστικών αρχείων.

### Ιχνηλασιμότητα (Traceability)

Το blockchain παρέχει δυνατότητες ιχνηλασιμότητας, καθώς κάθε συναλλαγή συνδέεται με τις προηγούμενες και μπορεί να παρακολουθηθεί σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας καταγραφής της. Η δυνατότητα αυτή επιτρέπει την αποτελεσματικότερη παρακολούθηση οικονομικών πράξεων και τη διευκόλυνση των διαδικασιών ελέγχου. Στον τομέα της λογιστικής και του ελέγχου, η ιχνηλασιμότητα συμβάλλει στην ενίσχυση της λογοδοσίας και στον ευχερέστερο εντοπισμό λαθών ή παρατυπιών.

## **3.2 Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά του Blockchain**

Το blockchain αποτελεί μια αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική καταγραφής και διαχείρισης δεδομένων, η οποία βασίζεται στη λειτουργία ενός κατανεμημένου καθολικού (distributed ledger). Η αρχιτεκτονική αυτή επιτρέπει την αποθήκευση συναλλαγών και πληροφοριών σε ένα δίκτυο κόμβων, όπου κάθε κόμβος διατηρεί αντίγραφο του ίδιου καθολικού, συμβάλλοντας στη διασφάλιση της αξιοπιστίας, της διαθεσιμότητας και της ακεραιότητας των δεδομένων. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά κεντροποιημένα πληροφοριακά συστήματα, το blockchain δεν εξαρτάται από μια κεντρική αρχή ελέγχου, γεγονός που περιορίζει τον κίνδυνο ύπαρξης ενιαίου σημείου αστοχίας και ενισχύει την ανθεκτικότητα του συστήματος (Narayanan et al., 2016).

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του blockchain είναι η χρήση κρυπτογραφικών συναρτήσεων κατακερματισμού (hash functions). Κάθε block συνδέεται κρυπτογραφικά με το προηγούμενο μέσω μοναδικών τιμών κατακερματισμού (hash values), δημιουργώντας μια αλληλουχία κρυπτογραφικά συνδεδεμένων blocks. Με τον τρόπο αυτό, καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη η τροποποίηση ήδη καταγεγραμμένων δεδομένων, γεγονός που ενισχύει σημαντικά την ασφάλεια του συστήματος.

Παράλληλα, η λειτουργία του blockchain βασίζεται σε δίκτυα peer-to-peer (P2P), τα οποία επιτρέπουν την άμεση επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των συμμετεχόντων, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης κεντρικού διαμεσολαβητή. Η αρχιτεκτονική peer-to-peer συμβάλλει στη βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας, στην ενίσχυση της διαφάνειας των συναλλαγών και στην ανθεκτικότητα του συστήματος (Tapscott & Tapscott, 2016).

Ιδιαίτερη σημασία έχουν επίσης οι μηχανισμοί συναίνεσης (consensus mechanisms), όπως το *proof-of-work* και το *proof-of-stake*, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την επικύρωση των συναλλαγών και την προσθήκη νέων blocks στην αλυσίδα. Οι μηχανισμοί αυτοί

εξασφαλίζουν τη συμφωνία μεταξύ των κόμβων του δικτύου και συμβάλλουν στη διατήρηση της αξιοπιστίας και της ασφάλειας του συστήματος.

Επιπλέον, σημαντικό τεχνολογικό χαρακτηριστικό αποτελούν τα έξυπνα συμβόλαια (smart contracts), δηλαδή αυτοεκτελούμενα προγράμματα, τα οποία ενεργοποιούνται αυτόματα όταν πληρούνται προκαθορισμένες συνθήκες. Η αξιοποίησή τους επιτρέπει την αυτοματοποίηση διαδικασιών, τον περιορισμό ανθρώπινων παρεμβάσεων, τη μείωση του κινδύνου σφαλμάτων ή παραβιάσεων συμφωνιών και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας σε χρηματοοικονομικές και λογιστικές εφαρμογές. Η χρήση τους έχει επεκτείνει σημαντικά το πεδίο εφαρμογών της τεχνολογίας blockchain πέρα από τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές, σε τομείς όπως η υγεία, η εκπαίδευση και η δημόσια διοίκηση (Christidis & Devetsikiotis, 2016).

Συνολικά, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του blockchain διαμορφώνουν μια υποδομή διαχείρισης δεδομένων και συναλλαγών με σημαντικές δυνατότητες εφαρμογής στον τομέα της λογιστικής και του ελέγχου.

### **3.3 Εφαρμογή του Blockchain στη Λογιστική**

Η εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain δύναται να επιφέρει καθοριστικές αλλαγές στον τομέα της λογιστικής και του ελέγχου, μετασχηματίζοντας τον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται, καταγράφονται, αποθηκεύονται και επαληθεύονται οι οικονομικές συναλλαγές. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά λογιστικά συστήματα, τα οποία βασίζονται σε κεντρικές βάσεις δεδομένων, το blockchain λειτουργεί ως αποκεντρωμένο και αμετάβλητο σύστημα καταγραφής πληροφοριών, το οποίο μπορεί να υποστηρίξει την τριπλογραφική λογιστική, ενισχύοντας τη διαφάνεια, την αξιοπιστία και την ασφάλεια των οικονομικών δεδομένων.

Η συνεχής ανάπτυξη της ψηφιακής οικονομίας, η παγκοσμιοποίηση και ο αυξανόμενος ανταγωνισμός καθιστούν αναγκαία την προσαρμογή των επιχειρήσεων στις νέες τεχνολογικές συνθήκες. Στο πλαίσιο αυτό, η λογιστική επιστήμη συγκαταλέγεται μεταξύ των κλάδων που επηρεάζονται περισσότερο από την τεχνολογική πρόοδο. Η υιοθέτηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας δύναται να βελτιώσει σημαντικά τη λειτουργία των λογιστικών συστημάτων, καθώς επιτρέπει την άμεση και ασφαλή ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών χρηστών χωρίς την ανάγκη ύπαρξης ενδιάμεσου φορέα.

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική αναδεικνύει τη στενή σχέση μεταξύ των δυνατοτήτων της και των απαιτήσεων της σύγχρονης χρηματοοικονομικής πληροφόρησης. Η σχέση αυτή αποτυπώνεται στα οφέλη που καταγράφονται στη σχετική βιβλιογραφία, τα οποία αφορούν κυρίως την ενίσχυση της διαφάνειας, της αξιοπιστίας και της αποτελεσματικότητας των λογιστικών και ελεγκτικών διαδικασιών.

### 3.4 Οφέλη του Blockchain στη Λογιστική και τον Έλεγχο

Η σχετική βιβλιογραφία καταγράφει σημαντικά οφέλη από την αξιοποίηση του blockchain στον τομέα της λογιστικής και του ελέγχου τόσο ως προς την αποδοτικότητα των διαδικασιών όσο και ως προς την αξιοπιστία της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης. Τα οφέλη αυτά προκύπτουν από τον συνδυασμό των βασικών χαρακτηριστικών της τεχνολογίας και εκδηλώνονται σε επίπεδο καταγραφής συναλλαγών, ελέγχου, διαχείρισης δεδομένων και λήψης αποφάσεων.

Μία από τις βασικές δυνατότητες της τεχνολογίας blockchain είναι η υποστήριξη της λογιστικής σε πραγματικό χρόνο (real time accounting). Μέσω της συνεχούς ενημέρωσης του κατανεμημένου καθολικού, οι επιχειρήσεις αποκτούν άμεση πρόσβαση σε επικαιροποιημένα οικονομικά δεδομένα, γεγονός που διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων και βελτιώνει τον χρηματοοικονομικό σχεδιασμό. Παράλληλα, η αυτοματοποίηση διαδικασιών μέσω των έξυπνων συμβολαίων (smart contracts) συμβάλλει στη μείωση των χειροκίνητων εργασιών και στην αποτελεσματικότερη διαχείριση των συναλλαγών.

Η αμεταβλητότητα των δεδομένων ενισχύει την ασφάλεια και την αξιοπιστία της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης, περιορίζοντας τον κίνδυνο αλλοίωσης ή παραποίησης οικονομικών στοιχείων και συμβάλλοντας στην αύξηση της εμπιστοσύνης των ενδιαφερομένων μερών στα παραγόμενα οικονομικά δεδομένα.

Επιπλέον, η τεχνολογία blockchain συμβάλλει στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου ίχνους ελέγχου (audit trail), δηλαδή ενός πλήρους και διαφανούς ιστορικού καταγραφής των οικονομικών συναλλαγών. Η δυνατότητα αυτή διευκολύνει την ιχνηλασιμότητα των δεδομένων και ενισχύει την αξιοπιστία των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στις επιχειρήσεις, στους επενδυτές, στους ελεγκτικούς φορείς και στα λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη. Παράλληλα, η αυξημένη διαφάνεια των διαδικασιών συμβάλλει στη βελτίωση της εταιρικής διακυβέρνησης και της κανονιστικής συμμόρφωσης.

Τέλος, η αξιοποίηση του blockchain δημιουργεί νέες προοπτικές για το λογιστικό και το ελεγκτικό επάγγελμα. Η σταδιακή αυτοματοποίηση των παραδοσιακών διαδικασιών μεταβάλλει τον ρόλο των επαγγελματιών, δίνοντας έμφαση σε δραστηριότητες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, όπως η ανάλυση δεδομένων, η αξιολόγηση κινδύνων και η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών. Επιπρόσθετα, αναδεικνύονται νέες εξειδικεύσεις, όπως ο έλεγχος συστημάτων blockchain (blockchain auditing) και ο έλεγχος έξυπνων συμβολαίων, οι οποίες αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στο μέλλον του κλάδου.

### 3.5 Συσχέτιση Τεχνολογικών Χαρακτηριστικών και Λογιστικών Οφελών

Η αξία της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική και στον έλεγχο δεν απορρέει αποκλειστικά από τα επιμέρους χαρακτηριστικά της, αλλά από τον τρόπο με τον οποίο αυτά μεταφράζονται σε πρακτικά οφέλη για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η σχέση μεταξύ των δυνατοτήτων του blockchain και των λογιστικών εφαρμογών είναι άμεση, καθώς κάθε βασικό χαρακτηριστικό του συνδέεται με συγκεκριμένες βελτιώσεις στη διαχείριση, την επεξεργασία και την επαλήθευση των οικονομικών πληροφοριών.

Ειδικότερα, η αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική και η λειτουργία του κατανεμημένου καθολικού συμβάλλουν στη διαφάνεια των συναλλαγών και στη μείωση της εξάρτησης από ενδιάμεσους φορείς. Παράλληλα, η αμεταβλητότητα των δεδομένων και οι κρυπτογραφικοί μηχανισμοί ενισχύουν την αξιοπιστία και την ασφάλεια της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης, περιορίζοντας τον κίνδυνο αλλοίωσης ή παραποίησης των καταγεγραμμένων πληροφοριών.

Επιπλέον, τα έξυπνα συμβόλαια (smart contracts) και η δυνατότητα αυτοματοποίησης διαδικασιών συμβάλλουν στη βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας, ενώ η συνεχής ενημέρωση των δεδομένων δημιουργεί τις προϋποθέσεις για λογιστική και ελεγκτική πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο. Ως αποτέλεσμα, ενισχύεται η αποτελεσματικότητα των λογιστικών διαδικασιών, διευκολύνεται η λήψη αποφάσεων και βελτιώνεται η ποιότητα του λογιστικού και ελεγκτικού έργου.

Συνολικά, η βιβλιογραφία συγκλίνει στο ότι τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του blockchain δεν λειτουργούν μεμονωμένα, αλλά αλληλοσυμπληρώνονται, δημιουργώντας ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που προάγει τη διαφάνεια, την αξιοπιστία, την ιχνηλασιμότητα και την αυτοματοποίηση των λογιστικών και ελεγκτικών διαδικασιών. Η σύνδεση αυτή

αναδεικνύει τη δυνατότητα του blockchain να συμβάλει στον ουσιαστικό μετασχηματισμό της λογιστικής και της ελεγκτικής λειτουργίας.

## 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 4.1 Εννοιολογικά Όρια της Ανασκόπησης

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση επικεντρώνεται στη διερεύνηση της εφαρμογής της τεχνολογίας blockchain στον τομέα της λογιστικής και ειδικότερα στις προκλήσεις και στους περιορισμούς που σχετίζονται με την υιοθέτησή της από επιχειρήσεις και λογιστικούς οργανισμούς.

Συγκεκριμένα, η μελέτη εξετάζει τις δημοσιευμένες έρευνες που αναλύουν τον ρόλο του blockchain στη διαχείριση λογιστικών πληροφοριών, στη διαφάνεια των συναλλαγών, στην αξιοπιστία των οικονομικών δεδομένων, στους μηχανισμούς ελέγχου και στις διαδικασίες χρηματοοικονομικής αναφοράς. Παράλληλα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στους παράγοντες που δυσχεραίνουν ή περιορίζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας, όπως τεχνολογικά, ρυθμιστικά και οικονομικά ζητήματα, καθώς και ζητήματα ασφάλειας.

Η παρούσα ανασκόπηση εστιάζει κυρίως σε μελέτες που αφορούν την εφαρμογή του blockchain στη λογιστική και την ελεγκτική λειτουργία. Αντίθετα, δεν εξετάζονται αναλυτικά έρευνες που επικεντρώνονται αποκλειστικά σε κρυπτονομίσματα, επενδυτικές εφαρμογές ή χρηματοοικονομικές χρήσεις του blockchain, εκτός εάν σχετίζονται άμεσα με τις λογιστικές διαδικασίες και τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα.

Επιπλέον, η μελέτη λαμβάνει υπόψη τις τεχνολογικές και θεσμικές συνθήκες που επηρεάζουν την υιοθέτηση του blockchain, όπως το κανονιστικό πλαίσιο, οι απαιτήσεις προστασίας δεδομένων, καθώς και το επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας των οργανισμών.

Μέσα από την οριοθέτηση αυτή, η παρούσα εργασία επιδιώκει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη εικόνα των προκλήσεων και των περιορισμών που συνδέονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική, συμβάλλοντας τόσο στην κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εφαρμογή της όσο και στον εντοπισμό ερευνητικών κενών που μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο μελλοντικών ερευνών.

### 4.2 Μεθοδολογία Έρευνας

Η παρούσα μελέτη βασίζεται στη μεθοδολογία της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης (systematic literature review - SLR), η οποία αποτελεί μια από τις πλέον διαδεδομένες και αξιόπιστες μεθόδους σύνθεσης της υπάρχουσας επιστημονικής γνώσης. Η συγκεκριμένη προσέγγιση επιτρέπει τον συστηματικό εντοπισμό, την επιλογή, την

αξιολόγηση και τη σύνθεση της σχετικής βιβλιογραφίας με τρόπο διαφανή, οργανωμένο και επαναλήψιμο.

Η επιλογή της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης κρίθηκε κατάλληλη για την παρούσα έρευνα, καθώς το αντικείμενο της μελέτης αφορά την τεχνολογία blockchain στη λογιστική, ένα πεδίο που βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη και χαρακτηρίζεται από αυξανόμενο ρυθμό επιστημονικών δημοσιεύσεων. Μέσω της εφαρμογής της μεθόδου αυτής καθίσταται δυνατή η συγκέντρωση και η ανάλυση των διαθέσιμων ερευνητικών ευρημάτων, με στόχο την κατανόηση των βασικών προκλήσεων και περιορισμών που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική.

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, η ερευνητική διαδικασία περιλάμβανε την αναζήτηση και την επιλογή της σχετικής βιβλιογραφίας και, στη συνέχεια, την εις βάθος ανάλυση των επιλεγμένων δημοσιεύσεων. Διενεργήθηκε αναζήτηση επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνείς ακαδημαϊκές βάσεις δεδομένων με τη χρήση κατάλληλων λέξεων-κλειδιών σχετικών με το blockchain, τη λογιστική και τον ψηφιακό μετασχηματισμό των λογιστικών διαδικασιών. Στη συνέχεια εφαρμόστηκαν κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, ώστε να επιλεγούν οι πλέον συναφείς μελέτες για το αντικείμενο της έρευνας. Ακολούθησε εις βάθος ανάλυση των πλήρων κειμένων των επιλεγμένων δημοσιεύσεων, με στόχο την καταγραφή, κατηγοριοποίηση και σύνθεση των βασικών ευρημάτων.

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής συμβάλλει στη μείωση της ερευνητικής μεροληψίας, ενισχύει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και επιτρέπει την εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων σχετικά με τις προκλήσεις και τους περιορισμούς που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στον λογιστικό κλάδο.

#### **4.3 Ερευνητικό Ερώτημα**

Το βασικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης διατυπώνεται ως εξής:

**«Ποιες είναι οι προκλήσεις και οι περιορισμοί που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική;»**

Το ερώτημα αυτό αποσκοπεί στη διερεύνηση των παραγόντων που ενδέχεται να περιορίζουν την υιοθέτηση και την εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στις λογιστικές διαδικασίες και στα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα.

## 4.4 Κριτήρια Επιλογής Μελετών

### 4.4.1 Κριτήρια Ένταξης

Για την επιλογή των μελετών εφαρμόστηκαν συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης. Συμπεριλήφθηκαν επιστημονικές μελέτες που εξετάζουν άμεσα την εφαρμογή του blockchain στη λογιστική, την ελεγκτική και τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα. Εξαίρεση αποτέλεσε η εργασία του Nakamoto (2008), η οποία, αν και επικεντρώνεται στο Bitcoin, συμπεριλήφθηκε λόγω της καθοριστικής συμβολής της στην ανάπτυξη και την πρώτη πρακτική εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain.

Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν δημοσιεύσεις που:

- Προέρχονται από επιστημονικές ή άλλες έγκυρες ακαδημαϊκές και επαγγελματικές πηγές.
- Είναι γραμμένες στην αγγλική γλώσσα.
- Σχετίζονται άμεσα με το blockchain στη λογιστική.
- Εξετάζουν τις προκλήσεις και τους περιορισμούς που σχετίζονται με την υιοθέτηση του blockchain στη λογιστική.
- Έχουν δημοσιευτεί κατά την περίοδο 2008–2025, λόγω της πρόσφατης φύσης της τεχνολογίας.

### 4.4.2 Κριτήρια Αποκλεισμού

Από τη μελέτη αποκλείστηκαν:

- Μη ακαδημαϊκές πηγές.
- Δημοσιεύσεις μη διαθέσιμες σε πλήρες κείμενο.
- Διπλότυπες δημοσιεύσεις.
- Μελέτες που εξετάζουν την τεχνολογία blockchain σε γενικό πλαίσιο, χωρίς αναφορά σε λογιστικές και ελεγκτικές εφαρμογές ή σε λογιστικά πληροφοριακά συστήματα.
- Μελέτες που εστιάζουν αποκλειστικά στα κρυπτονομίσματα ή σε χρηματοοικονομικές εφαρμογές του blockchain χωρίς άμεση σύνδεση με τη λογιστική και την ελεγκτική λειτουργία.
- Δημοσιεύσεις σε γλώσσες διαφορετικές από την αγγλική.

#### 4.4.3 Στρατηγική Αναζήτησης

Η αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων, όπως οι εξής:

- Google Scholar
- Scopus
- ScienceDirect

Οι συγκεκριμένες βάσεις δεδομένων επιλέχθηκαν, καθώς παρέχουν εκτεταμένη κάλυψη επιστημονικών δημοσιεύσεων στους τομείς της λογιστικής, της τεχνολογίας και των πληροφοριακών συστημάτων.

Ως πεδία αναζήτησης ορίστηκαν τα ακόλουθα:

- Τίτλος (Title)
- Περίληψη (Abstract)
- Λέξεις-κλειδιά (Keywords)

Οι όροι αναζήτησης οργανώθηκαν σε τρεις θεματικές ομάδες:

- Blockchain/Distributed Ledger Technology (DLT)
- Accounting/Auditing
- Challenges/Limitations/Barriers

Επιπλέον, οι λέξεις-κλειδιά εντός κάθε θεματικής ομάδας συνδέθηκαν με τον λογικό τελεστή **OR**, ενώ οι επιμέρους θεματικές ομάδες συνδέθηκαν μεταξύ τους με τον λογικό τελεστή **AND**, ώστε να διαμορφωθεί η τελική στρατηγική αναζήτησης.

Η τελική στρατηγική αναζήτησης διαμορφώθηκε ως εξής:

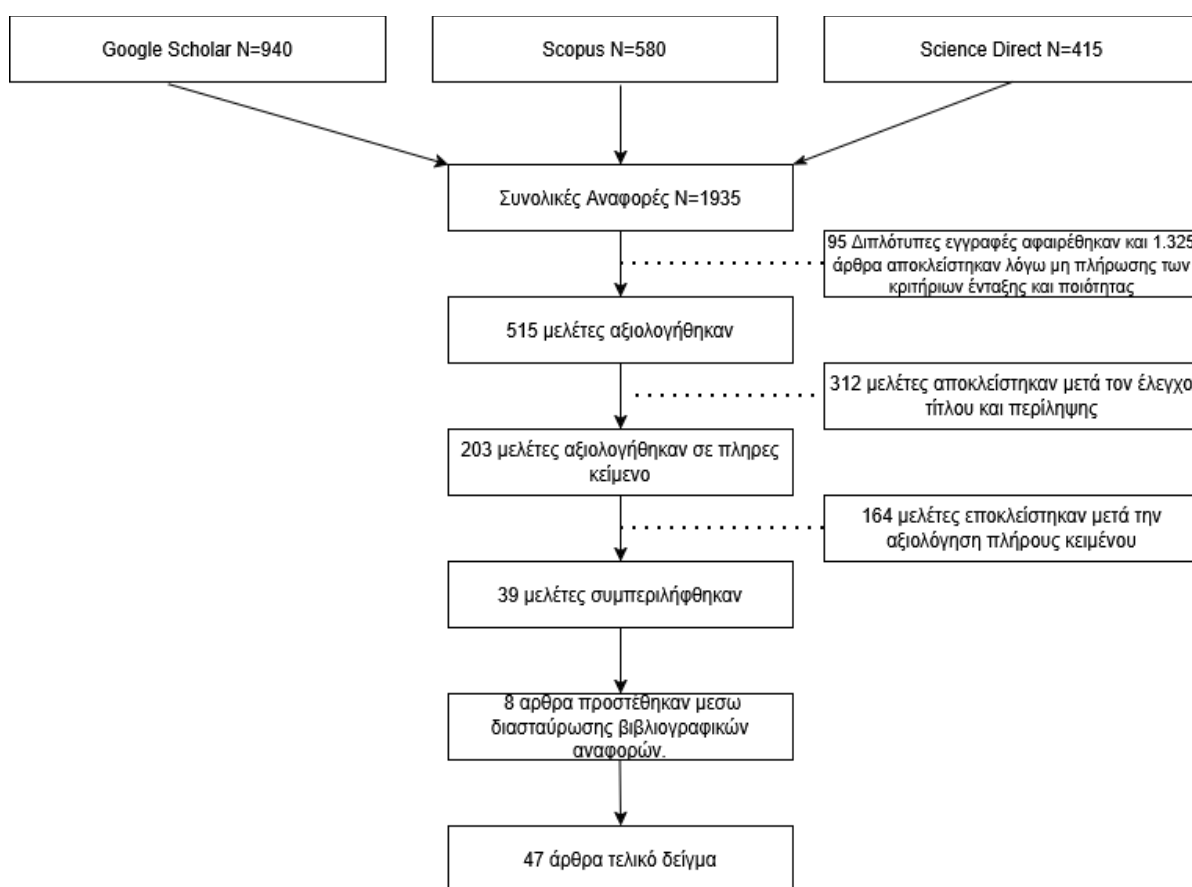
("Blockchain" OR "distributed ledger technology" OR "DLT") AND ("accounting" OR "auditing") AND ("challenges" OR "limitations" OR "barriers")

#### 4.5 Διαδικασία Επιλογής των Μελετών

Η παρούσα μελέτη ακολούθησε τις κατευθυντήριες γραμμές PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) για τη διεξαγωγή της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Η διαδικασία περιλάμβανε τέσσερα διαδοχικά στάδια: τον

εντοπισμό, τον έλεγχο, την αξιολόγηση της επιλεξιμότητας και την τελική ένταξη των μελετών.

Αρχικά, εντοπίστηκαν 1.935 δημοσιεύσεις από τις επιλεγμένες βάσεις δεδομένων. Μετά την αφαίρεση των διπλότυπων εγγραφών και την αξιολόγηση των τίτλων και των περιλήψεων, αποκλείστηκαν οι μη συναφείς μελέτες. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε πλήρης ανάγνωση των υπολειπόμενων δημοσιεύσεων, με βάση τα προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Η διαδικασία οδήγησε σε τελικό δείγμα 47 μελετών, το οποίο παρουσιάζεται σχηματικά στο Σχήμα 4.1.



Σχήμα 4.1 Διάγραμμα ροής της διαδικασίας επιλογής των μελετών σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA.

## 4.6 Εξαγωγή Δεδομένων (Data Extraction)

Για κάθε επιλεγμένη μελέτη δημιουργήθηκε φύλλο εξαγωγής δεδομένων, στο οποίο καταγράφηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

- Συγγραφείς και έτος δημοσίευσης.

- Ερευνητικό πεδίο.
- Μεθοδολογία.
- Ερευνητικοί στόχοι και βασικά ερευνητικά ερωτήματα.
- Είδος προκλήσεων και περιορισμών που καταγράφονται στη μελέτη.

Η διαδικασία αυτή επέτρεψε τη διαμόρφωση μιας συνολικής εικόνας της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, των μεθοδολογικών χαρακτηριστικών της και των ερευνητικών ορίων του πεδίου.

Επιπλέον, το φύλλο εξαγωγής δεδομένων λειτούργησε ως τεκμήριο της διαδικασίας ανασκόπησης και διευκόλυνε τη συστηματική σύνθεση των ευρημάτων.

Μετά την εξαγωγή των δεδομένων, πραγματοποιήθηκε θεματική ανάλυση με σκοπό τον εντοπισμό και την ομαδοποίηση των βασικών προκλήσεων και περιορισμών που αναφέρονται στη βιβλιογραφία. Οι προκλήσεις που καταγράφηκαν στις 47 επιλεγμένες μελέτες συγκρίθηκαν ως προς το περιεχόμενό τους και στη συνέχεια ταξινομήθηκαν σε έξι θεματικές κατηγορίες: τεχνολογικές προκλήσεις, οικονομικοί περιορισμοί, ρυθμιστικά και νομικά ζητήματα, οργανωτικοί και ανθρώπινοι παράγοντες, ζητήματα ασφάλειας, εμπιστοσύνης και ιδιωτικότητας και λειτουργικοί περιορισμοί.

Η κατηγοριοποίηση αυτή αποτέλεσε τη βάση για τη σύνθεση, την οργάνωση και την ερμηνεία των ευρημάτων που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη.

## **4.7 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση των Επιλεγμένων Μελετών**

Η περιγραφική ανάλυση των επιλεγμένων μελετών κατέδειξε σημαντικές τάσεις αναφορικά με τη μελέτη των προκλήσεων και των περιορισμών που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά των μελετών που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση, καθώς και τα κυριότερα θεματικά πεδία που αναδείχθηκαν από την ανάλυσή τους.

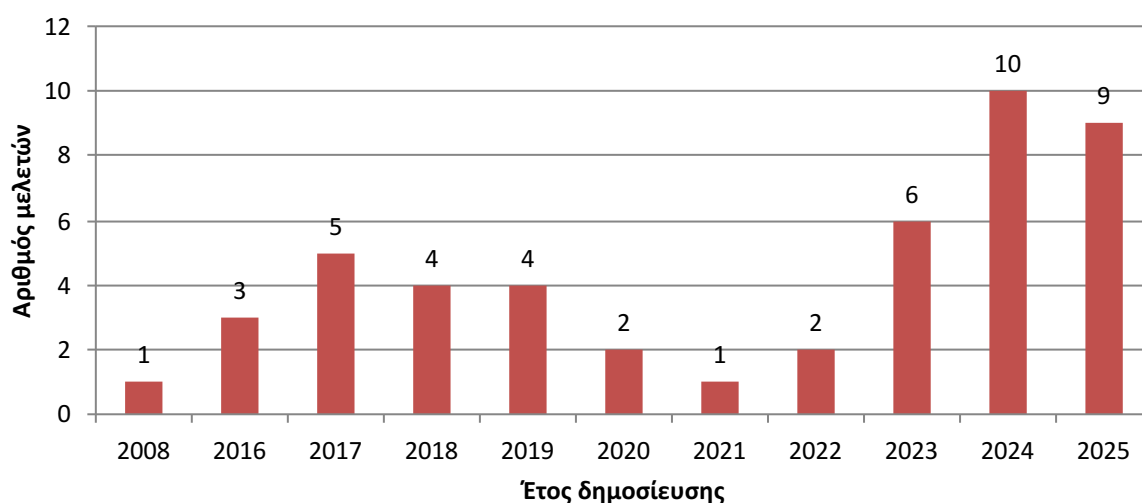
### **4.7.1 Κατανομή Μελετών Ανά Έτος Δημοσίευσης**

Η κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά έτος δημοσίευσης αποτυπώνεται στο Σχήμα 4.2. Η ανάλυση της χρονικής εξέλιξης των δημοσιεύσεων αναδεικνύει τη σταδιακή ενίσχυση του ερευνητικού ενδιαφέροντος για την εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική και τον έλεγχο. Η παλαιότερη δημοσίευση που συμπεριλήφθηκε στην ανασκόπηση είναι το θεμελιώδες έργο του Nakamoto (2008), το οποίο εισήγαγε την τεχνολογία blockchain.

Ωστόσο, από το 2016 και μετά παρατηρείται εντονότερη ανάπτυξη της επιστημονικής βιβλιογραφίας για την εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική και την ελεγκτική, ενώ από το 2017 και εξής καταγράφεται αυξημένη παρουσία μελετών που εξετάζουν το συγκεκριμένο αντικείμενο.

Η υψηλότερη συγκέντρωση δημοσιεύσεων παρατηρείται το 2024, με 10 μελέτες και ακολουθεί το 2025, με 9 μελέτες. Σημαντικός αριθμός δημοσιεύσεων καταγράφεται επίσης το 2023, με 6 μελέτες και το 2017, με 5 μελέτες. Η κατανομή αυτή υποδηλώνει ότι το ερευνητικό ενδιαφέρον για την εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική, την ελεγκτική και τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα έχει ενισχυθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια.

Συνολικά, η χρονική εξέλιξη των δημοσιεύσεων καταδεικνύει ότι η διερεύνηση των προκλήσεων και των περιορισμών που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική αποτελεί ένα διαρκώς αναπτυσσόμενο ερευνητικό πεδίο, το οποίο συγκεντρώνει αυξημένο ενδιαφέρον από την ακαδημαϊκή κοινότητα.



**Σχήμα 4.2 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά έτος δημοσίευσης.**

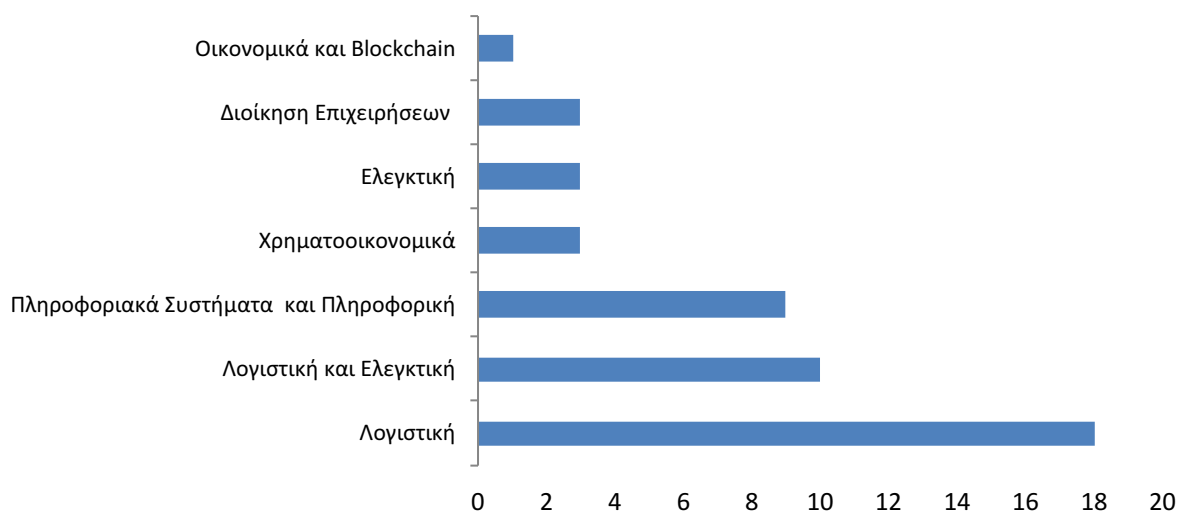
#### **4.7.2 Επιστημονικά πεδία**

Ο Πίνακας 4.3 και το Σχήμα 4.3 παρουσιάζουν την κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά επιστημονικό πεδίο. Από την ανάλυση προκύπτει ότι η πλειονότητα των επιλεγμένων μελετών εντάσσεται στον επιστημονικό χώρο της λογιστικής. Συγκεκριμένα, 18 μελέτες (38,30%) προέρχονται από το πεδίο της λογιστικής, ενώ 10 μελέτες (21,28%) αφορούν τη λογιστική και την ελεγκτική. Ακολουθούν οι μελέτες που εντάσσονται στο πεδίο των

πληροφοριακών συστημάτων και της πληροφορικής, με ποσοστό 19,15% (9 μελέτες). Μικρότερη εκπροσώπηση παρουσιάζουν η ελεγκτική, η διοίκηση επιχειρήσεων και τα χρηματοοικονομικά, με τρεις μελέτες (6,38%) για κάθε κατηγορία, ενώ μόνο μια μελέτη (2,13%) εντάσσεται στο πεδίο των οικονομικών και του blockchain. Η κατανομή αυτή υποδηλώνει ότι η εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική δεν εξετάζεται αποκλειστικά ως τεχνολογικό φαινόμενο, αλλά συνδέεται και με τη χρηματοοικονομική πληροφόρηση, την ελεγκτική διαδικασία, την κανονιστική συμμόρφωση και την οργανωτική λειτουργία των επιχειρήσεων.

| Επιστημονικό πεδίο                     | Αριθμός μελετών (n) | Ποσοστό (%)   |
|----------------------------------------|---------------------|---------------|
| Λογιστική                              | 18                  | 38,30         |
| Λογιστική και Ελεγκτική                | 10                  | 21,28         |
| Πληροφοριακά Συστήματα και Πληροφορική | 9                   | 19,15         |
| Χρηματοοικονομικά                      | 3                   | 6,38          |
| Ελεγκτική                              | 3                   | 6,38          |
| Διοίκηση Επιχειρήσεων                  | 3                   | 6,38          |
| Οικονομικά και Blockchain              | 1                   | 2,13          |
| <b>Σύνολο</b>                          | <b>47</b>           | <b>100,00</b> |

**Πίνακας 4.3 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά επιστημονικό πεδίο.**



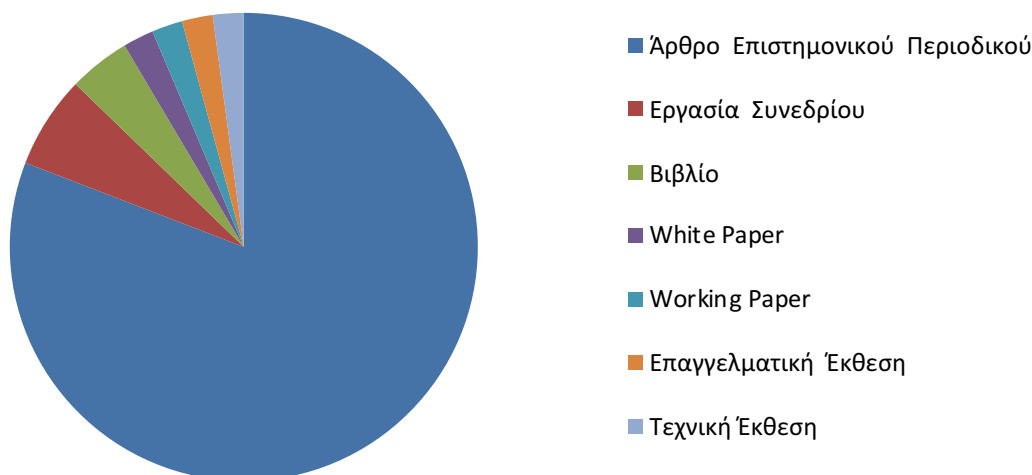
**Σχήμα 4.3 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά επιστημονικό πεδίο.**

#### 4.7.3 Τύπος Δημοσιεύσεων

Η ταξινόμηση των επιλεγμένων μελετών ως προς τον τύπο δημοσίευσης αποτυπώνεται στον Πίνακα 4.4 και στο Σχήμα 4.4. Όπως προκύπτει από την ανάλυση των δεδομένων, η συντριπτική πλειονότητα της βιβλιογραφίας προέρχεται από επιστημονικά περιοδικά. Συγκεκριμένα, από το σύνολο των 47 μελετών, οι 38 (80,85%) αποτελούν άρθρα επιστημονικών περιοδικών, γεγονός που υποδηλώνει ότι το ερευνητικό πεδίο του blockchain στη λογιστική στηρίζεται κατά κύριο λόγο σε δημοσιεύσεις επιστημονικών περιοδικών. Επιπλέον, τρεις μελέτες (6,38%) προέρχονται από πρακτικά συνεδρίων και δύο (4,26%) από βιβλία. Τέλος, καταγράφηκε από μία μελέτη (2,13%) για καθεμία από τις κατηγορίες White Paper, Working Paper, επαγγελματική έκθεση και τεχνική έκθεση. Η συγκεκριμένη κατανομή αναδεικνύει ότι, παρά την ύπαρξη διαφορετικών πηγών πληροφόρησης, η επιστημονική τεκμηρίωση του αντικειμένου στηρίζεται κυρίως σε δημοσιεύσεις επιστημονικών περιοδικών.

| Τύπος Δημοσίευσης              | Αριθμός Μελετών (n) | Ποσοστό (%)   |
|--------------------------------|---------------------|---------------|
| Άρθρο Επιστημονικού Περιοδικού | 38                  | 80,85         |
| Εργασία Συνεδρίου              | 3                   | 6,38          |
| Βιβλίο                         | 2                   | 4,26          |
| White Paper                    | 1                   | 2,13          |
| Working Paper                  | 1                   | 2,13          |
| Επαγγελματική Έκθεση           | 1                   | 2,13          |
| Τεχνική Έκθεση                 | 1                   | 2,13          |
| <b>Σύνολο</b>                  | <b>47</b>           | <b>100,00</b> |

Πίνακας 4.4 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά τύπο δημοσίευσης.



Σχήμα 4.4 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά τύπο δημοσίευσης.

#### 4.7.4 Ερευνητική Μέθοδος

Τα αποτελέσματα σχετικά με την ερευνητική μέθοδο των επιλεγμένων μελετών παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.5 και στο Σχήμα 4.5. Η ανάλυση δείχνει ότι οι επιλεγμένες μελέτες βασίζονται κυρίως σε δευτερογενείς ερευνητικές προσεγγίσεις. Ειδικότερα, η βιβλιογραφική ανασκόπηση αποτελεί την κυρίαρχη ερευνητική μέθοδο, καθώς χρησιμοποιείται σε 14 μελέτες (29,79%), ενώ ακολουθούν οι θεωρητικές μελέτες σε 11 δημοσιεύσεις (23,40%) και οι συστηματικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, με 8 μελέτες (17,02%).

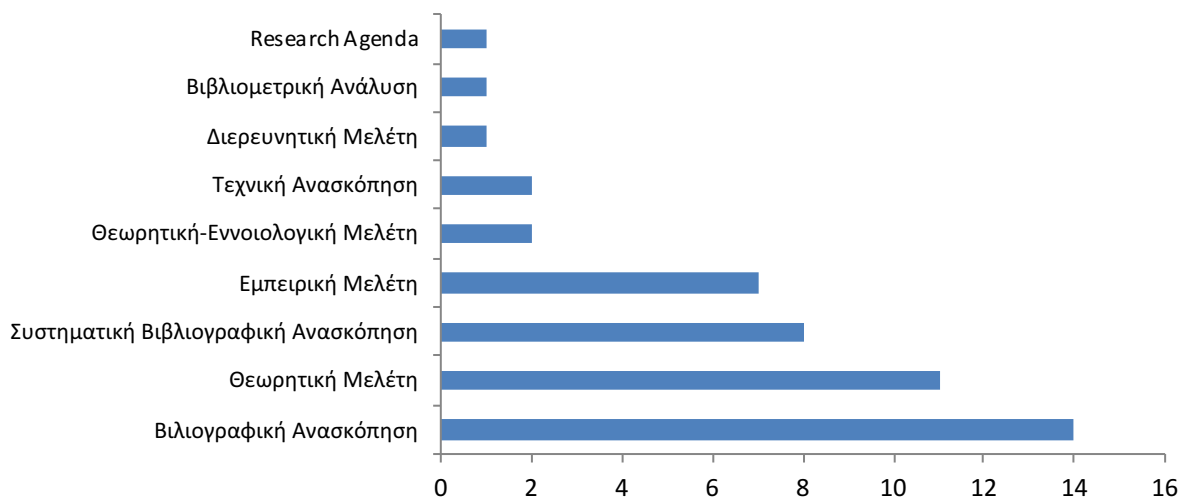
Παράλληλα, εντοπίστηκαν επτά εμπειρικές μελέτες (14,88%), γεγονός που υποδηλώνει ότι, αν και η εμπειρική διερεύνηση του αντικειμένου αναπτύσσεται σταδιακά, εξακολουθεί να υπολείπεται σε σχέση με τις θεωρητικές και βιβλιογραφικές προσεγγίσεις. Επιπλέον, καταγράφηκαν δύο θεωρητικές-εννοιολογικές μελέτες (4,26%), δύο τεχνικές ανασκοπήσεις (4,26%) και από μία μελέτη (2,13%) στις κατηγορίες διερευνητική μελέτη, βιβλιομετρική ανάλυση και Research Agenda.

Συνολικά, η κατανομή των ερευνητικών μεθόδων υποδηλώνει ότι το ερευνητικό πεδίο του blockchain στη λογιστική βρίσκεται ακόμη σε φάση θεωρητικής ωρίμανσης, με την πλειονότητα των δημοσιεύσεων να επικεντρώνεται στη σύνθεση και αξιολόγηση της υφιστάμενης γνώσης, ενώ οι εμπειρικές εφαρμογές και οι βιβλιομετρικές προσεγγίσεις εμφανίζονται σε μικρότερο βαθμό.

| Ερευνητική Μέθοδος                   | Αριθμός Μελετών (n) | Ποσοστό (%) |
|--------------------------------------|---------------------|-------------|
| Βιβλιογραφική Ανασκόπηση             | 14                  | 29,79       |
| Θεωρητική Μελέτη                     | 11                  | 23,40       |
| Συστηματική Βιβλιογραφική Ανασκόπηση | 8                   | 17,02       |
| Εμπειρική Μελέτη                     | 7                   | 14,88       |
| Θεωρητική-Εννοιολογική Μελέτη        | 2                   | 4,26        |
| Τεχνική Ανασκόπηση                   | 2                   | 4,26        |
| Διερευνητική Μελέτη                  | 1                   | 2,13        |
| Βιβλιομετρική Ανάλυση                | 1                   | 2,13        |

|                 |           |               |
|-----------------|-----------|---------------|
| Research Agenda | 1         | 2,13          |
| <b>Σύνολο</b>   | <b>47</b> | <b>100,00</b> |

**Πίνακας 4.5 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά ερευνητική μέθοδο.**



**Σχήμα 4.5 Κατανομή των επιλεγμένων μελετών ανά ερευνητική μέθοδο.**

## 4.8 Διαδικασία Θεματικής Ανάλυσης

Η διαδικασία της θεματικής ανάλυσης πραγματοποιήθηκε σε διαδοχικά στάδια. Αρχικά, εξετάστηκε αναλυτικά το περιεχόμενο κάθε επιλεγμένης μελέτης με στόχο τον εντοπισμό των βασικών ευρημάτων που σχετίζονται με τις προκλήσεις και τους περιορισμούς της υιοθέτησης της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική. Στη συνέχεια, τα ευρήματα κωδικοποιήθηκαν και ομαδοποιήθηκαν με βάση τις εννοιολογικές τους ομοιότητες, ώστε να αναδειχθούν επαναλαμβανόμενα πρότυπα και κοινές θεματικές. Τέλος, οι επιμέρους κωδικοί συντέθηκαν σε έξι ευρύτερες θεματικές κατηγορίες, οι οποίες αποτέλεσαν το αναλυτικό πλαίσιο για την παρουσίαση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων στο επόμενο κεφάλαιο.

## 4.9 Περιορισμοί της Μελέτης

Παρά την εφαρμογή μιας συστηματικής μεθοδολογίας, η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς, οι οποίοι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των ευρημάτων.

Αρχικά, η ανασκόπηση βασίστηκε αποκλειστικά σε δημοσιευμένες μελέτες στην αγγλική γλώσσα, οι οποίες εντοπίστηκαν σε συγκεκριμένες επιστημονικές βάσεις δεδομένων και εντός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος. Επιπλέον, η επιλογή των μελετών βασίστηκε

σε προκαθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, τα οποία, παρότι ενίσχυσαν τη συστηματικότητα και τη διαφάνεια της ερευνητικής διαδικασίας, ενδέχεται να περιόρισαν το εύρος της εξεταζόμενης βιβλιογραφίας. Τέλος, δεδομένου ότι η τεχνολογία *blockchain* εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς, νέα ερευνητικά ευρήματα ενδέχεται να προκύψουν μετά την ολοκλήρωση της παρούσας ανασκόπησης, γεγονός που μπορεί να εμπλουτίσει ή να διαφοροποιήσει την υφιστάμενη γνώση σχετικά με τις προκλήσεις και τους περιορισμούς της εφαρμογής της τεχνολογίας *blockchain* στη λογιστική.

## 5. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

### 5.1 Εισαγωγή

Μετά την ολοκλήρωση της επιλογής, της αξιολόγησης και της εξαγωγής δεδομένων από τις επιλεγμένες μελέτες, πραγματοποιήθηκε θεματική ανάλυση του περιεχομένου τους με σκοπό τον εντοπισμό και τη σύνθεση των βασικών προκλήσεων και περιορισμών που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική. Η ανάλυση βασίστηκε στη συστηματική εξέταση των ευρημάτων κάθε μελέτης και στην ομαδοποίηση κοινών θεμάτων και επαναλαμβανόμενων εννοιών, ώστε να αναδειχθούν τα βασικά ζητήματα που επηρεάζουν την εφαρμογή της τεχνολογίας.

Από την ανάλυση αυτή προέκυψαν έξι κύριες θεματικές κατηγορίες, οι οποίες αποτέλεσαν το πλαίσιο για την οργάνωση και την ερμηνεία των ευρημάτων της παρούσας μελέτης. Οι κατηγορίες αυτές αναλύονται στις ακόλουθες ενότητες, με στόχο την ολοκληρωμένη κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική.

### 5.2 Τεχνολογικές Προκλήσεις

Οι τεχνολογικές προκλήσεις αποτελούν μια από τις κύριες κατηγορίες παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική. Η τεχνολογία blockchain βασίζεται σε ένα σύνθετο τεχνολογικό υπόβαθρο, το οποίο περιλαμβάνει κατακευκτωμένα καθολικά, κρυπτογραφικούς μηχανισμούς, μηχανισμούς συναίνεσης και έξυπνα συμβόλαια. Η πολυπλοκότητα αυτών των μηχανισμών καθιστά δυσκολότερη την κατανόηση και την πρακτική αξιοποίηση της τεχνολογίας, ιδιαίτερα από επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν εξειδικευμένο τεχνολογικό προσωπικό.

Παράλληλα, σημαντική πρόκληση αποτελεί η ενσωμάτωση του blockchain με τα ήδη υπάρχοντα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα επιχειρησιακού σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning, ERP). Οι περισσότερες επιχειρήσεις λειτουργούν με καθιερωμένες πλατφόρμες και διαδικασίες οι οποίες δεν είναι πάντοτε συμβατές με λύσεις που βασίζονται στο blockchain. Ως αποτέλεσμα, η μετάβαση σε ένα νέο τεχνολογικό

περιβάλλον απαιτεί τεχνικές προσαρμογές, αναβαθμίσεις των πληροφοριακών συστημάτων και σε πολλές περιπτώσεις επανασχεδιασμό των εσωτερικών διαδικασιών.

Επιπλέον, η επεκτασιμότητα και η ταχύτητα επεξεργασίας συναλλαγών αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την εφαρμογή του blockchain στη λογιστική. Στο λογιστικό περιβάλλον διακινούνται καθημερινά μεγάλοι όγκοι συναλλαγών και οικονομικών δεδομένων. Εάν ένα δίκτυο blockchain δεν είναι σε θέση να επεξεργαστεί γρήγορα και αποτελεσματικά τις συναλλαγές αυτές, ενδέχεται να προκύπτουν καθυστερήσεις, λειτουργικές δυσκολίες και μειωμένη αποδοτικότητα.

Τέλος, η έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ διαφορετικών πλατφορμών blockchain συνιστά έναν ακόμη τεχνολογικό περιορισμό. Η αδυναμία απρόσκοπτης επικοινωνίας μεταξύ διαφορετικών συστημάτων δυσχεραίνει την ανταλλαγή δεδομένων, την ενοποίηση πληροφοριών και τη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων και οργανισμών. Συνεπώς, η τεχνολογική πολυπλοκότητα, η δυσκολία ενσωμάτωσης, τα ζητήματα επεκτασιμότητας και η περιορισμένη διαλειτουργικότητα συγκαταλέγονται στους σημαντικότερους παράγοντες που δυσχεραίνουν την υιοθέτηση του blockchain στη λογιστική πρακτική.

### 5.3 Οικονομικοί Περιορισμοί και Κόστος Υιοθέτησης

Μια ακόμη βασική κατηγορία περιορισμών που επηρεάζει την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική αφορά το οικονομικό κόστος εφαρμογής της. Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας αυτής απαιτεί επενδύσεις σε τεχνολογική υποδομή, εξειδικευμένο λογισμικό, εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού και συνεχή τεχνική υποστήριξη. Για πολλές επιχειρήσεις, και ιδιαίτερα για τις μικρομεσαίες, το αρχικό κόστος εγκατάστασης και προσαρμογής μπορεί να αποδειχθεί υψηλό, γεγονός που λειτουργεί αποτρεπτικά για την υιοθέτηση της τεχνολογίας.

Πέρα από το αρχικό κόστος εγκατάστασης, οι επιχειρήσεις καλούνται να συνυπολογίσουν και τις δαπάνες που σχετίζονται με τη συνεχή συντήρηση, την αναβάθμιση και την παρακολούθηση των συστημάτων blockchain. Η τεχνολογία blockchain εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς, απαιτώντας συνεχή παρακολούθηση, προσαρμογή και εκπαίδευση του προσωπικού. Επιπροσθέτως, η ανάγκη για εξειδικευμένους επαγγελματίες αυξάνει περαιτέρω το συνολικό κόστος εφαρμογής.

Ένας ακόμη οικονομικός περιορισμός είναι η αβεβαιότητα σχετικά με την απόδοση της επένδυσης. Παρότι το blockchain δύναται να προσφέρει μακροπρόθεσμα οφέλη, όπως

βελτίωση της ακρίβειας, αποτελεσματικότερη αυτοματοποίηση των διαδικασιών, μείωση των λαθών και ενίσχυση της διαφάνειας, τα οφέλη αυτά δεν είναι πάντοτε άμεσα μετρήσιμα. Ως αποτέλεσμα, πολλές επιχειρήσεις εμφανίζονται επιφυλακτικές απέναντι στην υιοθέτηση μιας τεχνολογίας της οποίας η οικονομική απόδοση παραμένει αβέβαιη.

Συνεπώς, το οικονομικό κόστος αποτελεί έναν από τους κύριους παράγοντες που περιορίζουν την ευρεία εφαρμογή του blockchain στη λογιστική. Η επιτυχής υιοθέτηση της τεχνολογίας προϋποθέτει προσεκτική αξιολόγηση του κόστους, των αναμενόμενων ωφελειών και της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας της επένδυσης.

## 5.4 Ρυθμιστικά και Νομικά Ζητήματα

Η υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική συνοδεύεται από ποικίλες ρυθμιστικές και νομικές προκλήσεις. Κεντρικό ζήτημα αποτελεί η απουσία ενός σαφούς και ολοκληρωμένου κανονιστικού πλαισίου, το οποίο να διέπει τη χρήση της τεχνολογίας σε λογιστικές και ελεγκτικές διαδικασίες. Η έλλειψη αυτή δημιουργεί αβεβαιότητα για τις επιχειρήσεις, καθώς δεν είναι πάντοτε σαφές πώς πρέπει να αντιμετωπίζονται οι εγγραφές που καταγράφονται σε blockchain, ποια είναι η νομική τους ισχύς και κατά πόσο γίνονται αποδεκτές από τις φορολογικές ή εποπτικές αρχές.

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων, όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων, γνωστός ως GDPR. Μία από τις βασικές ιδιότητες του blockchain είναι η αμετάβλητη καταγραφή των δεδομένων, ενώ ο GDPR προβλέπει, μεταξύ άλλων, το δικαίωμα διαγραφής ή διόρθωσης προσωπικών δεδομένων. Η ασυμβατότητα αυτή δημιουργεί προβληματισμούς σχετικά με το πώς μπορεί να εφαρμοστεί η τεχνολογία blockchain χωρίς να παραβιάζονται οι κανόνες προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Επιπλέον, η χρήση του blockchain επηρεάζει και το πεδίο του ελέγχου. Τα παραδοσιακά ελεγκτικά πρότυπα έχουν σχεδιαστεί κυρίως για συμβατικά λογιστικά πληροφοριακά συστήματα και όχι για αποκεντρωμένα δίκτυα. Επομένως, καθίσταται αναγκαία η προσαρμογή των ελεγκτικών διαδικασιών και η ανάπτυξη νέων προτύπων, ώστε οι ελεγκτές να μπορούν να αξιολογούν την αξιοπιστία, την ασφάλεια και την πληρότητα των δεδομένων που καταγράφονται σε blockchain.

Συνεπώς, η ρυθμιστική και νομική αβεβαιότητα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους περιορισμούς για την ευρεία υιοθέτηση του blockchain στη λογιστική. Η ύπαρξη σαφούς

θεσμικού πλαισίου, η προσαρμογή των ελεγκτικών προτύπων και η διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανόνες προστασίας δεδομένων αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ασφάλη, αποτελεσματική και ευρύτερη εφαρμογή της τεχνολογίας.

## 5.5 Οργανωτικοί και Ανθρώπινοι Παράγοντες

Πέρα από τους τεχνολογικούς, οικονομικούς και νομικούς περιορισμούς, η επιτυχής υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από οργανωτικούς και ανθρώπινους παράγοντες. Η εφαρμογή της τεχνολογίας αυτής δεν συνιστά απλώς μια τεχνολογική μεταβολή, αλλά συνεπάγεται έναν ευρύτερο οργανωτικό μετασχηματισμό. Ως εκ τούτου, η μετάβαση σε συστήματα που βασίζονται στο blockchain απαιτεί την προσαρμογή των εσωτερικών διαδικασιών, τον επαναπροσδιορισμό των επαγγελματικών ρόλων και την ανάπτυξη κατάλληλων επαγγελματικών ικανοτήτων. Ιδιαίτερη πρόκληση αποτελεί η ανάγκη οι λογιστές να αποκτήσουν νέες ψηφιακές και τεχνολογικές δεξιότητες. Οι επαγγελματίες του κλάδου καλούνται να κατανοήσουν έννοιες και τεχνολογίες που μέχρι πρόσφατα δεν αποτελούσαν βασικό μέρος του αντικειμένου τους, όπως τα κατανεμημένα καθολικά, τα έξυπνα συμβόλαια, η κυβερνοασφάλεια και η ανάλυση δεδομένων. Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού μπορεί να περιορίσει την αποτελεσματική εφαρμογή της τεχνολογίας και να οδηγήσει σε μερική ή λανθασμένη αξιοποίησή της.

Παράλληλα, οι επιχειρήσεις χρειάζονται επαγγελματίες οι οποίοι να συνδυάζουν γνώσεις λογιστικής, πληροφοριακών συστημάτων, ελέγχου, κυβερνοασφάλειας και ανάλυσης δεδομένων. Η απουσία τέτοιων συνδυαστικών δεξιοτήτων αποτελεί ουσιαστικό εμπόδιο, ιδιαίτερα για επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν επαρκείς πόρους για την εκπαίδευση ή την πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού.

Επιπλέον, η αντίσταση στην αλλαγή αποτελεί συχνό φαινόμενο κατά την εισαγωγή νέων τεχνολογιών. Οι εργαζόμενοι και τα διοικητικά στελέχη ενδέχεται να αντιμετωπίζουν με επιφυλακτικότητα την υιοθέτηση του blockchain, είτε λόγω περιορισμένης εξοικείωσης με την τεχνολογία είτε λόγω ανησυχιών σχετικά με την αυτοματοποίηση και τη μεταβολή των επαγγελματικών τους ρόλων. Η υιοθέτηση της τεχνολογίας μπορεί να δημιουργήσει ανησυχίες σχετικά με την πιθανή απώλεια θέσεων εργασίας ή τον περιορισμό της ανθρώπινης παρέμβασης σε ορισμένες λογιστικές εργασίες.

Συνεπώς, η επιτυχής υιοθέτηση του blockchain στη λογιστική προϋποθέτει όχι μόνο την ύπαρξη κατάλληλης τεχνολογικής υποδομής, αλλά και την ενεργή συμμετοχή του ανθρώπινου δυναμικού. Η εκπαίδευση, η συνεχής ενημέρωση, η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και η σταδιακή προσαρμογή των εργαζομένων αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ομαλή και αποτελεσματική μετάβαση σε ένα σύγχρονο λογιστικό περιβάλλον.

## 5.6 Ζητήματα Ασφάλειας, Εμπιστοσύνης και Ιδιωτικότητας

Παρότι η τεχνολογία blockchain θεωρείται γενικά ασφαλής, η εφαρμογή της στη λογιστική συνοδεύεται από ζητήματα ασφάλειας, εμπιστοσύνης και προστασίας της ιδιωτικότητας. Η αμετάβλητη φύση των εγγραφών και η χρήση κρυπτογραφικών μηχανισμών ενισχύουν την ακεραιότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων. Ωστόσο, η τεχνολογία δεν εξαλείφει πλήρως όλους τους κινδύνους που σχετίζονται με την ποιότητα, την ορθότητα και την προστασία των πληροφοριών.

Κρίσιμο ζήτημα αποτελεί η εισαγωγή λανθασμένων ή παραποιημένων δεδομένων στο σύστημα. Εάν τέτοιου είδους δεδομένα καταχωρηθούν σε ένα blockchain, ενδέχεται να παραμείνουν μόνιμα καταγεγραμμένα, λόγω της αμετάβλητης φύσης της τεχνολογίας. Το γεγονός αυτό μπορεί να υπονομεύσει την αξιοπιστία των πληροφοριών, καθώς το blockchain διασφαλίζει κυρίως την ακεραιότητα των εγγραφών μετά την καταχώρησή τους, χωρίς ωστόσο να εγγυάται την ορθότητα των πληροφοριών κατά την αρχική καταχώρησή τους.

Επιπλέον, τα έξυπνα συμβόλαια μπορούν να αυτοματοποιήσουν λογιστικές και χρηματοοικονομικές διαδικασίες, μειώνοντας την ανάγκη ανθρώπινης παρέμβασης. Ωστόσο, ενδέχεται να εμφανίζουν σφάλματα στον κώδικα ή ευπάθειες ασφαλείας, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε οικονομικές απώλειες ή σε μη ορθή εκτέλεση συναλλαγών. Αντίστοιχοι κίνδυνοι προκύπτουν και από τη χρήση των oracles, δηλαδή των μηχανισμών που μεταφέρουν εξωτερικά δεδομένα στο blockchain. Εάν τα δεδομένα που παρέχονται από τα oracles είναι λανθασμένα, ελλιπή ή παραποιημένα, τότε επηρεάζεται και η αξιοπιστία ολόκληρου του συστήματος.

Παράλληλα, η διαφάνεια του blockchain μπορεί να έρθει σε σύγκρουση με την ανάγκη προστασίας ευαίσθητων οικονομικών και προσωπικών δεδομένων. Σε δημόσια blockchain, η δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες από πολλούς χρήστες μπορεί να δημιουργήσει ανησυχίες σχετικά με την εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Το ζήτημα αυτό αποκτά

ιδιαίτερη βαρύτητα στη λογιστική, όπου καταγράφονται συναλλαγές και πληροφορίες που μπορεί να αφορούν επιχειρήσεις, πελάτες, προμηθευτές ή άλλα εμπλεκόμενα μέρη.

Συνεπώς, οι επιχειρήσεις που επιθυμούν να αξιοποιήσουν το blockchain στη λογιστική θα πρέπει να επιλέγουν προσεκτικά αν θα υιοθετήσουν δημόσια, ιδιωτική ή κοινοπρακτική αρχιτεκτονική, ανάλογα με τις ανάγκες τους. Παράλληλα, είναι απαραίτητη η εφαρμογή μηχανισμών ελέγχου πρόσβασης, πολιτικών ασφαλείας και διαδικασιών επαλήθευσης των δεδομένων, ώστε να διασφαλίζονται η αξιοπιστία, η εμπιστευτικότητα και η προστασία των πληροφοριών.

## 5.7 Λειτουργικοί Περιορισμοί στη Λογιστική Πρακτική

Τέλος, η υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική συνοδεύεται και από λειτουργικούς περιορισμούς, οι οποίοι σχετίζονται με την καθημερινή εφαρμογή της στις λογιστικές και ελεγκτικές διαδικασίες. Η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να μεταβάλει ουσιαστικά τον τρόπο καταγραφής, ελέγχου και επαλήθευσης των συναλλαγών. Ως αποτέλεσμα, οι παραδοσιακές λογιστικές και ελεγκτικές πρακτικές δεν μπορούν πάντοτε να εφαρμοστούν χωρίς τις απαραίτητες προσαρμογές, καθώς απαιτείται η αναθεώρηση και ο ανασχεδιασμός τους.

Η δυνατότητα καταγραφής και επαλήθευσης συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της διαφάνειας και της ακρίβειας των οικονομικών πληροφοριών. Ωστόσο, η εφαρμογή της προϋποθέτει συνεχή παρακολούθηση των συστημάτων, αποτελεσματική διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων και επαρκή τεχνολογική υποστήριξη. Οι λογιστές και οι ελεγκτές δεν περιορίζονται πλέον μόνο στην αξιολόγηση των οικονομικών στοιχείων, αλλά καλούνται να εξετάζουν και την αξιοπιστία των τεχνολογικών μηχανισμών μέσω των οποίων τα στοιχεία αυτά παράγονται, καταγράφονται και επαληθεύονται.

Επιπλέον, η χρήση διαφορετικών πλατφορμών blockchain από τις επιχειρήσεις μπορεί να δημιουργήσει πρακτικές δυσκολίες στη συμφωνία και στην ανταλλαγή δεδομένων. Η απουσία κοινών προτύπων και ενιαίων διαδικασιών μπορεί να οδηγήσει σε ασυνέπειες κατά την καταγραφή, την επαλήθευση και την ερμηνεία των συναλλαγών. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει τη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων, ελεγκτών και λοιπών εμπλεκόμενων φορέων.

## 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 6.1 Σύνθεση και Συζήτηση των Ευρημάτων της Βιβλιογραφίας

Η παρούσα συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση κατέδειξε ότι η υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική εξαρτάται από την αποτελεσματική αντιμετώπιση ενός σύνθετου πλέγματος αλληλένδετων προκλήσεων.

Παρά τα σημαντικά οφέλη που προσφέρει η τεχνολογία ως προς τη διαφάνεια, την αξιοπιστία και την αυτοματοποίηση των λογιστικών διαδικασιών, η ευρεία εφαρμογή της εξακολουθεί να περιορίζεται από τεχνολογικά, οργανωτικά και κανονιστικά εμπόδια, τα οποία απαιτούν συνδυασμένες παρεμβάσεις. Ειδικότερα, χαρακτηριστικά όπως η αποκέντρωση, η αμεταβλητότητα των δεδομένων, η διαφάνεια, η ιχνηλασιμότητα και η αυτοματοποίηση διαδικασιών μέσω έξυπνων συμβολαίων μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στη βελτίωση της ποιότητας της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης και στην αποτελεσματικότερη διενέργεια των λογιστικών και ελεγκτικών διαδικασιών.

Περαιτέρω, η ανάλυση των επιλεγμένων μελετών ανέδειξε ότι οι προκλήσεις που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας δεν περιορίζονται σε τεχνικούς παράγοντες. Αντίθετα, συνθέτουν ένα πλέγμα αλληλένδετων παραγόντων που επηρεάζουν την αξιοποίησή της στη λογιστική πρακτική. Οι προκλήσεις αυτές ταξινομούνται σε έξι βασικές θεματικές κατηγορίες: τεχνολογικές προκλήσεις, οικονομικοί περιορισμοί, ρυθμιστικά και νομικά ζητήματα, οργανωτικοί και ανθρώπινοι παράγοντες, ζητήματα ασφάλειας, εμπιστοσύνης και ιδιωτικότητας, καθώς και λειτουργικοί περιορισμοί.

Από τεχνολογική άποψη, η πολυπλοκότητα των συστημάτων blockchain, οι περιορισμοί επεκτασιμότητας και οι δυσκολίες ενσωμάτωσης με τα υφιστάμενα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα αποτελούν σημαντικά εμπόδια για την ευρεία εφαρμογή της τεχνολογίας. Αντίστοιχα, από οικονομική άποψη, το υψηλό κόστος ανάπτυξης, υλοποίησης και συντήρησης των σχετικών υποδομών λειτουργεί αποτρεπτικά ιδίως για μικρότερες επιχειρήσεις με περιορισμένους οικονομικούς πόρους.

Επιπρόσθετα, η βιβλιογραφία αναδεικνύει τη σημασία οργανωτικών και ανθρώπινων παραγόντων. Η έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων, η ανάγκη εκπαίδευσης των επαγγελματιών του λογιστικού και ελεγκτικού κλάδου, καθώς και η προσαρμογή των

υφιστάμενων διαδικασιών και πρακτικών αποτελούν κρίσιμες προϋποθέσεις για την επιτυχή αξιοποίηση της τεχνολογίας.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα κανονιστικά και νομικά ζητήματα. Η απουσία ενός πλήρως διαμορφωμένου και διεθνώς εφαρμοσμένου κανονιστικού πλαισίου, σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις προστασίας προσωπικών δεδομένων και συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία, δημιουργεί αβεβαιότητες, οι οποίες επιβραδύνουν τον ρυθμό υιοθέτησης της τεχνολογίας.

Συνολικά, η σύνθεση των ευρημάτων της βιβλιογραφίας υποδηλώνει ότι, παρά τις σημαντικές δυνατότητες που προσφέρει το blockchain στη λογιστική και τον έλεγχο, η επιτυχής εφαρμογή του προϋποθέτει την αντιμετώπιση ενός ευρύτερου πλέγματος τεχνολογικών, οικονομικών, οργανωτικών, νομικών, λειτουργικών και κανονιστικών παραγόντων. Ως εκ τούτου, η αξιοποίησή του συνιστά διαδικασία οργανωτικού μετασχηματισμού και όχι απλώς τεχνολογικής αναβάθμισης.

Με βάση τα παραπάνω, το ερευνητικό ερώτημα της παρούσας εργασίας απαντάται μέσα από την ανάδειξη ενός συνόλου αλληλένδετων παραγόντων, οι οποίοι διαμορφώνουν τις συνθήκες υιοθέτησης και αξιοποίησης του blockchain στο λογιστικό περιβάλλον.

## 6.2 Συμπεράσματα

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση διερεύνησε τις προκλήσεις και τους περιορισμούς της τεχνολογίας blockchain στον τομέα της λογιστικής και του ελέγχου. Η ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας ανέδειξε ότι, παρά τις σημαντικές δυνατότητες που παρουσιάζει η τεχνολογία για τη βελτίωση της διαχείρισης, της καταγραφής και της επαλήθευσης των οικονομικών πληροφοριών, η ευρεία υιοθέτησή της εξακολουθεί να προσκρούει σε πολλαπλά εμπόδια.

Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι οι κυριότερες προκλήσεις σχετίζονται με την τεχνική πολυπλοκότητα των συστημάτων blockchain, τις δυσκολίες ενσωμάτωσής τους στα υφιστάμενα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα, το υψηλό κόστος εφαρμογής και συντήρησης, καθώς και την έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων από τους επαγγελματίες του κλάδου. Επιπλέον, η απουσία ενός πλήρως διαμορφωμένου κανονιστικού πλαισίου και οι απαιτήσεις που συνδέονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων και τη συμμόρφωση με τη σχετική νομοθεσία αποτελούν πρόσθετους περιοριστικούς παράγοντες για την ευρύτερη αξιοποίηση της τεχνολογίας.

Περαιτέρω, η βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση του blockchain στη λογιστική πρακτική προϋποθέτει οργανωτική προσαρμογή, κατάλληλη εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού, αναθεώρηση υφιστάμενων διαδικασιών και ανάπτυξη κοινών προτύπων και κανονιστικών ρυθμίσεων. Οι παράγοντες αυτοί αναδεικνύουν την ανάγκη συντονισμένης προσέγγισης για την αξιοποίηση της τεχνολογίας στο λογιστικό και ελεγκτικό περιβάλλον.

Συμπερασματικά, η παρούσα μελέτη καταδεικνύει ότι οι προκλήσεις και οι περιορισμοί που σχετίζονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική δεν αναιρούν τις δυνατότητες της τεχνολογίας, αλλά επηρεάζουν ουσιαστικά τον βαθμό και τον ρυθμό υιοθέτησής της. Η αποτελεσματική αξιοποίηση των δυνατοτήτων του blockchain προϋποθέτει τη συντονισμένη αντιμετώπιση τεχνολογικών, οικονομικών και κανονιστικών ζητημάτων, ώστε τα αναμενόμενα οφέλη να μπορούν να μετατραπούν σε πραγματική επιχειρησιακή αξία.

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των ευρημάτων. Ειδικότερα, η ανασκόπηση βασίστηκε αποκλειστικά σε δημοσιευμένες μελέτες στην αγγλική γλώσσα, οι οποίες εντοπίστηκαν σε συγκεκριμένες επιστημονικές βάσεις δεδομένων και εντός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος. Κατά συνέπεια, τα συμπεράσματα της παρούσας ανασκόπησης βασίζονται στη σύνθεση της υφιστάμενης βιβλιογραφικής γνώσης και όχι σε πρωτογενή εμπειρικά δεδομένα.

Συνολικά, τα ευρήματα της παρούσας ανασκόπησης υποδεικνύουν ότι η μελλοντική πορεία της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική θα εξαρτηθεί από την ικανότητα των επιχειρήσεων, των επαγγελματιών και των ρυθμιστικών αρχών να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις υφιστάμενες προκλήσεις και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία.

### 6.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Παρά το αυξανόμενο ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κοινότητας για την εφαρμογή της τεχνολογίας blockchain στη λογιστική και τον έλεγχο, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά πεδία που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Η πλειονότητα των υφιστάμενων μελετών επικεντρώνεται κυρίως στις θεωρητικές δυνατότητες της τεχνολογίας και σε εννοιολογικές προσεγγίσεις, ενώ περιορισμένος παραμένει ο αριθμός εμπειρικών ερευνών που εξετάζουν την πραγματική εφαρμογή της σε οργανισμούς και επιχειρήσεις.

Μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες θα μπορούσαν να εστιάσουν στην αξιολόγηση περιπτώσεων εφαρμογής του blockchain σε λογιστικά πληροφοριακά συστήματα, καθώς και στη διερεύνηση της επίδρασής του στην ποιότητα της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης, στην αποτελεσματικότητα των ελεγκτικών διαδικασιών και στη μείωση του λειτουργικού κόστους. Ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η μελέτη της αλληλεπίδρασης του blockchain με άλλες αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, τα μεγάλα δεδομένα (Big Data) και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things).

Παράλληλα, κρίνεται σκόπιμη η περαιτέρω διερεύνηση των οργανωτικών, κανονιστικών και εκπαιδευτικών παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση της τεχνολογίας από τις επιχειρήσεις και τους επαγγελματίες του λογιστικού και ελεγκτικού κλάδου. Η ανάπτυξη σχετικών εμπειρικών μελετών αναμένεται να συμβάλει στη βαθύτερη κατανόηση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την αποτελεσματική, ασφαλή και βιώσιμη αξιοποίηση της τεχνολογίας blockchain στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον.

## Βιβλιογραφία

- Akter, M., Kummer, T.-F. and Yigitbasioglu, O., 2024. Looking beyond the hype: The challenges of blockchain adoption in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 53, p.100681. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100681>
- Almgrashi, A. and Mujalli, A., 2025. Sustainable transformation of the accounting and auditing profession: Readiness for blockchain technology adoption through UTAUT and TAM3 frameworks. *Sustainability*, 17(23), p.10811. <https://doi.org/10.3390/su172310811>
- AlQudah, M.Z. and Bariviera, A.F., 2025. Systematic and bibliometric reviews of cryptocurrency market regulation: Trends, influential contributions, and future directions. *Journal of Financial Regulation and Compliance*. <https://doi.org/10.1108/JFRC-04-2025-0102>
- Anis, A., 2023. Blockchain in accounting and auditing: Unveiling challenges and unleashing opportunities for digital transformation in Egypt. *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 6(4), pp.359–378. <https://doi.org/10.1108/JHASS-02-2023-0018>
- Ariciu, G., Tiron-Tudor, A., Teh, C. and Uman, T., 2025. Accounting and auditing in the age of blockchain technology: Review and research agenda. *The Journal of Risk Finance*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JRF-05-2025-0222>
- Atadoga, A., Asuzu, O.F., Ayinla, B.S., Ndubuisi, N.L., Ike, C.U. and Adeleye, R.A., 2024. Blockchain technology in modern accounting: A comprehensive review and its implementation challenges. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(2), pp.218–234. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0440>
- Baba, A.I., Neupane, S., Wu, F. and Yaroh, F.F., 2020. Blockchain in accounting: Challenges and future prospects. *International Journal of Economics and Business Research*, pp.1–25.
- Base, R., Risnafitri, H. and Mardiaton, 2024. Exploring the potential applications of blockchain technology in accounting practice: A systematic literature review. *Journal Dinamika Akuntansi dan Bisnis*, 11(1), pp.15–32. <https://doi.org/10.24815/jdab.v11i1.33476>
- Bellucci, M., Cesa Bianchi, D. and Manetti, G., 2022. Blockchain in accounting practice and research: Systematic literature review. *Meditari Accountancy Research*, 30(1), pp.121–146. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-10-2021-1477>
- Casino, F., Dasaklis, T.K. and Patsakis, C., 2019. A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and Informatics*, 36, pp.55–81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>

- Chartered Professional Accountants of Canada and American Institute of Certified Public Accountants, 2017. Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession. CPA Canada. Available at: <https://www.cpacanada.ca/> (Accessed: 15 March 2026).
- Chavali, K., Kumar, A.V.V., Alzadjali, S., Tiwari, C. and Pal, A., 2024. Investigation and modelling of barriers in adoption of technology for accounting and finance: An ISM approach. *Journal of Global Information Management*, 32(1). <https://doi.org/10.4018/JGIM.353960>
- Christidis, K. and Devetsikiotis, M., 2016. Blockchain and smart contracts for the Internet of Things. *IEEE Access*, 4, pp.2292–2303. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2566339>
- Coyne, J.G. and McMickle, P.L., 2017. Can blockchains serve an accounting purpose? *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(2), pp.101–111. <https://doi.org/10.2308/JETA-51910>
- Dai, J. and Vasarhelyi, M.A., 2017. Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), pp.5–21. <https://doi.org/10.2308/ISYS-51804>
- Doabi, P.N., Rahnamay Roodposhti, F., Kordlouie, H., Nikoomaram, H. and Taleb Nia, G., 2025. Automated accounting and auditing in the platform of blockchain technology. *Digital Transformation and Society*, 5(1), pp.26–61. <https://doi.org/10.1108/DTS-10-2024-0197>
- Dong, S., Abbas, K., Li, M. and Kamruzzaman, J., 2023. Blockchain technology and application: An overview. *PeerJ Computer Science*, 9, e1705. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1705>
- Eltamboly, N.A., 2025. Blockchain technology application and financial reporting quality: A field study on the mediating role of technical, intra-organizational, and external barriers. *Alexandria Journal of Accounting Research*, 9(2).
- Faccia, A. and Mosteanu, N.R., 2019. Accounting and blockchain technology: From double-entry to triple-entry. *The Business and Management Review*, 10(2), pp.108–116.
- Fahdil, H.N., Hassan, H.M., Subhe, A. and Hawas, A.T., 2024. Blockchain technology in accounting: Transforming financial reporting and auditing. *Journal of Ecohumanism*, 3(5), pp.216–233. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i5.3093>
- Fullana, O. and Ruiz, J., 2021. Accounting information systems in the blockchain era. *International Journal of Intellectual Property Management*, 11(1), pp.63–80. <https://doi.org/10.1504/IJIPM.2021.113357>
- Garanina, T., Ranta, M. and Dumay, J., 2022. Blockchain in accounting research: Current trends and emerging topics. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(7), pp.1507–1533. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4991>

- Georgiou, I., Sapuric, S., Lois, P. and Thrassou, A., 2024. Blockchain for accounting and auditing for cryptocurrencies: A systematic literature review and future research directions. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(7), p.276. <https://doi.org/10.3390/jrfm17070276>
- Golosova, J. and Romanovs, A., 2018. The advantages and disadvantages of the blockchain technology. In: *Proceedings of the IEEE 6th Workshop of Advances in Information, Electronic and Electrical Engineering (AIEEE 2018)*. pp.1–6. IEEE. <https://doi.org/10.1109/AIEEE.2018.8592283>
- Ibrahim, D., 2023. Opportunities, challenges and implications of blockchain technology for accounting: An exploratory study. *Alexandria Journal of Accounting Research*, 7(3), pp.173–220. <https://doi.org/10.21608/aljalex.2023.328325>
- Julius, S.A., 2025. Blockchain technology in accounting: A systematic review of applications, challenges and future prospects. *International Journal of Advances in Engineering and Management (IJAEM)*, 7(2), pp.1–13. <https://doi.org/10.35629/5252-07020113>
- Liu, C., Muravskiy, V. and Wei, W., 2024. Evolution of blockchain accounting literature from the perspective of CiteSpace (2013–2023). *Heliyon*, 10(12), e32097. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32097>
- Lobanchykova, N., Vakaliuk, T., Zakharov, D., Levkivskiy, V. and Osadchyi, V., 2024. Features of using blockchain technology in accounting. In: *Digital Economy: Concepts and Technologies (DECaT 2024)*. CEUR Workshop Proceedings, pp.48–56. Available at: <https://ceur-ws.org> (Accessed: 5 April 2026).
- Mahdani, R., Purti, C.W.A. and Risnafitri, H., 2023. The potential of blockchain to increase the effectiveness of management accounting: A systematic literature review. *Indatu Journal of Management and Accounting*, 1(1). <https://doi.org/10.60084/ijma.v1i1.82>
- Maryani, N., Muchlish, M., Mulyadi, R. and Solehah, N., 2025. Blockchain-based audit trails: Improving transparency and fraud detection in digital accounting systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 16(4), pp.648–658.
- Nakamoto, S., 2008. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (Accessed: 15 March 2026).
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E.W., Miller, A. and Goldfeder, S., 2016. *Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Niranjanamurthy, M., Nithya, B.N. and Jagannatha, S., 2018. Analysis of blockchain technology: Pros, cons and SWOT. *Cluster Computing*. <https://doi.org/10.1007/s10586-018-2387-5>

- Pimentel, E. and Boulianne, E., 2020. Blockchain in accounting research and practice: Current trends and future opportunities. *Accounting Perspectives*, 19(4), pp.325–361. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12239>
- Pimentel, E., Boulianne, E., Eskandari, S. and Clark, J., 2023. Systematizing the challenges of auditing blockchain-based assets. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 20(3BS), pp.5–20. <https://doi.org/10.2308/JETA-2021-024>
- Porras-Gonzalez, E.R., Martin-Martin, J.M. and Guaita-Martinez, J.M., 2019. A critical analysis of the advantages brought by blockchain technology to the global economy. *International Journal of Intellectual Property Management*, 9(2), pp.166–184. <https://doi.org/10.1504/IJIPM.2019.098774>
- Putritama, A., Warsono, S., Ali, S. and Handayani, W., 2024. The impact of blockchain technology on accounting: A literature review. *Complex Systems, Informatics and Modeling Quarterly*, 41, pp.40–54. <https://doi.org/10.7250/csimq.2024-41.03>
- Sarker, J., 2025. Blockchain technology in accounting and auditing: Benefits, challenges, and emerging practices. *South Asian Research Journal of Business and Management*, 7(6), pp.517–526. <https://doi.org/10.36346/sarjbm.2025.v07i06.005>
- Schmitz, J. and Leoni, G., 2019. Accounting and auditing at the time of blockchain technology: A research agenda. *Australian Accounting Review*, 29(2), pp.331–342. <https://doi.org/10.1111/auar.12286>
- Sheela, S., Al Asmary, A.A., Tanari, K. and Izani, I., 2023. Navigating the future: Blockchain's impact on accounting and auditing practices. *Sustainability*, 15(23), p.16887. <https://doi.org/10.3390/su152316887>
- Suryanti, H., Lantana, D.A., Syamsudin and Digdowiseiso, K., 2024. The solutions of blockchain technology in accounting perspective: A systematic literature review. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*.
- Tapscott, D. and Tapscott, A., 2016. *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. New York: Portfolio.
- Yaga, D., Mell, P., Rody, N. and Scarfone, K., 2018. *Blockchain technology overview (NISTIR 8202)*. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8202>
- Yermack, D., 2017. Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*, 21(1), pp.7–31. <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074>
- Yu, T., Lin, Z.S. and Tang, Q., 2018. Blockchain: Introduction and application in financial accounting. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3212621>
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X. and Wang, H., 2017. An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends. In: *Proceedings of the 2017*

IEEE International Congress on Big Data, pp.557–564. IEEE.  
<https://doi.org/10.1109/BigDataCongress.2017.85>

Ziemba, E.W., Renik, K., Maruszewska, E.W. and Mullins, R., 2025. Blockchain adoption in auditing: A systematic literature review. *Central European Management Journal*, 33(3), pp.522–546.

#### Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα

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