



ΕΝΤΥΠΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ
ΘΕΜΑΤΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(για ένταξη στην Τράπεζα Θεμάτων Διπλωματικών Εργασιών του Π.Μ.Σ.)

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Πεδίο	Στοιχεία
Κωδικός Θέματος (συμπληρώνεται από τη Γραμματεία μετά την έγκριση του θέματος από τη Συντονιστική Επιτροπή)	
Ημερομηνία Υποβολής	28/06/2026
Προτείνων	Καθηγητής Νικόλαος Σαμαράς
Φορέας Προέλευσης Θέματος (FAC, FTSAI, RES, IND, STU, EXT) ¹	FAC
Κύρια Θεματική Περιοχή (FINTECH, , RISK, AI-DATA,, DLT, REG, GOV, PROG, IND)	FINTECH
Δευτερεύουσα Θεματική Περιοχή (προαιρετικά)	--
Τριτεύουσα Θεματική Περιοχή (προαιρετικά)	--

¹ **FAC:** Μέλος Δ.Ε.Π. ή Διδάσκων του Π.Μ.Σ., **FTSAI:** Financial Technology and Strategic Artificial Intelligence Laboratory, **RES:** Άλλη ερευνητική δομή ή ερευνητικό έργο, **IND:** Επιχείρηση ή οργανισμός, **STU:** Πρόταση φοιτητή, **EXT:** Εξωτερικός συνεργάτης ή φορέας.

2. ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Τίτλος στα Ελληνικά

Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση τεχνικών μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη χρηματιστηριακών αγορών

Title in English

Systematic Literature Review of Machine Learning Techniques for Stock Market Prediction

Acronym: **SMART**—Stock-Market prediction: **A** Review of (machine learning) **T**echniques

3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Ερευνητική Διπλωματική Εργασία
- Εφαρμοσμένη Διπλωματική Εργασία
- Τεχνολογική Διπλωματική Εργασία
- Διπλωματική σε Συνεργασία με Οργανισμό ή Επιχείρηση
- Διπλωματική Ενταγμένη σε Ερευνητική Δράση

Εφόσον επιλεγεί η τελευταία κατηγορία — Ονομα Ερευνητικής Δράσης

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

- Βιβλιογραφική ή Θεωρητική Μελέτη
- Συστηματική Βιβλιογραφική Ανασκόπηση
- Εμπειρική ή Ποσοτική Ανάλυση
- Μελέτη Περίπτωσης
- Συγκριτική Ανάλυση
- Ανάπτυξη ή Αξιολόγηση Τεχνολογικού Συστήματος
- Σχεδιασμός Πλαισίου, Μεθοδολογίας ή Μοντέλου
- Μικτή Προσέγγιση

5. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

(ενδεικτική έκταση: 100 έως 250 λέξεις)

Η πρόβλεψη της συμπεριφοράς των χρηματιστηριακών αγορών αποτελεί ένα από τα πλέον δύσκολα και ελκυστικά προβλήματα στην τιμή χρηματοοικονομικής και της επιστήμης των δεδομένων. Η εγγενής μη γραμμικότητα, η υψηλή μεταβλητότητα, ο θόρυβος και η μη στασιμότητα των χρηματοοικονομικών χρονοσειρών καθιστούν τις κλασικές στατιστικές προσεγγίσεις συχνά ανεπαρκείς, στρέφοντας το ερευνητικό ενδιαφέρον προς τις τεχνικές μηχανικής και βαθιάς μάθησης. Τα τελευταία χρόνια ο όγκος των σχετικών δημοσιεύσεων έχει αυξηθεί εκρηκτικά, με αποτέλεσμα να καθίσταται δύσκολη η συνολική εποπτεία του πεδίου και η αποτίμηση του τι πραγματικά λειτουργεί στην πράξη.

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιεί συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνικών μηχανικής μάθησης που εφαρμόζονται στην πρόβλεψη χρηματιστηριακών αγορών, ακολουθώντας αναγνωρισμένο μεθοδολογικό πρωτόκολλο (τύπου PRISMA) με σαφή ερευνητικά ερωτήματα, κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, και δομημένη αναζήτηση σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων. Στόχος είναι η συστηματική καταγραφή, ταξινόμηση και κριτική σύνθεση της υπάρχουσας γνώσης.

Η ανάλυση οργανώνεται κατά άξονες: τις κατηγορίες αλγορίθμων (από κλασικά μοντέλα έως νευρωνικά δίκτυα και υβριδικές προσεγγίσεις), τους τύπους δεδομένων εισόδου (τιμές, τεχνικοί δείκτες, θεμελιώδη και δεδομένα συναισθήματος), τις μεθόδους αξιολόγησης και τις επικρατούσες μετρικές. Παράλληλα, αναδεικνύονται οι μεθοδολογικές αδυναμίες της βιβλιογραφίας, όπως ο κίνδυνος υπερπροσαρμογής και διαρροής δεδομένων. Απώτερος σκοπός είναι η χαρτογράφηση των τάσεων, των ανοιχτών προκλήσεων και των κατευθύνσεων για μελλοντική έρευνα.

6. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

A. Στόχοι

- Να εφαρμοστεί ένα αναγνωρισμένο μεθοδολογικό πρωτόκολλο (τύπου PRISMA) για τη συστηματική αναζήτηση, διαλογή και επιλογή των σχετικών δημοσιεύσεων.
- Να ταξινομηθεί και να αξιολογηθεί κριτικά η υπάρχουσα γνώση (κατηγορίες αλγορίθμων μηχανικής και βαθιάς μάθησης, τύποι δεδομένων εισόδου, και

μέθοδοι/μετρικές αξιολόγησης), παράγοντας έναν συνεκτικό «οδικό χάρτη» του ερευνητικού τοπίου.

B. Ερευνητικά Ερωτήματα

- Ποιες κατηγορίες τεχνικών μηχανικής και βαθιάς μάθησης έχουν εφαρμοστεί στην πρόβλεψη χρηματιστηριακών αγορών, και πώς έχει εξελιχθεί η σχετική τους παρουσία διαχρονικά (π.χ. μετατόπιση από κλασικά μοντέλα προς αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης και υβριδικές προσεγγίσεις);
- Ποιοι τύποι δεδομένων εισόδου και μετρικές αξιολόγησης κυριαρχούν στη βιβλιογραφία;

7. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί είναι η εξής:

1. Διατύπωση πρωτοκόλλου και ερευνητικών ερωτημάτων
2. Στρατηγική αναζήτησης
3. Κριτήρια ένταξης/αποκλεισμού δημοσιεύσεων και διαλογή
4. Αξιολόγηση ποιότητας (το κρίσιμο, domain-specific εργαλείο)
5. Εξαγωγή δεδομένων
6. Σύνθεση (ποιοτική, ποσοτική-περιγραφική, κριτική)
7. Ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων

8. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

<https://www.kaggle.com/>

<https://archive.ics.uci.edu/>

<https://www.kaggle.com/datasets?tags=11108-Finance>

<https://finance.yahoo.com/>

Βιβλιογραφία:

- **Artificial intelligence in financial market prediction: advancements in machine learning for stock price forecasting (2025)** — *Frontiers in Artificial Intelligence*, τόμ. 8

- **Artificial intelligence methods for financial market prediction: A systematic review (2025/2026)** — *Computers & Electrical Engineering* (Elsevier)
- **Stock Market Prediction Using Machine Learning and Deep Learning Techniques: A Review (Ιούνιος 2025)** — MDPI (*AppliedMath*)
- **Analyzing the critical steps in deep learning-based stock forecasting: a literature review (2024)** — PeerJ Computer Science

9. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ Ή ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

A. Hard skills

- Βασικές Γνώσεις Στατιστικής
- Βασικές Γνώσεις Χρηματοοικονομικής
- Γνώσεις χρονοσειρών
- Συγγραφή κειμένου σε LaTeX

B. Soft skills

- Σύνταξη κατάλληλων prompts σε AI tools
- Ορθή διαχείριση χρόνου
- Ανάλυση πρωτοβουλιών
- Εξειδικευμένη αναζήτηση σε ερευνητικές βάσεις
- Κριτική σκέψη

10. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Κείμενο διπλωματικής εργασίας
Το πειραματικό πλαίσιο σύγκρισης
Πιθανή επιστημονική δημοσίευση σε επιστημονικό Conference/Journal

11. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

Κλίμακα 1 (χαμηλή) έως 5 (υψηλή)

Κατηγορία	1	2	3	4	5
Θεωρητική Δυσκολία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Προγραμματιστική Δυσκολία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δυσκολία Συλλογής Δεδομένων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

12. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

- Χαμηλή
- Μέτρια
- Υψηλή

Σύντομη αιτιολόγηση

Η ιδιαιτερότητα αυτού του θέματος είναι ότι η δυσκολία δεν εδράζεται ούτε στην τεχνική υλοποίηση ούτε στην αλγοριθμική πρωτοτυπία, αλλά μετατοπίζεται προς τρεις άλλες κατευθύνσεις: (1) τον όγκο της εργασίας, (2) το εύρος της απαιτούμενης γνώσης και την (3) κριτική ωριμότητα. Εύκολα μπορεί κάποιος να παραγάγει μια ανασκόπηση χωρίς προχωρημένες δεξιότητες αλλά δύσκολα μπορεί να καταγράψει μια ουσιαστική, κριτική ανασκόπηση.

Συντελεστές που μειώνουν τη δυσκολία: Τυποποιημένη μεθοδολογία (PRISMA) με σαφές πρωτόκολλο, άφθονες υπάρχουσες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις ως πρότυπο, εργαλεία διαχείρισης (Zotero/Mendeley) και διαλογής (Rayyan/Covidence).

Συντελεστές που αυξάνουν τη δυσκολία: Τεράστιος όγκος βιβλιογραφίας και φόρτος διαλογής, μεγάλο εύρος της απαιτούμενης διεπιστημονικής γνώσης (ML + βαθιά μάθηση + χρηματοοικονομική + χρονοσειρές + NLP), κριτική σύνθεση και η αυστηρή εφαρμογή PRISMA.