



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	
Προτείνων	ΠΙΕΤΡΟΣ ΜΕΣΣΗΣ
Φορέας Προέλευσης Θέματος (π.χ. μέλος ΔΕΠ του Π.Μ.Σ., FTSAI, ερευνητική δράση, ερευνητικό έργο, επιχείρηση, χρηματοπιστωτικός οργανισμός, δημόσιος φορέας ή άλλος συνεργαζόμενος οργανισμός)	Μέλος ΔΕΠ του Π.Μ.Σ.
Κύρια Θεματική Περιοχή (FINTECH = Χρηματοοικονομική Τεχνολογία, RISK = Διαχείριση Κινδύνων, AI-DATA = Τεχνητή Νοημοσύνη και Αναλυτική, DLT = Αλυσίδες Στοιχείων και Ψηφιακά Περιουσιακά Στοιχεία, REG = RegTech και Συμμόρφωση, GOV = Ψηφιακή Διακυβέρνηση, PROG = Ανάπτυξη Ψηφιακών Συστημάτων, IND = Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Καινοτομία)	FINTECH
Δευτερεύουσα Θεματική Περιοχή (προαιρετικά)	RISK
Τριτεύουσα Θεματική Περιοχή (προαιρετικά)	

2. ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Τίτλος στα Ελληνικά

Επενδυτική Συμπεριφορά Αγέλης και Τεχνητή Νοημοσύνη: Πρόβλεψη της Συλλογικής Συμπεριφοράς των Χρηματοπιστωτικών Αγορών

Title in English

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 — Όνομα 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 συμπεριφορά αγέλης (investor herding) αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα φαινόμενα της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής, κατά το οποίο οι επενδυτές τείνουν να μιμούνται τις αποφάσεις άλλων επενδυτών αντί να βασίζονται αποκλειστικά στις διαθέσιμες πληροφορίες ή στη δική τους ανάλυση. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υπερτιμήσεις ή υποτιμήσεις περιουσιακών στοιχείων, δημιουργία χρηματοπιστωτικών φουσκών, έντονες διακυμάνσεις και συστημικό κίνδυνο.

Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στη διερεύνηση του ρόλου της Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI) στην ανίχνευση και πρόβλεψη της συλλογικής συμπεριφοράς των επενδυτών στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Μέσω της αξιοποίησης ιστορικών χρηματοοικονομικών δεδομένων, τεχνικών δεικτών, δεικτών μεταβλητότητας και δεδομένων επενδυτικού συναισθήματος (sentiment analysis), θα αναπτυχθούν μοντέλα Machine Learning για την πρόβλεψη περιόδων έντονης συμπεριφοράς αγέλης.

Η εργασία θα συγκρίνει διαφορετικούς αλγορίθμους Τεχνητής Νοημοσύνης ως προς την ικανότητά τους να προβλέπουν συλλογικές μεταβολές της αγοράς, ενώ θα εξετάσει κατά πόσο η έγκαιρη ανίχνευση του herding μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της διαχείρισης χαρτοφυλακίων, της εκτίμησης κινδύνου και της επενδυτικής λήψης αποφάσεων.

6. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Στόχοι

- Παρουσίαση της θεωρίας της επενδυτικής συμπεριφοράς αγέλης και της σημασίας της στις χρηματοπιστωτικές αγορές.
- Μελέτη των σημαντικότερων μεθόδων μέτρησης του investor herding.
- Ανάπτυξη μοντέλων Τεχνητής Νοημοσύνης για την πρόβλεψη περιόδων έντονης συλλογικής συμπεριφοράς.
- Σύγκριση διαφορετικών αλγορίθμων Machine Learning ως προς την προβλεπτική τους ικανότητα.
- Διερεύνηση της επίδρασης του herding στις αποδόσεις και στη μεταβλητότητα των αγορών.
- Αξιολόγηση της χρησιμότητας των AI-based μοντέλων στη διαχείριση χαρτοφυλακίων και στον έλεγχο κινδύνου.

Ερευνητικά Ερωτήματα

1. Μπορούν οι αλγόριθμοι Τεχνητής Νοημοσύνης να προβλέψουν αποτελεσματικά περιόδους έντονης επενδυτικής συμπεριφοράς αγέλης;
2. Ποιοι δείκτες και μεταβλητές συμβάλλουν περισσότερο στην ανίχνευση του herding;
3. Βελτιώνει η ενσωμάτωση δεδομένων επενδυτικού συναισθήματος την απόδοση των μοντέλων;
4. Μπορεί η πρόβλεψη του herding να αξιοποιηθεί για τη μείωση του κινδύνου και τη βελτίωση της απόδοσης των επενδυτικών χαρτοφυλακίων;

7. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η εργασία θα ακολουθήσει εμπειρική και ποσοτική μεθοδολογία. Αρχικά θα πραγματοποιηθεί βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τη Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική, τις θεωρίες επενδυτικής συμπεριφοράς αγέλης και τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

Στη συνέχεια θα συλλεχθούν ιστορικά δεδομένα αποδόσεων μετοχών, χρηματιστηριακών δεικτών, όγκων συναλλαγών, δεικτών μεταβλητότητας (π.χ. VIX) και, όπου είναι διαθέσιμα, δεδομένα επενδυτικού συναισθήματος από ειδησεογραφικές πηγές ή μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Θα υπολογιστούν καθιερωμένοι δείκτες μέτρησης του herding, όπως:

- Cross-Sectional Absolute Deviation (CSAD).
- Cross-Sectional Standard Deviation (CSSD).
- Lakonishok–Shleifer–Vishny (LSV) Herding Measure (εφόσον υπάρχουν κατάλληλα δεδομένα).

Στη συνέχεια θα εφαρμοστούν διαφορετικοί αλγόριθμοι Machine Learning. Η αξιολόγηση των μοντέλων θα πραγματοποιηθεί μέσω:

- Accuracy.
- Precision.
- Recall.
- F1-score.
- Cross Validation.
- Out-of-Sample Testing.

Θα πραγματοποιηθεί επίσης ανάλυση διαφορετικών περιόδων αγοράς (bull markets, bear markets και περίοδοι υψηλής μεταβλητότητας) ώστε να εξεταστεί η μεταβολή της έντασης του herding.

8. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα δεδομένα θα περιλαμβάνουν:

- Ιστορικές τιμές και αποδόσεις μετοχών.
- Χρηματιστηριακούς δείκτες.
- Όγκους συναλλαγών.
- Δείκτες μεταβλητότητας (VIX).
- Μακροοικονομικούς δείκτες.
- Δεδομένα ειδησεογραφικού ή επενδυτικού συναισθήματος (προαιρετικά).

Πιθανές πηγές δεδομένων

- Yahoo Finance.
- Refinitiv Eikon.
- Kenneth R. French Data Library.
- FRED (Federal Reserve Economic Data).
- CBOE (VIX).

9. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ Ή ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Διαχείριση Χαρτοφυλακίου
- Βασικές γνώσεις Χρηματοοικονομικής.
- Συμπεριφορική Χρηματοοικονομική.
- Ανάλυση Χρονοσειρών.
- Βασικές γνώσεις Machine Learning.

10. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

- Πλήρης διπλωματική εργασία.
- Εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση.
- Συλλογή και επεξεργασία χρηματοοικονομικών δεδομένων.
- Υπολογισμός δεικτών επενδυτικής συμπεριφοράς αγέλης.
- Ανάπτυξη και αξιολόγηση μοντέλων Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Συγκριτική αξιολόγηση διαφορετικών αλγορίθμων.
- Παρουσίαση αποτελεσμάτων και προτάσεις για εφαρμογές στη διαχείριση χαρτοφυλακίων και κινδύνου.
- Παράδοση του κώδικα και της τεχνικής τεκμηρίωσης.

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"/>	X	<input type="checkbox"/>
Προγραμματιστική Δυσκολία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
Δυσκολία Συλλογής Δεδομένων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Christie, W. G., & Huang, R. D. (1995). *Following the Pied Piper: Do Individual Returns Herd around the Market?* Financial Analysts Journal.
- 2) Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). *An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: An International Perspective.* Journal of Banking & Finance.
- 3) Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). *A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades.* Journal of Political Economy.
- 4) Banerjee, A. V. (1992). *A Simple Model of Herd Behavior.* Quarterly Journal of Economics.

- 5) Barberis, N., & Thaler, R. (2003). *A Survey of Behavioral Finance*. Handbook of the Economics of Finance.
- 6) Gu, S., Kelly, B., & Xiu, D. (2020). *Empirical Asset Pricing via Machine Learning*. *Review of Financial Studies*, 33(5), 2223–2273.
- 7) López de Prado, M. (2018). *Advances in Financial Machine Learning*. Wiley.
- 8) Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- 9) Fischer, T., & Krauss, C. (2018). *Deep Learning with Long Short-Term Memory Networks for Financial Market Predictions*. *European Journal of Operational Research*.
- 10) Shiller, R. J. (2015). *Irrational Exuberance* (3rd ed.). Princeton University Press.

13. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ

- Χαμηλή
- Μέτρια
- Υψηλή

Σύντομη αιτιολόγηση

Η εργασία βρίσκεται στην τομή της Συμπεριφορικής Χρηματοοικονομικής, της Ποσοτικής Ανάλυσης και της Τεχνητής Νοημοσύνης, τρεις τομείς με ιδιαίτερα αυξημένο ερευνητικό ενδιαφέρον. Η ανάπτυξη μοντέλων Machine Learning για την πρόβλεψη της επενδυτικής συμπεριφοράς αγέλης και η αξιολόγησή τους σε πραγματικά χρηματοοικονομικά δεδομένα μπορεί να προσφέρει ουσιαστική συμβολή τόσο στη θεωρία όσο και στην πράξη. Τα αποτελέσματα μπορούν να αξιοποιηθούν για την έγκαιρη ανίχνευση περιόδων αυξημένου συστημικού κινδύνου, τη βελτίωση της διαχείρισης χαρτοφυλακίων και τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Λόγω της επικαιρότητας και της διεπιστημονικής φύσης του, το θέμα παρουσιάζει ισχυρές προοπτικές δημοσίευσης σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια.

14. ΠΡΟΤΕΙΝΩΝ

Όνοματεπώνυμο	ΠΕΤΡΟΣ ΜΕΣΣΗΣ
Βαθμίδα / Ιδιότητα	ΜΟΝΙΜΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
Υπογραφή	
Ημερομηνία	

15. ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

- Εγκρίνεται
- Εγκρίνεται με τροποποιήσεις
- Δεν εγκρίνεται

Παρατηρήσεις

--

Ημερομηνία Απόφασης	
Υπογραφή Διευθυντή Π.Μ.Σ.	