



ΠΜΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

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	1/7/2026
Προτείνων	Εμμανουήλ Στειακάκης
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

Συγκριτική Αξιολόγηση Γλωσσών Προγραμματισμού για τη Δημιουργία Έξυπνων Συμβολαίων

Title in English

Comparative Evaluation of Programming Languages for Smart Contract Development

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)

Το συγκεκριμένο θέμα εστιάζει στη συγκριτική αξιολόγηση των σημαντικότερων γλωσσών προγραμματισμού για τη δημιουργία έξυπνων συμβολαίων, όπως η Solidity (Ethereum), η Rust (Solana), η Vyper (EVM) και η Sui Move (SUI).

Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί με βάση προκαθορισμένα κριτήρια, όπως η ασφάλεια (πρόληψη ευπαθειών και bugs), η αποδοτικότητα (κόστος gas και ταχύτητα εκτέλεσης) και η ικανότητα τυπικής επαλήθευσης του κώδικα. Επιπλέον, θα εξεταστεί το οικοσύστημα των διαθέσιμων εργαλείων, η καμπύλη μάθησης για τους προγραμματιστές και η υποστήριξη από την κοινότητα.

Ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι να αναδείξει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε γλώσσας, συνδέοντας τα με συγκεκριμένες επιχειρηματικές χρήσεις (DeFi πρωτόκολλα, διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας κτλ.). Το ερευνητικό μέρος της εργασίας θα περιλαμβάνει τη συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) της υλοποίησης ενός πρότυπου συμβολαίου στις διαφορετικές γλώσσες, προσφέροντας έναν οδηγό για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων σε έργα ψηφιακού μετασχηματισμού.

6. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

1. Διερεύνηση αρχιτεκτονικών προσεγγίσεων, δηλ. καταγραφή και σύγκριση των δομικών χαρακτηριστικών των επικρατέστερων γλωσσών προγραμματισμού στον χώρο των έξυπνων συμβολαίων.
2. Αξιολόγηση του επιπέδου ασφάλειας μέσω της ανάλυσης των μηχανισμών ασφαλείας κάθε γλώσσας και της ικανότητάς τους να προλαμβάνουν κρίσιμα σφάλματα (bugs) και κυβερνοεπιθέσεις.
3. Διενέργεια συγκριτικών μετρήσεων (benchmarking) για τον προσδιορισμό του υπολογιστικού κόστους (gas fees) και της ταχύτητας εκτέλεσης πανομοιότυπων συναλλαγών σε διαφορετικά περιβάλλοντα.
4. Διαμόρφωση ενός πλαισίου λήψης αποφάσεων που θα προτείνει τη βέλτιστη γλώσσα προγραμματισμού ανάλογα με τις επιχειρηματικές απαιτήσεις κάθε έργου.

7. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Καταγραφή των αρχιτεκτονικών διαφορών των γλωσσών προγραμματισμού

Καθορισμός πλαισίου αξιολόγησης

Καθορισμός ποιοτικών κριτηρίων

Καθορισμός ποσοτικών κριτηρίων

Χρήση εργαλείων ανάλυσης για τη μέτρηση του κόστους (gas) και την ανίχνευση ευπαθειών

Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μία μέθοδος Multi-Criteria Decision Analysis (π.χ. AHP) για τη βαθμολόγηση των γλωσσών δίνοντας διαφορετικά βάρη στα κριτήρια ανάλογα με τη χρήση

8. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Βιβλιογραφία, δεδομένα από Ανοικτό Κώδικα (GitHub), Εκθέσεις Ασφάλειας, δεδομένα από εταιρίες ελέγχου κώδικα, δεδομένα που αφορούν πραγματικά smart contracts από επιτυχημένα projects.....

9. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ Ή ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Οι γνώσεις από το μάθημα ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟΥ ΚΑΘΟΛΙΚΟΥ, ΚΡΥΠΤΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ, θεωρούνται επαρκείς.

10. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Κείμενο Διπλωματικής Εργασίας

Οδηγός Λήψης Αποφάσεων (για την επιλογή της κατάλληλης γλώσσας προγραμματισμού με βάση τις ανάγκες ενός project)

11. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

Κλίμακα 1 (χαμηλή) έως 5 (υψηλή)

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

12. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

- Χαμηλή
- Μέτρια
- Υψηλή

Σύντομη αιτιολόγηση

Με βάση τους στόχους της διπλωματικής, την προτεινόμενη μεθοδολογία και τα αναμενόμενα παραδοτέα, η εργασία χαρακτηρίζεται μέτριας δυσκολίας, καθώς δεν απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις και δεν υπάρχουν απαιτήσεις που θα μπορούσαν να δυσχεράνουν την εκπόνησή της. Το θέμα όμως είναι σημαντικό και η επιτυχημένη ολοκλήρωση της διπλωματικής θα οδηγήσει σε χρήσιμα συμπεράσματα.