



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772 1095, 3381 Fax 210-7721988

Αθήνα 18 Δεκεμβρίου 2007

Αρ. Πρωτ.: 36136

Μέλη Συγκλήτου ΕΜΠ (εκτός των Πρυτανικών αρχών)

	Τακτικά	Αναπληρωματικά
α) Πρόεδροι και Αναπλ. Πρόεδροι Σχολών		
ΠΜ	Μ. Κολλά-Μιμίκου	Ι. Ερμούπουλος
ΜΜ	Κ. Ρακόπουλος	Ε. Κακαράς
ΗΜΜΥ	Δ. Τσαμάκης	Ι. Βασιλείου
ΑΜ	Σπ.-Σ. Ραυτόπουλος	Ε. Μαΐστρου
ΧΜ	Ν.-Χ. Μαρκάτος	Δ. Κέκος
ΑΤΜ	Μ. Κάβουρας	Ρ. Κορακίτης
ΜΜΜ	Σ. Σταματάκη	Ι. Πασπαλιάρης
ΝΜΜ	Χ. Φραγκόπουλος	Π. Κακλής
ΕΜΦΕ	Κ. Κυριάκη	Χ. Γεωργιάδης

β) Εκπρόσωποι μελών ΔΕΠ Σχολών		
ΠΜ	Μ. Καρλαύτης	Π. Παντουβάκης
ΜΜ	Ε. Χίνης	Ι. Αναγνωστόπουλος
ΗΜΜΥ	Α. Παγουρτζής	Στ. Καβατζά
ΑΜ	Δ. Ησαΐας	Ε. Εφείσιου
ΧΜ	Ι. Παλυβός	Σ. Τσιβιλής
ΑΤΜ	Β. Βεσκούκης	Π. Βυθούλας
ΜΜΜ	Δ. Δαμίγος	Η. Χατζηθεοδωρίδης
ΝΜΜ	Ν. Βεντικός	Χ. Παπαδόπουλος
ΕΜΦΕ	Μ. Κόκκορης	Δ. Φουσκάκης

γ) Εκπρόσωπος ΕΔΠ		
	Α. Τζιρίτα	Τ. Κατσαρέλης

δ) Εκπρόσωπος ΕΕΔΠ		
	Χ. Ιωσηφίδης	Α. Πολυκράτη

ε) Εκπρόσωπος ΕΤΕΠ		
	Μ. Πετρίδης	Ε. Σούμα

στ) Εκπρόσωπος ΔΠ		
	Ζ. Μοσχαλαϊδή	Α. Μαναβή

ζ) Εκπρόσωποι Μεταπτυχιακών Φοιτητών		
	Ι. Μάντζαρης	Φ. Παπασπυρίδης
		Γ. Παπαδάκος

η) Εκπρόσωποι Φοιτητών Σχολών ΕΜΠ		
ΠΜ	Ε. Αρβανίτης	Ι. Μπούνδρης
ΜΜ		
ΗΜΜΥ		
ΑΜ		
ΧΜ		
ΑΤΜ	Ε. Οικονόμου	Χ. Γκόνος
ΜΜΜ		
ΝΜΜ	Ε. Μιχαλέτος	Α. Κακογιάννης
ΕΜΦΕ		

Προσκεκλημένοι

Εκπρόσωπος Συλλόγου ΔΕΠ – ΕΜΠ:		
Γ. Αθανασούλης		
Ι. Βασιλείου		
Εκπρόσωπος Συλλόγου Εκτάκτων Συμβασιούχων:		
Δ. Λαμπράκης		
Β. Χριστακοπούλου		

Κοινοποιήσεις:

1. Προϊστάμενο Γραμματείας ΕΜΠ
2. Νομικό Σύμβουλο και Προϊστάμενους αρμοδίων Υπηρεσιών
3. Γραμματείες Σχολών
4. Προέδρους Συλλόγων Εργαζομένων και Φοιτητών
5. ΚΕΔ
6. Γραμματεία Συγκλήτου

Ο Ρ Θ Η Ε Π Α Ν Α Λ Η Ψ Η

Προς τα Μέλη της Συγκλήτου του ΕΜΠ
(βλ. παράπλευρο πίνακα)

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

α) ΤΗΣ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

β) ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΕΙΔΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ (για τα Θέματα 38-39)

την Παρασκευή 21 Δεκεμβρίου 2007, ώρα 09:30

στην Αίθουσα Συγκλήτου, Κτήριο Διοίκησης

(Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου)

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΤΑΞΗ

1. Ανακοινώσεις της Πρυτανείας.
2. Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ των Σχολών: ΗΜ&ΜΥ (1), Μηχανολόγων Μηχανικών (2), ΕΜ&ΦΕ (2) (Νέες Θέσεις).
3. Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ των Σχολών: Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (1), Χημικών Μηχανικών (1), ΝΜΜ (1), ΕΜ&ΦΕ (2) (Εξελίξεις).
4. Έγκριση άδειας κατοχής Β' έμμισθης θέσης, στον Καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών κ. Κωνσταντίνο Μαγουλά.
5. Αποφάσεις των Σχολών του Ιδρύματος, για την ένταξη των μελών ΔΕΠ σε κατηγορίες απασχόλησης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2530/1997, για το ακαδ. έτος 2007 – 2008.
6. Ένταξη νέων μελών ΔΕΠ των Σχολών Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών στην κατηγορία πλήρους απασχόλησης.
7. Άδεια απουσίας για προσωπικούς λόγους της κ. Ζωής Ζωγράφου, Λέκτορα της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
8. Ισοκατανομή χρηματικού ποσού για βραβεία και υποτροφίες σε δικαιούχους φοιτητές.
9. Σύσταση επαίνου «Γρ. Φαράκου».
10. Υποτροφίες «Μιχαήλ & Ευτυχίας Λαμπρινού» ακαδ. έτους 2005-2006.
11. Θωμαΐδεια Βραβεία έτους 2006 Καλύτερης Διδακτορικής Διατριβής.
12. Θωμαΐδεια Βραβεία έτους 2006 (Διπλωματικών & Μεταπτυχιακών εργασιών).
13. Έγκριση 3^{ης} Τροποποίησης Προϋπολογισμού Φοιτητικής Λέσχης ΕΜΠ έτους 2007.
14. Έγκριση 4^{ης} Τροποποίησης Τακτικού Προϋπολογισμού ΕΜΠ, χρήσεως 2007.
15. Έγκριση Τακτικού Προϋπολογισμού ΕΜΠ, χρήσεως 2008.
16. Έγκριση Προϋπολογισμού Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας, έτους 2008.
17. Κατανομή των επιστροφών της Εθνικής Συμμετοχής από τη ΓΓΕΤ του έτους 2007.
18. Κατανομή των επιστροφών της Εθνικής Συμμετοχής από τη ΓΓΕΤ του έτους 2007 για το ΕΠΙΣΕΥ.
19. Έγκριση Προϋπολογισμού ΕΠΙΣΕΥ.
20. Έγκριση υποβολής Τεχνικού Δελτίου Έργου/Υποέργων στο πλαίσιο του Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας 2000-2006» Μέτρο 2.4 κατ. Πράξεων 1.2, με τίτλο «Αρχιτεκτονική Κληρονομιά της Περιφέρειας Αττικής».
21. Έγκριση της 3^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο» με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου μέχρι την 31.08.2008.

22. Έγκριση της 2^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ ΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο» με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου μέχρι την 31.08.2008.
23. Έγκριση της 2^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ–ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ ΙΙ–Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο».
24. Έγκριση της 3^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ–ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο».
25. Ανάγκες του Ιδρύματος σε μέλη ΕΕΔΙΠ.
26. Περιβαλλοντικό Εργαστήριο της ΕΑΔΠ/ΕΜΠ.
27. Έγκριση τροποποίησης Υ.Α. «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» - Παράταση Λειτουργίας.
28. Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Γεωπληροφορική».
29. Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών».
30. Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και την Οικονομία».
31. Συμπληρωματική τροποποίηση της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις».
32. Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα».
33. Παράταση λειτουργίας μέχρι 31.12.09 των ΔΠΜΣ που πρόκειται να λήξουν στις 31.08.08.
34. Έγκριση συμμετοχής φοιτητών του Διαπανεπιστημιακού Μεταπτυχιακού Προγράμματος (ΕΜΠ-ΕΚΠΑ) με τίτλο: «Ιστορία και Φιλοσοφία των Επιστημών και της Τεχνολογίας» στο ESST, μέσω συμφωνιών Socrates/Erasmus.
35. Διάφορα επείγοντα (άρθρο 3.2 εδάφ. β του Κανονισμού Λειτουργίας της Συγκλήτου).
36. Έλεγχος – ερωτήσεις – επερωτήσεις.
37. Προτάσεις και παρεμβάσεις Συλλόγων εργαζομένων και φοιτητών.

--

Μόνο για τα μέλη της Συγκλήτου Ειδικής Σύθεσης:

38. Απονομή του τίτλου του Ομότιμου Καθηγητή του Ιδρύματος στους αποχωρήσαντες Καθηγητές (κατά χρονολογική σειρά):
38α. κ. Χ. Τσουτρέλη της Σχολής ΜΜ-Μ (εξ αναβολής).
38β. κ. Θ. Παπαδημητρίου της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
39. Έγκριση Προγράμματος Σπουδών για το ακαδ. έτος 2007-08 των ΔΠΜΣ : «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών», «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα», «Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις».

Ο ΠΡΥΤΑΝΗΣ

Κ. Ι. ΜΟΥΤΖΟΥΡΗΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80, Αθήνα ☎ 210-772 3381, 1095 Fax 210-772 1988

13^η/2007 Έκτακτη Συνεδρίαση της Συγκλήτου, 21 Δεκεμβρίου 2007, ώρα 09:30

Αρ. Πρωτ.: 35460

Αθήνα 18 Δεκεμβρίου 2007

ΘΕΜΑ 1^ο: ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΡΥΤΑΝΕΙΑΣ

- 1.1. Αντικατάσταση – ορισμός εκπροσώπων του Συλλόγου Μεταπτυχιακών Φοιτητών ΕΜΠ στις Συγκλητικές Επιτροπές (βλ. συν. 1.1).
- 1.2. Αντικατάσταση εκπροσώπου και αναπληρωτή εκπροσώπου της Σχολής Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών στη Συγκλητική Επιτροπή Εργαστηρίων (βλ. συν. 1.2).
- 1.3. Αντικατάσταση τακτικού εκπροσώπου της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών στη Συγκλητική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (βλ. συν. 1.3).
- 1.4. Χορήγηση αποσπάσματος πρακτικού της 11^{ης}/2007 Έκτακτης Συνεδρίασης της Συγκλήτου Ειδικής Σύθεσης του ΕΜΠ (14.11.2007) μετά από αίτηση του τ. Καθηγητή ΕΜΠ κ. Κ. Γκαραγκούνη (βλ. συν. 1.4.α) και μετά από αίτηση του τ. Καθηγητή ΕΜΠ κ. Χ. Τσουτρέλη (βλ. συν. 1.4.β).
- 1.5. Αναγνώριση του διπλώματος ΕΜΠ ως ισοτίμου με το αγγλοσαξωνικό Master (βλ. συν. 1.5).
- 1.6. Σχέδιο Ψηφίσματος για Κέντρα Ελευθέρων Σπουδών (ΚΕΣ) και Κολλέγια (βλ. συν. 1.6).
- 1.7. Ανακοίνωση Πρυτανείας για τα ασφαλιστικά δικαιώματα των Ελλήνων Μηχανικών (βλ. συν. 1.7).



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 2ο: Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ των Σχολών Μηχανολόγων Μηχανικών (2), Ηλεκτρολόγων Μηχ/κων & Μηχ/κων Υπολογιστών (1), Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών (2), (Νέες Θέσεις).

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 2ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1, 3 και 8 του Ν. 2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α'),
- β) τις διατάξεις του Ν. 3549/07 (ΦΕΚ 69 τ.Α'),
- γ) την εισήγηση της Διεύθυνσης Διοικητικού και
- δ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

Τις προκηρύξεις των παρακάτω θέσεων ΔΕΠ:

Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών:

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα Θερμότητας, με γνωστικό αντικείμενο: «Βελτιστοποίηση σχεδιασμού και λειτουργίας Θερμοηλεκτρικών Σταθμών και ανάλυση κόστους παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, Θερμοδυναμικοί κύκλοι παραγωγής ενέργειας».

Αφορά πλήρωση θέσης Δ.Ε.Π. που προκηρύσσεται εκτός ετήσιου προγραμματισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1, 3 & 8 του Ν. 2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α') και του Ν.3549/07 (ΦΕΚ 69 τ.Α) και έχει προκύψει λόγω συνταξιοδότησης του κ. **Ξενοφώντα Κακάτσιου**, Καθηγητή της παραπάνω Σχολής, ο οποίος απεχώρησε αυτοδίκαια από την υπηρεσία την 31-08-2007 λόγω ορίου ηλικίας (ΦΕΚ 322 /16-05-2007 τ. Γ').

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας, με γνωστικό αντικείμενο: «Διοίκηση Έργων».

Αφορά πλήρωση θέσης Δ.Ε.Π. που προκηρύσσεται εκτός ετήσιου προγραμματισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1, 3 & 8 του Ν. 2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α') και του Ν.3549/07(ΦΕΚ 69 τ.Α) και έχει προκύψει λόγω συνταξιοδότησης του κ. **Παύλου Πολύζου**, Λέκτορα με θητεία της παραπάνω Σχολής, ο οποίος απεχώρησε αυτοδίκαια από την υπηρεσία την 31-08-007 λόγω ορίου ηλικίας (ΦΕΚ 323 /16-05-2007 τ. Γ').

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών:

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα Επικοινωνιών, Ηλεκτρονικής και Συστημάτων Πληροφορικής, με γνωστικό αντικείμενο :«Ηλεκτρονική: Σχεδίαση και Μοντελοποίηση Αναλογικών Μικροηλεκτρονικών Κυκλωμάτων».

Αφορά πλήρωση θέσης Δ.Ε.Π. που προκηρύσσεται εκτός ετήσιου προγραμματισμού, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1, 3 & 8 του Ν. 2517/97 και του Ν.3549/07(ΦΕΚ 69 τ.Α΄) και έχει προκύψει λόγω συνταξιοδότησης του κ. **Εμμανουήλ Πρωτονοτάριου**, Καθηγητή της παραπάνω Σχολής, ο οποίος απεχώρησε αυτοδίκαια από την υπηρεσία την 31-08-2007 λόγω ορίου ηλικίας (ΦΕΚ 322 /16-05-2007 τ.Γ΄).

Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών:

- Μια (1) θέση Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα Φυσικής με γνωστικό αντικείμενο: "Θεωρητική Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης".

Η θέση αυτή προκηρύσσεται εκτός ετήσιου προγραμματισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 3 & 8 του Ν. 2517/97 και έχει προκύψει λόγω της απώλειας του Σωφρονίου-Ηλία Παπαδόπουλου, Αναπληρωτή Καθηγητή του Τομέα Φυσικής της ανωτέρω Σχολής.

- Μια (1) θέση Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα Φυσικής με γνωστικό αντικείμενο: "Πειραματική Φυσική Πολυμερών".

Η θέση αυτή προκηρύσσεται εκτός ετήσιου προγραμματισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 3 & 8 του Ν. 2517/97 και έχει προκύψει λόγω της συνταξιοδότησης της κ. **Δέσποινας Νταουκάκη**, Αναπληρώτριας Καθηγήτριας του Τομέα Φυσικής της ανωτέρω Σχολής, η οποία αποχώρησε αυτοδίκαια από την υπηρεσία την 31-08-2007 λόγω ορίου ηλικίας (ΦΕΚ 322/17-05-2007 τ. Γ΄).



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 3ο: Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ των Σχολών Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (1), Χημικών Μηχανικών (1), Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών (1) και Ε.Μ.& Φ.Ε. (2) (Εξελίξεις).

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 3ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ.1, 2, 3 και 4 του Ν. 2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α')
- β) τις διατάξεις του Ν. 3549/07 (ΦΕΚ 69/20.3.2007 τ.Α'),
- γ) την εισήγηση της Διεύθυνσης Διοικητικού και
- δ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

Τις προκηρύξεις των παρακάτω θέσεων ΔΕΠ:

Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών:

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα 2 Πολεοδομίας-Χωροταξίας, της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, με γνωστικό αντικείμενο: «Αστικός Σχεδιασμός».

Αφορά εξέλιξη στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή**, του Λέκτορα με θητεία κ. **Νικολάου Μπελαβίλα**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1 και 2 του Ν. 2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α') και του Ν. 3549/2007 (ΦΕΚ 69/20.3.2007).

Σχολή Χημικών Μηχανικών:

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Επίκουρου Καθηγητή** στον Τομέα ΙΙ «Ανάλυσης, Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Διεργασιών & Συστημάτων», με γνωστικό αντικείμενο: «Θερμοδυναμική Χημικής Μηχανικής».

Αφορά εξέλιξη στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή του Λέκτορα με θητεία κ. **Επαμεινώνδα Βουτσά**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 2 (α) του Ν.2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α) και του Ν.3549/07 (ΦΕΚ 69 τ.Α').

Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών:

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Καθηγητή** στον Τομέα Μελέτης Πλοίου & Θαλασσιών Μεταφορών, της Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, με γνωστικό αντικείμενο: «Δυναμική ευστάθεια και ασφάλεια με εφαρμογές στη μελέτη και σχεδίαση πλοίου».

Αφορά εξέλιξη στη βαθμίδα του **Καθηγητή**, του Αναπληρωτή Καθηγητή κ. **Κωνσταντίνου Σπύρου**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1 και 4 του Ν. 2517/97 (ΦΕΚ 160/97 τ.Α') και του Ν. 3549/2007 (ΦΕΚ 69/20.3.2007).

Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών:

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Καθηγητή** στον Τομέα Φυσικής, με γνωστικό αντικείμενο: «Πειραματική Φυσική Στοιχειωδών Σωματιδίων».

Αφορά εξέλιξη στη βαθμίδα του Καθηγητή, του Αναπληρωτή Καθηγητή **Θ. Αλεξόπουλου**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1 & 4 του Ν.2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α΄) και του Ν.3549/07 (ΦΕΚ 69 τ. Α΄).

- Μιας (1) θέσης Δ.Ε.Π. στη βαθμίδα του **Αναπληρωτή Καθηγητή** στον Τομέα Μηχανικής, με γνωστικό αντικείμενο: «Πειραματική Μηχανική του Παραμορφώσιμου Στερεού».

Αφορά εξέλιξη στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή, του Επίκουρου Καθηγητή με μονιμότητα Σ. Κουρκουλή, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1 & 3 του Ν.2517/97 (ΦΕΚ 160 τ.Α΄) και του Ν.3549/07 (ΦΕΚ 69 τ. Α΄).



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 4ο: Έγκριση άδειας κατοχής Β΄ έμμισθης θέσης, στον Καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών κ. Κωνσταντίνο Μαγουλά

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 4ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) τις διατάξεις του άρθρου 3 παρ. 4 του Ν. 2530/97,
- β) την απόφαση της Γ.Σ. της Σχολής Χημικών Μηχανικών (συνεδρία 15-10-2007),
- γ) την εισήγηση της Διεύθυνσης Διοικητικού και
- δ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη χορήγηση άδειας κατοχής Β΄ θέσης στον Καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών κ. Κωνσταντίνο Μαγουλά, για το χρονικό διάστημα από **01/09/2007 – 31/08/2008** (ακαδημαϊκό έτος 2007-2008), ο οποίος έχει ενταχθεί στην κατηγορία μερικής απασχόλησης για το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008, δεδομένου ότι κατέχει Β΄ έμμισθη θέση ως Πρόεδρος Δ.Σ. και Διευθύνων Σύμβουλος Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^η/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 5ο: Αποφάσεις των Σχολών του Ιδρύματος, για την ένταξη των μελών Δ.Ε.Π. σε κατηγορίες απασχόλησης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2530/1997, για το ακαδ. έτος 2007 – 2008.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 5ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) τις διατάξεις του άρθρ. 2 παρ. 1, 2, 3 & 7, του άρθρ. 3 και αρθρ. 6 παρ. 3(β) του Ν.2530/1997,
- β) τις αποφάσεις των Γενικών Συνελεύσεων των Σχολών Χημικών Μηχ/κών και Ε.Μ. & Φ.Ε. του Ιδρύματος,
- γ) το αριθμ. πρωτ. 14503/05-11-2007 έγγραφο της Σχολής Η.Μ & Μ.Υ.,
- δ) την απόφαση της Συγκλήτου (αριθμ. 22 συνεδρίαση 15-12-1997) και
- ε) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

- Την απαλλαγή από τα διδακτικά καθήκοντα για το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008 του Αντιπρύτανη κ. Γεράσιμου Σπαθή (άρθρ. 6 παρ. 3β του Ν. 2530/1997).
- Εγκρίνει για το ακαδημαϊκό έτος **2007-2008** τις πράξεις ένταξης των μελών Δ.Ε.Π. των Σχολών του Ιδρύματος Χημικών Μηχανικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, στην κατηγορία **πλήρους απασχόλησης** πλην των κάτωθι μελών Δ.Ε.Π. της Σχολής Χημικών Μηχανικών, που η ένταξή τους εγκρίνεται στην κατηγορία μερικής απασχόλησης.

Σχολή Χημικών Μηχανικών.

Κ. Μαγουλάς, Καθηγητής.

Φρ. Κολίσης, Καθηγητής.

- Εγκρίνει την απόκλιση από τα ελάχιστα όρια διδασκαλίας των μελών ΔΕΠ Της Σχολής Ε.Μ.Φ.Ε.: κ .κ. Ε. Αγγελόπουλου, Π. Μουσιδή, Κλ. Νικολαΐδη, Ε. Παπαντωνόπουλου, Ε. Φωκίτη, Δ. Γκούση, Ε. Ν. Θεοτόκογλου και Κ. Θηραίου.
- Εγκρίνει την συγκεντρωτική κατάσταση εξειδίκευσης καθηκόντων των μελών ΔΕΠ του Τομέα Σημάτων Ελέγχου και Ρομποτικής της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

**ΘΕΜΑ 6ο: Ένταξη νέων μελών ΔΕΠ των Σχολών Μηχανικών Μεταλλείων –
Μεταλλουργών στην κατηγορία πλήρους απασχόλησης.**

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 6ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) τις διατάξεις των άρθρων 2 και 3 του Ν. 2530/1997,
- β) την απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών του Ιδρύματος (συνεδρίαση 24.9.2007),
- γ) την πρόταση της Διεύθυνσης Διοικητικού και
- δ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τις πράξεις ένταξης των νέων μελών Δ.Ε.Π. της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών, στη Βαθμίδα του Λέκτορα με θητεία **κ.κ. Μαρίας Μενεγάκη και Παύλου Νομικού** στην κατηγορία **Πλήρους απασχόλησης** για το ακαδημαϊκό έτος **2007-2008**, ήτοι από **1.9.2007** μέχρι **31.8.2008**, δεδομένου ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις του ανωτέρω Νόμου.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 7ο: Άδεια απουσίας για προσωπικούς λόγους της κ. Ζωής Ζωγράφου, Λέκτορα της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 7ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) τις διατάξεις του άρθρου 17 παρ. 1(δ) του Ν.1268/82 (ΦΕΚ 87 τ.Α')
- β) την εισήγηση της Διεύθυνσης Διοικητικού και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Α π ο φ α σ ί ζ ε ι :

Τη χορήγηση άδειας απουσίας για προσωπικούς λόγους στη Λέκτορα της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών κ. Ζωή Ζωγράφου από 13.11.2007 έως 15.11.2007 (ήτοι 3 ημέρες) για μετάβασή της στις Η.Π.Α.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 8ο: Ισοκατανομή χρηματικού ποσού για βραβεία και υποτροφίες σε δικαιούχους φοιτητές

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 8ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την απόφαση της 5^{ης} Συνεδρίασης της Συγκλητικής Επιτροπής Κληροδοτημάτων (03.07.2007),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

Την έγκριση της απόφασης της 5^{ης} Συνεδρίασης (03.07.2007) της Επιτροπής Κληροδοτημάτων και τα χρηματικά ποσά των βραβείων και των υποτροφιών, από το επόμενο έτος (2008) και εφεξής, να ισομοιράζονται στους ισοβαθμούντες και στις περιπτώσεις απονομής 1^{ου}, 2^{ου} και 3^{ου} βραβείου το αναλογούν χρηματικό ποσό να ισομοιράζεται στους ισοβαθμούντες

Από τη συγκεκριμένη απόφαση εξαιρούνται τα βραβεία για τα οποία με Αποφάσεις Πρυτανικού Συμβουλίου και Συγκλήτου έχει καθορισθεί διαφορετικός τρόπος κατανομής των αναλογούντων χρηματικών ποσών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 9ο: Σύσταση επαίνου «Γρ. Φαράκου»

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 9ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 06/12/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου (θέμα 36^ο),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζετα εξής :

- I. Να γίνουν αποδεκτοί οι όροι και οι προϋποθέσεις όπως αναφέρονται στην από 6-12-07 (Θέμα 36) απόφαση του Π.Σ. για τη χορήγηση Επαίνου «Γρηγόρης Φαράκος», με πρώτη απονομή την 25^η Μαρτίου του 2008, που θα αφορά στους φοιτητές/τριες που ολοκλήρωσαν το 7^ο και 8^ο εξάμηνο κατά το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007.
- II. Η Δ/ση Οικονομικών Υπηρεσιών να μεριμνήσει για την έγγραφη ενημέρωση της κας Ευτυχίας Καρύδη-Φαράκου, σχετικά με τη διαδικασία κατάθεσης του ποσού των 5.921,01€ στο ΕΜΠ (το οποίο αντιστοιχεί σε τρεις πλήρεις επαίνους 2008, 2009 και 2010).
- III. Το Τμήμα Φοιτητικής Μέριμνας μετά το 2010 θα προβαίνει σε όλες τις ενέργειες για τη χορήγηση του Επαίνου «Γρηγόρης Φαράκος», μετά από έγγραφη ενημέρωση από τη Δ/ση Οικονομικών Υπηρεσιών που θα αφορά στην κατάθεση του ποσού των 1.973,67€ στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους από την κα Ευτυχία Καρύδη-Φαράκου.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 10ο: Υποτροφίες «Μιχαήλ και Ευτυχίας Λαμπρινού» ακαδ. έτους 2005-2006.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 10ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 26/11/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου (θέμα 35^ο),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζετα εξής :

Να γίνει δεκτή η πρόταση της Συγκλητικής Επιτροπής Κληροδοτημάτων για τη χορήγηση:

- ανά μίας υποτροφίας ύψους 2.000,00€ σε μεταπτυχιακό φοιτητή/τρια σε καθένα από τα δεκαεννέα (ΔΠΜΣ),
- σε περίπτωση ύπαρξης δυο κατευθύνσεων ανά πρόγραμμα το ποσό να ισομεριστεί (ανά 1.000,00€) για το ακαδ. έτος 2005-2006 και
- η επιλογή να γίνει μεταξύ των τριών πρώτων σε βαθμολογία υποψηφίων.

Προ της λήψεως απόφασης για τους δικαιούχους των δεκαεννέα (19) Διατμηματικών θα ζητηθεί η γνώμη του κ. Ν. Ρακιντζή, σύμφωνα με τους όρους της διαθήκης.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 11ο: Θωμαΐδεια Βραβεία έτους 2006 Καλύτερης Διδακτορικής Διατριβής

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 11ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 26/11/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου (θέμα 36^ο),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει τα εξής :

I. Το βραβείο Καλύτερης Διδακτορικής Διατριβής Έτους 2006 να απονεμηθεί στους κ.κ.:

1. ΠΑΤΛΙΤΖΙΑΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟ του Δημητρίου (Σχολής ΗΜΜΥ) για την εργασία του «Ολοκληρωμένη μεθοδολογία υποστήριξης αποφάσεων για την διαμόρφωση ενός σύγχρονου περιβάλλοντος δραστηριοποίησης των ενεργειακών εταιριών»,
2. ΣΤΑΜΑΤΑΚΗ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ του Γεωργίου (Σχολής Χ.Μ.) για την εργασία του «Μελέτη διεργασιών ροής και καταβύθισης σε πορώδη μέσα με χρήση ιχνηθετών» και
3. ΖΑΝΝΗ ΘΕΟΔΩΡΟ του Κωνσταντίνου (Σχολής Μ.Μ.) για την εργασία του «Θερμοδυναμική Ανάλυση και Πειραματική Διερεύνηση της Επίδρασης των Υγρών Καυσίμων σε Κινητήρες Diesel»,

οι οποίοι και μοιράζονται την οικονομική χορηγία των 3.600,00€.

Η παραπάνω δαπάνη θα βαρύνει το Κληροδότημα Ε.Μ.Π. «Δ.Θωμαΐδη».

Επίσης απονέμεται τιμητικός έπαινος, χωρίς οικονομική χορηγία στους κ.κ. :

1. ΑΓΑΠΙΟΥ ΑΓΑΠΙΟ του Κωνσταντίνου (Σχολής Χ.Μ.) για την εργασία του «Προσδιορισμός πτητικών οργανικών ουσιών που προέρχονται από την ανθρώπινη παρουσία ή από μεταθανάτια αποσύνθεση»,
2. ΛΙΤΚΕ ΑΝΤΩΝΙΟ του Όθωνα (Σχολής Η.Μ.Μ.Υ.) για την εργασία του «Διαχείριση Πόρων και Ποιότητας Υπηρεσιών σε Ανοιχτής Αρχιτεκτονικής Κινητά Πλέγματα»,
3. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ ΑΓΓΕΛΟ του Πέτρου (Σχολής Μ.Μ.) για την εργασία του «Κατεργασίες αποβολής υλικού λίκαν υψηλής ακριβείας» και
4. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΛΑΜΠΡΟ του Στυλιανού (Σχολής Η.Μ.Μ.Υ.) για την εργασία του «Ανάπτυξη Μεθοδολογιών για τον υπολογισμό της κεραυνικής συμπεριφοράς και τη σχεδίαση γραμμών μεταφοράς υψηλής τάσης».

II. Να εκδοθούν από τη Δ/ση Οικονομικών Υπηρεσιών τα χρηματικά εντάλματα πληρωμής των παρακάτω αναφερομένων δικαιούχων με το έναντι εκάστου σημειούμενο ποσό:

Για το βραβείο Καλύτερης Διδακτορικής Διατριβής Έτους 2006

1. ΠΑΤΛΙΤΖΙΑΝΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ του Δημητρίου (Σχολής ΗΜΜΥ) 1.200,00€,
2. ΣΤΑΜΑΤΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ του Γεωργίου (Σχολής Χ.Μ.) 1.200,00€,
3. ΖΑΝΝΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ του Κωνσταντίνου (Σχολής Μ.Μ.) 1.200,00€.

Η δαπάνη θα βαρύνει το Κληροδότημα ΕΜΠ «Δ.Θωμαΐδη».

Επίσης εκ μέρους της Συγκλήτου, την αποστολή συγχαρητήριου γράμματος προς τους φοιτητές, στους οποίους απονέμονται τα Βραβεία ή/και οι τιμητικοί έπαινοι, στα πλαίσια παλαιότερης απόφασης της Συγκλήτου, σύμφωνα με την οποία, τα Θωμαΐδεια Βραβεία περιβάλλονται από την ιδιαίτερη τιμητική διάκριση της απονομής τους με καθαρά επιστημονικά κριτήρια, ως προς το βαθμό που οι αντίστοιχες εργασίες χαράσσουν νέους δρόμους έρευνας ή/και προδιαγράφουν προοπτικές εφαρμογής σε διεπιστημονικά πεδία.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 12ο: Θωμαΐδεια Βραβεία έτους 2006 (Διπλωματικών και Μεταπτυχιακών Εργασιών)

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 12ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 26/11/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου (θέμα 37^ο),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζονται εξής:

- I. Το βραβείο Καλύτερης Διπλωματικής Εργασίας Έτους 2006 να απονεμηθεί στους κ.κ.:
 1. ΝΕΟΚΛΕΟΥΣ ΙΩΑΝΝΑ του Νίκου (Σχολής Ε.Μ.Φ.Ε.) για την εργασία της «Διάδοση επιφανειακών κυμάτων σε υλικά με μικροδομή» και
 2. ΝΤΟΥΣΚΟ ΒΑΛΣΑΜΗ του Ιωάννη (Σχολής Α.Τ.Μ.) για την εργασία του «Αυτόματη βαθμονόμηση ψηφιακών μηχανών από εικόνες επιπέδου κάναβου», οι οποίοι και μοιράζονται την οικονομική χορηγία των 1.200,00 €. Η παραπάνω δαπάνη θα βαρύνει το Κληροδότημα Ε.Μ.Π. «Δ.Θωμαΐδη».Επίσης απονέμεται τιμητικός έπαινος, χωρίς οικονομική χορηγία στους κ.κ.:
 1. ΟΚΚΑ ΠΑΝΩΡΑΙΑ του Νικολάου (Σχολής Α.Μ.) για την εργασία του «Κόμβος α11.Σχεδιάζοντας ένα περιβάλλον κινητικότητας»,
 2. ΠΑΤΣΙΑΝΗ ΓΕΩΡΓΙΟ του Νικολάου (Σχολής Μ.Μ.) για την εργασία του «Ανάλυση και σχεδιασμός εξωσκελετικού συστήματος δύο βαθμών ελευθερίας για την πλάγια και πρόσθια απαγωγή» και
 3. ΚΑΤΣΙΩΤΗ ΝΙΚΟΛΑΟ του Σταύρου (Σχολής Μ.Μ.Μ.) για την εργασία του «Ανάπτυξη καινοτόμων θερμομονωτικών ανόργανων πολυμερών υλικών από περλίτη».
- II. Το βραβείο Καλύτερης Μεταπτυχιακής Εργασίας Έτους 2006 να απονεμηθεί στους κ.κ.:
 1. ΓΕΩΡΓΑΛΗ ΝΙΚΟΛΑΟ του Βασιλείου (Σχολής Π.Μ.) για την εργασία της «Ανάλυση και σχεδιασμός κτιριακών έργων με σεισμική μόνωση βάσης. Εφαρμογή σύγχρονων υπολογιστικών μεθόδων ανάλυσης.» και
 2. ΠΑΤΡΙΝΟ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ του Κωνσταντίνου (Σχολής Α.Τ.Μ.) για την εργασία του «Προσεγγιστικός Δυναμικός Προγραμματισμός για το Βέλτιστο Έλεγχο μη Γραμμικών Συστημάτων», οι οποίοι και μοιράζονται την οικονομική χορηγία των 2.400,00 €. Η παραπάνω δαπάνη θα βαρύνει το Κληροδότημα Ε.Μ.Π. «Δ.Θωμαΐδη».Επίσης απονέμεται τιμητικός έπαινος, χωρίς οικονομική χορηγία στην κα ΠΑΤΑΚΙΑ ΕΛΕΝΗ του Κωνσταντίνου (Σχολής Α.Τ.Μ.) για την εργασία της «Κινηματική μελέτη δυναμικής συμπεριφοράς ομοιωμάτων με οπτικές και ηλεκτρονικές διατάξεις».

III. Να εκδοθούν τα χρηματικά εντάλματα πληρωμής των παραπάνω αναφερομένων δικαιούχων από τη Δ/ση Οικονομικών Υπηρεσιών ως εξής:

Για το βραβείο Καλύτερης Διπλωματικής Εργασίας Έτους 2006:

- ΝΕΟΚΛΕΟΥΣ ΙΩΑΝΝΑ του Νίκου (Σχολής Ε.Μ.Φ.Ε.) 600,00€
- ΝΤΟΥΣΚΟ ΒΑΣΣΑΜΗ του Ιωάννη (Σχολής Α.Τ.Μ.) 600,00€

Για το βραβείο Καλύτερης Μεταπτυχιακής Εργασίας Έτους 2006:

- ΓΕΩΡΓΑΛΗ ΝΙΚΟΛΑΟ του Βασιλείου (Σχολής Π.Μ.) 1.200,00€
- ΠΑΤΡΙΝΟ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ του Κωνσταντίνου (Σχολής Α.Τ.Μ.) 1.200,00€.

Η δαπάνη θα βαρύνει το Κληροδότημα Ε.Μ.Π. «Δ.Θωμαΐδη».

Επίσης εκ μέρους της Συγκλήτου την αποστολή συγχαρητήριου γράμματος προς τους φοιτητές, στους οποίους απονέμονται τα Βραβεία ή/και οι τιμητικοί έπαινοι, στα πλαίσια παλαιότερης απόφασης της Συγκλήτου, σύμφωνα με την οποία, τα Θωμαΐδεια Βραβεία περιβάλλονται από την ιδιαίτερη τιμητική διάκριση της απονομής τους με καθαρά επιστημονικά κριτήρια, ως προς το βαθμό που οι αντίστοιχες εργασίες χαράσσουν νέους δρόμους έρευνας ή/και προδιαγράφουν προοπτικές εφαρμογής σε διεπιστημονικά πεδία.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 13^ο: Έγκριση 3ης Τροποποίησης του Προϋπολογισμού Φοιτητικής Λέσχης του Ε.Μ.Π. έτους 2007

Ο εισηγητής κ. Κων/νος Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 13ου θέματος, η Σύγκλητος Ε.Σ. έχοντας υπόψη:

- α) την από 20-12-07 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου,
- β) την προφορική εισήγηση του Πρύτανη και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Α π ο φ α σ ί ζ ε ι :

Την 3^η Τροποποίηση Προϋπολογισμού της Φοιτητικής Λέσχης Ε.Μ.Π., έτους 2007 με τα ποσά που περιλαμβάνονται στο παρακάτω πινάκιο μεταβολών:

3^ο ΠΙΝΑΚΙΟ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗΣ ΛΕΣΧΗΣ ΕΜΠ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2007

3^η ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ Φ.Λ. ΕΜΠ ΕΤΟΥΣ 2007

ΕΣΟΔΑ

ΚΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΡΟΗΓ. ΠΙΣΤΩΣΗ	ΑΥΞΗΣΗ	ΜΕΙΩΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΠΙΣΤΩΣΗ
0133	Επιχορηγήσεις για τη λειτουργία συσσιτίων τρέχοντος έτους (από την κρατική επιχορήγηση καλύπτονται μόνο οι δαπάνες παροχής σίτισης στους φοιτητές)	1.080.000,00	70.000,00	----	1.150.000,00
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 2007	2.843.082,22	70.000,00	----	2.913.082,22

Παρατήρηση: Η αύξηση του ΚΑ 0133 γίνεται βάσει της με αριθμ. Φ.17/133976 ΙΒ/23-11-07 απόφασης του ΥΠΕΠΘ.

ΕΞΟΔΑ

ΚΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΡΟΗΓ. ΠΙΣΤΩΣΗ	ΑΥΞΗΣΗ	ΜΕΙΩΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΠΙΣΤΩΣΗ
2631α	Επιχορήγηση συσσιτίων από ΥΠΕΠΘ τρέχοντος έτους	2.070.873,37	70.000,00	----	2.140.873,37
	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΔΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 2007	2.843.082,22	70.000,00	----	2.913.082,22

ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΟΣΩΝ

	ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΑΥΞΗΣΗ	ΜΕΙΩΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΠΙΣΤΩΣΗ
Έσοδα τακτικού προϋπολογισμού 2007	1.700.700,00	70.000,00	----	1.770.700,00
Ταμειακό υπόλοιπο χρήσης 2006	1.142.382,22	----	----	1.142.382,22
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΔΩΝ	2.843.082,22	70.000,00	----	2.913.082,22

Έξοδα τακτικού προϋπολογισμού 2007	2.843.082,22	70.000,00	----	2.913.082,22
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΔΩΝ	2.843.082,22	70.000,00	----	2.913.082,22



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.3381, 1095 Fax 1988

ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 14^ο: 4^η Τροποποίηση του Προϋπολογισμού ΕΜΠ (για το σκέλος Δημοσίων Επενδύσεων), χρήσεως 2007.

Ο εισηγητής κ. Κων/νος Ι. Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 14ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 20/12/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου,
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την 4^η Τροποποίηση του Προϋπολογισμού ΕΜΠ χρήσεως 2007, ως προς το σκέλος Δημοσίων Επενδύσεων, σύμφωνα με το συνημμένο πίνακα ο οποίος αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσης.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 15ο: Έγκριση Τακτικού Προϋπολογισμού, έτους 2008.

Ο εισηγητής κ. Κων/νος Ι. Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 15ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 30/11/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου (θέμα 1^ο),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

- I. Τον Τακτικό Προϋπολογισμό, χρήσεως 2008, όπως έχει διαμορφωθεί στο συνημμένο πίνακα και
- II. Τους παρακάτω ΚΑ ως δεκτικούς εκδόσεως χρηματικών ενταλμάτων προπληρωμής:
0541, 0543, 0711, 0712, 0721, 0731, 0732, 0829, 085601, 085602, 0857, 0859, 0863, 0879, 0881, 0889, 089105, 0898, 0899, 0912, 1251, 1259, 1292, 1431, 1436, 1439, 1529, 1611, 1831, 1899, 2511, 2529, 412101, 412102, 412103, 412104, 412105, 412106, 412107, 412902, 7123, 9349, 9429, 9742, 9744, 974501, 974503, 9746, 9747, 9749, 9751, 9752 και 9762.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 16ο: Έγκριση Προϋπολογισμού Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας, έτους 2008.

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 16ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 06/12/2007 απόφαση του Πρυτανικού Συμβουλίου (θέμα 44^ο),
- β) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη του Ιδρύματος και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τον Προϋπολογισμό του Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας έτους 2008, σύμφωνα με τα συνημμένα, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της παρούσης.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 17ο: Κατανομή των επιστροφών της Εθνικής Συμμετοχής από τη ΓΓΕΤ του έτους 2007.

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 17ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 17-12-2007 εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη Καθ. Ι. Πολύζου, Προέδρου της Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού,
- β) την από 14-12-2007 απόφαση της ΕΔΕιΛ (Θέμα 4.1.) και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την κατανομή της πίστωσης από τη ΓΓΕΤ που αφορά τις Επιστροφές Εθνικής Συμμετοχής των Ερευνητικών έργων, που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εκτελούνται σε συνεργασία του ΕΜΠ με ομάδες φορέων από άλλα Κράτη-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συνολικού ύψους 1.472.874,33€ για το έτος 2007, ως εξής:

- i. Το 75% να περιέλθει στις ερευνητικές ομάδες, ανάλογα με τη συμμετοχή τους στα ερευνητικά έργα, στα οποία οφείλονται οι επιστροφές.
- ii. Το 25% να τεθεί στη διάθεση του Ιδρύματος, και να θεωρηθεί έσοδο του ΕΛΚΕ για το έτος 2008.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 18ο: Κατανομή των επιστροφών της Εθνικής Συμμετοχής από τη ΓΓΕΤ του έτους 2007 για το ΕΠΙΣΕΥ.

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 18ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την από 17-12-2007 εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη Καθ. Ι. Πολύζου, Προέδρου της Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού,
- β) την από 14-12-2007 απόφαση της ΕΔΕιΛ (Θέμα 4.2.) και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την κατανομή της πίστωσης από τη ΓΓΕΤ και αφορά τις Επιστροφές Εθνικής Συμμετοχής των Ερευνητικών έργων, που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εκτελούνται σε συνεργασία του ΕΠΙΣΕΥ/ΕΜΠ με ομάδες φορέων από άλλα Κράτη-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συνολικού ύψους 1.265.742,30€ για το έτος 2007, ως εξής:

- i. Το 75% να περιέλθει στις ερευνητικές ομάδες, ανάλογα με τη συμμετοχή τους στα ερευνητικά έργα, στα οποία οφείλονται οι επιστροφές.
- ii. Το 25% να τεθεί στη διάθεση του Ιδρύματος, και να θεωρηθεί έσοδο του ΕΛΚΕ για το έτος 2008.

Η διαχείριση των πιστώσεων του ανωτέρω §§ i θα γίνει από το ΕΠΙΣΕΥ.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 19ο: Έγκριση Προϋπολογισμών ΕΠΙΣΕΥ

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 19ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη Καθ. Ι. Πολύζου και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τον συνημμένο Προϋπολογισμό του ΕΠΙΣΕΥ για το οικονομικό έτος 2008 και αναδρομικά τους συνημμένους Προϋπολογισμούς των ετών 2006 & 2007.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 20ο: Έγκριση υποβολής Τεχνικού Δελτίου Έργου/Υποέργων στο πλαίσιο του Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας 2000-2006» Μέτρο 2.4 κατ. Πράξεων 1.2, με τίτλο «Αρχιτεκτονική Κληρονομιά της Περιφέρειας Αττικής»

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 20ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

Την έγκριση της υποβολής Τεχνικού Δελτίου Έργου/Υποέργων στο πλαίσιο του Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας 2000-2006» Μέτρο 2.4 κατ. Πράξεων 1.2, με τίτλο «Αρχιτεκτονική Κληρονομιά της Περιφέρειας Αττικής» με υπεύθυνη έργου και υποέργων την **καθηγήτρια κ. Αικατερίνη Κρεμέζη-Δημητσάντου**, συνολικού προϋπολογισμού **89.985,00 €** και χρονική διάρκεια του έως τις **30-6-2008** (από 1-12-2006 έως 30-6-2008).

Αναλυτικότερα το έργο αποτελείται από τα κάτωθι υποέργα:

- Το υποέργο 1 με τίτλο «**ΕΠΙΛΟΓΗ, ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΛΙΚΟΥ, ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ**» (Αυτεπιστασία) με υπεύθυνη την **καθηγήτρια κ. Αικατερίνη Κρεμέζη-Δημητσάντου**, συνολικού προϋπολογισμού **60.235,00€** με περιγραφή, δράσεις, μέσα και οικονομικά μεγέθη όπως περιγράφονται στο σχετικό Τεχνικό Δελτίο Έργου και Υποέργων.
- Το υποέργο 2 με τίτλο «**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΕΔΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ**» με υπεύθυνη την **καθηγήτρια κ. Αικατερίνη Κρεμέζη-Δημητσάντου**, συνολικού προϋπολογισμού **29.750,00€** με περιγραφή, δράσεις, μέσα και οικονομικά μεγέθη όπως περιγράφονται στο σχετικό Τεχνικό Δελτίο Έργου και Υποέργων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΥΠΟΕΡΓΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΟΕΡΓΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΈΡΓΟΥ/ΥΠΟΕΡΓΩΝ
1	Σκοπός του Υποέργου 1 είναι η ψηφιοποίηση, η τεκμηρίωση, η προβολή και η διάθεση του υλικού, το οποίο αφορά στο Αρχείο της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς της Περιφέρειας Αττικής. Το αρχείο αυτό περιλαμβάνει αποτυπώσεις νεοκλασικών κτιρίων, Βυζαντινών και αρχαίων μνημείων, καθώς και παραδοσιακών οικιστικών συνόλων με ένα αρκετά μεγάλο εύρος μορφής του υλικού από γραμμικά σχέδια μέχρι εικόνες και κείμενα. Επίσης, το υλικό του Αρχείου σήμερα στεγάζεται στους χώρους του Εργαστηρίου Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας και εμπλουτίζεται συνεχώς με νέες σχετικές εργασίες. Το

	<p>μεγαλύτερο μέρος του υλικού είναι πρωτότυπο, δεν έχει δημοσιευθεί και έχει αποδειχθεί αρκετά χρήσιμο και αξιόλογο για πληθώρα ενεργειών. Εργασίες, οι οποίες θα πραγματοποιηθούν στο Υποέργο 1 αποτελούν η προμήθεια και η εγκατάσταση ηλεκτρονικού εξοπλισμού (υπολογιστές, σαρωτές μεγάλων διαστάσεων και εκτυπωτές) και λογισμικού (εφαρμογές επεξεργασίας εικόνας, λειτουργικά συστήματα, εφαρμογές ηλεκτρονικής σελιδοποίησης και οπτικής ανάγνωσης χαρακτήρων, καθώς και εφαρμογές για ανάπτυξη ιστοσελίδων), καθώς και η εκπαίδευση προσωπικού στη χρήση αυτών των εφαρμογών. Το ψηφιοποιημένο υλικό, το οποίο θα επιλεγεί ύστερα από ενδελεχή μελέτη του αρχείου και κατηγοριοποίησή του, θα επεξεργαστεί και θα διατεθεί ψηφιακά πλέον στο διαδίκτυο μέσω ενός διαδικτυακού τόπου (web site). Ο διαδικτυακός τόπος θα χρησιμοποιεί βάση δεδομένων για την ανάκληση του υλικού, η οποία θα δημιουργηθεί για το συγκεκριμένο Υποέργο με βάση την κατηγοριοποίηση του υλικού που θα πραγματοποιηθεί.</p>
<p>2</p>	<p>Το δεύτερο υποέργο περιλαμβάνει τα επόμενα 3 πακέτα εργασίας αφορούν στη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων με πεδία τα οποία θα καθοριστούν από την κατηγοριοποίηση που θα πραγματοποιηθεί στην αρχή του έργου και περιγράφεται στο πακέτο εργασίας 1.1., όπως επίσης και στη δημιουργία ενός διαδικτυακού τόπου (web site) στον οποίο θα παρουσιάζονται τμήματα της ψηφιοποιημένης συλλογής σε συνεργασία με τη δημιουργία της βάσης δεδομένων. Τα παραδοτέα του πακέτου εργασίας θα αποτελούν οι τελικές ψηφιακές εικόνες (μετά την ψηφιακή επεξεργασία) όλων των παραπάνω, οι οποίες θα εκτίθενται στο διαδικτυακό τόπο. Π.Ε.2.1 Δημιουργία βάσης δεδομένων (από 1/9/07 έως 30/4/08) Π.Ε.2.2 Ανάπτυξη πεδίων (από 1/9/07 έως 30/4/08) Π.Ε.2.3 Ανάπτυξη και συντήρηση δικτυακού χώρου (από 1/12/07 έως 30/06/08)</p>



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 21ο: Έγκριση της 3^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο» με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου μέχρι την 31.08.2008

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 21ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη και
- τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την Υποβολή της 3ης Τροποποίησης της Πρότασης του Ε.Μ.Π. καθώς και τις σχετικές αυτεπιστασίες των υποέργων για τη χρηματοδότηση του έργου με τίτλο: “ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο”, από το ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ / ΕΚΤ, με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου του έργου μέχρι την 31.08.2008, συνολικό προϋπολογισμό ύψους 2.934.930,00 Ευρώ και Ιδρυματικό Υπεύθυνο τον Αναπληρωτή Καθηγητή της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Νικόλαο Σταυρακάκη. Η Τροποποίηση δεν επιφέρει καμμία αλλαγή στο φυσικό αντικείμενο, στην περιγραφή, στις δράσεις, στα μέσα και στους στόχους της Κατηγορίας Πράξεων 2.2.3.στ και κρίνεται αναγκαία για την ομαλή ολοκλήρωση του Έργου και των παρακάτω Υποέργων Αυτεπιστασίας, ως εξής:

A/A	Τίτλος Υποέργου (Αυτεπιστασίες)	Επιστημονικός Υπεύθυνος	Π/Υ ΕΚΤ	Έναρξη	Λήξη
1	Στρεπτοκαμπτικός Λυγισμός Ομογενών ή Σύνθετων Ράβδων Σταθερής ή Μεταβλητής Διατομής Τυχόντος Σχήματος	Σαπουντζάκης Ευάγγελος	85.000 €	1/5/2004	31/8/2006
2	Αριθμητική Επίλυση Προβλημάτων Αλληλεπίδρασης Εδάφους-Κατασκευής με Μεγάλης Κλίμακας Προσομοιώματα Πεπερασμένων Στοιχείων	Παπαδρακάκης Εμμανουήλ	85.000 €	1/3/2004	31/12/2007
3	Πειραματική και Αριθμητική Προσομοίωση Ροής σε Αγγεία υπό την Παρουσία Ενδοαγγειακών Ναρθήκων (stents)	Μαθιουλάκης Δημήτριος	90.000 €	1/3/2004	31/8/2006
4	Προχωρημένη Έρευνα σε Απτικές και Εξομοιωτικές Τεχνολογίες για Περιβάλλοντα	Παπαδόπουλος Ευάγγελος	90.000 €	1/3/2004	31/12/2007

	Ιατρικών Επεμβάσεων				
5	Διάμεσος : Διάγνωση Βλαβών Μηχανών και Κατασκευών με Συνδυασμό Μεθόδων Δυναμικής Μοντελοποίησης και Ανάλυσης Απόκρισης	Αντωνιάδης Ιωάννης	90.000 €	1/3/2004	31/12/2007
6	Μη γραμμικές Συστοιχίες και Πλέγματα Οπτικών Κυματοδηγών και Εφαρμογές σε Διακριτά Φωτονικά Συστήματα και Περιοδικές Διατάξεις μη Γραμμικών Φωτοπεριθλαστικών Υλικών	Χιτζανίδης Κυριάκος	85.000 €	1/5/2004	31/12/2007
7	Διαχείριση σημασιολογικού Ιστού: Αναπαράσταση και Αλγόριθμοι Επεξεργασίας Σημασιολογικού Περιεχομένου	Σελλής Τιμολέων	59.500 €	1/4/2004	31/8/2006
8	Ανάπτυξη Αναλυτικών και Αριθμητικών Τεχνικών Προσομοίωσης προβλημάτων Σκέδασης και Ακτινοβολίας	Φικιώρης Γεώργιος	50.000 €	1/5/2004	31/12/2007
9	Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα Ευρείας Ζώνης με τη Χρήση Στρατοσφαιρικών Τηλεπικοινωνιακών Πλατφορμών	Κωνσταντίνου Φίλιππος	85.000 €	1/3/2004	31/8/2006
10	Θεωρία Αλγορίθμων και Λογική: Εφαρμογές στην Πληροφορική	Ζάχος Ευστάθιος	62.000 €	1/3/2004	31/12/2007
11	Προσεγγιστικοί Αλγόριθμοι και Ευρετικές Μέθοδοι Δειγματοληψίας για τη Μελέτη του Παγκόσμιου Ιστού	Αφράτη Φώτω	25.000 €	1/3/2004	31/12/2007
12	Τεχνολογίες Grid και Οπτικά Δίκτυα Μετάδοσης	Βαρβαρίγου Θεοδώρα	50.000 €	1/3/2004	31/8/2006
13	Προηγμένες Μέθοδοι Οπτικής Απεικόνισης και Όρασης Υπολογιστών με Εφαρμογές στη Διάγνωση Καρκίνου	Γιόβα Διδώ	50.000 €	1/3/2004	31/12/2007
14	Ανάπτυξη Συστήματος Λογισμικού Επεξεργασίας Εικόνων Αμφιβληστροειδούς για την Υποβοήθηση της Διάγνωσης του Γλαυκώματος	Ουζούνογλου Νικόλαος	55.000 €	1/3/2004	31/8/2006
15	Ευφυΐα και Συναισθημα σε Διαδραστικά Περιβάλλοντα	Κόλλιας Στέφανος	68.000 €	1/3/2004	31/8/2006
16	Επίδοση Ασυρμάτων Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Υψηλών Συχνοτήτων σε Περιβάλλον Διαλείψεων	Κανελλόπουλος Ιωάννης	50.000 €	1/5/2004	31/8/2006
	Σχολαστική Προσομοίωση, Συστηματική Ανάλυση και Πειραματική Διερεύνηση				

17	Διεργασιών Χημικής Απόθεσης από Ατμό. Εφαρμογή στην Ανάπτυξη Λεπτών Υμενίων Αγώγιμων Μεταλλικών Οξειδίων	Μπουντουβής Ανδρέας	80.000 €	1/3/2004	31/12/2007
18	Δομικά Υλικά που Περιέχουν Βιομηχανικά και Αγροτικά Παραπροϊόντα καθώς και Ανακυκλούμενα Υλικά : Σχεδιασμός, Παραγωγή και Ανθεκτικότητα	Τσίμας Σταμάτιος	50.000 €	1/3/2004	31/12/2007
19	Υπολογιστική Μελέτη Φυσικής Γήρανσης και Πλαστικής Παραμόρφωσης Υαλωδών Υλικών	Θεοδώρου Θεόδωρος	85.000 €	1/3/2004	31/12/2007
20	Νέα Προϊόντα από Αναδιαμορφωμένες Πρωτεΐνες (Texturized Proteins) Οσπρίων μέσω της Διεργασίας Εκβολής (Extrusion Cooking).	Κροκίδα Μαγδαληνή	85.000 €	1/4/2004	31/12/2007
21	Μελέτη Παραμορφώσεων σε Κατασκευές Σκυροδέματος με σπλισμό FRP Χρησιμοποιώντας Σύγχρονες Γεωδαιτικές Τεχνικές και Αισθητήρες Ινών	Καττής Μαρίνος	85.000 €	1/3/2004	31/12/2007
22	Πετρολογική και Γεωχημική Μελέτη Διαμαντοφόρων Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων (υπέρ-υψηλών πιέσεων) στην Κεντρική και Ανατολική Ροδόπη	Μπόσκος Ευριπίδης	50.000 €	1/3/2004	31/12/2007
23	Μελέτη της Διάβρωσης Συγκολλήσεων Ναυπηγικού Χάλυβα Υψηλής Αντοχής και των επιπτώσεών της στην Αξιοπιστία Θαλάσσιων Κατασκευών	Παπάζογλου Βασίλειος	90.000 €	1/3/2004	31/12/2007
24	Μελέτη μη Γραμμικής Δυναμικής Αλληλεπίδρασης Συζευγμένων Ελαστικών Φορέων με την Μέθοδο των Ορθοκανονικών Προβολών	Γεωργίου Ιωάννης	90.000 €	1/3/2004	31/12/2007
25	Νανοηλεκτρονικές Διατάξεις Μνήμης	Τσουκαλάς Δημήτριος	50.000 €	1/3/2004	31/12/2007
26	Μέτρηση και Μελέτη Ενεργών Διατομών Αντιδράσεων Νετρονίων (x,xn) σε Μεσοβαρείς Πυρήνες	Βλαστού-Ζάννη Ρόζα	60.000 €	1/3/2004	31/12/2007
27	Παρασκευή και Μελέτη της Σχέσης Δομής-Ιδιοτήτων Νανοςύνθετων Αγώγιμων και Μαγνητικών Υλικών	Πίσσης Πολύκαρπος	60.000 €	1/3/2004	31/12/2007
28	Βέλτιστη απεικόνιση Γραφημάτων	Συμβόνης Αντώνιος	50.000 €	1/3/2004	31/12/2007
29	Ανάπτυξη Μικροδομών με Υπερβραχείς παλμούς Λείζερ	Ζεργιώτη Ιωάννα	60.000 €	1/5/2004	31/12/2007
	Μέθοδοι Θεωρίας RAMSEY στη Θεωρία				

30	Χώρων BANACH και Περιγραφική Θεωρία Συνόλων	Αργυρός Σπυρίδων	80.000 €	1/3/2004	31/12/2007
31	Δυναμική Απειροδιάστατων Διακριτών και Συνεχών Δυναμικών Συστημάτων και Εφαρμογές	Σταυρακάκης Νικόλαος	80.000 €	1/3/2004	31/12/2007
32	Μελέτη Κοσμολογικών Προτύπων Χόρδων και Μεμβρανών	Παπαντωνόπουλος Ελευθέριος	60.000 €	1/3/2004	31/12/2007
33	Θεωρητική Μελέτη Θεωριών Υπερβαρύτητας, Υπερχόρδων και Πολυδιάστατων Μεμβρανών	Κεχαγιάς Αλέξανδρος	70.000 €	1/3/2004	31/12/2007
34	Μελέτη Ανταγωνισμού Φάσεων Ισχυρά συσχετισμένων Ηλεκτρονικών Συστημάτων	Λιαροκάκης Ευθύμιος	70.000 €	1/5/2004	31/12/2007
35	Μαθηματική και Πειραματική Προσομοίωση Μηχανισμών Γένεσης, Εξέλιξης και Κατάληξης Βίαιων Καταλιθήσεων	Βαρδουλάκης Ιωάννης	85.000 €	1/5/2004	31/8/2006
36	Διαστατική Ελάττωση Θεωριών Βαθμίδας σε Συμπαγείς και Μη-Συμπαγείς Χώρους	Ζουπάνος Γεώργιος	75.000 €	1/3/2004	31/12/2007
37	Μελέτη Απόκρισης των προτύπων Ανιχνευτικών Συστημάτων Μιονίων (MDT) με Κοσμικές Ακτίνες, Δέσμες Μιονίων και Νετρονίων για τον Έλεγχο Λειτουργίας των Ανιχνευτικών Διατάξεων στις Αλληλεπιδράσεις Πρωτονίου-Νετρονίου στον Επιταχυντή LHC του CERN σε Ενέργειες	Γαζής Ευάγγελος	80.000 €	1/3/2004	31/12/2007
38	Κεντρικές Δράσεις	Σταυρακάκης Νικόλαος	360.430 €	1/3/2004	31/08/2008
Σ Υ Ν Ο Λ Ο			2.934.930,00 €		

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

ΥΠΟΕΡΓΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΟΕΡΓΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΈΡΓΟΥ/ΥΠΟΕΡΓΩΝ
1	Το προτεινόμενο έργο περιλαμβάνει την ακριβή επίλυση του προβλήματος στρεπτοκαμπτικού λυγισμού ομογενών ράβδων σταθερής διατομής τυχόντος σχήματος με τυχούσες συνοριακές συνθήκες βάσει της θεωρίας 3ης τάξεως. Το πραγματικό "κρίσιμο φορτίο λυγισμού", ο πραγματικός μεταλυγισμικός δρόμος ισορροπίας (μεταλυγισμική αντοχή) και η δημιουργία σωστότερων στατικών προσομοιωμάτων για ράβδους που υπόκεινται σε στρεπτοκαμπτικό λυγισμό, αποτελούν το αναμενόμενο τελικό προϊόν της παρούσας έρευνας. Τα αποτελέσματα του προτεινόμενου έργου θα είναι άμεσα αξιοποιήσιμα στην εκπόνηση μελετών μεγάλων τεχνικών έργων και θα οδηγήσουν σε ασφαλέστερες και οικονομικότερες κατασκευές (γεφυρών, μεγάλων κτιριακών έργων κτλ).
2	Το προτεινόμενο ερευνητικό έργο αναφέρεται στην ανάπτυξη και εφαρμογή υπολογιστικών αλγορίθμων για την αριθμητική επίλυση προβλημάτων αλληλεπίδρασης εδάφους-κατασκευής με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Τα αλγεβρικά συστήματα των χαρακτηριστικών εξισώσεων που προκύπτουν από τη λεπτομερή προσομοίωση συζευγμένων προβλημάτων αυτού του τύπου χαρακτηρίζονται από μεγάλο πλήθος αγνώστων, γεγονός που απαιτεί τη διαχείρισή τους με προηγμένες υπολογιστικές τεχνικές και αλγόριθμους λόγω των υψηλών υπολογιστικών απαιτήσεων που ανακύπτουν. Το λογισμικό που θα

	<p>αναπτυχθεί θα έχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης στατικών, δυναμικών, γραμμικών και μη γραμμικών αναλύσεων διδιάστατων και τριδιάστατων προσομοιωμάτων πεπερασμένων στοιχείων σε σειριακό και παράλληλο υπολογιστικό περιβάλλον. Με το λογισμικό αυτό θα δοθεί η δυνατότητα αξιόπιστης μελέτης πολύπλοκων προβλημάτων της Γεωτεχνικής Σεισμικής Μηχανικής που έως σήμερα αντιμετωπίζονται με απλοποιητικές παραδοχές και προσεγγιστικές μεθόδους λόγω της αδυναμίας διαχείρισης λεπτομερών προσομοιωμάτων.</p>
3	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας:Σκοπός του έργου είναι η μελέτη, η εξέλιξη και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας νέων ειδικών ναρθήκων (stent) που θα βελτιώνουν αιμοδυναμικές παραμέτρους σε αγγεία με στενώσεις που δύσκολα αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά με τις συμβατικές μεθόδους της Σύγχρονης Καρδιολογίας και Καρδιοχειρουργικής. Ως τελικό προϊόν αναμένεται ο σχεδιασμός νέων τύπων stent που θα εμφυτεύονται σε αγγεία με στομιακές στενώσεις ή/και διάχυτη αθηροσκλήρυνση, σε φλεβικά μοσχεύματα αορτοστεφανιαίας παράκαμψης που έχουν στενώσεις και σε αγγεία με στενώσεις που έχουν αναπτύξει παράπλευρη κυκλοφορία. Ένα από τα νεωτεριστικά στοιχεία της πρότασης είναι η σχεδίαση και η εφαρμογή stent διαφορετικών γεωμετρικών χαρακτηριστικών αντί κυλινδρικού σχήματος που χρησιμοποιείται σήμερα. Βεβαίως, η ίδια η παρουσία του stent προκαλεί στην ευρύτερη περιοχή τοποθέτησής του αιμοδυναμικές διαταραχές που οφείλονται στην πλεγματική μορφή του, στις ασυνέχειες που δημιουργεί στα άκρα του με το τοίχωμα του αγγείου καθώς και στις μεταβολές της ελαστικότητας του τοιχώματος. Για το λόγο αυτό θα εξεταστεί η επίδραση του σχήματος του πλέγματος στη ροή σε διάφορα μοντέλα προσομοίωσης αιματικής ροής σε αγγεία τόσο με πειραματικές όσο και με αριθμητικές μεθόδους.</p>
4	<p>Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η προχωρημένη έρευνα στους τομείς της απτικής τεχνολογίας, εικονικής πραγματικότητας, τεχνολογίας εξομοιωτών, γραφικών και συστημάτων αυτόματου ελέγχου και η εφαρμογή τους στην Ιατρική σε μάκρο και μικρό επίπεδο. Το προτεινόμενο έργο θα βασισθεί και θα επεκτείνει τα αποτελέσματα προηγούμενης μας έρευνας που εστιάσθηκε στη δημιουργία εκπαιδευτικού εξομοιωτή ουρολογικών επεμβάσεων.Τέτοιοι εξομοιωτές αποτελούνται από α)απτικό μηχανισμό ανάδρασης δυνάμεων,β)γραφικό περιβάλλον απεικόνισης και γ)σύστημα αυτόματου ελέγχου.Η αποτελεσματικότητά τους καθορίζεται από την ποιότητα αναπαράστασης της πραγματικότητας. Αυτή περιορίζεται από τρεις θεμελιώδεις παράγοντες:α)από τη δυσκολία κατασκευής απτικών μηχανισμών ελάχιστης αδράνειας και τριβής, ώστε ο μηχανισμός να μην γίνεται αντιληπτός από τον χρήστη,β)από τη δυσκολία για πειστική γραφική απεικόνιση πραγματικού χρόνου και γ)από την ανυπαρξία κατάλληλων μοντέλων περιγραφής δυνάμεων αλληλεπίδρασης ιστών και εργαλείωνΗ προτεινόμενη έρευνα θα επικεντρωθεί στην αντιμετώπιση των παραπάνω εμποδίων με α)ανάπτυξη μεθόδων ελαχιστοποίησης αδράνειας και τριβής σε απτικούς μηχανισμούς, ειδικά για αναπαραγωγή ασθενών αλληλεπιδράσεων,β)δημιουργία γρήγορων και αξιόπιστων μοντέλων δυνάμεων αλληλεπίδρασης σε ιατρικές επεμβάσεις, μέσω κατάλληλων πειραμάτων σε ιστούς,γ)ανάπτυξη λογισμικού πιστής γραφικής απεικόνισης παθολογιών, ανθρώπινης ανατομίας και επεμβάσεων, με έμφαση στην εικονική κοπή ιστών,δ)καθορισμό κριτηρίων και μεθόδων αξιολόγησης εκπαιδευόμενων σε εξομοιωτή,ε)μελέτη βέλτιστων τρόπων διασύνδεσης των δομικών στοιχείων εξομοιωτών,στ)ανάπτυξη εξελιγμένων αλγόριθμων ελέγχου με στόχο τη βελτίωση των δυναμικών χαρακτηριστικών του μηχανισμού και την ευσταθή απόκριση του σε εικονικά δυναμικά περιβάλλοντα,ζ)έρευνα στην κατεύθυνση της σύνδεσης απτικών τεχνολογιών και βιοτεχνολογιών. Η υλοποίηση του λογισμικού θα γίνει σε C++ και σε λειτουργικό πραγματικού χρόνου QNX. Η προτεινόμενη έρευνα είναι πρωτοποριακή για την Ελλάδα και διεθνώς και βρίσκεται στο επίκεντρο της ερευνητικής δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα του προτεινόμενου έργου θα επεκτείνουν δραστικά τόσο τις δυνατότητες εκπαίδευσης χειρουργών, όσο και τις δυνατότητες τηλεχειρισμού διαδικασιών σε μάκρο και μικροεπίπεδο.</p>
5	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η έρευνα και η ανάπτυξη νέας γενεάς επιστημονικών μεθόδων παρακολούθησης της κατάστασης και διάγνωσης βλαβών μηχανών και κατασκευών, με στόχο τη διεύρυνση του τεχνολογικού πεδίου εφαρμογής μεθόδων αυτής της μορφής, τη βελτίωση της διαγνωστικής τους ικανότητας αναφορικά με την σαφήνεια και την ταχύτητα της διάγνωσης, καθώς και την αυτοματοποίηση της σχετικής διαγνωστικής διαδικασίας. Η ερευνητική προσπάθεια θα κινηθεί στην κατεύθυνση της εξέλιξης, βελτίωσης, προσαρμογής και συνδυασμού, επιστημονικών μεθόδων που ανήκουν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες.</p>
6	<p>Το αντικείμενο της πρότασης εντάσσεται στην νέα και ταχέως αναπτυσσόμενη επιστημονική περιοχή της φεμτονανοφωτονικής (femtonanophotonics), δηλαδή στην χωροχρονική δυναμική του φωτός σε δομημένα περιοδικά, γραμμικά και μη γραμμικά μέσα. Η διάδοση του φωτός στα μέσα αυτά παρουσιάζουν ιδιότητες που είναι χαρακτηριστικές των διακριτών συστημάτων ενώ οι περιθλαστικές τους ιδιότητες παρέχουν νέες δυνατότητες ελέγχου της ροής του φωτός που σε πολλές περιπτώσεις αυτό θα ήταν αδύνατο σε συνεχή υλικά μη περιοδικών ιδιοτήτων. Η επιτυχής εκμετάλλευση των φαινομένων αυτών μπορεί να οδηγήσει στον περιορισμό της περίθλασης στη διάδοση του φωτός και την</p>

	<p>ελαχιστοποίηση της ισχύος που απαιτείται για τη διέγερση των μη γραμμικών φαινομένων και των πλούσιων μορφολογικά χωρικών σχηματισμών που επάγουν. Οι αυτο-εντοπιζόμενοι φωτεινοί σχηματισμοί, απόρροια τέτοιων φαινομένων, μπορούν να διαδίδονται κατά μήκος διακριτών διαύλων οδηγούμενοι σε οποιαδήποτε θυρίδα προορισμού και μπορούν έτσι να χρησιμοποιηθούν αρχιτεκτονικά στην κατασκευή φωτονικών διακοπών, ελεγκτών, πολυπλεκτών, κλπ. Το προτεινόμενο πρόγραμμα, διάρκειας 20 μηνών, προβλέπει στενή συνεργασία με τρεις ερευνητικές ομάδες του εξωτερικού (CREOL/School of Optics-UCF και Georgia Institute of Technology των ΗΠΑ και του Instituto Superior Tecnico της Πορτογαλίας). Επικεντρώνεται στην μελέτη των σολιτονίων (solitons) και πνοών (breathers) σε μια και περισσότερες διαστάσεις, συστοιχιών και πλεγμάτων συζευγμένων οπτικών κυματοδηγών και οπτικών ενισχυτών, στους ολογραφικούς περιθλαστικούς συζεύκτες όγκου για οπτικές διασυνδέσεις και στην κυματοδηγηση σε νάνο-σωλήνες άνθρακα. Στα αναλυτικά εργαλεία συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι εξελικτικές εξισώσεις φασματικών κατανομών Wigner-Moyal, η θεωρία των μη γραμμικών διαφορικών εξισώσεων, η θεωρία Melnikov, η κανονική θεωρία διαταραχών, η δυναμική της συντεταγμένης και χαοτικής συμπεριφοράς μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων, οι μεταβολικές μέθοδοι, η ευθεία, η αδιαβατική και η Λαγκρανζιανή μέθοδος διαταραχών, η μέθοδος αντίστροφης σκέδασης, η συμβολική δυναμική, κα. Μέσω της επέκτασης των αριθμητικών κωδικών που έχουν αναπτυχθεί από την ερευνητική ομάδα θα πραγματοποιηθούν αριθμητικές προσομοιώσεις και επιλύσεις μεγάλης κλίμακας στις 2 και τις 3 χωρικές διαστάσεις.</p>
7	<p>Ο Παγκόσμιος Ιστός (WWW) είναι μια τεράστια βάση δεδομένων αλλά με έλλειψη σαφούς δομής, σημασιολογίας και μεταπληροφορίας στην πληροφορία, γεγονός που δυσκολεύει την αναζήτησή της. Η έλλειψη αυτή οδηγεί 1.στην δημιουργία δικτυακών καταλόγων (portal catalogs), με τη διαθέσιμη πληροφορία οργανωμένη σε δενδρικού τύπου θεματικές ιεραρχίες (π.χ. RDF(s) σχήματα) ώστε να υποβοηθείται η αναζήτηση, 2.στην κωδικοποίηση δεδομένων σε αρχεία XML, οργανωμένα σε δενδρικού τύπου δομή που υπαγορεύουν σχήματα (π.χ. DTD, XML schema), ώστε να διευκολύνεται η ανταλλαγή τους από κόμβο σε κόμβο στον Ιστό, και 3.στην χρήση οντολογιών με τις οποίες χαρακτηρίζονται σημασιολογικά τα δεδομένα. Σε όλες τις περιπτώσεις, κύριος είναι ο ρόλος ιεραρχικών σχημάτων τα οποία εμπλουτίζουν σημασιολογικά τα διαθέσιμα δεδομένα στον Ιστό. Η πρόταση αυτή θα αναδείξει την σπουδαιότητα της χρήσης ιεραρχικών σχημάτων ως οντότητες πρώτης τάξης στον Σημασιολογικό Ιστό (ΣΙ), θέτοντας τους παρακάτω στόχους:·Μοντελοποίηση ιεραρχικών σχημάτων. Έμφαση θα δοθεί στο γεγονός ότι πολλά σχήματα, ενώ αφορούν σε δεδομένα ίδιου πεδίου γνώσης, παρουσιάζουν δομικές και σημασιολογικές αναντιστοιχίες.·Διαχείριση ιεραρχικών σχημάτων. Αναδεικνύοντας τα ιεραρχικά σχήματα ως οντότητες πρώτης τάξης στον ΣΙ, θα οριστεί άλγεβρα δενδρικών δομών, με τελεστές χρήσιμους σε πράξεις μεταξύ σχημάτων.·Επεξεργασία ερωτήσεων. Θα μελετηθούν μηχανισμοί αποτίμησης ερωτήσεων στα δεδομένα που περιγράφονται από ιεραρχικά σχήματα στον ΣΙ. Ειδικότερα, θα ερευνηθούν (α) η εκμετάλλευση ιεραρχικών ιστογραμμάτων (histograms) για επιτάχυνση της επεξεργασίας ερωτήσεων και (β) η χρήση των ιεραρχικών σχημάτων για βελτίωση του μηχανισμού κατάταξης ποιότητας αποτελεσμάτων (ranking) κατά την αναζήτηση δεδομένων στον ΣΙ.·Αυτονομία/Κατανομή ιεραρχικών σχημάτων. Οι προηγούμενοι στόχοι θα τεθούν σε κατανεμημένα και αυτόνομα περιβάλλοντα στον ΣΙ με δυνατότητες ανταλλαγής, επεξεργασίας και εξατομίκευσης (personalization) ιεραρχικών σχημάτων.·Υλοποίηση αλγορίθμων. Υλοποίηση αλγορίθμων επεξεργασίας ερωτήσεων σε ιεραρχικά σχήματα.</p>
8	<p>«Μελέτη της επίδρασης κεραιών σε βιολογικούς ιστούς με ανάπτυξη αριθμητικών τεχνικών». «Αριθμητική και αναλυτική μελέτη συρμάτων κεραιών (wire antennas) και στοιχειοκεραιών ειδικού τύπου» «Σκέδαση κυμάτων από σώματα με ακμές» «Περιθλαση σφαιρικών κυμάτων από σφαιρικούς σκεδαστές: Βελτίωση της μεθόδου Β. Χουτζούμη και σύγκρισή της με τη μέθοδο των Η. Bremmer/J. R. Wait».</p>
9	<p>Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια ραγδαία ανάπτυξη στον τομέα των στρατοσφαιρικών επικοινωνιών. Η ανάπτυξη αυτή έγκειται στη δημιουργία των τηλεπικοινωνιακών δικτύων ευρείας ζώνης με τη χρήση τηλεπικοινωνιακών στρατοσφαιρικών πλατφορμών τα οποία εκμεταλλεύονται τα πλεονεκτήματα των ενδιάμεσων υψών (20-50Km) ανάμεσα στις επίγειες και στις δορυφορικές τεχνολογίες, για την παροχή σταθερών αλλά και κινητών υπηρεσιών, με στόχο την μετάδοση πληροφοριών (φωνή, δεδομένα, εικόνα) με ρυθμούς μεγαλύτερους των 155 Mbits/sec σε σταθερά τερματικά και πάνω από 2 Mbits/sec σε κινητά τερματικά. Η διαδικασία συντονισμού μεταξύ στρατοσφαιρικών δικτύων και δορυφορικών καθώς και μικροκυματικών δικτύων καθορίζεται σύμφωνα με τις συστάσεις των Διεθνών και Κανονιστικών Αρχών (ITU, ETSI, Υπουργεία). Εντούτοις οι υπάρχουσες συστάσεις είναι σε αρχικό στάδιο και απαιτείται σημαντική μελέτη ακόμα ώστε να καθοριστεί μια πλήρης και αξιόπιστη διαδικασία συντονισμού που θα παρέχει τα εχέγγεια ότι η νέα τεχνολογία των στρατοσφαιρικών πλατφορμών θα μπορέσει να συμβιώσει σε ένα αρμονικό περιβάλλον χωρίς παρεμβολές. Είναι λοιπόν επιτακτική η ανάγκη εξαγωγής των απαραίτητων κριτηρίων ενδοκαναλικής παρεμβολής και παρεμβολής γειτονικού καναλιού για στρατοσφαιρικά τηλεπικοινωνιακά</p>

	<p>δίκτυα ευρείας ζώνης, ώστε να πραγματοποιείται πλέον σωστά η απαιτούμενη διαδικασία συντονισμού και να ξεκινήσει η αδειοδότηση από τις Διεθνείς και κατά συνέπεια τις Εθνικές Κανονιστικές Αρχές της λειτουργίας τέτοιων συστημάτων. Η συγκεκριμένη λοιπόν ερευνητική πρόταση θα συντελέσει ουσιαστικά στην ανάπτυξη όλων των απαιτούμενων κριτηρίων και θα παρέχει μια ολοκληρωμένη μελέτη όσον αφορά τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα ευρείας ζώνης με τη χρήση στρατοσφαιρικών πλατφορμών.</p>
10	<p>Σκοπός της έρευνας είναι η μελέτη προβλημάτων από τις περιοχές της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών συνδυάζοντας δύο παραδοσιακά διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης: αφ' ενός μέσω της θεωρίας αλγορίθμων και υπολογιστικής πολυπλοκότητας και αφ' ετέρου μέσω των τυπικών μεθόδων που βασίζονται στη λογική. Έμφαση θα δοθεί σε προβλήματα που σχετίζονται με νέες τεχνολογίες: δίκτυα νέου τύπου (οπτικά, ασύρματα, κινητά), κρυπτογραφία, ηλεκτρονικές συναλλαγές, ασφάλεια εκτελέσιμου κώδικα, προδιαγραφές συστημάτων λογισμικού, κ.α.</p>
11	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Το αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας έχει σχέση με τη μελέτη του Παγκόσμιου Ιστού (web) το οποίο είναι ένα μεγάλο και πολύπλοκο δίκτυο. Επειδή το web έχει τεράστιο μέγεθος (περίπου 109 σελίδες), ii) μεγαλώνει ραγδαία και iii) ο web γράφος είναι μεγάλος (109x109) για αποθήκευση και αλγοριθμική μεταχείριση, δεν είναι δυνατόν να μελετηθεί ολόκληρο. Επιπλέον προσπάθειες να συλλεγούν και να μελετηθούν μεγάλα κομμάτια του web συναντούν δυσκολίες λόγω της φύσης του πολύπλοκου αυτού δικτύου. Για τους πιο πάνω λόγους τεχνικές δειγματοληψίας του web υιοθετούνται. Υπάρχουν 2 τεχνικές δειγματοληψίας του web, οι τυχαίοι περίπατοι (random walk) και το IP sampling. Δύο ανοιχτά προβλήματα στη δειγματοληψία του web είναι: 1)δεν έχει βρεθεί μέχρι στιγμής τρόπος επιλογής μια τυχαίας σελίδας από το web, 2)δεν έχει βρεθεί τρόπος ομοιόμορφης δειγματοληψίας web σελίδων από ένα web site. Το αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας έχει σα στόχο τα δύο πιο πάνω ανοιχτά προβλήματα.</p>
12	<p>Σκοπός του προτεινόμενου υποέργου είναι η διεξαγωγή έρευνας στις τεχνολογίες των αρχιτεκτονικών και υποδομών Grid, με τελικό στόχο τη συνεισφορά των αποτελεσμάτων της έρευνας αυτής, στην εγχώρια και διεθνή επιστημονική κοινότητα για την περαιτέρω ανάπτυξη και βελτίωση των ανερχόμενων και μελλοντικών τεχνολογιών Grid. Συγκεκριμένα, η έρευνα του προτεινόμενου έργου θα αφορά στα ακόλουθα επίπεδα: 1. Δρομολόγηση εργασιών (job scheduling) σε υποδομές Grid. 2. Τηλεπικοινωνιακές στρατηγικές και τεχνικές δρομολόγησης, με χρήση οπτικών δικτύων μετάδοσης σε υποδομές Grid. 3. Μελέτη και μοντελοποίηση της Ποιότητας Υπηρεσιών (Quality of Service ? QoS).</p>
13	<p>Σκοπός του έργου είναι η εισαγωγή προηγμένων μεθόδων απεικόνισης φθορισμού και η ανάπτυξη τεχνικών υπολογιστικής όρασης, για τη διάγνωση καρκίνου του προστάτη.</p>
14	<p>Αντικείμενο του προτεινόμενου έργου αποτελεί η ανάπτυξη συστήματος λογισμικού βασισμένο σε εξελιγμένες τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας εικόνων για την υποβοήθηση της διάγνωσης του Γλαυκώματος. Στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου θα αναπτυχθούν εξελιγμένες τεχνικές για τη ψηφιακή επεξεργασία οφθαλμολογικών εικόνων προκειμένου να προσδιοριστούν κατάλληλοι ποσοτικοί δείκτες για τη διαφοροποίηση γλαυκωματικών και μη-γλαυκωματικών ασθενών. Η επεξεργασία θα αφορά κυρίως στην εφαρμογή αλγορίθμων τμηματοποίησης και ευθυγράμμισης οφθαλμολογικών εικόνων του ίδιου ασθενή σε διαφορετικές χρονικές στιγμές προκειμένου να συγκριθούν οι εικόνες αυτές και να αναδειχθούν οι διαφορές τους. Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί ποσοτικοποίηση των διαφορών αυτών μέσω κατάλληλων δεικτών (καμπυλότητα, μετακίνηση, ροπές, κ.λπ.) και συσχετίσή τους με την ασθένεια του Γλαυκώματος. Προς την κατεύθυνση αυτή, θα πραγματοποιηθούν πολλαπλές δοκιμές σε μια πλειάδα δεδομένων από γλαυκωματικούς και μη ασθενείς καθώς και στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων των δεικτών για τον προσδιορισμό ικανοποιητικής διαφοροποίησης μεταξύ των δύο αυτών κατηγοριών ασθενών.</p>
15	<p>Με την ανάπτυξη των ασυρμάτων δικτύων έκαναν την εμφάνισή τους, στο χώρο της υπολογιστικής νοημοσύνης, πολλές νέες έννοιες όπως ο «διεισδυτικός» υπολογισμός (pervasive computing), ο «πανταχού παρών» υπολογισμός (ubiquitous computing) και η «περιβαλλοντική» ευφυΐα (ambient intelligence). Όλοι αυτοί οι όροι είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας των επιστημονικών κοινοτήτων να περιγράψουν έναν νέο τρόπο αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με το περιβάλλον, κατά τον οποίο ένα σύνολο από ορατές ή «αόρατες» συσκευές στο χώρο ή πάνω στον ίδιο το χρήστη, συντελούν στην καλύτερη και απρόσκοπτη λειτουργία του σύμφωνα με τις επιθυμίες του. Στο πλαίσιο αυτό ιδιαίτερη σημασία έχει η αντίληψη περιβάλλοντος (context-awareness), με άλλα λόγια, η ικανότητα των ευφυών συσκευών να αναγνωρίζουν και να προσαρμόζονται στο περιεχόμενο του περιβάλλοντος στο οποίο βρίσκονται και λειτουργούν. Σαν περιεχόμενο μπορεί να οριστεί, είτε το περιβάλλον ως φυσική οντότητα, είτε ο συγκεκριμένος χρήστης με τις ιδιαιτερότητες και τα προσωπικά χαρακτηριστικά του. Η σημαντικότερη ίσως διάσταση της ανάπτυξης μιας τέτοιας αλληλεπίδρασης, είναι η εφικτότητα της προσαρμογής του περιβάλλοντος στις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου χρήστη ο οποίος έρχεται σε επικοινωνία με αυτό, υπό την έννοια ότι το περιβάλλον είναι σε θέση να αναγνωρίσει τη διάθεση την οποία έχει, και την οποία εκφράζει, ο χρήστης και να προσαρμόζει την απόκρισή του σε αυτήν,</p>

	<p>εκφράζοντας και αυτό από τη μεριά του τα κατάλληλα συναισθήματα, ώστε να δημιουργεί ένα φιλικό και αποτελεσματικό τρόπο επικοινωνίας. Στο πλαίσιο αυτό το περιβάλλον μπορεί να εξάγει συμπεράσματα από την αλληλεπίδραση, να εμπλουτίζει την προηγούμενη γνώση ? ευφύια ? του και την δυνατότητά του να λαμβάνει αποφάσεις για τις υπηρεσίες που παρέχει στους χρήστες. Το προτεινόμενο έργο έχει ως στόχο την μελέτη και έρευνα των τεχνολογιών που υφίστανται, όπως και την ανάπτυξη νέων τεχνικών για την δημιουργία διαδραστικών περιβαλλόντων τα οποία συνδυάζουν ευφύια και συναίσθημα. Ειδικότερα το έργο αποτελείται από 6 Πακέτα εργασίας.</p>
16	<p>Το αντικείμενο της έρευνας είναι η θεωρητική μελέτη και ανάλυση της επίδοσης ασύρματων τηλεπικοινωνιακών δικτύων υψηλών συχνοτήτων σε περιβάλλον διαλείψεων. Θα μελετηθούν δορυφορικά δίκτυα, μικροκυματικά δίκτυα σημείο-προς-σημείο, ασύρματα επίγεια δίκτυα ευρείας ζώνης, σε θέματα αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας καθώς και ανάλυση παρεμβολών και τεχνικών άμβλυνσης διαλείψεων.</p>
17	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η ανάλυση της λειτουργίας αντιδραστήρων Χημικής Απόθεσης από Ατμό (ΧΑΑ), που χρησιμοποιούνται ευρέως στη μικροηλεκτρονική για την κατασκευή λεπτών επιστρώσεων. Τα αντιδρώντα διοχετεύονται στον αντιδραστήρα σε αέρια φάση, μεταφέρονται στο προς επιστροφή υπόστρωμα και αντιδρούν. Τα στερεά προϊόντα των αντιδράσεων αποτίθενται και σχηματίζουν υμένιο με πάχος υψηλής ομοιομορφίας. Η ΧΑΑ περιλαμβάνει μεταφορά ορμής, μάζας και ενέργειας με ταυτόχρονες χημικές αντιδράσεις, σε δύο φάσεις και με πολλά συστατικά. Οι αυστηρές προδιαγραφές ποιότητας επιβάλλουν τη σχολαστική προσομοίωση της διεργασίας, όπου οι φυσικο-χημικοί μηχανισμοί περιλαμβάνονται με πληρότητα. Η προσομοίωση οδηγεί σε ένα μη γραμμικό σύστημα μερικών διαφορικών εξισώσεων. Το υπολογιστικό πρόβλημα που προκύπτει είναι μεγάλης κλίμακας διότι οι εξισώσεις επιλύονται στον τρι-διάστατο χώρο σε μεγάλο εύρος χωρικής κλίμακας. Οι υπολογισμοί γίνονται με τη μέθοδο πεπερασμένων όγκων σε πυκνά πλέγματα ώστε να διασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Η αξιοπιστία του θεωρητικού μοντέλου ελέγχεται με πειραματικές μετρήσεις. Οι υπολογισμοί θα γίνουν από ομάδα της Σχολής Χημικών Μηχανικών και τα πειράματα από ομάδα της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ. Η συστημική ανάλυση ? μη γραμμική ανάλυση και βελτιστοποίηση ? θα γίνει σε συνεργασία με ομάδα της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ.</p>
18	<p>Εξετάζεται η δυνατότητα αξιοποίησης βιομηχανικών και γεωργικών παραπροϊόντων καθώς και ανακυκλούμενων υλικών στον σχεδιασμό, παραγωγή και ανθεκτικότητα νέων δομικών υλικών.</p>
19	<p>Θα αναπτυχθεί και εφαρμοσθεί μια νέα υπολογιστική μεθοδολογία για την πρόρρηση ιδιοτήτων υαλωδών υλικών από τη σύσταση και τις συνθήκες σχηματισμού τους. Το υαλώδες υλικό θεωρείται παγιδευμένο κοντά σε τοπικά ελάχιστα της ενέργειας. Οι μεταβολές που υφίσταται παρουσία ή απουσία μηχανικής παραμόρφωσης απορρέουν από μια διαδοχή μεταβάσεων μεταξύ τοπικών ελαχίστων, των οποίων οι σταθερές ρυθμού υπολογίζονται από τη Θεωρία Μεταβατικών Καταστάσεων. Η μεθοδολογία θα εφαρμοσθεί στη μελέτη (1)φαινομένων φυσικής γήρανσης (κατανομή χρόνων χαλάρωσης, συνέργεια ατομικών μετατοπίσεων, χρονική εξέλιξη όγκου, ενθαλπίας, ασύμφωνου παράγοντα δομής, προσβάσιμου όγκου), (2)μηχανικής παραμόρφωσης (καμπύλη τάσης-παραμόρφωσης σε εφελκυσμό και θλίψη, σημείο ροής, ερμηγεία πλαστικότητας σε ατομικό επίπεδο). Θα μελετηθούν δύο συστήματα: (α) μείγμα σφαιρών Lennard-Jones (LJ), ως πρότυπο μικρομοριακών υαλωδών υλικών, (β) ατακτικό πολυστυρένιο (PS). Θα ποσοτικοποιηθούν οι επιπτώσεις της θερμοκρασίας, του ιστορικού υαλοποίησης και του ρυθμού παραμόρφωσης και θα γίνουν συγκρίσεις με πειραματικά δεδομένα.</p>
20	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η μελέτη και η παραγωγή σε ημιβιομηχανική κλίμακα προϊόντων αναδιαμορφωμένων (ή αναδομημένων ή υφοποιημένων) πρωτεϊνών (texturized proteins) υψηλής διατροφικής αξίας, που προέρχονται από φυτικά προϊόντα (π.χ. όσπρια και δημητριακά) και μιμούνται ως προς την υφή τις πρωτεΐνες του κρέατος. Χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό η διεργασία της εκβολής (extrusion cooking).</p>
21	<p>Οι κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος με χρήση ράβδων FRP είναι μια νέα και πολλά υποσχόμενη τεχνική. Το έργο αποσκοπεί στην ανάπτυξη του καταστατικού νόμου συνάφειας-ολίσθησης ράβδων FRP και των θεωρητικών μοντέλων που περιγράφουν την καμπτική και διατμητική συμπεριφορά τους χρησιμοποιώντας καινοτόμες τεχνικές μέτρησης των παραμορφώσεων.</p>
22	<p>Η πρόσφατη ανακάλυψη εγκλεισμάτων διαμαντιών σε πορφυροβλάστες γρανατών από γενεύσιους ηλιθιακούς συστατικούς στη Ροδόπη (Mroskos et al.,2001, Mroskos κ Kostopoulos,2001) καθιστά τη Ροδόπη ως την πέμπτη στον κόσμο γνωστή μεταμορφική επαρχία υπερ-υψηλών πιέσεων, στην οποία σχηματίστηκαν διαμάντια. Εκτός από τα διαμάντια, άλλες μαρτυρίες που αποτελούν δείκτες της μεταμόρφωσης των υπερ-υψηλών πιέσεων στη Ροδόπη (Mroskos, 2002) είναι: 1.Πολυκρυσταλλικά συσσωματώματα χαλαζία σε ψευδομόρφωση κατά κοεσίτη, 2.ελασματοειδείς απομίξεις χαλαζία σε κλινοπυρόξενους αμφιβολιτιωμένων εκλογιτών, 3.απομίξεις ράβδων χαλαζία, απατίτη και βελονών ρουτιλίου, σε πορφυροβλάστες Na-ούχων γρανατών σε κυανιτούχους γενεύσιους που περιέχουν και εγκλείσματα διαμαντιών. Στόχος του έργου είναι η διερεύνηση της μεταμόρφωσης των υπερ-υψηλών</p>

	<p>πίεσεων σε πετρώματα της Κεντρικής και Ανατολικής Ροδόπης. Πιο συγκεκριμένα, αντικείμενο του έργου αποτελεί η αναγνώριση και τεκμηρίωση ορυκτών που σχηματίστηκαν σε συνθήκες υπερ-υψηλών πιέσεων (P 2.5 GPa). Θα αναζητηθούν ορυκτά-δείκτες υπερ-υψηλών πιέσεων όπως: κοεσίτης, διαμάντι, υπερπυριτικός γρανάτης ή απομίξεις χαλαζία και άλλων ορυκτολογικών φάσεων σε γρανάτες, υπερπυριτικός κλινοπυρόξενος ή απομίξεις χαλαζία σε κλινοπυρόξενο κ.α. Η τεκμηρίωση των ορυκτών αυτών θα γίνει με οπτικό μικροσκόπιο, με ηλεκτρονικό μικροσκόπιο και, κυρίως, με φασματομετρία Raman με ακτίνες laser σε εγκλείσματα γρανατών, πυροξένων κ.ά. ορυκτών. Επίσης, θα μελετηθεί αναλυτικά η χημική σύσταση των ορυκτολογικών φάσεων σε μεταπηλιτικά, μεταβασικά και υπερβασικά πετρώματα για να προσδιορισθούν οι συνθήκες πίεσης-θερμοκρασίας της μεταμόρφωσης των υπερ-υψηλών πιέσεων και η πορεία ανάδυσης του τεκτονικού συμπλέγματος υπερ-υψηλών πιέσεων (UHP) της Κύμης στη Ροδόπη. Θα μελετηθεί η χημική σύσταση των πετρωμάτων με στόχο τον προσδιορισμό του γεωτεκτονικού περιβάλλοντος γένεσής τους και η σύσταση των ισοτόπων οξυγόνου σε μανδυακής σύστασης πετρώματα.</p>
23	<p>Αντικείμενο της έρευνας του προτεινόμενου έργου, αποτελεί «Η μελέτη της διάβρωσης συγκολλήσεων ναυπηγικού χάλυβα υψηλής αντοχής και των επιπτώσεων της στην αξιοπιστία θαλάσσιων κατασκευών». Υλοποίηση 1.3.2004 - 31.8.2006, προϋπολογισμός : 90.000.</p>
24	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Το έργο θα δείξει πως η μέθοδος των Ορθοκανονικών Προβολών (ΟΠ) αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για την μελέτη των Κανονικών Τρόπων Ταλάντωσης (ΚΤΤ) μη γραμμικών συζευγμένων συστημάτων, και επιτρέπει την πρόβλεψη και κατανόηση πιθανών συντονισμών και ασταθειών σε γεωμετρικά πολύπλοκα συστήματα. Θα διερευνηθούν συζευγμένοι ταλαντωτές με υποσυστήματα που έχουν μεγάλες ανομοιομορφίες στιβαρότητας. Παραδείγματα είναι, συστήματα ?στιβαρών? κινητήρων συζευγμένων με ?εύκαμπτες? πτέρυγες αεροπλάνων, και συστήματα ?στιβαρών? μηχανών ή μηχανισμών πρόωσης συζευγμένων μέσω ?ευκάμπτων? ελαστικών εδράσεων σε καταστρώματα ή εσωτερικά διαμερίσματα πλοίων. Η μελέτη της μη γραμμικής αλληλεπίδρασης μεταξύ τέτοιων συζευγμένων υποσυστημάτων θα αποσαφηνίσει τον τρόπο ανταλλαγής μηχανικής ενέργειας μεταξύ τους, και θα συμβάλει σε νέες τεχνικές αντικραδασμικού και αντιθρομβικού σχεδιασμού. Η επιστημονική σπουδαιότητα του έργου έγκειται στο γεγονός ότι μέσω της μεθόδου ΟΠ οι ΚΤΤ μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων δύνανται να αναγνωριστούν με κατάλληλα αριθμητικά πειράματα (προσομοιώσεις), και να μοντελοποιηθούν ως αναλλοίωτες πολλαπλότητες με την Θεωρία των Γεωμετρικά Ιδιόμορφων Διαταραχών. Τα φαινόμενα δυναμικής αλληλεπίδρασης θα μελετηθούν τόσο θεωρητικά, με αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους, όσο και πειραματικά. Η τεχνολογική σπουδαιότητα του έργου έγκειται στο γεγονός ότι η μέθοδος ΟΠ μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τη βιομηχανία για μοντελοποίηση πολύπλοκων κατασκευών, και καθορισμό απαγορευμένων περιοχών παραμέτρων που προξενούν δυναμικές αστάθειες. Το έργο θα εκτελεστεί σε τρεις (3) φάσεις σε συνεργασία με πανεπιστήμια του εσωτερικού και εξωτερικού και στην Ανωτάτη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.</p>
25	<p>Η προτεινόμενη έρευνα στοχεύει στην διερεύνηση ηλεκτρονικών διατάξεων μνήμης που χρησιμοποιούν ημιαγωγικά ή μεταλλικά νανοσωματίδια διαστάσεων 3-5 nm για την αποθήκευση του φορτίου. Στις διατάξεις αυτές τα νανοσωματίδια περικλείονται σε μονωτικό υλικό που συνήθως στην τεχνολογία πυριτίου είναι διοξείδιο του πυριτίου. Οι διατάξεις αυτές εκμεταλλεύονται το φαινόμενο του φραγμού Coulomb με αποτέλεσμα την μείωση των απαιτούμενων ηλεκτρονίων για εγγραφή στην μνήμη καθώς και την δυνατότητα φόρτισής τους με μικρότερους παλμούς τάσης. Για τον λόγο αυτόν αποτελούν διεθνώς ένα πεδίο έρευνας με πιθανές εφαρμογές την επόμενη δεκαετία. Ο επ/κος υπεύθυνος της πρότασης έχει αναπτύξει σημαντική δραστηριότητα στο πρόσφατο παρελθόν στον ?Δημόκριτο? επι του θέματος στην οποία θα στηρίξει την ανάπτυξη δραστηριοτήτων και στο ΕΜΠ σε συνεργασία με την αντίστοιχη ομάδα του ?Δημόκριτου?. Η έμφαση της δραστηριότητας στο ΕΜΠ θα είναι στον ηλεκτρικό χαρακτηρισμό διατάξεων είτε αυτές είναι απλοί πυκνωτές Μετάλλου/Μονωτού/Ημιαγωγού είτε διατάξεις τρανζίστορ. Θα κατασκευασθούν και θα μετρηθούν διατάξεις οι οποίες κατασκευάζονται από αμιγή τεχνολογία πυριτίου και τα νανοσωματίδια είναι επίσης από πυρίτιο καθώς και μεικτές διατάξεις πυριτίου-οργανικών μονωτικών υλικών όπου τα νανοσωματίδια είναι μεταλλικά.</p>
26	<p>Μέτρηση και μελέτη των ενεργών διατομών αντιδράσεων νετρονίων (n,xn) με μεσοβαρείς πυρήνες σε ενέργειες από 6-23 MeV με χρήση δέσμης νετρονίων που παράγεται στο Εργαστήριο Επιταχυντού TANDEM του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», όπου και θα πραγματοποιηθούν όλες οι πειραματικές μετρήσεις. Οι θεωρητικοί υπολογισμοί των ενεργών διατομών θα βασισθούν στη θεωρία του στατιστικού προτύπου Hauser- Feschbach με σκοπό να μελετηθούν τα οπτικά δυναμικά καναλιών εισόδου και εξόδου, οι συντελεστές διεξόδου, η πυκνότητα πυρηνικών καταστάσεων των θυγατρικών πυρήνων, η ροπή αδρανείας τους και η καμπυλότητα των φραγμάτων δυναμικού σχάσης.</p>
27	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Αντικείμενο του υποέργου είναι η παρασκευή νανοςύνθετων αγώγιμων και μαγνητικών υλικών από οργανική πολυμερική μήτρα και ανόργανα</p>

	<p>εγκλείσματα και η συστηματική μελέτη της σχέσης δομής-ιδιοτήτων σε αυτά. Θα χρησιμοποιηθούν θερμοπλαστικά, θερμοσκληρνώμενα και ελαστικά πολυμερή με κύριο κριτήριο επιλογής τη βελτιστοποίηση της κατανομής των νανοεγκλεισμάτων. Τα εγκλείσματα, τα οποία θα προσδώσουν στο τελικό προϊόν τις τεχνολογικά αξιοποιήσιμες ιδιότητες της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (αιθάλη, άνθρακας, μέταλλα, νανοσωλήνες άνθρακα) και της μαγνητικής επιδεκτικότητας (σιδηρομαγνητικά οξειδία, σπινέλια-Mn-Mg-Zn), θα είναι σωματίδια χαρακτηριστικών διαστάσεων 1-100nm. Για τη μελέτη της δομής/ μορφολογίας και των ιδιοτήτων των δοκιμίων θα χρησιμοποιηθούν κυρίως τεχνικές ηλεκτρονικής μικροσκοπίας, φασματοσκοπίας Raman και υπερύθρου, διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης, δυναμικής μηχανικής ανάλυσης, τάσης-παραμόρφωσης, διηλεκτρικής φασματοσκοπίας και προσομοιώσεων. Η ηλεκτρική αγωγιμότητα και η μαγνητική επιδεκτικότητα θα μελετηθούν με τεχνικές ηλεκτρικών /διηλεκτρικών και μαγνητικών μετρήσεων, αντίστοιχα. Προσδοκώμενο τελικό αποτέλεσμα είναι η παραγωγή νέας γνώσης για τη σχέση δομής-ιδιοτήτων με στόχο τη βελτιστοποίηση και τον έλεγχο της χωρικής κατανομής των νανοσωματιδίων, για την παρασκευή υλικών νανοτεχνολογίας με προκαθορισμένες ηλεκτρικές και μαγνητικές ιδιότητες.</p>
28	<p>Οι στόχοι της προτεινόμενης έρευνας είναι: 1.Συνεισφορά στην θεωρία των δισδιάστατων απεικονίσεων γραφημάτων μέσω:α.Μελέτης της δυνατότητας κατασκευής 2D-απεικονίσεων ελάχιστης μεταβολής με συγκεκριμένες ιδιότητες για labeled και non-labeled και γραφήματα.Το σχεδιασμό -αλγορίθμων για την παραγωγή βέλτιστων απεικονίσεων, όπου είναι εφικτό -προσεγγιστικών και ευρετικών μεθόδων όταν η παραγωγή βέλτιστης απεικόνισης είναι ανέφικτη 2.Συνεισφορά στην θεωρία των τρισδιάστατων απεικονίσεων γραφημάτων μέσω μελέτης, για πρώτη φορά:α.Labeled γραφημάτων b.Απεικονίσεων ελάχιστης μεταβολής 3.Συνεισφορά στην περιοχή των εφαρμοσμένων απεικονίσεων μέσω:α.Υλοποίησης των σχεδιασθέντων αλγορίθμων /μεθόδων, καιb.Ενσωμάτωσης τους σε ερευνητικά εργαλεία και διάθεση τους στην ερευνητική κοινότητα.</p>
29	<p>Το προτεινόμενο έργο στοχεύει στην ανάπτυξη μικροδομών (1μm) σε βιολογικά και οπτικά υλικά με διεργασίες βραχέων παλμών λείζερ. Ειδικότερα η προτεινόμενη έρευνα αφορά :·Μικροεναπόθεση βιολογικών υλικών, (DNA και πρωτεϊνών) σε στερεά υποστρώματα με την μέθοδο της μικροεναπόθεσης με laser βραχέων παλμών για την ανάπτυξη μεγάλης πυκνότητας συστοιχιών με εφαρμογή σε βιο-αισθητήρες και βιοκυκλώματα.·Ανάπτυξη τρισδιάστατων δομών στην επιφάνεια και στην δομή οπτικών υλικών με laser βραχέων παλμών. Εφαρμογές στις οπτοηλεκτρονική με την δημιουργία εσωτερικών δομών σε κρυστάλλους (φράγματα σε LiNbO3 για οπτικούς διακόπτες), και κυματοδηγών σε γυαλιά.Η προτεινόμενη έρευνα έχει διεπιστημονικό χαρακτήρα και αφορά την ανάπτυξη τεχνολογίας αιχμής laser για την δημιουργία μικροδομών με εφαρμογές στην μικρομηχανική οπτοηλεκτρονικών διατάξεων και βιοαισθητήρων.</p>
30	<p>Το προτεινόμενο υπόεργο εντάσσεται στην ευρύτερη περιοχή των Μαθηματικών και ειδικότερα στην περιοχή της Μαθηματικής Ανάλυσης. Ο στόχος του είναι η μελέτη κεντρικών προβλημάτων της Θεωρίας χώρων Banach, της Συνδυαστικής Θεωρίας Ramsey και της Περιγραφικής Συνολοθεωρίας. Σκοπεύουμε να αναπτύξουμε μεθόδους που θα συσχετίσουν περαιτέρω τις τρεις διακριτές περιοχές και θα επιτρέψουν τη χρησιμοποίηση αποτελεσμάτων συνδυαστικής Θεωρίας Ramsey σε επίλυση προβλημάτων της Ανάλυσης.Ειδικότερα σκοπεύουμε να ασχοληθούμε με τις ακόλουθες ενότητες προβλημάτων. 1.Μελέτη αδιάσπαστων χώρων Banach και χώρων με λίγους τελεστές. Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται οι ακόλουθες υποενότητες προβλημάτων. 1α. Παραδείγματα χώρων Banach με πλούσια ελεύθερη δομή και λίγους τελεστές. 1β. Μη διαχωρίσιμοι χώροι Banach με λίγους τελεστές. 1γ. Καθολικά αδιάσπαστοι χώροι Banach με συμπαγείς διαγώνιους ιδιάζοντες τελεστές. 1δ. Χώροι συναρτήσεων χωρίς ελεύθερη Schauder βασική ακολουθία και μελέτη του χώρου των τελεστών τους.2.Συνδυαστικές μέθοδοι σε προβλήματα Περιγραφικής Θεωρίας ΣυνόλωνΣτην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται οι ακόλουθες υποενότητες προβλημάτων. 2α. Μελέτη ιδιοτήτων Ramsey για οικογένειες τέλειων υποσυνόλων των πραγματικών αριθμών. 2β. Μελέτη επιλογής συγκλίνουσας ακολουθίας γραμμικών τελεστών σε χώρους Banach. 2γ. Προβλήματα ταξινόμησης πολυπλοκότητας χώρων Banach. 2δ. Μελέτη της ομάδας ισομετριών χώρων Banach.3.Το πρόβλημα της ισοδυναμίας των ιδιοτήτων Krein-Milman και Radon-Nikodym σε χώρους Banach.Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται οι ακόλουθες υποενότητες προβλημάτων. 3α. Προβλήματα Θεωρίας Παιγνίων σε υποχώρους και και σε κυρτά υποσύνολα χώρων Banach. 3β. Το πρόβλημα της ισοδυναμίας στον χώρο $L_1(\lambda)$. 3γ. Το πρόβλημα της ισοδυναμίας σε χώρους που δεν περιέχουν τον χώρο Π.Στην ευρεία ερευνητική ομάδα περιλαμβάνονται έμπειροι ερευνητές από το εσωτερικό (Ι. Σαραντόπουλος, Σ. Μερκουράκης, Α. Γιαννόπουλος) διαπρεπείς ερευνητές από το εξωτερικό (Α. Κεχρή, S. Todorčević, E. Odell) και νέοι ερευνητές (Β. Κανελλόπουλος, Α. Αρβανιτάκης, Ι. Δεληγιάννη, Α. Μανουσάκης, Γ. Βασιλειάδης, Α. Τόλιας) και ο Π. Δοδός-Ντοντός που προτείνεται για θέση μεταδιδάκτορα ερευνητή.</p>
31	<p>Η παρούσα πρόταση αναφέρεται στην μελέτη των ακόλουθων προβλημάτων: Δυναμική Διακριτών Δυναμικών Συστημάτων (διακριτών συνήθων διαφορικών εξισώσεων) , Θεωρία Αναλλοίωτων</p>

	Πολλαπλοτήτων για ημιγραμμικά υπερβολικά προβλήματα, Ελλειπτικά συστήματα, παραβολικά προβλήματα.
32	Οι Θεωρίες Χορδών και Μεμβρανών προσέφεραν μία νέα θεώρηση του Σύμπαντος και της κοσμολογικής του εξέλιξης συγκριτικά με την Γενική Θεωρία Σχετικότητας. Σύμφωνα με αυτές τις θεωρίες, ο φυσικός κόσμος με όλες τις γνωστές μορφές ύλης και ενέργειας (εκτός του βαρυτικού πεδίου) βρίσκεται σε μία τετραδιάστατη υπερεπιφάνεια (μεμβράνη) η οποία είναι εβαπτισμένη σε ένα μεγαλύτερης διάστασης χώρο {υπόβαθρο}. Το βαρυτικό πεδίο ενώ είναι εστιασμένο στην περιοχή της μεμβράνης, μπορεί να διαδίδεται σε όλο το χώρο. Το χαρακτηριστικό των κοσμολογικών προτύπων που προκύπτουν από αυτές τις θεωρίες είναι η παρουσία νέων όρων στην εξίσωση Friedmann οι οποίοι επιφέρουν αλλαγές στην γνωστή κοσμολογία. Στο πρότυπο των Rundall-Sundrum η τροποποίηση της καθιερωμένης κοσμολογίας γίνεται σε αρχέγονους χρόνους ενώ στο πρότυπο των Dvali-Gabadadze-Prorati (πρότυπο επαγόμενης βαρύτητας) η τροποποίηση γίνεται σε μετέπειτα χρόνους.
33	Η παρούσα θεωρητική κατανόηση των στοιχειωδών σωματιδίων και των δυνάμεων τους συνοψίζεται στο Καθιερωμένο Πρότυπο των ισχυρών και ηλεκτρασθενών αλληλεπιδράσεων καθώς και στη θεωρία του Einstein για τη βαρύτητα. Οι θεωρίες αυτές, περιγράφουν ουσιαστικά όλα τα πειραματικά και παρατηρησιακά δεδομένα τόσο σε γήινο όσο και σε κοσμολογικό επίπεδο. Παρόλα αυτά η θεωρητική κατανόηση του φυσικού κόσμου δεν θεωρείται ολοκληρωμένη για διάφορους λόγους, σημαντικότεροι των οποίων είναι: α) το Καθιερωμένο Πρότυπο έχει πολλές ελεύθερες παραμέτρους οι οποίες θα έπρεπε να είναι υπολογίσιμες σε μία πιο θεμελιώδη θεωρία και β) η θεωρία για τη βαρύτητα (γενική θεωρία της σχετικότητας) δεν ενοποιείται με τις άλλες αλληλεπιδράσεις και ούτε έχει θεμελιωθεί σε κβαντικό επίπεδο. Τα τελευταία χρόνια, η θεωρία υπερχορδών αποτελεί μία ενδιαφέρουσα πρόταση για την κβαντική βαρύτητα και την ενοποίηση της με τις άλλες θεμελιώδεις αλληλεπιδράσεις. Προβλήματα τα οποία φαίνονται ανυπέβλητα στη κβαντική θεωρία πεδίου, αποκτούν καινούργιο χαρακτήρα στα πλαίσια της θεωρίας υπερχορδών. Η θεωρία αυτή βασίζεται στην ιδέα ότι τα θεμελιώδη συστατικά της ύλης είναι εκτεταμένα αντικείμενα όπως οι χορδές και όχι σημειακά σωματίδια όπως τα θεωρεί η κβαντική θεωρία πεδίου. Βασικές προϋποθέσεις για τη μαθηματική συνέπεια μιας τέτοιας πρότασης είναι η ύπαρξη πολλών διαστάσεων, η υπερσυμμετρία καθώς και η παρουσία εκτεταμένων δυναμικών αντικειμένων, των πολυδιάστατων μεμβρανών. Σκοπός του προτεινόμενου έργου είναι η μελέτη της θεωρίας χορδών με στόχο να κατανοήσουμε καλύτερα τον κόσμο των στοιχειωδών σωματιδίων και τις αλληλεπιδράσεις τους. Τρεις είναι οι άξονες έρευνας της πρότασης: α) υπερχορδές και συμπαγοποίηση, β) θεωρίες πολυδιάστατων μεμβρανών και γ) φαινομενολογία και οι προβλέψεις μεμβρανικών μοντέλων.
34	Η γενικευμένη παρατήρηση συνύπαρξης και ανταγωνισμού φάσεων σε συστήματα ισχυρά συσχετισμένων φορέων φορτίου αποτελεί μια συναρπαστική εξέλιξη στη Φυσική Στερεάς Κατάστασης. Το ενδιαφέρον έγκειται τόσο στον πλούτο της Φυσικής που υπεισέρχεται, όσο στο ότι ο ανταγωνισμός φάσεων σχετίζεται με φαινόμενα σημαντικών εφαρμογών όπως υπεραγωγιότητα υψηλών θερμοκρασιών, η κολοσσιαία μαγνητοαντίσταση κ.ά. Αναμένεται δε η δημιουργία νέων λειτουργικών υλικών για τη νανοτεχνολογία μόλις επιτευχθεί ο έλεγχος των δομών μεσοσκοπικής και μικροσκοπικής κλίμακας, που δημιουργούνται από την διαπλοκή των συνυπαρχουσών φάσεων, σε αναλογία με τον έλεγχο των δομών σε υγρούς κρυστάλλους. Η παρούσα ερευνητική πρόταση αποσκοπεί ακριβώς στη σε βάθος κατανόηση του ανταγωνισμού ηλεκτρονικών, μαγνητικών και δομικών φάσεων μέσω της επίδρασης υδροστατικών πιέσεων, χαμηλών θερμοκρασιών και μαγνητικού πεδίου. Η πολυπλοκότητα των φαινομένων που λαμβάνουν χώρα επιβάλλουν τον συνδυασμό μιας πειραματικής και μιας θεωρητικής συνιστώσας σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική. Η οπτική φασματοσκοπία Raman, έχοντας διακριτική ικανότητα της τάξης των μερικών μοναδιαίων κυψελίδων, αποτελεί μια ενδεδειγμένη μέθοδο μελέτης των παραπάνω φαινομένων, ενώ η θεωρητική συνιστώσα χρησιμοποιεί πολυδιαστατικό φορμαλισμό μέσου πεδίου που επιτρέπει την μελέτη οποιοδήποτε συνδυασμού φάσεων. Η ομάδα μας έχει αποκτήσει μακροχρόνια πείρα και διεθνώς αναγνωρισμένη εξειδίκευση στην εφαρμογή των πιο πάνω τεχνικών σε ανάλογα προβλήματα. Ηγείται δε Ευρωπαϊκής πρότασης πάνω στο ίδιο αντικείμενο που συνδυάζει την προσπάθεια των κορυφαίων ομάδων οκτώ χώρων. Η έγκριση της παρούσας πρότασης θα ισχυροποιήσει την ομάδα μας και θα εδραιώσει τον πρωταγωνιστικό της ρόλο στην Ευρωπαϊκή πρόταση.
35	Οι κατολισθήσεις αποτελούν παγκοσμίως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα τεχνικής φύσεως, με τεράστιες κοινωνικο-οικονομικές συνέπειες. Η δυσκολία προσομοίωσής τους έγκειται στην άρρηκτη σχέση τους με τις τοπογραφικές - γεωλογικές συνθήκες, τα φυσικά ή ανθρωπογενή εναύσματα, τις έντονες εναλλαγές φάσης γεωυλικών, και την αλληλεπίδραση με τα τεχνικά έργα. Το ενδιαφέρον της Ε.Ο. εστιάζεται στην μαθηματική και πειραματική ανάλυση θεμάτων σχετιζομένων με ?βίαιες? κατολισθήσεις, δηλ. ταχείες εκδηλώσεις μετατοπίσεων της τάξεως πολλών δεκάδων μέτρων, όπως:-Ταχείες κινήσεις συνθριμμάτων: φαινόμενα διάβρωσης-εναπόθεσης, δυναμική κρουστικού κύματος εναπόθεσης, ροή αποθέσεων.-Στατικοί ή δυναμικοί μηχανισμοί εναύσματος: διασταλτικότητα, τοπογραφική ενίσχυση σεισμικού κραδασμού, ρευστοποίηση ενστρώσεων άμμου, θερμο-πορο-μηχανική ανάδραση και

	θρυμματισμός κόκκων.-Αλληλεπίδραση κατολισθαίνουσας μάζας με σταθεροποιητικές κατασκευές.
36	Η έρευνα αναφέρεται στην ενοποίηση των αλληλεπιδράσεων που παρατηρούνται στη Φύση με βάση το θεωρητικό πλαίσιο ύπαρξης επιπλέον διαστάσεων. Η έρευνα θα κινηθεί σε διακριτές κατευθύνσεις που θεωρούν τις επιπλέον διαστάσεις ως συμπαγή χώρο διάφορων εκδοχών ενώ προτείνεται και η στρωματική άποψη.
37	Το πείραμα ATLAS, στα πλαίσια της βασικής έρευνας στην περιοχή της φυσικής των στοιχειωδών σωματιδίων, θα εξερευνήσει τη βασική σύσταση της ύλης και τις θεμελιώδεις δυνάμεις του φυσικού κόσμου. Το ATLAS είναι μια μεγάλη διεθνής συνεργασία στην οποία συμμετέχουν περισσότεροι από 2000 επιστήμονες φυσικοί, μηχανικοί και τεχνικοί προερχόμενοι από 150 πανεπιστήμια και επιστημονικά εργαστήρια από όλο τον κόσμο. Το πείραμα ATLAS είναι ένα από τα τέσσερα πειράματα που θα λάβουν χώρα στο CERN (Ευρωπαϊκό Κέντρο έρευνας στοιχειωδών σωματιδίων, Γενεύη, Ελβετία), στον επιταχυντή συγκρουόμενων δεσμών πρωτονίου-πρωτονίου (LHC) με ενέργεια στο κέντρο μάζας 14 TeV. Η ενέργεια αυτή θα είναι η μεγαλύτερη ενέργεια που θα έχει επιτευχθεί σε εργαστήριο και θα ανοίξει ένα παράθυρο στη γνώση δίνοντας τη δυνατότητα για την ανακάλυψη της υπερσυμμετρίας και νέας φυσικής πέραν του καθιερωμένου προτύπου. Ο ανιχνευτής ATLAS έχει σχεδιαστεί ως ένας ανιχνευτής γενικής χρήσης για την εξερεύνηση και την μελέτη του συνολικού δυναμικού του LHC με φωτεινότητα 1034 cm ⁻² s ⁻¹ . Στο πείραμα ATLAS εξέχοντα ρόλο κατέχει το φασματομέτρο μιονίων, με το οποίο μπορεί να παρατηρηθεί η αντίδραση HZZ* $\mu^+\mu^-\mu^+\mu^-$ που οδηγεί στην ανακάλυψη του αγνώστου σωματιδίου Higgs. Η δυνατότητα του ανιχνευτή ATLAS να διερευνήσει ένα ευρύ φάσμα πιθανών διεργασιών φυσικής αναμένεται να οδηγήσει σε δυνατότητες για την ανακάλυψη νέας φυσικής που δεν έχει ακόμα προβλεφθεί. Το κύριο μέρος αυτής της πρότασης αφορά, τον έλεγχο λειτουργίας αυτών των ανιχνευτικών θαλάμων MDT και CSC του φασματομέτρου μιονίων ATLAS με κοσμικές ακτίνες και δέσμες σωματιδίων (μιονίων και νετρονίων), καθώς και την τελική εγκατάστασή τους στον ανιχνευτή ATLAS στο CERN.
38	Το υποέργο αυτό αφορά στη δημασιότητα, στην υποστήριξη (διοικητική και τεχνική) υλοποίησης του ιδρυματικού έργου "Πυθαγόρας-Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων ΕΜΠ" στο σύνολό του και των κεντρικών δράσεων αυτού. Στη διάρκεια υλοποίησης του έργου θα διοργανωθούν δύο ημερίδες, μία στα μέσα του 2005 και μία στα μέσα του 2006.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 22ο: Έγκριση της 2^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο» με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου μέχρι την 31.08.2008

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 22ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη και
- τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την Υποβολή της 2ης Τροποποίησης της Πρότασης του Ε.Μ.Π. καθώς και τις σχετικές απειπιστασίες των υποέργων για τη χρηματοδότηση του έργου με τίτλο: “ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο”, από το ΕΠΕΑΕΚ II / ΕΚΤ, με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου του έργου μέχρι την 31.08.2008, συνολικό προϋπολογισμό ύψους 2.518.830,00 Ευρώ, και Ιδρυματικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών κ. Φραγκίσκο Τοπαλή. Η Τροποποίηση δεν επιφέρει καμμία αλλαγή στο φυσικό αντικείμενο, στην περιγραφή, στις δράσεις, στα μέσα και στους στόχους της Κατηγορίας Πράξεων 2.2.3.ε και κρίνεται αναγκαία για την ομαλή ολοκλήρωση του Έργου και των παρακάτω Υποέργων Απειπιστασίας, ως εξής:

Α/Α	Τίτλος Υποέργου (Απειπιστασίες)	Επιστημονικός Υπεύθυνος	Π/Υ ΕΚΤ	Έναρξη	Λήξη
1	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ - ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΕΩΧΩΡΙΚΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ	Δημήτριος Αργιαλάς	80.000,00	1/1/2005	31/12/2007
2	ΜΕΛΕΤΗ ΜΗ ΑΥΤΟΣΥΖΥΓΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ: ΘΕΩΡΙΑ, ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ	Ιωάννης Μαρουλάς	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
3	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΙ ΜΕΙΚΤΩΝ, ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ	Γεώργιος Τσαμασφύρος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007

	ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ				
4	ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΦΟΡΜΑΛΙΣΜΟΣ ΤΕΤΡΑΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΡΚΙΝΙΚΩΝ ΟΓΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΤΟΥΣ ΣΕ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ (ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΤΟΥ ΕΜΠ ΓΙΑ ΤΗΝ IN SILICO ΟΓΚΟΛΟΓΙΑ)	Κυριακή Κυριάκη	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
5	ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΑΦΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΕ ΚΟΚΚΩΔΗ ΓΕΩΥΛΙΚΑ	Χαράλαμπος Γεωργιάδης	80.000,00	1/1/2005	31/12/2007
6	ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ. ΕΛΛΑΔΑ 19ος - 20ος ΑΙΩΝΑΣ	Μιχαήλ Ασημακόπουλος	30.000,00	1/1/2005	31/12/2007
7	ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΕ ΔΕΣΜΕΣ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ, ΤΕΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕ ΚΟΣΜΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΕΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΙΟΝΙΩΝ (MDT) ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ATLAS ΣΤΟΝ ΕΠΙΤΑΧΥΝΤΗ LHC ΣΤΟ CERN	Γεώργιος Τσιπολίτης	100.000,00	1/1/2005	31/12/2007
8	ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΝΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΤΑΧΥΝΤΩΝ HERA ΚΑΙ LHC (Search for New Physics at HERA and LHC energies)	Θεοδώρα Παπαδοπούλου	100.000,00	1/1/2005	31/12/2007
9	ΑΝΟΠΤΗΣΗ ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ SiC ΚΑΙ Si ΜΕ ΛΕΙΖΕΡ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ	Ιωάννης Ράπτης	80.000,00	1/1/2005	31/12/2007
10	ΜΕΤΡΗΣΗ ΛΟΓΟΥ ΙΣΟΜΕΡΩΝ ΕΝΕΡΓΩΝ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΣΕ ΙΣΟΤΟΠΙΑ ΤΟΥ Ir ΚΑΙ ΤΟΥ Hf ΜΕΣΩ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΝΕΤΡΟΝΙΩΝ	Μιχαήλ Κόκκορης	80.000,00	1/1/2005	31/12/2007
11	ΜΕΛΕΤΗ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΑΜΟΡΦΟΥΣ ΗΜΙΑΓΩΓΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΥΑΛΩΔΟΥΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ RAMAN ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΔΟΜΕΤΡΙΑΣ	Κωνσταντίνος Ράπτης	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
12	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ LASER ΜΕ ΟΦΘΑΛΜΙΚΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ - ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ	Αλέξανδρος Σεραφετινίδης	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
13	ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΜΙΚΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ ΥΠΕΡΥΨΗΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ :	Εμμανουήλ Φωκίτης			

	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΜΕΣΩ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ PIERRE AUGER		50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
14	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΕΛΛΕΙΨΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΤΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ	Δήμητρα Παπαδημητρίου	50.000,00	1/1/2005	31/12/2008
15	ΠΡΟΤΥΠΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΤΙΚΗ ΕΛΑΤΤΩΣΗ	Κωνσταντίνος Αναγνωστόπουλος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
16	ΝΕΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΕΣΗ ΘΕΜΕΛΙΩΔΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΟΡΙΩΝ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	Κλεάνθης Νικολαΐδης	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
17	ΣΥΝΘΕΤΑ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΜΕ ΑΓΩΓΙΜΑ ΕΓΚΛΕΙΣΜΑΤΑ: ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΣΕΩΝ ΣΥΝΘΕΣΗΣ/ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ/ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ	Λάζαρος Απέκης	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
18	ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ, ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΡΟΩΝ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ιωάννης Βασιλείου	70.000,00	1/1/2005	31/12/2007
19	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ	Νεκτάριος Κοζύρης	70.000,00	1/1/2005	31/12/2007
20	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Εμμανουήλ Πρωτονοτάριος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
21	ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΣΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Γεώργιος Παπακωνσταντίνου	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
22	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΕΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	Ευστάθιος Σουκάς	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
23	ΑΤΡΩΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΥΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΣΙΤΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ	Ιωάννης Σταθόπουλος	80.000,00	1/1/2005	31/12/2007

24	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	Φραγκίσκος Τοπαλής	55.000,00	1/1/2005	31/12/2007
25	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ	Ιωάννης Κυρούσης	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
26	ΝΕΕΣ ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΕΣ - ΥΒΡΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕ ΠΟΛΥΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΣΥΝΙΣΤΩΣΩΝ ΣΤΡΟΒΙΛΟΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ	Κυριάκος Γιαννάκογλου	61.500,00	1/1/2005	31/12/2007
27	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	Ηλίας Τατσιόπουλος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
28	ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΤΕΡΥΓΙΩΝ ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ	Ιωάννης Αναγνωστόπουλος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
29	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΛΟΙΩΝ ΜΕ ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΣΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ ΤΑΣΕΩΣ	Ιωάννης Προυσαλίδης	61.500,00	1/1/2005	31/12/2007
30	ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΥΜΑΤΟΣ - ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΝΟΜΟΙΟΓΕΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	Γεράσιμος Αθανασούλης	61.500,00	1/1/2005	31/12/2007
31	ΧΡΗΣΗ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΘΕΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΧΑΛΥΒΔΙΝΩΝ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	Νικόλαος Τσουβαλής	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
32	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΚΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΜΕ	Ιωάννης Χατζηγεωργίου	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007

	ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΑΞΟΝΟΣΥΜΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ				
33	ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΩΝ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΥΤΩΝ	Γεώργιος Τσιαμπάος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
34	ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΙΔΙΟΤΥΠΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ. ΑΠΟ ΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑ ΤΗΣ ΒΡΑΧΟΜΑΖΑΣ ΣΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΙΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ	Παύλος Μαρίνος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
35	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΥΣΗ ΝΕΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Ιωάννης Καλογήρου	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
36	ΑΔΡΟΜΕΡΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΠΛΟΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΩΝ ΦΑΣΗΣ ΥΓΡΩΝ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ	Κωνσταντίνος Σιέττος	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
37	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΖΥΜΙΚΩΝ ΧΡΟΝΟΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΩΝ (ΤΤΙ)	Πέτρος Ταούκης	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
38	ΜΕΛΕΤΗ - ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΩΝ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	Βασιλική Ωραιοπούλου	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
39	ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	Φραγκίσκος Τοπαλής	309.330,00	1/1/2005	31/08/2008
	ΣΥΝΟΛΟ		2.518.330,00 €		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΥΠΟΕΡΓΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΟΕΡΓΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΈΡΓΟΥ/ΥΠΟΕΡΓΩΝ
1	<p>Για Αστικούς χώρους και ιδιαίτερα δε πρόσφατα για τις Ολυμπιακές εγκαταστάσεις έχουν συλλεχθεί μεγάλης χωρικής διακριτικής ικανότητας Εναέρια και Δορυφορικά δεδομένα από ποικίλους δέκτες: έγχρωμες αεροφωτογραφίες, εναέρια πολυφασματικά δεδομένα, LIDAR, IFSAR, E-SAR, IKONOS, QUICKBIRD. Το αντικείμενο της πρότασης συνίσταται στη διερεύνηση μεθόδων Ανάλυσης Εικόνας και Ορασης Υπολογιστών για την μοντελοποίηση της διαδικασίας εξαγωγής χωρικών χαρακτηριστικών και τη δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων. Η ανάγκη για βασική έρευνα στο χώρο αυτό είναι άκρως επιτακτική, μιας και κατέχει ιδιαίτερο ευρωπαϊκό και διεθνές ενδιαφέρον (βλέπε πεδία A3, A4, A7 και [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ A1, A2]). Ο τρόπος ανάπτυξης του έργου θα περιλάβει: (α) Συλλογή, Προεπεξεργασία, Γεωαναγωγή και Συγχώνευση Δεδομένων (β) προγραμματισμό αλγορίθμων εξαγωγής χαρακτηριστικών (γ) εφαρμογή και αξιολόγηση τους και (δ) δημιουργία βάσης χωρικών δεδομένων. Οι αλγόριθμοι Ανάλυσης Εικόνας θα υλοποιηθούν στο περιβάλλον του Mathworks Matlab, IDL, Visual C++ καθώς και στα λογισμικά ERMapper, ERDAS, eCognition, ArcInfo, τα οποία στη πλειοψηφία τους διατίθενται από της ΣΑΤΜ. Το τελικό αποτέλεσμα που αναμένεται να προκύψει είναι (α) ένα σύστημα Ανάλυσης και Επεξεργασίας Εικόνας (το οποίο θα αποτελείτε από τέσσερα εργαλεία/λογισμικά (ΠΕ1, ΠΕ2, ΠΕ3, ΠΕ4, ΠΕ5, ΠΕ6), και (β) μια Βάση Γεωχωρικών Δεδομένων (ΠΕ7). Ο μηχανισμός πιστοποίησης της υλοποίησης θα γίνει και από τις οκτώ (8) προβλεπόμενες επιστημονικές δημοσιεύσεις. Η πρόταση βρίσκεται, ήδη, σε ώριμο στάδιο ερευνητικού προβληματισμού, μιας και η Ερευνητική Ομάδα έχει ήδη δημοσιεύσει σ' αυτό το αντικείμενο [Παράρτημα A2], και έχει ιδιαίτερο εθνικό και ευρωπαϊκό ενδιαφέρον, με θέμα που χαρακτηρίζεται καινοτόμο και πρωτότυπο και εντάσσεται στα επίκαιρα θέματα της διεθνούς βιβλιογραφίας [Παράρτημα A1].</p>
2	<p>Τα μη αυτοσυζυγή προβλήματα εμφανίζονται σε πολλές περιοχές της Μαθηματικής Φυσικής και της Επιστήμης του Μηχανικού, όπως στην υδροδυναμική, θεωρία ελαστικότητας, αεροδυναμική, ατομική φυσική, ακουστική και στη θεωρία ελέγχου. Όμως, παρά τις σημαντικές εφαρμογές τους στη σύγχρονη εποχή, η έως σήμερα ανάπτυξη των μαθηματικών και υπολογιστικών μεθόδων δεν είναι ικανοποιητική. Τα προβλήματα αυτά διαφέρουν δραματικά από τα αυτοσυζυγή προβλήματα και παρουσιάζουν σημαντικές δυσκολίες, οι οποίες οφείλονται κυρίως στην αστάθεια του φάσματος και τη σχεδόν γραμμική εξάρτηση των ιδιοσυναρτήσεων. Για τους λόγους αυτούς τα μη αυτοσυζυγή προβλήματα αποτελούν μεγάλη πρόκληση για Μαθηματικούς, Φυσικούς και Μηχανικούς. Η προτεινόμενη έρευνα αποσκοπεί στην κατανόηση και σε μια ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των μη αυτοσυζυγών προβλημάτων ανώτερης τάξης, τόσο στο θεωρητικό όσο και στο υπολογιστικό μέρος. Βασίζεται στο συνδυασμό γνώσεων και τεχνικών από διαφορετικές περιοχές των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών. Έμφαση θα δοθεί στη φασματική ανάλυση, τη παραγοντοποίηση, τη γραμμικοποίηση και τις ιδιοσυναρτήσεις πολυωνυμικών τελεστών. Θα διερευνηθούν οι γενικευμένοι αντίστροφοι συναρτήσεων τελεστών, ο εγκλεισμός του φάσματος σε κατάλληλα χωρία, η κατασκευή κανονικών μορφών και η ευαισθησία των πολλαπλοτήτων των ιδιοτιμών. Το αριθμητικό πεδίο και το ψευδοφάσμα θα αποτελέσουν νέα ισχυρά εργαλεία στην προσέγγιση και μελέτη του φάσματος και του γενικευμένου resolvent των γραμμικών τελεστών. Μέρος της έρευνας θα επικεντρωθεί στη μελέτη και την αριθμητική κατασκευή αυτών των συνόλων με ανάλυση και επέκταση πρόσφατων αλγορίθμων σε πίνακες. Το ομοιοτικό ψευδοφάσμα θα χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις όπου η διαταραχή ενός τελεστή είναι χαμηλού βαθμού (low rank) και όχι μικρού μεγέθους κατά νόρμα, οδηγώντας στην κατανόηση και βελτίωση των μεθόδων τύπου Krylov. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στο ευθύ και αντίστροφο ιδιοπρόβλημα δευτεροβαθμίων πολυωνυμικών τελεστών που εμφανίζονται σε προβλήματα της Μηχανικής όπως τα συστήματα ταλάντωσης και περιστροφής. [Σημείωση: τα πακέτα εργασίας και τα αντίστοιχα παραδοτέα περιγράφονται αναλυτικά στο Έντυπο Υποβολής, παράγρ. A3.]</p>
3	<p>Αντικείμενο του προτεινόμενου Ερευνητικού Έργου είναι η ανάπτυξη και αριθμητική επίλυση μοντέλων συμπεριφοράς μικροδομικών υλικών με τη χρήση μεικτών πεπερασμένων στοιχείων υπό το πρίσμα θεωριών βαθμίδας της παραμόρφωσης αλλά και θεωρήσεως μεταβλητών ελαστικών σταθερών. Στα πλαίσια της έρευνας θα εξεταστεί η δυνατότητα επίλυσης στατικών και δυναμικών προβλημάτων που περιλαμβάνουν ιδιομορφίες στη δομή των ανωτέρω υλικών (οπές, ρωγμές, εγκλείσματα). Πιο συγκεκριμένα, θα αναπτυχθούν οι μορφές των αλγορίθμων επίλυσης των μικτών επίπεδων προβλημάτων (επίπεδης έντασης, επίπεδης παραμόρφωσης και αντιεπίπεδης παραμόρφωσης) που θα βασίζονται στη διακριτοποίηση των δοκιμίων χρησιμοποιώντας μεικτά και ειδικά, κατά περίπτωση, πεπερασμένα στοιχεία με στόχο την σύζευξη συμπληρωματικών θεωριών στο χώρο των υλικών, τα οποία έχουν σαν κύριο χαρακτηριστικό τους τη βαθμίδα των ελαστικών ιδιοτήτων τους σε μία ή περισσότερες διευθύνσεις. Η παραπάνω έρευνα αποτελεί επιστημονικό αντικείμενο τεχνολογικής αιχμής και είναι συναφής με την εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα του τμήματος.</p>
4	<p>Το φυσικό αντικείμενο του υποέργου είναι η επέκταση του προσομοιωτικού προτύπου της ανάπτυξης καρκινικών όγκων in vivo και απόκρισής τους σε ακτινοθεραπευτικά σχήματα, το οποίο έχει αναπτυχθεί από την Ομάδα για την In Silico Ογκολογία του Εργαστηρίου Μικροκυμάτων και Οπτικών Ινών της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Οι βασικοί άξονες του έργου είναι η ανάπτυξη γενετικών δικτύων για την απόκριση όγκων πολύμορφου γλοιοβλαστώματος στην ακτινοθεραπεία, ο μαθηματικός φορμαλισμός του προσομοιωτικού προτύπου, και η βελτιστοποίησή του μέσω της συλλογής και επεξεργασίας κλινικών δεδομένων πολύμορφου γλοιοβλαστώματος και της πραγματοποίησης παραμετρικών μελετών. Στα</p>

	<p>χαρακτηριστικά γνωρίσματα του μοντέλου συγκαταλέγεται η θεώρηση των πραγματικών δεδομένων του ασθενή (απεικονιστικών, ιστοπαθολογικών, γενετικών), η ενσωμάτωση πολλαπλών βιολογικών μηχανισμών και η δυνατότητα για τρισδιάστατη οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων. Το προτεινόμενο υποέργο εντάσσεται σε μία ευρύτερη ερευνητική προσπάθεια, με διττό μακροπρόθεσμο στόχο: την ανάπτυξη ενός υπολογιστικού συστήματος για τη συστηματικότερη μελέτη της βιολογίας του καρκίνου και, ταυτόχρονα, ενός συστήματος υποστήριξης εξατομικευμένων κλινικών αποφάσεων μέσω της <i>in silico</i> διεξαγωγής πειραμάτων. Η ενσωμάτωση του γονιδιακού υπόβαθρου των όγκων αποτελεί επέκταση καθοριστικής σημασίας προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου συστήματος. Ο μαθηματικός φορμαλισμός του προτύπου θα επιτρέψει την αποδοτικότερη σύγκριση με άλλα μοντέλα και την καλύτερη επικοινωνία των ερευνητών που εμπλέκονται στη συγκεκριμένη περίπτωση διεπιστημονικής έρευνας. Ιδιαίτερης σημασίας για τη διαδικασία βελτιστοποίησης του μοντέλου είναι η διενέργεια εκτεταμένων κλινικών ελέγχων, που θα επιτρέψουν την προσαρμογή των παραμέτρων του σε πραγματικά κλινικά δεδομένα. Οι κλινικοί έλεγχοι θα πραγματοποιηθούν επίσης παραμετρικές μελέτες, οι οποίες θα εξετάσουν ποικίλες όψεις της συμπεριφοράς του μοντέλου και θα ελέγξουν τη συμφωνία των αποτελεσμάτων με τα δεδομένα από την πειραματική ραδιοβιολογία και την κλινική εμπειρία.</p>
5	<p>Αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας αποτελεί η μελέτη της επιρροής της μικροδομής στη μηχανική συμπεριφορά των κοκκωδών γεωυλικών, σε δύο άξονες: α) σύζευξη μηχανικής συμπεριφοράς μεμονωμένου κόκκου και ομάδας κόκκων σε πρόβλημα επαφής β) Μελέτη της διάχυσης υγρασίας σε μερικώς κορεσμένο κοκκώδες υλικό. Σε κλίμακα κόκκου, θα διερευνηθεί η μηχανική του συμπεριφορά σε θλίψη και το φαινόμενο κλίμακας στην αντοχή στα πλαίσια θεωρίας μικροελαστικότητας με επιφανειακή ενέργεια. Στη συνέχεια θα μελετηθεί πειραματικά και αριθμητικά το πρόβλημα επαφής σε κοκκώδες υλικό και σε κλίμακα μικρού αριθμού κόκκων (πείραμα μικροδιείσδυσης). Σχετικά με το πρόβλημα διάχυσης υγρασίας στο πορώδες ενός κοκκώδους μέσου θα διερευνηθεί η ισχύς του νόμου κλίμακας του Boltzmann (ανώμαλη διάχυση) με χρήση μοντέλων κλασματικής διάχυσης και Cahn-Hillard, και θα συγκριθούν τα αποτελέσματα. Λαμβάνοντας υπ' όψη τους μηχανισμούς κατακερματισμού και συγκεκριμένα της σύζευξης μεταξύ μικροδομικής καταπόνησης των κόκκων και υδραυλικής διαπερατότητας, τα αποτελέσματα των δύο παράλληλων αξόνων της έρευνας θα συνδυαστούν ώστε, μεταβαίνοντας από τη μικροδομική περιγραφή στην περιγραφή του συνεχούς μέσου, να προκύψει ένα βελτιωμένο μοντέλο διαπερατότητας με επίδραση του κατακερματισμού των κόκκων.</p>
6	<p>Το έργο αποτελεί μία συνθετική προσπάθεια μελέτης της ιστορίας της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος των Ελλήνων μηχανικών, που καλύπτει θέματα εκτεινόμενα στον ύστερο 19ο και τον 20ο αιώνα. Θεματικά κατατάσσεται στην ευρύτερη επιστημονική περιοχή της Ιστορίας της Τεχνολογίας και των Σπουδών Επιστήμης και Τεχνολογίας (ΣΕΤ) και θ? αναπτυχθεί σ? ένα θεωρητικό πλαίσιο αντιμετώπισης της τεχνολογίας και της κοινωνίας ως σχέσης συμπαραγωγής. Στόχος του εγχειρήματος, εκτός από την ιστοριογράφηση των όρων διαμόρφωσης της εκπαίδευσης και του επαγγέλματος στη μακρά διάρκεια είναι και η ανάδειξη των συνθηκών πρόσληψης, παραγωγής και χρήσης της τεχνολογίας στο Ελληνικό πλαίσιο ως κρίσιμης συνιστώσας στη διαμόρφωση του ιστορικού τοπίου. Η Ιστορία των μηχανικών αποτελεί ένα σχετικά νέο επιστημονικό πεδίο που άρχισε ν? αναπτύσσεται στα πλαίσια της Ιστορίας της Τεχνολογίας στη δεκαετία του 70 στις Ηνωμένες Πολιτείες, τη Βρετανία και τη Γαλλία, και αργότερα τη Γερμανία και άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Θεωρούμε ότι η πρότασή μας είναι καινοτομική όχι μόνο γιατί επιχειρεί να ιστοριογραφήσει μία περιοχή στην οποία υπάρχουν σχετικά λίγες συμβολές με επιστημονικά χαρακτηριστικά, αλλά και γιατί επιχειρεί να αναγνώσει πλευρές της Ελληνικής ιστορίας και της κοινωνίας μέσω της μελέτης της πρόσληψης, της παραγωγής, και της χρήσης της τεχνολογίας αναδεικνύοντας τον κρίσιμο ρόλο των μηχανικών στα παραπάνω πεδία. Το σύνολο του έργου θα στηριχθεί ερευνητικά στη μελέτη πρωτογενούς αρχαιακού υλικού και θα καταλήξει στη συγγραφή 13 άρθρων τα οποία φιλοδοξούμε να αποτελέσουν το περιεχόμενο συλλογικού τόμου.</p>
7	<p>Στα πλαίσια της πραγματοποίησης του πειράματος ATLAS στον επιταχυντή LHC του CERN οι Ελληνικές ερευνητικές ομάδες στην Πειραματική Φυσική των Υψηλών Ενεργειών (ΕΜΠ, ΕΚΠΑ και ΑΠΘ) έχουν αναλάβει την κατασκευή των θαλάμων ανίχνευσης μιονίων (τύπου BIS ? MDT) που αποτελούνται από πολλά στρώματα σωλήνων ολίσθησης αλουμινίου διαμέτρου 3 cm και μήκους 170 cm. Το κύριο μέρος αυτής της πρότασης αφορά, τον έλεγχο λειτουργίας αυτών των ανιχνευτικών θαλάμων με δέσμες σωματιδίων (μιονίων και νετρονίων), την απόκριση του συστήματος ανιχνευτών μιονίων καθώς και την τελική εγκατάστασή τους στον ανιχνευτή ATLAS στο CERN. Η πειραματική αυτή μελέτη θα πραγματοποιηθεί από την ερευνητική ομάδα Φυσικής Υψηλών Ενεργειών του ΕΜΠ (ΦΥΕ/ΕΜΠ).</p>
8	<p>ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΝΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΤΑΧΥΝΤΩΝ HERA ΚΑΙ LHC Το Καθιερωμένο Πρότυπο (Standard Model-SM) των στοιχειωδών σωματιδίων παρότι θεωρείται μια αξιοσημείωτα επιτυχής θεωρία έχει αφήσει αναπάντητες ερωτήσεις. Υπάρχει η γενική αίσθηση ότι το SM δεν εμπεριέχει την πλήρη περιγραφή των στοιχειωδών σωματιδίων και των δυνάμεών τους και ότι Νέα Φυσική πέρα από το SM θα κάνει την εμφάνισή της στα πειράματα σε επιταχυντές με υψηλές ενέργειες. Ο επιταχυντής HERA μετά από βελτίωση των χαρακτηριστικών λειτουργίας του, βρίσκεται στη δεύτερη φάση, με ενέργεια κέντρου μάζας και πολωμένη δέσμη e^{+/-}, ενώ το πείραμα H1 έχει μέχρι σήμερα συγκεντρώσει δεδομένα με ολική ?luminosity? περίπου 70 pb⁻¹. Επίσης είναι γνωστό ότι ο επιταχυντής αδρονίων LHC, που αναμένεται να αρχίσει τη λειτουργία του το 2007, έχει μεγάλο δυναμικό ανακάλυψης Νέας Φυσικής που οφείλεται στη μεγάλη ενέργεια κέντρου μάζας και στη μεγάλη αναμενόμενη ?luminosity? 1034 cm⁻² sec⁻¹. Οι βασικοί στόχοι της έρευνας για Νέα Φυσική στο προτεινόμενο έργο είναι η αναζήτηση νέων σωματιδίων, των Λεπτοκουάρκς, που προβλέπονται από τις θεωρίες μεγάλης ενοποίησης (GUT), η</p>

	<p>αναζήτηση σημάτων υπερσυμμετρίας (SUSY RPV) στα πειράματα H1/HERA και ATLAS/LHC καθώς και η έρευνα σε Αστροσωματιδιακή Φυσική στον επιταχυντή LHC. Η αναζήτηση των βαθμωτών και διανυσματικών Λεπτοκουάρκς, που μεταφέρουν και τους δύο κβαντικούς αριθμούς, το λεπτονικό (L) και το βαρυονικό (B), παράγονται σε ζευγάρια ή μοναχικά και προβλέπονται από θεωρίες πέρα από το SM. Ο επιταχυντής HERA είναι ο ιδανικός επιταχυντής για αναζήτηση των Λεπτοκουάρκς, τα οποία παράγονται από την αντίδραση του e⁺/e⁻ της δέσμης με τα κουάρκ σθένους u, d του πρωτονίου. Η εργασία που προτείνεται είναι συνέχεια μακροχρόνιας εμπειρίας από έρευνα για τα σωματίδια αυτά στο πείραμα DELPHI/LEP και θα γίνει στα πειράματα H1/HERA και ATLAS/LHC. Νέα σωματίδια που μεταφέρουν το λεπτονικό και βαρυονικό κβαντικό αριθμό προβλέπονται επίσης και από το MSSM (Minimal Supersymmetric Model), προέκταση του SM, με την υπόθεση της μη διατήρησης του κβαντικού αριθμού της -ομοτιμίας. Η αναζήτηση της παραγωγής των υπερσυμμετρικών σωματιδίων s-κουάρκς (squarks) συμπληρώνει την έρευνα για Λεπτοκουάρκς στα πειράματα H1/HERA και ATLAS/LHC. Τέλος, ένα μέρος του προτεινόμενου έργου θα αφορά λεπτομερείς μελέτες συγκεκριμένων υπερσυμμετρικών προτύπων υπό το πρίσμα των τελευταίων αστροφυσικών δεδομένων (κοσμολογικά δεδομένα του δορυφόρου WMAP βασισμένα στην κοσμική ακτινοβολία υποβάθρου). Με τη χρήση πρόσφατων πειραματικών δεδομένων σε συνδυασμό με τη δυνατότητα ανίχνευσης στο πείραμα ATLAS/LHC θα υπολογιστούν σημαντικοί περιορισμοί στις παραμέτρους του Προτύπου Ελάχιστης Υπερβαρύτητας (mSUGRA), το οποίο ως γνωστό χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των παραμέτρων του Προτύπου MSSM.</p>
9	<p>Αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας είναι η ανάπτυξη της μεθόδου της ανόπτησης ημιαγωγών όπως SiC, Si με λείζερ και ο οπτικός και ηλεκτρικός χαρακτηρισμός των παραγόμενων δομών. Ο πρώτος στόχος της ερευνητικής αυτής πρότασης είναι να αναπτύξουμε μεθόδους ανόπτησης με βάση παλμικά λείζερ ώστε να επαναφέρουμε την δομή του 4H-SiC μετά την εμφύτευση και να ενεργοποιήσουμε ηλεκτρικά τις εμφυτευμένες προσμίξεις του Al. Ο δεύτερος στόχος της ερευνητικής αυτής πρότασης είναι να μελετήσουμε την ανόπτηση του Πυρίτιου με υπερβραχείς παλμούς λείζερ. Η χρήση βραχέων (ns) και υπερβραχέων (ps, fs) παλμών λείζερ στην ανόπτηση ημιαγωγίων διατάξεων υπερτερεί έναντι των συμβατικών μεθόδων λόγω της μη θερμικής δράσης του λείζερ και του ελάχιστου βάθους επίδρασης (από μερικές δεκάδες nm έως μm) επιτρέποντας την ανάπτυξη νανοδομών και διατάξεων. Εμφαση θα δοθεί στην ανάλυση των οπτικών ιδιοτήτων των ανοπτημένων δομών SiC και Si με φασματοσκοπία Raman και φωταύγεια. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αναμένεται να δώσουν χρήσιμες πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά των ανοπτημένων περιοχών, (πυκνότητα ατελειών, ελαστικές παραμορφώσεις), και την εξάρτησή τους από τις διαδικασίες ανάπτυξης και ανόπτησης.</p>
10	<p>Το αντικείμενο του έργου είναι η μέτρηση και μελέτη του λόγου ισομερών ενεργών διατομών μέσω αντιδράσεων νετρονίων σε ισότοπα του Ir και του Hf στην ενεργειακή περιοχή από 9-11.5MeV. Η μέτρηση της πιθανότητας αποδιέγερσης του σύνθετου πυρήνα σε ισομερή ή στη βασική στάθμη του θυγατρικού πυρήνα μιας πυρηνικής αντίδρασης, αποτελεί πολύτιμη πειραματική πληροφορία για τον έλεγχο πυρηνικών μοντέλων και τον προσδιορισμό θεωρητικών πυρηνικών παραμέτρων. Οι μετρήσεις θα λάβουν χώρα στο Εργαστήριο Επιταχυντού TANDEM του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» με τη χρήση μονοενεργειακών δεσμών νετρονίων και με τη μέθοδο της νετρονικής ενεργοποίησης. Η μέτρηση της σχετικής ροής της δέσμης νετρονίων θα γίνει με τη χρήση ανιχνευτών τύπου BF3 και NP213, ενώ η απόλυτη ροή θα προσδιορισθεί μέσω αντιδράσεων αναφοράς. Η καταγραφή των φασμάτων των ακτίνων-γ που θα προκύψουν από την αποδιέγερση των θυγατρικών πυρήνων μετά από ακτινοβολή για 2-3 χρόνους ημιζωής των στόχων, θα γίνει με τη βοήθεια ανιχνευτών HPGe. Στο Εργαστήριο Πυρηνικής Φυσικής του ΕΜΠ θα γίνει η ανάλυση και η αξιολόγηση των πειραματικών δεδομένων καθώς και οι σχετικοί θεωρητικοί υπολογισμοί με τον κώδικα STAPRE που στηρίζεται στο στατιστικό πρότυπο Hauser-Feshbach λαμβάνοντας υπόψη την εκπομπή σωματιδίων και με το μηχανισμό της προίσορροπίας, κατά την αποδιέγερση του σύνθετου πυρήνα.</p>
11	<p>Το προτεινόμενο έργο αφορά τη μελέτη της δυναμικής πλέγματος αμόρφων ημιαγωγών και γενικότερα στη λεπτομερή καταγραφή κρίσιμων φαινομένων στην περιοχή θερμοκρασιών γύρω από την υαλώδη μετάβαση χρησιμοποιώντας τις τεχνικές της Φασματοσκοπίας Raman (κυρίως) και της Διαφορικής Θερμιδομετρίας. Μέσω των μεταβολών των φασματικών χαρακτηριστικών, όπως η μετατόπιση, το εύρος και η ένταση των ζωνών Raman αναμένεται να ληφθούν χρήσιμες μαρτυρίες για τη δυναμική διμερών GexS1-x και AsxS1-x και τριμερών GexAsyS1-x-y αμόρφων χαλκογενιδίων στην περιοχή της υαλώδους μετάβασης. Επίδιωξη της έρευνας είναι η συστηματική καταγραφή όλων των κρίσιμων μεγεθών σ? αυτή την περιοχή, όπως η θερμοκρασία υαλώδους μετάβασης Tg όπου το πλέγμα του αμόρφου στερεού μαλακώνει, η κρίσιμη θερμοκρασία Tc που σηματοδοτεί την αύξηση της τάξης του πλέγματος, το εύρος της περιοχής μεταξύ Tg και Tc, η θερμοκρασία κρυστάλλωσης Tf, κλπ. Έμφαση θα δοθεί στη μελέτη της Μποζονικής ζώνης (χαμηλές συχνότητες Raman) που είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα των αμόρφων στερεών και σχετίζεται με τη δομή μέσης εμβέλειας (μεσοσκοπική δομή). Η Μποζονική ζώνη είναι αρκετά πιο ευαίσθητη στις πλεγματικές μεταβολές σε σχέση με τις μοριακές ζώνες Raman (στις υψηλές συχνότητες) που σχετίζονται με τις βασικές δομικές μονάδες (μικροσκοπική, τοπική δομή). Οι μετρήσεις Raman θα συμπληρώνονται με μετρήσεις θερμιδομετρίας που είναι επίσης ευαίσθητη τεχνική ανίχνευσης της υαλώδους μετάβασης.</p>
12	<p>Στο προτεινόμενο έργο θα γίνουν πειράματα in vitro (σε μάτια χοίρων) για την μελέτη των βασικών βιοφυσικών παραμέτρων κατά την αλληλεπίδραση διαφόρων παραμέτρων laser στην επιφάνεια του κερατοειδούς. Θα χρησιμοποιηθούν αρχικά δέσμες Nd:YAG, Er:YAG, HF και CO2 laser. Θα μετρηθούν οι ρυθμοί αποδόμησης για κάθε δέσμη, για διαφορετικές φυσικές συνθήκες του περιβάλλοντος χώρου. Θα μελετηθούν μορφολογικά οι κρατήρες αποδόμησης στον ιστό, σε συνάρτηση με τις μεταβολές της επιφάνειας αλληλεπίδρασης, την κατανομή δέσμης, τη συχνότητα παλμών και την πυκνότητα ενέργειας της ακτινοβολίας. Επίσης θα γίνουν μετρήσεις της θερμοκρασίας και</p>

<p>13</p>	<p>Πρόκειται για ερευνητική πρόταση που αναφέρεται σε : Πειραματική Διερεύνηση της προέλευσης και σύστασης των Κοσμικών Ακτίνων Υπερυψηλών Ενεργειών (ΚΑΥΕ),(>1018 eV),και παραβίασης ή μη του ορίου GZK και μελέτη της δομής και έντασης του διαγαλαξιακού μαγνητικού πεδίου του σύμπαντος μέσω της διεθνούς συνεργασίας Pierre Auger Collaboration.Ειδικότερα, η προτεινόμενη έρευνα αποσκοπεί στην διερεύνηση των ιδιοτήτων των ΚΑΥΕ μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων πειραματικών μονάδων ελέγχου, που αποκαλούνται Ηλεκτρονικές Κάρτες Ελέγχου Ισχύος Ανιχνευτή. Οι μονάδες αυτές εξασφαλίζουν την αξιόπιστη λειτουργία των Ανιχνευτών Εδάφους, που καταγράφουν τα σήματα των λεγόμενων Εκτεταμένων Ατμοσφαιρικών Καταιγισμών (ΕΑΚ), ελέγχοντας την απρόσκοπτη λειτουργία αυτόνομων φωτοβολταϊκών συστημάτων. Συγκεκριμένα θα υποστηριχθούν οι εξής δραστηριότητες: ·Παραγωγή και έλεγχος ηλεκτρονικών διατάξεων ανιχνευτών ΚΑΥΕ που απαιτούνται στην τεχνική των ανιχνευτών Cherenkov ύδατος, γνωστές ως Ηλεκτρονικές Κάρτες Ελέγχου Ισχύος Ανιχνευτή. ·Ανάπτυξη και εφαρμογή της σύγχρονης μεθοδολογίας που αφορά την περιβαλλοντική διαλογή καταπόνησης στις προαναφερόμενες κάρτες. Μάλιστα, σε ότι αφορά την δεύτερη αυτή δραστηριότητα θα γίνει προσπάθεια βελτίωσης της μεθοδολογίας ΠΔΚ, για το συγκεκριμένο τύπο ηλεκτρονικών, εφαρμόζοντας θεωρητικές γνώσεις γύρω από την μηχανική αστοχία υλικών που υπάρχουν στο Τομέα Μηχανικής του ΕΜΠ. ·Ελέγχου Ισχύος Ανιχνευτή. ·Ανάπτυξη και εφαρμογή της σύγχρονης μεθοδολογίας που αφορά την περιβαλλοντική διαλογή καταπόνησης στις προαναφερόμενες κάρτες. ·Βελτίωση της τεχνικής του ατμοσφαιρικού φθορισμού ώστε τα αντίστοιχα τηλεσκόπια Κοσμικών Ακτίνων Υπερυψηλών Ενεργειών να δίνουν ακριβέστερα αποτελέσματα. Μάλιστα, σε ότι αφορά την δεύτερη αυτή δραστηριότητα θα γίνει προσπάθεια βελτίωσης της μεθοδολογίας ΠΔΚ, για το συγκεκριμένο τύπο ηλεκτρονικών, εφαρμόζοντας θεωρητικές γνώσεις γύρω από την μηχανική αστοχία υλικών που υπάρχουν στο Τομέα Μηχανικής του ΕΜΠ.</p>
<p>14</p>	<p>Το προτεινόμενο έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη φασματοσκοπικής ελλειψομετρικής διάταξης και την εφαρμογή της στη μελέτη των οπτικών ιδιοτήτων τεχνολογικών υλικών. Το σύστημα θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένο και θα ελέγχεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή. Με την μέθοδο της Ελλειψομετρίας προσδιορίζεται η διηλεκτρική συνάρτηση ενός υλικού, και επομένως ο δείκτης διάθλασης και ο συντελεστής απορρόφησης. Εκτός από την μελέτη συμπαγών, η μέθοδος είναι κατάλληλη για την μελέτη λεπτών υμενίων και στρωματικών υλικών. Με καταγραφή της διηλεκτρικής συνάρτησης συλλέγονται πληροφορίες για την ηλεκτρονική δομή, το πάχος και την μορφολογία των στρώσεων, καθώς, επίσης, και την μορφολογία της επιφάνειας και των διεπιφανειών. Στο βαθμό που η ηλεκτρονική δομή επηρεάζεται από παράγοντες όπως οι ατέλειες του κρυσταλλικού πλέγματος, οι προσμίξεις, η θερμοκρασία εναπόθεσης των στρώσεων και οι ελαστικές τάσεις που απομένουν μετά το πέρας της εναπόθεσης, οι παράγοντες αυτοί μπορούν να μελετηθούν με ανάλυση της (ενεργού) διηλεκτρικής συνάρτησης. Στο προτεινόμενο έργο, η ελλειψομετρική διάταξη θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των οπτικών ιδιοτήτων ετεροδομών χαλκοπυριτών με επίστρωση ZnSe. Ετεροδομές του τύπου ZnO/ZnSe/CuInSe2/Mo/glass (CIS), ZnO/ZnSe/CuGaSe2/Mo/glass (CGS), ZnO/ZnSe/Cu(In,Ga)S2/Mo/glass και ZnO/ZnSe/Cu(In,Ga)Se2/Mo/glass (CIGS) μελετώνται ως προς τις εφαρμογές τους στην τεχνολογία των φωτοβολταϊκών. Στους στόχους του έργου περιλαμβάνεται η αντικατάσταση του τοξικού CdS, το οποίο χρησιμοποιήθηκε αρχικά σε ηλιακές κυψέλες βασισμένες σε χαλκοπυριτικά υλικά, με ένα υλικό περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον, όπως το ZnSe. Οι επιστρώσεις ZnSe θα εναποθεθούν με εξάχνωση υποβοηθούμενη από δέσμη ηλεκτρονίων. Θα διερευνηθούν οι οπτικές ιδιότητες των επιστρώσεων σε εξάρτηση από τις συνθήκες της διαδικασίας εναπόθεσης. Το ελλειψόμετρο θα χρησιμοποιηθεί, επίσης, στο εκπαιδευτικό έργο, για την εργαστηριακή άσκηση των φοιτητών στα προχωρημένα εργαστήρια των υλικών.</p>
<p>15</p>	<p>Η έρευνα αναφέρεται στο θεωρητικό πλαίσιο τις Θεωρίας των Υπερχορδών. Η έρευνα θα κινηθεί σε δυο βασικές κατευθύνσεις:Α. Δυναμικός προσδιορισμός της δομής και του μεγέθους των διαστάσεων του χωροχρόνου στα πλαίσια της μη-διαταρακτικής θεμελίωσης της Θεωρίας των Υπερχορδών με χρήση του Προτύπου των Πινάκων.Β. Μελέτη της διαστατικής ελάττωσης σε Χώρους Πινάκων. ΠΕ1: Μη-διαταρακτικές μελέτεςΧρονική διάρκεια: 01.01.2005-31.12.2006Περιγραφή: ι) Μελέτη Προτύπου Πινάκων με εισαγωγή κυβικών όρωνι) Αριθμητική μελέτη απλουστευμένων Προτύπων Πινάκων,ιι) Αριθμητική μελέτη δυναμικού προσδιορισμού χωροχρονικών διαστάσεων στο 6-διάστατο και 10-διάστατο υπερσυμμετρικό Πρότυπο Πινάκων.Τα θεωρητικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνουν Κβαντική Θεωρία Πεδίων, Στατιστική Φυσική, Θεωρία Υπερχορδών, Μη-Μεταθετική Γεωμετρία ενώ κυρίαρχοι θα είναι οι αριθμητικοί υπολογισμοί με τη μέθοδο Μόντε-Κάρλο.Παραδοτέα:1. 4 εργασίες σε διεθνή περιοδικά (ΔΠ) παγκόσμιας εμβέλειας ΠΕ2 : Διαστατική Ελάττωση σε Χώρους ΠινάκωνΧρονική διάρκεια: 01.01.2005-31.12.2006Περιγραφή: ι) Μελέτη διαστατικής ελάττωσης Θεωριών Βαθμίδας σε Χώρους Πινάκων. Εμβάπτιση του σχήματος σε Θεωρίες Υπερχορδών και 11-διάστατης Υπερβαρύτητας. Ιι) Μελέτη των Θεωριών Βαθμίδας που ορίζονται πάνω σε χώρους πινάκων από άποψη επανακανονικοποίησης, πεπερασμένων και σταθερότητας. Ιιι) Κατασκευή ρεαλιστικών μοντέλων Στοιχειωδών Σωματιδίων και Κοσμολογίας και μελέτη των προβλέψεων τους σε μελντικές επιταχυντές και κοσμολογικές παρατηρήσεις.Τα θεωρητικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν συμπεριλαμβάνουν Θεωρία Ομάδων, Διαφορική Γεωμετρία, Μη-Μεταθετική Γεωμετρία, Κβαντική Θεωρία Πεδίου, Θεωρία Υπερχορδών, Γενική Σχετικότητα, Φαινομενολογία Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων και Κοσμολογία. Παραδοτέα:1. 4 εργασίες σε ΔΠ.2. 2 εργασίες σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων (ΠΣ) με κριτές.</p>

<p>16</p>	<p>Στόχος του προγράμματος είναι η λύση μετωπικών προβλημάτων Φυσικής και Υπολογιστικών Μαθηματικών (ΥΜ) που προκύπτουν όταν μελετάται θεωρητικά η ποσοτική κατανόηση των αποτελεσμάτων της αλληλεπίδρασης ισχυρών δυναμικών ηλεκτρομαγνητικών (ΗΜ) και στατικών πεδίων με άτομα και μόρια. Έργα στον τομέα των ΥΜ θα έχουν ως αντικείμενο την πρακτική, και με μεγάλη αριθμητική ακρίβεια, αντιμετώπιση ολοκληρωδιαφορικών εξισώσεων με ειδικά χαρακτηριστικά, η αξιοπιστή λύση των οποίων είναι προϋπόθεση για την κατανόηση των υπο μελετη προβλημάτων. Για την λύση τετοιων προβλημάτων, όπως π.χ. ο πολυφωτονικός ιονισμός ατομών και η πολυφωτονική διασπαση διατομικών μορίων, θα εφαρμοσθούν προηγμένες θεωρίες της Κβαντικής Μηχανικής (QM) που έχουν αναπτυχθεί στην Ελλάδα, οι οποίες συνδυάζουν μεθοδολογίες για πολλά σώματα και για πολυκαναλικά συνεχή φασματά με την παρουσία ισχυρών ΗΜ πεδίων. Επι πλέον θα εφαρμοσθούν προηγμένες μεθοδοι της Κλασσικής Μηχανικής (CM) για την λύση προβλημάτων αφορώντων στη πολυφωτονική διασπαση και στην επίδραση μαγνητικών πεδίων σε υψηλά διηγεργμένες ατομικές καταστάσεις, όπου προκύπτουν πολύπλοκα θέματα μη γραμμικής και χαοτικής μηχανικής, που πλέον διαφαινεται ότι σχετίζονται με ορισμένα κβαντικά χαρακτηριστικά. Ως προς την QM, θα χρησιμοποιηθούν δυο τροποί για να υπολογισθούν και να εξηγηθούν η προβλεφθούν νέα φαινόμενα. Πολυηλεκτρονιακές μεθοδολογίες και για τους δυο τροπούς έχουν αναπτυχθεί απο μελη της ομάδας του προτεινομενου προγραμματος. Ο ένας απαιτει την λύση της time-dependent Schrödinger equation. Τα υπολογιστικά και αριθμητικά προβλήματα που προκύπτουν όταν η ενταση του ΗΜ πεδιου μεγαλωνει είναι σοβαρα και η λύση τους θα απαιτησει την αναπτυξη νεων μεθοδων, μεγαλης ακριβειας και σταθεροτητας. Ο άλλος τροπος απαιτει την λύση της complex eigenvalue Schrödinger equation, όπου τα προβλήματα μετατρεπονται σε μη Ερμιτιανια και οι μιγαδικες λύσεις περιεχουν την πληροφορια για την ενεργεια και την δυναμικη. Ορισμενα απο τα πιλοτικα προβληματα που θα αντιμετωπισθούν, (π.χ.ατομο του Βοριου, 5 ηλεκτρονια), θα κυμαινονται απο την ευρεση πολυ μικρων μιγαδικων ιδιοτιμων, (όπου εμφανιζονται προβληματα αριθμητικης ακριβειας), και τον υπολογισμο των ρυθμων εκπομπης δυο ηλεκτρονιων απο πολυφωτονικη απορροφηση, ως τον ρυθμο tunneling quantum dots σε ΗΜ πεδιο.</p>
<p>17</p>	<p>Τα σύνθετα πολυμερικής μήτρας με μεταλλικά εγκλείσματα συνδυάζουν σχεδόν μεταλλικά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, ενώ οι υπόλοιπες φυσικές ιδιότητές τους είναι χαρακτηριστικές των πολυμερών επιτρέποντας μεταξύ άλλων εύκολη μορφοποίηση, ελαστικότητα, περιορισμένο βάρος και χημική αντοχή. Τόσο οι ηλεκτρικές όσο και οι λοιπές ιδιότητες εξαρτώνται από τη σύνθεση του υλικού και από την μορφολογία του. Έτσι ανοίγονται δυνατότητες σχεδιασμού υλικών με ιδιότητες που δεν μπορούν να επιτευχθούν με ομοιογενή υλικά. Στα πλαίσια του υποέργου θα παρασκευασθούν και μελετηθούν σύνθετα με θερμοπλαστικές, θερμοσκληρυνόμενες και ελαστικές μήτρες καθώς και μήτρες-μείγματα θερμοπλαστικών. Ως εγκλείσματα θα χρησιμοποιηθούν μεταλλικά σωματίδια, μορφές αγωγίμου άνθρακα και αγωγή πολυμερή. Για τη μελέτη της δομής/μορφολογίας και των ιδιοτήτων των δοκιμίων θα χρησιμοποιηθούν μικροσκοπία, φασματοσκοπία Raman και υπερύθρου, θερμοδομετρία σάρωσης, δυναμική μηχανική ανάλυση και διηλεκτρική φασματοσκοπία. Θα διερευνηθεί η εξάρτηση των σχετιζόμενων με την αγωγιμότητα ιδιοτήτων από την μικροδομή. Θα μελετηθεί η τιμή του κατωφλίου αγωγιμότητας φ_ρ σε υλικά με «διπλό κατώφλι», η θερμοκρασιακή εξάρτηση της αγωγιμότητας σε περιεκτικότητες φ>φ_ρ σε υλικά με θετικό συντελεστή θερμοκρασιακής εξάρτησης της αντίστασης (εφαρμογή σε αισθητήρες) και στην περιοχή φ<φ_ρ η εξάρτηση της διηλεκτρικής σταθεράς από την σύνθεση με σκοπό την ανάπτυξη υλικών υψηλής διηλεκτρικής σταθεράς. Τέλος, θα μελετηθούν με τεχνικές μετρήσεων αγωγιμότητας όγκου και επιφανειακής οι αντιστατικές ιδιότητες που ενδιαφέρουν σε πολλές εφαρμογές (π.χ. δάπεδα ειδικών χρήσεων). Η δομή θα παρακολουθείται κατά την παρασκευή και μετα την ολοκλήρωσή της με μεθόδους φασματοσκοπίας και μικροσκοπίας. Προσδοκώμενο τελικό αποτέλεσμα είναι η παραγωγή νέας γνώσης για τη σχέση δομής-ιδιοτήτων με στόχο τη βελτιστοποίηση και τον έλεγχο της χωρικής κατανομής των εγκλεισμάτων για την παρασκευή υλικών με προκαθορισμένες ιδιότητες για συγκεκριμένες εφαρμογές.</p>
<p>18</p>	<p>Το έργο αφορά στη μελέτη των ροών έργου (workflows) σε συστήματα διαχείρισης δεδομένων. Μελετώνται εκτενώς οι ροές έργου σε Αποθήκες Δεδομένων (ΑΔ). Τα παραγόμενα συμπεράσματα επεκτείνονται και σε άλλα συστήματα διαχείρισης δεδομένων, όπως οι υπηρεσίες πλέγματος (grid services). Το έργο αναδεικνύει τη σπουδαιότητα των ροών έργου στις ΑΔ και καλύπτει το κενό ερευνητικής εργασίας, θέτοντας τους ακόλουθους στόχους:Μοντελοποίηση ροών έργου σε ΑΔ. Έμφαση θα δοθεί στη διαδικασία φόρτωσης και συντήρησης μιας ΑΔ, τόσο κατά την αρχική σχεδίαση και ανάπτυξη, όσο και κατά τη συνεχή εξέλιξη της ΑΔ. Το έργο θα επεκτείνει τα αποτελέσματα που περιγράφονται στη διδακτορική διατριβή του υπονήφιου μεταδιδάκτορα κ. Σμιτσή και θα παρουσιάσει ένα μοντέλο για όλα τα στάδια φόρτωσης και συντήρησης μιας ΑΔ.Θέματα ποιότητας ροών έργου σε ΑΔ. Μελέτη θεμάτων ποιότητας και προσδιορισμός μετρικών για την αξιολόγηση ροών έργου.Βελτιστοποίηση ροών έργου σε ΑΔ. Δοκιμή αλγορίθμων που έχουν προταθεί για την επίλυση παρόμοιων προβλημάτων. Ανάπτυξη καινούριων αλγορίθμων βελτιστοποίησης ροών έργου σε ΑΔ και σύγκρισή τους με τα προηγούμενα αποτελέσματα. Επέκταση σε πιο σύνθετες καταστάσεις, που εμπλέκουν παραπάνω από μία ροές έργου και δοκιμή των αποτελεσμάτων σε πραγματικά παραδείγματα.Επέκταση των μεθόδων για γενικότερες ροές έργου. Εφαρμογή των παραπάνω σε μοντελοποίηση, επεξεργασία και βελτιστοποίηση γενικών ροών έργου που δεν αφορούν μόνο σε ΑΔ, όπως υπηρεσίες πλέγματος (grid services).Υλοποίηση πρότυπου συστήματος διαχείρισης ροών έργου στις ΑΔ. Ανάπτυξη ενός πρότυπου λογισμικού που θα στηρίζεται στα αποτελέσματα της προαναφερόμενης έρευνας και θα διευκολύνει τη σχεδίαση, επεξεργασία και βελτιστοποίηση ροών έργου με πεδίο εφαρμογής τις ΑΔ.</p>
<p>19</p>	<p>Το προτεινόμενο υποέργο ασχολείται με τις τεχνικές βελτιστοποίησης παράλληλου λογισμικού για προηγμένες αρχιτεκτονικές υψηλών επιδόσεων. Η ερευνητική ομάδα αποτελείται από 2 μέλη ΔΕΠ ΕΜΠ, 2 διδάκτορες ΕΜΠ, 4 υπονήφιους διδάκτορες και 2 διαχειριστές συστήματος. Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η διερεύνηση,</p>

	<p>θεμελίωση και εισαγωγή προηγμένων προγραμματιστικών τεχνικών ανάπτυξης λογισμικού για την αποδοτικότερη αξιοποίηση των χαρακτηριστικών των σύγχρονων παράλληλων αρχιτεκτονικών υψηλών επιδόσεων. Οι τεχνικές αυτές αποσκοπούν πρωτίστως στην αποδοτικότερη παραλληλοποίηση επιστημονικών κυρίως εφαρμογών αυξημένης χωρικής ή/και αλγοριθμικής πολυπλοκότητας, και αναμένεται να εστιάζουν στα κυριότερα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά ενός σύγχρονου δημοφιλούς συστήματος παράλληλης επεξεργασίας, της συστοιχίας πολυεπεξεργαστικών στοιχείων κατανεμημένης μοιραζόμενης μνήμης. Στο επίκεντρο της προτεινόμενης έρευνας βρίσκεται η βελτιστοποίηση υπάρχοντος λογισμικού ή ανάπτυξη νέου μέσω της ενσωμάτωσης αποδοτικών προγραμματιστικών μοντέλων, σχημάτων δρομολόγησης αλγορίθμων, κατάλληλης αποθήκευσης δεδομένων για την αποτελεσματικότερη χρήση της ιεραρχίας μνήμης, καθώς και ανάδειξης των προηγμένων χαρακτηριστικών των σύγχρονων δικτύων διασύνδεσης. Άμεση απόρροια των πορισμάτων της έρευνας αυτής αναμένεται να αποτελέσει η καταγραφή αποδοτικών τεχνικών παράλληλου προγραμματισμού πολλών επιστημονικών εφαρμογών, που προέρχονται κυρίως από τα πεδία της ρευστοδυναμικής, της μετεωρολογίας, της φαρμακευτικής, της αεροναυπηγικής, της βιολογίας, των μαθηματικών κ.ά., είτε υπό τη μορφή τεχνικών αυτόματης παραλληλοποίησης, είτε μέσω της υλοποίησης σχετικών βιβλιοθηκών, είτε ακόμα και ως προγραμματιστικές τεχνικές και μεθοδολογίες.</p>
20	<p>Το παρόν έργο αποσκοπεί στην εκπόνηση μίας μεταδιδακτορικής έρευνας που αναφέρονται στην ανάπτυξη πολυμεσικών υπηρεσιών πάνω από δίκτυα, με εφαρμογή πρωτότυπων μηχανισμών α) δρομολόγησης και διαχείρισης πόρων σε δίκτυα μεταβλητού εύρους ζώνης, β) ακολουθιακής αποσύνθεση πολυμεσικών δεδομένων, γ) ιεραρχικής αποσύνθεσης και δ) εξατομίκευση της πληροφορίας. Πιο συγκεκριμένα, θα αναπτυχθούν αλγόριθμοι αποτελεσματικής δρομολόγησης πολυμεσικών δεδομένων και τεχνικές πολυμεσικής ροής. Επίσης, θα αναπτυχθούν μέθοδοι που ασχολούνται με διαχείριση πολυμεσικών δεδομένων για την αποτελεσματική μετάδοση και παράδοση τους πάνω από ασύρματα δίκτυα, αναζήτηση με βάση το περιεχόμενο και ανάκτηση τους από κατανεμημένες βάσεις πολυμεσικών δεδομένων και συσκευές με διαφορετικές υπολογιστές δυνατότητες, αποθήκευσης και υπολογιστικής ισχύος. Η φάση αυτή χωρίζεται στη ακολουθιακή και ιεραρχική αποσύνθεση της πληροφορίας των πολυμεσικών δεδομένων για την αποτελεσματική μετάδοση τους πάνω από δίκτυα και την γρήγορη ανάκτηση πολυμεσικών πληροφοριών από βάσεις δεδομένων. Τεχνικές εξατομίκευσης (personalization) της πληροφορίας, δηλαδή προσαρμογή των υπηρεσιών στις εκάστοτε πληροφοριακές ανάγκες του χρήστη επίσης εξετάζονται.</p>
21	<p>Η παρούσα έρευνα εστιάζεται στην ανάπτυξη θεωρητικού υπόβαθρου και μεθοδολογιών, για την αυτοματοποίηση συχεδιάσης Υλικού/Λογισμικού και απεικόνιση σε Ενσωματωμένα Συστήματα.Π.Ε. 1 Βιβλιογραφική ΈρευναΔιάρκεια: 1/1/05 ? 30/6/05 Παραδοτέα: Εκτενής έκθεση αποτελεσμάτωνΚατά τη φάση αυτή του έργου, προγραμματίζεται πλήρης αναζήτηση της βιβλιογραφίας με στόχο τον εντοπισμό εργαλείων και μεθόδων, συγγενών με το αντικείμενο της πρότασης. Π.Ε. 2 Αυτοματοποίηση διαχωρισμού συνιστωσών υλικού και συνιστωσών λογισμικούΔιάρκεια: 1/4/05 ? 31/3/06Παραδοτέα: Εκτενής αναφορά, δημοσίευση.Αποτέλεσμα του παρόντος Π.Ε. θα αποτελέσει η υλοποίηση εργαλείου, το οποίο βασιζόμενο σε θεωρητικές μεθόδους διαχωρισμού υλικού-λογισμικού σε υψηλό επίπεδο θα οδηγεί σε πλήρη διαχωρισμό των αρχικών προδιαγραφών σε SystemC, σε κομμάτια που θα απεικονιστούν στον μικροεπεξεργαστή (κώδικας C) και κομμάτια που θα υλοποιηθούν στο προγραμματιζόμενο υλικό (FPGA), παρέχοντας την κατάλληλη διεπαφή (interface) για τη σωστή μεταξύ τους επικοινωνία. Π.Ε. 3 Παράλληλοποίηση φωλιασμένων βρόχωνΔιάρκεια: 1/7/05 ? 30/6/06Παραδοτέα: Εκτενής αναφορά, δημοσίευση.Στο συγκεκριμένο πακέτο εργασίας θα ερευνηθούν θεωρητικές προσεγγίσεις στο πρόβλημα της χωρικής και χρονικής δρομολόγησης φωλιασμένων βρόχων για την αυτόματη παραλληλοποίησή τους με τη χρήση δομικών στοιχείων σε επίπεδο καταχωρητών. Π.Ε. 4 Ανάπτυξη ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συχεδιάσηςΔιάρκεια: : 1/1/06 ? 31/9/06Παραδοτέα: Ολοκληρωμένο εργαλείο, δημοσιεύσηΚατά τη φάση αυτή τα δύο προηγούμενα προϊόντα του έργου (αυτοματοποιημένο εργαλείο διαχωρισμού υλικού-λογισμικού και αυτοματοποιημένο εργαλείο παραλληλοποίησης φωλιασμένων βρόχων) θα ενοποιηθούν σε ένα ενιαίο περιβάλλον συχεδιάσης. Π.Ε.5 Χρήση και αξιολόγηση του παραγόμενου περιβάλλοντοςΔιάρκεια: 1/4/06 ? 31/9/06Παραδοτέα: Εκτενής έκθεση, δημοσίευσηΚατά τη φάση αυτή επιλέγονται τρεις εφαρμογές που απαντώνται και καλύπτουν σύγχρονες ανάγκες, από τον τομέα της ιατρικής, τον τομέα των Δικτύων και τον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης.Π.Ε.6 Παρουσίαση αποτελεσμάτωνΔιάρκεια: 1/10/06 ? 31/12/06Παραδοτέα: Τελική έκθεση, δημοσίευσηΤελικά, θα γίνει εκτενής αναφορά σχετική με την αξιολόγηση και τα αποτελέσματα που εξάγονται από την εφαρμογή του αναπτυχθέντος περιβάλλοντος στα δύο παραδείγματα εφαρμογής.</p>
22	<p>1) Ανάπτυξη μηχανισμού για την περιγραφή των πηγών πληροφορίας ενός peer-to-peer συστήματος και ενίσχυση δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήματα μέσω αποτελεσματικών query plans και εκμεταλλεύονται τα metadata της πηγής. 2) Ανάπτυξη αποτελεσματικών αλγορίθμων σχεδιασμού views για βέλτιστη ή προσέγγιση βέλτιστης απόδοσης κάποιων συνόλων ερωτημάτων δηλ. σύνολα views τα οποία θα ελαχιστοποιήσουν το κόστος ανταπόκρισης των ερωτημάτων. Στα πλαίσια του στόχου αυτού εκτός από την ανάπτυξη αλγορίθμων σχεδιασμού βέλτιστων viewsets προβλέπεται η εφαρμογή αυτών σε βάσεις των οποίων το περιεχόμενο αλλάζει με το χρόνο. 3) Τεχνικές αναστάσης και ανάκτησης XML και ημιδομημένων δεδομένων μέσω συσχέτισης του μοντέλου μετατροπής των XML δεδομένων σε σχεσιακά και ανάπτυξη αλγορίθμων που επιτρέπουν τη βελτιστοποίηση ερωτημάτων των χρηστών του διαδικτύου σε XML σελίδες.</p>
23	<p>Οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις για σχεδιασμό αξιόπιστου ηλεκτροτεχνικού εξοπλισμού ο οποίος δεν θα προκαλεί ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές στον γειτονιάζοντα χώρο του, αλλά και παράλληλα δεν θα επηρεάζεται ο ίδιος από γειτονικό εξοπλισμό, καθιστούν επιτακτική την ανάγκη σχεδιασμού ηλεκτροτεχνικών διατάξεων οι οποίες θα είναι ηλεκτρομαγνητικά συμβατές και άτρωτες από δημιουργούμενα παράσιτα. Το προτεινόμενο ερευνητικό έργο</p>

	<p>πραγματούεται τη μελέτη της συμπεριφοράς ηλεκτροτεχνικού εξοπλισμού όταν σε αυτόν επιδρούν αγόμενα παράσιτα προερχόμενα από υψηλές τάσεις. Συγκεκριμένα η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός συστήματος σε ένα τμήμα αυτού ή σε κάποιο άλλο σύστημα από αγόμενα αίτια έχει ιδιαίτερο ερευνητικό και πρακτικό ενδιαφέρον για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος. Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η πειραματική και θεωρητική μελέτη της ηλεκτρομαγνητικής ατρωσίας και της ποιότητας ηλεκτροτεχνικού εξοπλισμού, ο οποίος μπορεί κατά ξεχωριστή περίπτωση να απαρτίζεται από διάφορες διατάξεις. Το υποέργο αυτό θα περιλαμβάνει τη μελέτη και δοκιμή των υπό έρευνα διατάξεων σε: ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις και μετρήσεις του δημιουργούμενου ηλεκτρομαγνητικού πεδίου· γρήγορα ηλεκτρικά μεταβατικά φαινόμενα και απότομες εκφορτίσεις· υπερτάσεις και υπερεντάσεις· μαγνητικό πεδίο βιομηχανικής συχνότητας· βυθίσεις τάσης, βραχείες διακοπές και μεταβολές τάσης. Τέλος, απώτερος στόχος είναι πέρα από το ερευνητικό έργο να υπάρξουν άμεσα επωφελούμενοι. Σε αυτούς περιλαμβάνονται η ΔΕΗ (γιατί θα μπορεί να σχεδιάσει συστήματα μεταφοράς και διανομής με βέλτιστο τρόπο ως προς την ηλεκτρομαγνητική τους συμβατότητα), οι εγχώριες εταιρείες παραγωγής τεχνολογίας αιχμής (λόγω των εφαρμογών της προτεινόμενης έρευνας στην εγχώρια αναπτυσσόμενη τεχνολογία) και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα.</p>
<p>24</p>	<p>Ο σκοπός της παρούσας πρότασης είναι η ανάπτυξη τεχνολογίας για την βέλτιστη εκμετάλλευση του φυσικού φωτισμού με σκοπό τη μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας από το σύστημα ηλεκτροφωτισμού στα κτίρια. Σε διεθνές επίπεδο οι αναφορές για την απόδοση των συστημάτων ρύθμισης της φωτεινής ροής του συστήματος ηλεκτροφωτισμού λόγω της εκμετάλλευσης του φυσικού φωτισμού σε πραγματικά κτίρια διαφέρουν (είναι μικρότερες) σημαντικά από τις θεωρητικά υπολογιζόμενες. Η φτωχή απόδοση των συστημάτων είναι ο κύριος φραγμός για την ευρύτερη χρήση των περισσότερων από αυτά. Οι αντικειμενικοί στόχοι της πρότασης επικεντρώνονται στα ακόλουθα σημεία: Συλλογή και επεξεργασία όλων των υπαρχόντων συστημάτων. Διερεύνηση των τρόπων βελτίωσης της απόδοσης τους. Διεπίδωση σε νέα αγορά. Το αποτέλεσμα των εθνικών δραστηριοτήτων θα είναι η ανάγκη για παροχή συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας. Ο κατασκευαστικός τομέας των συστημάτων φωτισμού έχει να επιδείξει μικρές σχετικά μονάδες οι οποίες λόγω έλλειψης τμημάτων Έρευνας και Ανάπτυξης στερούνται των δυνατοτήτων να εφοδιάζουν τους τελικούς καταναλωτές των προϊόντων με διάφορα χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα οι κατασκευαστές ηλ. στραγγαλιστικών πηνίων μη έχοντας τρόπο για υπολογισμό της πιθανής εξοικονόμησης ενέργειας από την υιοθέτησή τους σε κάποιο κτίριο αδυνατούν να εκτιμήσουν τους χρόνους αποπληρωμής. Έτσι η απουσία τεχνικών πληροφοριών αποτελεί σημαντικό εμπόδιο στην εξάπλωση τους. Εκτίμηση της απόδοσης του προτεινόμενου νέου συστήματος για τη ρύθμιση του οπτικού πεδίου του αισθητήρα φωτισμού. Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την επιλογή, ανάλογα με την περίπτωση, του πλέον κατάλληλου αλγόριθμου ελέγχου της φωτεινής ροής του συστήματος ηλεκτροφωτισμού. Διερεύνηση των παραμέτρων που καθορίζουν την θέση του αισθητήρα οροφής στην οροφή. Βελτίωση τεχνικών προσομοίωσης. Μεθοδολογία (υπό μορφή οδηγιών) για την βέλτιστη τοποθέτηση, ρύθμιση και λειτουργία του συστήματος.</p>
<p>25</p>	<p>Το εν λόγω ερευνητικό πρόγραμμα εστιάζεται στην διερεύνηση, ανάλυση, αξιολόγηση και έλεγχο και βελτιστοποίηση της λειτουργίας και της απόδοσης των υπεδαφικών εναλλακτών θερμικής ενέργειας σε συνδυασμό με την χρήση αντλιών θερμότητας. Αποτελείται από 3 αλληλοσυμπληρούμενες θεματικές ενότητες με τις οποίες θα ασχοληθούν αντίστοιχα οι τρεις Υ.Δ.Η πρώτη θεματική ενότητα αναφέρεται στην ανάλυση, τον έλεγχο και στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης και ψύξης του κτιρίου Ηλεκτρολόγων-Μεταλλειολόγων Μηχανικών Β? Φάση του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου με γεωθερμικές αντλίες θερμότητας συμβατικής τεχνολογίας τύπου ΒΗΕ. Θα διερευνηθεί η αλληλεπίδραση των γεωθερμικών αντλιών θερμότητας με την υπεδαφική αποθήκη θερμότητας που εν συνεχεία θα οδηγήσει στη μαθηματική έκφραση της αλληλοσυσχέτισης των παραμέτρων που επηρεάζουν και χαρακτηρίζουν τη λειτουργία του συστήματος, μέσω της ανάπτυξης αλγορίθμων. Η δεύτερη θεματική ενότητα στοχεύει στην εγκατάσταση και δοκιμαστική λειτουργία συστήματος υπεδαφικής αποθήκης θερμικής ενέργειας με χρήση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας και γήινων εναλλακτών θερμότητας ΒΗΕ νέας τεχνολογίας, με βάση τα τεχνολογικά πρωτότυπα που θα προκύψουν μέσω του ερευνητικού έργου που υλοποιείται αυτήν την στιγμή με χρηματοδότηση από την DG TREN της ΕΕ (έργο GROUNDHIT). Η μεθοδολογία για την προσέγγιση των φαινομένων αλληλεπίδρασης των νέων γεωθερμικών αντλιών θερμότητας και της υπεδαφικής αποθήκης θερμότητας θα είναι ανάλογη της πρώτης θεματικής ενότητας υπό την έννοια της καταγραφής, της ανάλυσης και του ελέγχου των παραμέτρων λειτουργίας καθώς και της προσαρμογής των αλγορίθμων που θα αναπτυχθούν στην πρώτη θεματική ενότητα έτσι ώστε να αποδίδουν με συνέπεια τις ιδιαιτερότητες του νέου συστήματος. Η Τρίτη θεματική ενότητα στοχεύει στην ανάπτυξη θεωρητικού μοντέλου προσδιορισμού του αναπτυσσόμενου θερμοκρασιακού πεδίου γύρω από τους γεωθερμικούς εναλλάκτες και να λάβει υπόψη του την επίδραση των υπεδαφικών υλικών και την πυκνότητα των εναλλακτών. Τέλος στόχος είναι επίσης η ανάπτυξη μοντέλου προσδιορισμού των υπεδαφικών υλικών από την μέτρηση της θερμοκρασίας του και της θερμικής τους εν γένει συμπεριφοράς.</p>
<p>26</p>	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η δημιουργία νέων πολυεπίπεδων τεχνικών βελτιστοποίησης, που συνδυάζουν αρκετές «ανταγωνιστικές» παραλλαγές τους (εξελικτικούς αλγορίθμους, αιτιοκρατικές μεθόδους, Simplex, SQP) και χρησιμοποιούν αφενός μεν λογισμικό υπολογιστικής ρευστοδυναμικής αφετέρου δε μοντέλα προσεγγιστικής αξιολόγησης (μεταπρότυπα) χαμηλού υπολογιστικού κόστους, για την αξιολόγηση των υποψηφίων λύσεων. Στα διάφορα επίπεδα της πολυεπίπεδης βελτιστοποίησης θα χρησιμοποιηθούν (α) διαφορετικά μοντέλα αξιολόγησης, (β) διαφορετικές μέθοδοι βελτιστοποίησης ή/και (γ) διαφορετικές παραμετροποιήσεις, σε αρκετά εναλλακτικά σενάρια. Το τελικό προϊόν θα αποτελέσει ένα «περιβάλλον» βελτιστοποίησης για πολυκριτηριακά τεχνολογικά προβλήματα μεγάλης κλίμακας, με ή χωρίς περιορισμούς. Συγκεκριμένα, θα χρησιμοποιηθεί στο σχεδιασμό (α) της κινητής πτερυγώσης ενός συμπιεστή, με στόχο τη βελτίωση του βαθμού απόδοσης με κατασκευαστικούς και λειτουργικούς περιορισμούς, (β) ενός ετερογενούς καταλυτικού αντιδραστήρα τύπου πλακών, όπου ενδόθερμες και εξώθερμες</p>

	<p>αντιδράσεις πραγματοποιούνται σε διαφορετικούς χώρους εκατέρωθεν του καταλύτη, με στόχο τη βελτίωση της θερμικής συμπεριφοράς και, συνεπώς, της απόδοσης του καταλύτη. Σε διαφορετικά επίπεδα της πολυεπίπεδης μεθόδου βελτιστοποίησης θα χρησιμοποιηθούν, ως μεταπρότυπα, τεχνητά νευρωνικά δίκτυα, για τα οποία υπάρχει εμπειρία στην ομάδα, και ανηγμένα μοντέλα, που θα προγραμματισθούν για τις ανάγκες του έργου. Στα προβλήματα πολλών στόχων, η διαχείριση θα γίνει με τεχνικές μετώπων Pareto ή/και την ενσωμάτωσή τους σε μια αντικειμενική συνάρτηση. Με βάση την εμπειρία σε θέματα παράλληλης επεξεργασίας και των δύο εταιρών, η πολυεπίπεδη μέθοδος βελτιστοποίησης θα λειτουργεί σε περιβάλλον διασυνδεδεμένων επεξεργαστών (βιβλιοθήκες PVM, MPI). Θα χρησιμοποιηθούν οι πολυεπεξεργαστικές συστοιχίες (cluster) κάθε εταιρίου, αρχικά ξεχωριστά και στη συνέχεια ταυτοχρόνως μέσω διασύνδεσης (grid computing).</p>
27	<p>Η ανάπτυξη των τεχνολογιών του διαδικτύου, η επέκταση των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο και η ανάγκη για σε πραγματικό χρόνο ανεύρεση, ανάλυση και επεξεργασία της επιχειρησιακής πληροφορίας κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη επιχειρησιακών αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα (στρατηγικό, τακτικό, λειτουργικό) και από όλα τα εμπλεκόμενα μέλη του επιχειρησιακού δικτύου, καθιστά την ανάπτυξη ενός πρότυπου μοντέλου διαχείρισης της Εφοδιαστικής της Γνώσης (Knowledge Logistics), επιτακτική. Κύριος στόχος αυτού του έργου είναι η ολοκλήρωση των μεθοδολογιών Διαχείρισης Γνώσης με τις υφιστάμενες μεθοδολογίες Μοντελοποίησης Επιχειρηματικών Διαδικασιών για την ανάπτυξη μιας αρχιτεκτονικής και ενός πρότυπου μοντέλου αναφοράς (Reference Model) διαχείρισης της Εφοδιαστικής της Γνώσης διευρυσμένων δικτυακών επιχειρήσεων. Το μοντέλο αυτό θα αποτελέσει τη βάση (Business Blueprint) για την εκπόνηση προδιαγραφών πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (Decision Support Systems) διευρυσμένων δικτυακών επιχειρησιακών σχηματισμών. Σημαντικό κομμάτι της αρχιτεκτονικής αυτής αποτελεί η υποκείμενη Οντολογία του ερευνητικού πεδίου της Εφοδιαστικής της Γνώσης δηλαδή η αυστηρή (explicit) περιγραφή της δομής, των σημειολογιών και του χρησιμοποιούμενου από αυτήν λεξιλογίου (domain vocabulary). Το προτεινόμενο έργο έχει πολύ μεγάλη ερευνητική σημασία αφού φιλοδοξεί να τμήσει τρεις μεγάλες ερευνητικές περιοχές με στόχο την ανάπτυξη της γνώσης και την προτυποποίηση μιας νέας (niche domain), όπως είναι η εφοδιαστική της γνώσης. Η ανάπτυξη της νέας αυτής ερευνητικής περιοχής και η δημοσίευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων αναμένεται να προκαλέσει το ενδιαφέρον σημαντικού αριθμού ερευνητών και από τα δύο φύλλα και να δημιουργήσει έναν πυρήνα γνώσης που θα δράσει καταλυτικά στην διάχυση και τελειοποίηση (μέσω της ερευνητικής ανάδρασης των αποτελεσμάτων από πολλούς χρήστες) του ερευνητικού προϊόντος.</p>
28	<p>Σκοπός του παρόντος έργου είναι η ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση μιας υπολογιστικής διαδικασίας σχεδίασης πτερυγίων υδροδυναμικών μηχανών (αντλιών και υδροστροβίλων), με βέλτιστη συμπεριφορά ως προς την απόδοσή τους και την εμφάνιση φαινομένων σπηλαίωσης. Η αυτοματοποιημένη μεθοδολογία που θα δημιουργηθεί θα αποτελείται από τρεις κύριες συνιστώσες, συνδυάζοντας ισάριθμες ερευνητικές περιοχές: μοντελοποίηση της ροής, παραμετροποίηση τριδιάστατων πολύπλοκων μορφών και βελτιστοποίηση με εξελικτικούς αλγόριθμους. Το λογισμικό για τη μοντελοποίηση της ροής θα βασιστεί σε υπολογιστικούς κώδικες που έχουν αναπτύξει τα μέλη της ερευνητικής ομάδας με εξελιγμένες αριθμητικές μεθόδους και τεχνικές, ενώ στο πλαίσιο του έργου θα αναπτυχθούν και θα ενσωματωθούν νέα μοντέλα για τον συγκεκριμένο τύπο ροής (προσομοίωση σπηλαίωσης σε υδροδυναμικές μηχανές) και γεωμετρία πτερυγίων (εξειδικευμένα μοντέλα παραμετροποίησης). Για τη βελτιστοποίηση θα χρησιμοποιηθεί λογισμικό που έχει αναπτυχθεί στον Τομέα Ρευστών της Σχολής. Ο έλεγχος και η αξιολόγηση των αριθμητικών αποτελεσμάτων θα υποστηριχθεί με μετρήσεις που θα ληφθούν σε νέα εργαστηριακή πειραματική εγκατάσταση για πτερωτές φυγοκεντρικών αντλιών, που διαθέτει το Εργαστήριο Υδροδυναμικών Μηχανών της Σχολής. Η μείωση του υπολογιστικού κόστους εφαρμογής της όλης διαδικασίας θα αποτελέσει παράλληλο στόχο της έρευνας. Τέλος, η μεθοδολογία θα οργανωθεί έτσι ώστε να μπορεί μελλοντικά να επεκταθεί και στα υπόλοιπα στοιχεία των υδροδυναμικών μηχανών (τμήμα εισόδου ? εξόδου, κέλυφος, αγωγός απαγωγής κλπ). Στο Υπόεργο θα συμμετάσχουν τρία μέλη ΔΕΠ του Εργ. Υδροδυναμικών Μηχανών ΕΜΠ, δύο μεταπτυχιακοί σπουδαστές και ένας ερευνητής, και θα υπάρξει συνεργασία με ερευνητική ομάδα του Πολυτεχνείου Κρήτης. Τα αποτελέσματα του έργου θα παρουσιαστούν σε τουλάχιστον 5 δημοσιεύσεις-ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια και περιοδικά, ενώ θα συγγραφούν τεχνικές εκθέσεις και εγχειρίδιο χρήσης του νέου λογισμικού. Καθώς αναμένεται ότι αυτή η σχεδιαστική πρακτική θα επικρατήσει σύντομα διεθνώς, η υλοποίηση του υποέργου θα ενισχύσει σημαντικά τη θέση της Ερευνητικής Ομάδας στη διεθνή ερευνητική κοινότητα και θα υποστηρίξει τη συμμετοχή της σε διεθνή ερευνητικά έργα.</p>
29	<p>Το υπόεργο συνίσταται στην συστηματική ανάλυση και διερεύνηση περιπτώσεων ποιότητας της παρεχόμενης ηλεκτρικής ισχύος από το Σύστημα Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ) ενός πλοίου που αποστολή έχει να παρέχει ηλεκτρική ισχύ σταθερής τάσης και συχνότητας. Οι τυχόν αποκλίσεις συνιστούν προβλήματα ποιότητας ηλεκτρικής ισχύος με άμεση ή έμμεση επίδραση στην ομαλή πλεύση και επιβίωση του πλοίου. Σε ένα τυπικό πλοίο, το ΣΗΕ εξυπηρετεί τα βοηθητικά συστήματα, ναυσιπλοΐας, πηδαλιουχίας, αυτοματισμών και τηλεπικοινωνιών, ενώ πλέον αξιοποιούνται ηλεκτρικοί κινητήρες για την κύρια πρόωση των πλοίων. Επιπλέον, οι σύγχρονες τάσεις οδηγούν στον «εξηλεκτρισμό» όλων των υποσυστημάτων (?All Electric Ship ? AES?) αυξάνοντας τη σημασία του ΣΗΕ του πλοίου και της εύρυθμης λειτουργίας του. Τα προβλήματα ποιότητας ισχύος αποκτούν βαρύνουσα σημασία σε όλα τα ευαίσθητα ηλεκτρονικά φορτία που είναι κρίσιμα για την ομαλή λειτουργία και επιβιωσιμότητα ενός πλοίου, καθώς πέραν της τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας υφίστανται και προβλήματα ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών. Στα πλαίσια του έργου θα καθορισθούν τυπικά ΣΗΕ πλοίου προς μελέτη και θα δημιουργηθεί μία βάση δεδομένων (τοπολογίες και στοιχεία λειτουργίας δικτύων, μηχανήματα κοκ), ενώ θα γίνει και αξιολόγηση των υπαρχόντων</p>

	<p>σχετικών κανονισμών (εθνικών, διεθνών, νηογνομώνων). Στη συνέχεια κυρίως μέσω προσομοιώσεων στο πρόγραμμα PSCAD θα διερευνηθούν τα προβλήματα ποιότητας λόγω αρμονικής παραμόρφωσης και μεταβατικών καταστάσεων διακύμανσης τάσης. Θα διερευνηθούν προβλήματα ποιότητας δικτύων ΣΡ με ή χωρίς κυψέλες καυσίμου που αποτελούν νέο πεδίο έρευνας, ενώ θα διεξαχθούν και μετρήσεις με σκοπό τη βελτίωση της εμπειρίας της ερευνητικής ομάδας και την καλύτερη εξαγωγή συμπερασμάτων. Σε όλες τις περιπτώσεις θα γίνεται η προσπάθεια, από τις μελετώμενες καταστάσεις (προσομοιούμενες ή μετρούμενες) να αναδεικνύεται μία μεθοδολογία ταξινόμησης και κατηγοριοποίησής τους. Το υποέργο διαιρείται σε έξι (6) πακέτα εργασίας (βλ. συνημμένο Παράρτημα Α).</p>
30	<p>Το παρόν υποέργο αποσκοπεί στη θεωρητική μελέτη και αριθμητική επίλυση του προβλήματος αλληλεπίδρασης κύματος-ρεύματος-βαθυμετρίας σε ανομοιογενές θαλάσσιο περιβάλλον, και στην εφαρμογή των μεθόδων και κωδικών H/Y που θα αναπτυχθούν για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων. Έμφαση θα δοθεί στη μαθηματική μοντελοποίηση και μελέτη προβλημάτων αλληλεπίδρασης κύματος-ρεύματος-βαθυμετρίας κοντά στην ακτή, με τη βοήθεια Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων (ΜΔΕ), μεταβολικών μεθόδων και τεχνικών πολυδιακριτικής ανάλυσης (multiresolution analysis). Θα παραχθούν αντιπροσωπευτικές λύσεις των μαθηματικών μοντέλων για την κατανόηση των βασικών φαινομένων, και την αναγνώριση των βασικών χωρο-χρονικών κλιμάκων, σε σχέση και με αποτελέσματα μετρήσεων πεδίου. Θα αναπτυχθούν αριθμητικές μέθοδοι βασιζόμενες σε αναπαραστάσεις τύπου coupled-modes για την κατακόρυφη δομή του πεδίου και κυματιδικές αναπαραστάσεις (wavelets) για την οριζόντια εξέλιξη του πεδίου, για το γραμμικό και το μη γραμμικό πρόβλημα, και για ροές με ή χωρίς στροβιλότητα. Αυτή η μέθοδος αναδιτύπωσης και διακριτοποίησης του προβλήματος, πέραν του ότι χειρίζεται επιτυχώς τις διάφορες χωρο-χρονικές κλίμακες, επιτρέπει την δημιουργία παραλληλοποιήσιμων αλγορίθμων. Οι κώδικες H/Y που θα παραχθούν, θα υλοποιηθούν με την βοήθεια παράλληλου και δικτυακού προγραμματισμού σε συστοιχία (cluster) H/Y. Οι ενέργειες που θα αναληφθούν, συνοψίζονται σε 5 πακέτα εργασίας (ΠΕ), καθένα από τα οποία διαχωρίζεται σε ένα αριθμό δράσεων, κατά τρόπον ώστε να εξυπηρετείται καλύτερα η υλοποίηση του. Τα πακέτα εργασίας και οι αντίστοιχες δράσεις παρατίθενται σε παράρτημα. Προβλέπονται επίσης τρεις δημοσιεύσεις για την διάχυση των αποτελεσμάτων του έργου και την μεταφορά της αποκτηθείσας ερευνητικής εμπειρίας.</p>
31	<p>Το προτεινόμενο έργο έχει ως πρώτο γενικό στόχο τη μεταφορά της υπάρχουσας τεχνογνωσίας ενίσχυσης μεταλλικών τμημάτων αεροπορικών κατασκευών από αλουμίνιο με χρήση επιθεμάτων (patches) από σύνθετα υλικά, στην περιοχή των χαλύβδινων ναυπηγικών κατασκευών, όπου, εκτός από το διαφορετικό υλικό, οι γεωμετρίες, τα πάχη, οι φορτίσεις και το περιβάλλον λειτουργίας είναι τελείως διαφορετικά. Ο πρώτος επί μέρους διακριτός στόχος είναι να επιδειχθεί μέσω πειραματικών δοκιμών ότι η χρήση επιθεμάτων από σύνθετα υλικά οδηγεί πραγματικά στην ενίσχυση ενός τμήματος της χαλύβδινης κατασκευής ενός πλοίου. Ο δεύτερος επί μέρους διακριτός στόχος είναι η ανάπτυξη μιας μεθόδου κατάλληλης αριθμητικής προσομοίωσης με πεπερασμένα στοιχεία μιας τέτοιας ενισχυμένης κατασκευής και η εξαγωγή σχετικών γενικών κατευθυντήριων οδηγιών αριθμητικής προσομοίωσης. Ο τρίτος και τελευταίος επί μέρους διακριτός στόχος είναι η ανάπτυξη διαδικασίας σχεδιασμού και εφαρμογής τέτοιων ενισχύσεων σε ναυπηγικές κατασκευές, που θα οδηγεί στην επιλογή του κατάλληλου υλικού ενίσχυσης, της διαμόρφωσής του (π.χ. αριθμός και προσανατολισμός στρώσεων σύνθετου υλικού), της γεωμετρίας της ενίσχυσης, του τρόπου εφαρμογής της ενίσχυσης και άλλων αναγκαίων παραμέτρων.</p>
32	<p>Το προτεινόμενο έργο στοχεύει στην επίλυση του προβλήματος αλληλεπίδρασης επιφανειακών κυματισμών βαρύτητας και μικρής ταχύτητας θαλάσσιου ρεύματος με συστοιχίες κατακόρυφων αξονοσυμμετρικών σωμάτων. Στα πλαίσια του έργου θα προσδιοριστούν τα δυναμικά περίθλασης και θα υπολογιστούν συναρτήσει της ταχύτητας του ρεύματος οι πρωτοτάξεις και δευτεροτάξεις δυνάμεις που ασκούνται σε κάθε ένα σώμα της διάταξης. Τέλος θα προσδιοριστεί η ανύψωση της ελεύθερης επιφάνειας (wave run-up) μπροστά από τα επί μέρους στοιχεία της διάταξης των πλωτών σωμάτων και θα εκτιμηθεί η συνεισφορά της ταχύτητας του ρεύματος και του δευτεροτάξιου δυναμικού περίθλασης στο συγκεκριμένο φαινόμενο. Στα πλαίσια του έργου, θα παραχθούν κατάλληλα αριθμητικά μοντέλα και υπολογιστικοί αλγόριθμοι σε γλώσσα FORTRAN για την πρόβλεψη των υδροδυναμικών φορτίσεων και της ανύψωσης της ελεύθερης επιφάνειας.</p>
33	<p>Η εκτίμηση των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων των μεταμορφωμένων πετρωμάτων αποτελεί βασικό παράγοντα στον σχεδιασμό και την κατασκευή έργων Πολιτικού Μηχανικού, (όπως θεμελιώσεις, σήραγγες, πρηνή οδοποιίας). Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά των μεταμορφωμένων πετρωμάτων σε συνθήκες φόρτισης (μονοαξονική και τριαξονική φόρτιση) είναι ο ιστός του πετρώματος, η αποσάθρωση και η ορυκτολογική σύσταση αυτών. Η γνώση της επίδρασης του ιστού στις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των πετρωμάτων απαιτεί εργαστηριακό προσδιορισμό με την εκτέλεση δοκιμών σε κατάλληλα διαμορφωμένα βραχώδη δοκίμια (διακύμανση της γωνίας της σχιστότητας ως προς τον άξονα φορτίσεως). Το προτεινόμενο πρόγραμμα αποσκοπεί στην διατύπωση συστήματος ταξινόμησης των μηχανικών ιδιοτήτων των πετρωμάτων μέσω Γεωτεχνικής Τράπεζας Πληροφοριών (Intact Rock Classification Database System). Η ταξινόμηση στηρίζεται στην εκτέλεση μεγάλου αριθμού εργαστηριακών δοκιμών προσδιορισμού των φυσικών, μηχανικών και πετρογραφικών χαρακτηριστικών. Η διατύπωση πινάκων ταξινόμησης γίνεται μέσω της χρήσης γεωτεχνικής τράπεζας πληροφοριών που θα δημιουργηθεί από τη διαχείριση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων. Η εφαρμογή της μεθοδολογίας της παρούσας έρευνας αναφέρεται στα μεταμορφωμένα πετρώματα, πιο συγκεκριμένα σε μάρμαρο, σχιστόλιθο της Αθήνας, γνευσίους και φυλλίτες. Τα παραπάνω πετρώματα αποτελούν το βραχώδες υπόβαθρο της Ελλάδας σε μεγάλη έκταση, όπου πλέον εκτελούνται σημαντικά τεχνικά έργα.</p>
34	<p>Εδώ και λίγες δεκαετίες τα υπολογιστικά εργαλεία για τον σχεδιασμό των τεχνικών έργων και ιδιαίτερα των</p>

	<p>σηράγγων άρχισαν να αλλάζουν. Τις τελευταίες δεκαετίες Αριθμητικές μέθοδοι έχουν εξελιχθεί και υπόσχονται λεπτομερείς αναλύσεις σε δύσκολες κατασκευές που δεν καλύπτονται από τις απλές μεθόδους που βασίζονται στα γνωστά συστήματα ταξινόμησης, RMR, Q. Εκείνο όμως που τα υπολογιστικά αυτά εργαλεία απαιτούν είναι αξιόπιστα δεδομένα εισαγωγής ως προς τις γεωτεχνικές παραμέτρους του γεωυλικού και ιδιαίτερα την αντοχή και την παραμορφωσιμότητά του. Οι παράμετροι αυτές στα περισσότερα γεωυλικά (βραχώμαξες) είναι αδύνατον να αποκτηθούν με απευθείας δοκιμές λόγω κυρίως της παρουσίας των ασυνεχειών στην μάζα του υλικού. Αν και οι γεωτεχνικές ταξινομήσεις, RMR και Q, με κατάλληλες προσαρμογές είναι δυνατόν να καλύψουν σε έναν βαθμό την ανάγκη αυτή, παροχής δηλαδή αξιόπιστων τιμών στις γεωτεχνικές παραμέτρους, ο δείκτης γεωλογικής αντοχής (GSI) όπως είναι εξελιγμένος σήμερα από τους Hoek & Marinos, καλύπτει άμεσα αυτήν την απαίτηση. Ο δείκτης πράγματι μπορεί να χαρακτηρίζει ποσοτικά ένα πλήθος βραχώμαξων, αλλά όχι όμως όλες αν και προσφάτως, προσαρμόστηκε ώστε να καλύπτει και βραχώμαξες όπως ο φλύσχης. Υπάρχουν όμως και πλήθος από άλλες καταστάσεις που απαιτούν ανάλογο ποσοτικό χαρακτηρισμό. Η έρευνα που προτείνεται με το υποβαλλόμενο πρόγραμμα σκοπό έχει να μπορέσει να περιγράψει ποσοτικά οριοθετώντας τη συμπεριφορά σε ιδιότυπους γεωλογικούς σχηματισμούς σύνθετους ετερογενείς γενετικά, διαταραγμένους δομικά ή και αλλοιωμένους λόγω αποσαθρώσεως. Η έρευνα θα βασιστεί στην δεδομένη συμπεριφορά των σχηματισμών αυτών από τις εμπειρίες που έχουν αποκτηθεί κατά την κατασκευή πλήθους σηράγγων στο περιβάλλον τους, με σκοπό τόσο είτε την «επαλήθευση» των υφισταμένων συστημάτων ταξινόμησης και χαρακτηρισμού, ή την προσαρμογή των συστημάτων αυτών ή ακόμα και την πρόταση νέων ταξινομήσεων. Είναι προφανές ότι τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής επιδιώκεται να έχουν γενικότερη εφαρμογή για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλλού σε ανάλογες καταστάσεις διευρύνοντας το φάσμα των γεωυλικών στα οποία να μπορεί να δοθεί ένας ποσοτικός χαρακτηρισμός για τις ανάγκες του σχεδιασμού των γεωτεχνικών έργων. Ποσοτικός χαρακτηρισμός που θα είναι όμως βασισμένος στα γεωλογικά χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες του γεωυλικού.</p>
<p>35</p>	<p>Στόχος του προτεινόμενου ερευνητικού έργου είναι η διερεύνηση του ρόλου των ερευνητικών δικτύων ανάμεσα σε φορείς από διαφορετικές τεχνολογικές περιοχές, στην ανάδυση νέων κλάδων και προϊόντων στον τομέα των τεχνολογιών Πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Μέσω της προτεινόμενης έρευνας επιδιώκεται η αξιοποίηση της τεχνικής ανάλυσης κοινωνικών δικτύων (social network analysis) για την ανάλυση των δικτύων ερευνητικών συνεργασιών. Με τη βοήθεια αυτής της τεχνικής και χρησιμοποιώντας δεδομένα για τις ερευνητικές συνεργασίες που έχουν χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσα από τα Προγράμματα Πλαίσιο στους κλάδους των τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών θα επιχειρηθεί: ·Ο εντοπισμός και η περιγραφική απεικόνιση των δικτύων που έχουν σχηματιστεί στην ευρύτερη περιοχή των τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών ·Η χαρτογράφηση των ροών γνώσης ανάμεσα στους εμπλεκόμενους φορείς ·Η αξιολόγηση των συνεργασιών αυτών ως προς το εύρος και την ένταση της δικτύωσης που επιτυγχάνεται.</p>
<p>36</p>	<p>Αντικείμενο της έρευνας είναι η ανάπτυξη ενός γενικού υπολογιστικού πλαισίου το οποίο μπορεί να εφαρμοσθεί για την συστηματική ανάλυση πραγματικών προβλημάτων της επιστήμης των υλικών. Επιλέγουμε δύο σημαντικά πεδία εφαρμογών που βρίσκονται στην αιχμή της έρευνας στις περιοχές της επιστήμης υλικών και της ρευστομηχανικής: (1) την παραμόρφωση και την αστοχία στερεών κρυστάλλων και λεπτών υμενίων, που χρησιμοποιούνται στα ολοκληρωμένα ηλεκτρονικά κυκλώματα, με ατέλειες στη δομή τους, υπό την επίδραση ηλεκτρο-μηχανικών τάσεων και (2) την ανάλυση περίπλοκων ρευστών και συγκεκριμένα τη διερεύνηση του μηχανισμού αλλαγής φάσεων σε υγρούς κρυστάλλους υπό την επίδραση διατμητικών τάσεων και δυναμικών πεδίων. Η επίδραση της προτεινόμενης μεθοδολογίας βρίσκεται στη θεμελίωση μιας ισχυρής και γενικής διασύνδεσης μεταξύ των state-of-the-art μοντέλων, τόσο σε μακροσκοπικό όσο και σε μεσοσκοπικό-μικροσκοπικό επίπεδο από τη μια και των δυνατοτήτων γρήγορης και αποτελεσματικής ανάλυσης σε συστημικό επίπεδο από την άλλη με στόχο τη βαθύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς των υπό εξέταση προβλημάτων. Πιστεύουμε ότι η επίτευξη αυτού του στόχου θα βοηθήσει περαιτέρω στην εξέλιξη των τεχνολογιών, ειδικά αυτών όπου τα προβλήματα ενδιαφέροντος είναι μικροσκοπικά ή νανοσκοπικά εκ φύσεως, όπως είναι η μικροηλεκτρονική ή νανοτεχνολογία αλλά ακόμα η μαθηματική και υπολογιστική βιολογία και η βιοτεχνολογία. Οι ερευνητικές συνιστώσες είναι ισχυρά διεπιστημονικές μεταξύ εφαρμοσμένων και υπολογιστικών μαθηματικών, φυσικής των υλικών, φυσικοχημείας, χημείας, μηχανικής, βιολογίας, ηλεκτρονικής, επιστήμης υπολογιστών και υπολογισμών υψηλής απόδοσης.</p>
<p>37</p>	<p>Ο βαθμός θερμικής καταστροφής ενός ανεπιθύητου βιολογικού ή χημικού παράγοντα-στόχου του τροφίμου είναι συνάρτηση της θερμικής αντίστασής του στις διάφορες θερμοκρασίες στις οποίες υποβάλλεται, αλλά και στο χρόνο που υφίσταται τη συγκεκριμένη θερμική επεξεργασία. Προκειμένου να γίνει αξιολόγηση και βελτιστοποίηση μιας θερμικής διεργασίας, είναι αναγκαίο να προσδιοριστεί και να ποσοτικοποιηθεί η επίδραση των παραμέτρων της συγκεκριμένης διεργασίας τόσο στους παράγοντες αλλοίωσης του τροφίμου όσο και στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του. Εκτός από τις in situ και τις φυσικομαθηματικές μεθόδους που παραδοσιακά χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση μιας θερμικής διεργασίας, προτείνεται εναλλακτικά η χρήση συστημάτων-ουσιών, που αναφέρονται ως Χρονοθερμοκρασιακοί Ολοκληρωτές (Time Temperature Integrators, TTI), προκειμένου να ξεπεραστούν κάποια σημαντικά μειονεκτήματα των συμβατικών μεθόδων. Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι να μελετήσει τη δυνατότητα χρήσης διαφόρων θερμοάντοχων ενζύμων ως TTI. Τούτο αρχικά προϋποθέτει την πραγματοποίηση πλήρους κινητικής μελέτης της απενεργοποίησής τους. Σε επόμενο στάδιο, το οποίο ουσιαστικά είναι το στάδιο πρακτικής εφαρμογής των TTI, θα γίνει συσχέτιση της κινητικής απενεργοποίησης των ενζύμων-TTI με την κινητική αποστείρωσης και ποιοτικής υποβάθμισης των υπό εξέταση τροφίμων και αξιολόγηση της ακρίβειας πρόρρησης των παραμέτρων της θερμικής διεργασίας από τα TTI. Σημαντικό στάδιο του προτεινόμενου έργου είναι η χρήση διαφόρων τεχνικών, όπως αλλαγές στο σύστημα ενζύμου-υποστρώματος π.χ. στο pH, στην ενεργότητα νερού, εναλλακτικοί διαλύτες ή άλλοι χημικοί παράγοντες, για την αλλαγή των κινητικών χαρακτηριστικών των TTI, καθώς</p>

	<p>και ακινητοποίησης του ενζύμου στον κατάλληλο φορέα προκειμένου να βελτιωθεί η αξιοπιστία και η χρησιμότητα του ενζυματικού ΤΠΙ. Τέλος θα γίνει παραγωγή προτύπων ΤΠΙ και λογισμικού που θα δίνει τη δυνατότητα άμεσης συσχέτισης της απόκρισης του με τις παραμέτρους δεδομένης θερμικής επεξεργασίας τροφίμου.</p>
38	<p>Οι οξειδωτικές δράσεις συμπεριλαμβάνονται στις κύριες αιτίες υποβάθμισης των τροφίμων και των βιολογικών συστημάτων, ενώ τα ενδιάμεσα (ελεύθερες ρίζες) και τελικά προϊόντα τους σχετίζονται με την πρόκληση ασθενειών. Η ενσωμάτωση φυσικών αντιοξειδωτικών στο τρόφιμο περιορίζει την οξειδωτική αλλοίωση, διατηρεί το φυσικό-υγιεινό χαρακτήρα του και συμβάλλει στη βελτίωση της υγείας του ανθρώπου, αναβαθμίζοντας έτσι το τρόφιμο σε λειτουργικό. Στο προτεινόμενο έργο θα μελετηθεί η παραλαβή αντιοξειδωτικών από ελληνικά αρωματικά φυτά και αγροβιομηχανικά παραπροϊόντα (ρίγανη, φασκόμηλο, στέμφυλα κ.ά), η αντιοξειδωτική δράση τους, η βιολογική και διατροφική παρέμβαση και η κατεργασία τους με στόχο την ενσωμάτωσή τους σε τρόφιμα που θα έχουν πλεονεκτήματα για την υγεία του ανθρώπου (λειτουργικά). Προϊόντα αιχμής για ενσωμάτωση των αντιοξειδωτικών θα είναι παραδοσιακά ελληνικά τύπου σαλάτας, αρτοσκευάσματα και σνακς. Θα μελετηθούν νέες τεχνολογίες (υπερυψηλή πίεση, μικροκύματα) για την παραγωγή προϊόντων με βελτιωμένη διατροφική και οργανοληπτική αξία, και η αριστοποίηση γνωστών διεργασιών παραγωγής (κατάψυξη, ψήσιμο, τηγάνισμα) με σκοπό τον καθορισμό μεθόδων και συνθηκών που θα διασφαλίζουν τη σταθερότητα των διατροφικών χαρακτηριστικών και ιδιαίτερα της αντιοξειδωτικής δράσης.</p>
39	<p>Το υπόεργο αυτό αφορά στη δημοσιότητα, στην υποστήριξη (διοικητική και τεχνική) υλοποίησης του ιδρυματικού έργου Πυθαγόρας II-Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων ΕΜΠ στο σύνολό του και των κεντρικών δράσεων αυτού. Στη διάρκεια υλοποίησης του έργου θα διοργανωθεί και ημερίδα.</p>



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 23ο: Έγκριση της 2^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο»

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 23ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την Υποβολή της 2ης Τροποποίησης της Πρότασης του Ε.Μ.Π. καθώς και τις σχετικές αυτεπιστασίες των υποέργων για τη χρηματοδότηση του έργου με τίτλο: “ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο”, από το ΕΠΕΑΕΚ II / ΕΚΤ, με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου του έργου μέχρι την 31.08.2008, με συνολικό προϋπολογισμό ύψους 1.311.000,00 Ευρώ, και Ιδρυματικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών Φραγκίσκο Τοπαλή. Η Τροποποίηση δεν επιφέρει καμία αλλαγή στο φυσικό αντικείμενο, στην περιγραφή, στις δράσεις, στα μέσα και στους στόχους της Κατηγορίας Πράξεων 2.6.1.1 και κρίνεται αναγκαία για την ομαλή ολοκλήρωση του Έργου και των παρακάτω Υποέργων Αυτεπιστασίας ως εξής:

A/A	Τίτλος Υποέργου (Αυτεπιστασίες)	Επιστημονικός Υπεύθυνος	Π/Υ ΕΚΤ	Έναρξη	Λήξη
1	ΘΕΡΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΕΛΥΦΟΥΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΩΤΙΑΣ	ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΚΙΜΩΝ	90.000,00	1/1/2005	31/8/2007
2	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΜΕ ΣΥΝΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΛΟΓΩ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
3	ΑΠΟΤΟΞΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ	ΒΛΥΣΙΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
4	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΔΑΜΙΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
5	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ IN-SITU ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΙΖΗΜΑΤΩΝ	ΚΑΤΣΙΡΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
6	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ FISH ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΟΝ		50.000,00	1/1/2005	31/12/2007

	ΠΟΣΟΤΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑΣ ΝΗΜΑΤΟΕΙΔΩΝ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ	ΜΑΜΑΗΣ ΔΑΝΙΗΛ			
7	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΘΕΙΟΥΧΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	ΞΕΝΙΔΗΣ ΑΝΘΙΜΟΣ	90.000,00	1/1/2005	31/12/2007
8	ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ (PM10/PM2.5) ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ. ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ, ΠΟΙΟΤΙΚΟΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ, ΕΙΔΟΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΕΙΔΟΥΣ ΠΗΓΩΝ	ΘΞΕΝΚΙΟΥΝ- ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
9	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ ΣΤΟ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ LASER	ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
10	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΔΑΦΩΝ ΜΕ ΒΙΟ-ΥΔΡΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ	ΠΑΠΑΣΙΩΠΗ ΝΥΜΦΟΔΩΡΑ	90.000,00	1/1/2005	31/12/2007
11	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΠΙΑΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΒΡΩΜΕΝΩΝ ΛΙΘΙΝΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ	ΡΗΓΑΣ ΦΩΤΙΟΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
12	ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ - ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ, ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ, ΜΟΝΤΕΛΑ	ΡΟΥΜΠΑΝΗ - ΚΑΛΑΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ ΦΑΝΗ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
13	Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΕΤΟΥ ΣΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΜΕ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΜΙΧΑΛΗΣ	90.000,00	1/1/2005	31/12/2007
14	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	ΣΤΕΛΙΟΣ ΛΙΟΔΑΚΗΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
15	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΝΤΗΖΕΛ - ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΣΤΟΥΡΝΑΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007
16	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΣΕ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΕΙΣΡΩΝ - ΕΚΡΩΝ	ΤΣΩΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	50.000,00	1/1/2005	30/9/2007
17	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΜΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ	ΦΙΛΙΠΠΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	50.000,00	1/1/2005	30/6/2007
18	ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΛΕΠΤΟΚΟΚΚΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΛΕΠΤΟΚΟΚΚΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ: ΕΠΙΠΕΔΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΝ (ΚΑΤΑ ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΑΡΙΘΜΟ)- ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΧΑΛΟΥΛΑΚΟΥ ΑΡΧΟΝΤΟΥΛΑ	50.000,00	1/1/2005	31/12/2007

	ΠΗΓΩΝ				
19	ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΩΝ ΑΠΟ ΑΓΡΟΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΛΙΓΝΙΝΟΚΥΤΤΑΡΙΝΟΥΧΑ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΧΡΙΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΥΛΟΣ	90.000,00	1/1/2005	31/12/2007
20	ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	ΤΟΠΑΛΗΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ	161.000,00	1/1/2005	31/08/2008
Σ Υ Ν Ο Λ Ο			1.311.000 €		

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

ΥΠΟΕΡΓΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΟΕΡΓΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΡΓΟΥ/ΥΠΟΕΡΓΩΝ
1	<p>Το παρόν ερευνητικό έργο αποσκοπεί στην ανάπτυξη προηγμένων υπολογιστικών εργαλείων που θα οδηγήσουν στην καλύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς κτιρίων σε συνθήκες φωτιάς. Στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η μελέτη των μηχανισμών μεταφορών θερμότητας (αγωγή, συναγωγή, ακτινοβολία) διαμέσου μίας στερεής επιφάνειας, σε εφαρμογές που αφορούν τη θερμική συμπεριφορά του εσωτερικού κελύφους κτιρίου σε συνθήκες φωτιάς. Ειδικότερα προτείνεται η ανάπτυξη προηγμένου υπολογιστικού εργαλείου προσομοίωσης για τον σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση νέων μεθόδων παθητικής πυρασφάλειας με τη χρήση κατάλληλων συνδυασμών δομικών υλικών και επιχρισμάτων στην τεχνολογία κατασκευής των κτιρίων προκειμένου για την πρόληψη της διάδοσης της φωτιάς μέσω της δευτερεύουσας ανάφλεξης. Δεδομένου του απαγορευτικού κόστους και της δυσκολίας διεξαγωγής πειραμάτων φωτιάς σε κτίρια, καθώς και της ολοένα και επιτακτικότερης ανάγκης για αντικατάσταση των αλογονούχων ενώσεων ως μέσα πυρόσβεσης, με άλλα μέσα περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον, η ανάπτυξη τέτοιων εργαλείων σχεδιασμού αναμένεται ότι θα ενισχύσει την ευρύτερη έρευνα της πυρασφάλειας και της πυροκαταστολής και θα προάγει τον τομέα αυτό της έρευνας και στον Ελλαδικό χώρο, όπου μέχρι σήμερα υπάρχουν μόνο σποραδικές ερευνητικές προσπάθειες.</p>
2	<p>Στόχος του έργου είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας και ενός υπολογιστικού εργαλείου για την περιγραφή της μεταβολής της ποιότητας του νερού σε συστήματα ύδρευσης. Από την πηγή υδροληψίας και την είσοδο του νερού σε ένα σύστημα ύδρευσης, μέχρι την απόρριψη του σε έναν αποδέκτη, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού υφίστανται μια σειρά από μεταβολές που έχουν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση της ποιότητας του. Στο προτεινόμενο έργο θα γίνει προσπάθεια να ποσοτικοποιηθεί η μεταβολή αυτή σε όλο το σύστημα ύδρευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60 για συνολική διαχείριση των υδατικών πόρων, καθώς και να συν-υπολογιστεί το έμμεσο περιβαλλοντικό κόστος που συνεπάγεται η μεταβολή της ποιότητας του νερού. Ως έμμεσο κόστος ορίζεται το κόστος που θα έχει η επεξεργασία του νερού που απορρίπτεται από το σύστημα με στόχο να επανέλθει στην αρχική του ποιότητα, ή το κόστος που θα έχει η χρήση μιας ισοδύναμης σε ποιότητα και δυναμικότητα πηγή υδροληψίας. Η προτεινόμενη έρευνα θα περιλαμβάνει τα εξής στάδια:1. Αναλυτική βιβλιογραφική ανασκόπηση των διαθέσιμων μεθόδων για την εκτίμηση της μεταβολής της ποιότητας του νερού σε συστήματα ύδρευσης2. Επιλογή κατάλληλων μεθόδων μοντελοποίησης της μεταβολής της ποιότητας του νερού3. Ανάπτυξη μεθόδου για την μοντελοποίηση της ποιότητας του νερού συστημάτων ύδρευσης4. Υλοποίηση της μεθόδου ενσωματωμένη σε ένα εργαλείο υποστήριξης απόφασης5. Εφαρμογή του εργαλείου σε μελέτη περίπτωσης, έλεγχος ακρίβειας της μεθόδου και διερεύνηση έμμεσου κόστους</p>
3	<p>Η προτεινόμενη έρευνα θα ασχοληθεί με την ηλεκτροχημική οξειδωση υγρών αποβλήτων και θα προσπαθήσει να την καταστήσει μία ευκόλως εφαρμόσιμη τεχνική σε τοξικά βιομηχανικά απόβλητα και ενεργειακά ανταγωνίσιμη της βιολογικής οξειδωσης. Η προσπάθεια μας αυτή θα βασιστεί σε ένα νέο προτεινόμενο από την ερευνητική μας ομάδα φυσικοχημικό μοντέλο λειτουργίας της ηλεκτρολυτικής οξειδωσης βάσει του οποίου η ενεργειακή αξιοποίηση της ηλεκτρόλυσης στην αποδόμηση των οργανικών τοξικών ρύπων μπορεί να καταστεί πολύ αποδοτική και ανταγωνίσιμη των βιολογικών συστημάτων κάτι που δεν έχει επιτευχθεί μέχρι σήμερα από καμία ερευνητική ομάδα που εργάζεται στο αντικείμενο αυτό. Θα αποδείξει ότι η υψηλή τάση (>40 V), η παρουσία θείου και ιόντων δισθενούς σιδήρου καθώς επίσης και η διατήρηση αναγωγικών συνθηκών σε χαμηλό pH στο ηλεκτρολυτικό κελί, συνθήκες που αποτελούν την πρωτοτυπία της έρευνας, μπορεί να δώσει μία νέα διάσταση στην ηλεκτρολυτική οξειδωση μεταφέροντάς την από την επιφάνεια της ανόδου σε όλη τη μάζα του υγρού λόγω παραγωγής υπερδιθειικού οξέος. Η ερευνητική μας ομάδα έχει ήδη πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα</p>

	στην εφαρμογή των παραπάνω συνθηκών σε υδατικά υπολείμματα οργανοφωσφορικών φυτοφαρμάκων.
4	<p>Η εκτίμηση του εξωτερικού κόστους της βιομηχανικής ανάπτυξης αποτελεί κομβικό σημείο της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς την αειφόρο ανάπτυξη. Για το σκοπό αυτό, οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες ενσωματώνουν τα τελευταία χρόνια ολοένα και περισσότερο την οικονομική διάσταση του περιβάλλοντος (π.χ. Οδηγία 2000/60 για τα νερά). Συχνά, όμως, η απουσία κατάλληλων δεδομένων αναφορικά με τις εξωτερικότητες των διαφόρων δραστηριοτήτων αποτελεί τροχοπέδη στην εφαρμογή αυτής της πολιτικής και, κατά συνέπεια, στην ορθολογική αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η ανάπτυξη ενός διαδραστικού εργαλείου, συμβατού με το θεσμικό και ερευνητικό πλαίσιο της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας και των διεθνών οργανισμών, το οποίο θα παράσχει μετα-δεδομένα, μέσω ιστοσελίδας, για την εκτίμηση των εξωτερικών οικονομικών διαφορών βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα. Για το σκοπό αυτό θα συγκεντρωθούν, θα αξιολογηθούν, θα κωδικοποιηθούν και θα προσαρμοστούν στα ελληνικά δεδομένα, με εξειδικευμένες τεχνικές των οικονομικών του περιβάλλοντος, και θα εισαχθούν σε βάση δεδομένων πλήθος μελετών περιβαλλοντικής αποτίμησης. Η αναζήτηση και αξιοποίηση των στοιχείων θα πραγματοποιείται μέσα από ένα φιλικό παραθυρικό περιβάλλον, που θα αναπτυχθεί με κατάλληλο λογισμικό, καθοδηγώντας το χρήστη βήμα-προς-βήμα στην οικονομική αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ανά είδος και αποδέκτη.</p>
5	<p>Στόχος του παρόντος ερευνητικού προγράμματος είναι η αξιολόγηση της διαδικασίας της φυσικής εξασθένησης (natural attenuation) ως προς την αποτελεσματικότητά της στην απορρύπανση θαλασσιών ιζημάτων. Στην παρούσα έρευνα θα εξετασθεί η τύχη και η συμπεριφορά τοξικών οργανικών ρυπαντών. Η εφαρμογή θα γίνει στα ιζήματα του κόλπου της Ελευσίνας για τα οποία διατίθενται μακροχρόνιες μετρήσεις. Ειδικότερα η έρευνα θα περιλαμβάνει:· Δειγματοληψία ιζημάτων από χαρακτηριστικές θέσεις του κόλπου και χαρακτηρισμό των ιζημάτων για τη διαπίστωση της εξάπλωσης των οργανικών ρυπαντών και του βαθμού τοξικότητας.· Εργαστηριακές δοκιμές για την μέτρηση και τον προσδιορισμό του ρυθμού διάχυσης χαρακτηριστικών ρυπαντών από το ίζημα προς την υδάτινη στήλη καθώς και των κινητικών προσρόφησης, οξείδωσης, φωτόλυσης, αεριοποίησης κλπ που συντελούν στην αποικοδόμηση των ρυπαντών καθώς και των ταχυτήτων καθίζησης και επαναιώρησης των σωματιδίων.· Κατάσρωση μονοδιάστατου μαθηματικού ομοιώματος που θα προσομοιώνει την κίνηση των ρυπαντών μεταξύ της υδάτινης στήλης και του ιζήματος για διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες στην διεπιφάνεια, π.χ ταχύτητας ρευμάτων, βαθμού οξείδωσης των νερών, επικάλυψης των ιζημάτων με αδρανή υλικά για τον περιορισμό της κίνησης των ρυπαντών. Από την έρευνα αναμένεται να προκύψει ένα χρήσιμο εργαλείο που θα βοηθήσει στη διαδικασία της εκτίμησης της επικινδυνότητας των ρυπασμένων ιζημάτων. Θα προταθούν επίσης όρια τοξικότητας και θα καταστρωθεί ένα σχηματικό μοντέλο για τις διαδικασίες λήψης απόφασης ως προς τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης της ρύπανσης.</p>
6	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η περαιτέρω διερεύνηση και εφαρμογή της γνώσης που κατά την τελευταία δεκαετία έχει αποκτήσει το Εργαστήριο Υγειονομικής Τεχνολογίας, ΕΜΠ σε ότι αφορά στη περιγραφή, πρόβλεψη και καταπολέμηση των φαινομένων νηματοειδούς διόγκωσης και αφρισμού σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ). Στα πλαίσια αυτά θα αναπτυχθεί και θα εφαρμοσθεί η μοριακή τεχνική FISH (Fluorescent In Situ Hybridization: Φθορίζουσα Επί Τόπου Υβριδοποίηση) που αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για την βελτιστοποίηση της λειτουργίας των ΕΕΛ καθώς επιτρέπει την επί τόπου αναγνώριση του γενετικού υλικού και της ενεργότητας των νηματοειδών βακτηρίων. Η μέθοδος FISH θα εφαρμοσθεί με στόχο την ακριβή καταμέτρηση και τον προσδιορισμό της ενεργότητας των επικρατέστερων νηματοειδών μικροοργανισμών χαμηλής οργανικής φόρτισης σε όλα τα στάδια της επεξεργασίας λυμάτων και ιλύων σε επιλεγμένες ελληνικές ΕΕΛ. Παράλληλα θα δοθεί έμφαση στη μελέτη των διεργασιών σταθεροποίησης της ιλύος καθώς οι νηματοειδείς μικροοργανισμοί που μεταφέρονται στη γραμμή επεξεργασίας της ιλύος μπορούν να προκαλέσουν φαινόμενα αφρισμού και σημαντικής μείωσης του βαθμού σταθεροποίησης της παραγόμενης ιλύος. Θα λειτουργήσουν πιλοτικές μονάδες αναερόβιας χώνευσης της ιλύος με στόχο τον προσδιορισμό του βαθμού μείωσης των νηματοειδών βακτηρίων και της ενεργότητας αυτών σε συνάρτηση με τις λειτουργικές παραμέτρους των χωνευτών.</p>
7	<p>Προτείνεται να γίνει συστηματική έρευνα για τον τρόπο, τις παραμέτρους σχηματισμού και τις ιδιότητες στρώματος χαμηλής διαπερατότητας γνωστού ως «hardpan» σε θειούχα απορρίμματα με την προσθήκη μικρών ποσοτήτων ασβεστολιθού. Το στρώμα αυτό σχηματίζεται λόγω της οξείδωσης θειούχων απορριμμάτων, της διαλυτοποίησης των οξειδωμένων συστατικών, της εξουδετέρωσης των διαλυμάτων που προκύπτουν και της επανακαταβύθισης των ιόντων του διαλύματος. Έχει βρεθεί ότι η καταβύθιση αυτή γίνεται στους πόρους του απορρίμματος με τελικό αποτέλεσμα την συγκόλληση των κόκκων και την δραστική μείωση της υδροπερατότητας. Με τον τρόπο αυτό το «hard pan» δρα ως φραγμός στην περαιτέρω διείσδυση ύδατος και οξυγόνου και άρα την οξείδωση των θειούχων ορυκτών, περιορίζοντας έτσι την δημιουργία της πολύ επικίνδυνης όξινης απορροής μεταλλείων. Αναλυτικά προτείνεται να γίνει εξέταση δειγμάτων φυσικών σχηματισμών hardpan, εκτέλεση εργαστηριακών κινητικών δοκιμών με ελεγχόμενες συνθήκες ώστε να προσδιορισθούν οι παράμετροι εκείνοι που ευνοούν το σχηματισμό hardpan και να αναλυθεί ο τρόπος που οι</p>

	<p>παράμετροι επηρεάζουν τις ιδιότητές του. Επίσης, θα εξετασθούν και οι μηχανισμοί δημιουργίας hardpan σε θειούχα απορρίμματα και θα γίνει προσομοίωση της κατείδυσης υδάτων σε θειούχα απορρίμματα και των αντιδράσεων που λαμβάνουν χώρα ώστε να αναλυθούν περαιτέρω όλες οι συνθήκες εκείνες (συμπεριλαμβανομένων και των μετεωρολογικών) που ευνοούν τον σχηματισμό hardpan. Τέλος, για τους διάφορους συνδυασμούς μετεωρολογικών δεδομένων και χαρακτηριστικών τελμάτων εμπλουτισμού θα προταθούν αντίστοιχες ενέργειες αποκατάστασης.</p>
8	<p>Το αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας είναι η διερεύνηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο Λεκανοπέδιο των Αθηνών από αιωρούμενα σωματίδια κλασματικής δειγματοληψίας (PM10/PM2.5), η χωροχρονική κατανομή τους, η ποιοτικοποσοτική ανάλυση και ειδοταυτοποίηση ορισμένων μετάλλων, καθώς και η συσχέτιση τους με τις πηγές ρύπανσης. Οι δειγματοληψίες θα διεξαχθούν σε 2-3 χαρακτηριστικές περιοχές του Λεκανοπεδίου Αθηνών [βιομηχανική (Ελευσίνα), αστική (Πατησίων), καθαρή ατμόσφαιρα (Δημόκριτος)] με δυνατότητα παράλληλης χρήσης μετρήσεων μετεωρολογικών παραμέτρων και συγκεντρώσεων άλλων αέριων ρύπων (CO, O3, NOX, SO2, καπνός). Επιπλέον, τα σωματίδια θα αναλυθούν με σύγχρονες μεθόδους χημικής ανάλυσης ως προς την περιεκτικότητά τους σε μέταλλα, ανιόντα και κατιόντα, δομή, σχήμα και ομοιογένεια τους. Παράλληλα θα αναπτυχθούν μέθοδοι ανάλυσης ειδών (speciation) με στόχο την εκτίμηση της τοξικολογικής δράσης ορισμένων μετάλλων. Σε ορισμένα φίλτρα αστικής προέλευσης θα γίνει προσπάθεια προσδιορισμού ιχνών πλατίνας, προερχόμενης από καταλύτες αυτοκινήτων. Οι δειγματοληψίες θα γίνονται κάθε εποχή του χρόνου σε τακτά χρονικά διαστήματα με δειγματολήπτη τύπου ?Gent? stacked filter unit (PM10/PM2.5) με τον οποίο θα αναλυθεί ο λόγος PM10/PM2.5 και θα δημιουργηθούν χρονοσειρές συγκεντρώσεων. Σε ορισμένες περιπτώσεις θα χρησιμοποιηθεί δειγματολήπτης Berner (διαχωρισμός σωματιδίων σε 10 κλάσματα 10μm ? 0.02μm) με τον οποίο θα αναδειχθεί το μέσο μέγεθος συσσώρευσης του αστικού αερολύματος (χονδρόκοκκων/λεπτόκοκκων) και θα μετρηθεί το ποσοστό εισπνεύσιμης και αναπνεύσιμης συγκέντρωσης αερολύματος. Σε ένα δεύτερο στάδιο τα αποτελέσματα θα επεξεργαστούν με χρήση μιας σειράς ειδικών στατιστικών τεχνικών και πακέτων για τον προσδιορισμό της συμμετοχής των διαφόρων κατηγοριών πηγών εκπομπής στα μετρούμενα επίπεδα αιωρούμενων σωματιδίων. Η στατιστική ανάλυση θα περιλαμβάνει και επεξεργασία στοιχείων σε συνδυασμό με ανεμολογικά δεδομένα, προκειμένου να αναπτυχθούν ραβδογράμματα συγκεντρώσεων διαφόρων ενώσεων (συγκέντρωση ανά διεύθυνση) και άλλες συσχετίσεις. Τέλος, θα εκτιμηθεί η λειτουργικότητα του δικτύου (δειγματοληψίας/παρακολούθησης και μέτρησης αέριας σωματιδιακής ρύπανσης) που αναπτύχθηκε για τις ανάγκες του προτεινόμενου έργου και της αντιπροσωπευτικότητάς του.</p>
9	<p>Αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας είναι η μελέτη των μηχανισμών μεταφοράς και προέλευσης των αερολυμάτων και του O3 στο Λεκανοπέδιο Αθηνών και υλοποίηση βάσης δεδομένων για την κατακόρυφη κατανομή των ρύπων αυτών. Η έρευνα αυτή στηρίζεται στη συνέργεια καινοτομικών οπτικών μεθόδων (DOAS και LIDAR) καθώς και στον υπολογισμό των αεροτροχιών που ακολουθούν οι αέριοι ρύποι στο Λεκανοπέδιο Αθηνών, αλλά και στον Ελληνικό χώρο γενικότερα. Η έρευνα αυτή θα υλοποιηθεί σε τέσσερα Πακέτα Εργασίας (ΠΕ) ως εξής: Το ΠΕ1 (01/03/05-30/04/05) περιλαμβάνει την βιβλιογραφική έρευνα για τους μηχανισμούς μεταφοράς αέριων ρύπων στο Λεκανοπέδιο Αθηνών, την ανάπτυξη μεθοδολογίας, και την επιλογή των θέσεων εγκατάστασης συστημάτων LIDAR & DOAS. Το ΠΕ2 (01/05/05-31/07/06) περιλαμβάνει την έρευνα πεδίου (μετρήσεις ατμοσφαιρικών ρύπων με το σύστημα DOAS ? LIDAR και την συλλογή των μετεωρολογικών δεδομένων). Το ΠΕ3 (01/07/05-30/09/06) περιλαμβάνει την επεξεργασία των δεδομένων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, την ανάλυση των μετεωρολογικών δεδομένων και τον υπολογισμό των αεροτροχιών των αερίων μαζών. Επίσης, στο τέλος του έργου θα δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων για τους βασικούς αέριους ρύπους (NOX, HCs, SO2, O3, κλπ) και την κατακόρυφη κατανομή των αερολυμάτων και του O3 στο Λεκανοπέδιο Αθηνών από το έδαφος έως ένα ύψος 3-4 χλμ. Στα πλαίσια του ΠΕ4 (01/10/06-31/12/06) θα παρουσιασθούν τα αποτελέσματα του έργου στη διεθνή βιβλιογραφία και σε διάφορα επιστημονικά συνέδρια. Τελικά, τα λαμβανόμενα συμπεράσματα θα επιτρέψουν τον προσδιορισμό των μηχανισμών μεταφοράς και προέλευσης των αερολυμάτων και του O3 και την πρόταση δέσμης μέτρων για την μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στο Λεκανοπέδιο Αθηνών.</p>
10	<p>Η προτεινόμενη έρευνα έχει σαν αντικείμενο τη μελέτη και ανάπτυξη καινοτόμων βιολογικών μεθόδων για την εξυγίανση εδαφών με ρύπανση σε βαρέα μέταλλα και τοξικά στοιχεία. Οι γνωστές μέχρι σήμερα μέθοδοι αποκατάστασης των εδαφών στοχεύουν κυρίως στη διάσπαση των οργανικών ρύπων και στηρίζονται στη δράση αερόβιων μικροοργανισμών. Στα πλαίσια της προτεινόμενης έρευνας θα επιδιωχθεί η αξιοποίηση της βιολογικής δραστηριότητας αναερόβιων μικροοργανισμών οι οποίοι μεταβάλλοντας την οξειδωτική βαθμίδα των τοξικών στοιχείων, κατά τον μεταβολισμό τους επηρεάζουν την κινητικότητα και περιβαλλοντική επικινδυνότητά τους. Ανάλογα με τις χημικές ιδιότητες των συγκεκριμένων ρύπων θα μελετηθούν δύο εναλλακτικές μέθοδοι αποκατάστασης: η βιολογική απομάκρυνση ή βιο-εκχύλιση θα εξεταστεί για τις περιπτώσεις των ρύπων που γίνονται περισσότερο ευδιάλυτοι μέσω της βακτηριακής δράσης ενώ η βιο-σταθεροποίηση θα μελετηθεί σαν εναλλακτική λύση όταν η μικροβιακή δράση μετασχηματίζει τους ρύπους σε μορφές σταθερές και</p>

	<p>περιβαλλοντικά ακίνδυνες. Θα εξεταστεί επίσης η δυνατότητα αποτελεσματικής επεξεργασία περιπτώσεων μικτής ρύπανσης αξιοποιώντας την ικανότητα ορισμένων από τους παραπάνω αναερόβιους μικροοργανισμούς να συνδυάζουν την αναγωγή των μεταλλικών ρύπων με τη διάσπαση περίπλοκων οργανικών μορίων</p>
11	<p>Σκοπός του ερευνητικού έργου είναι η απομόνωση μικροοργανισμών από το περιβάλλον, η ταυτοποίηση και ο εργαστηριακός έλεγχος, όσον αφορά την ικανότητα τους να αποθέτουν ανθρακικό ασβέστιο με τελικό στόχο την ανάπτυξη μιας ήπιας βιοτεχνολογικής μεθόδου αποκατάστασης διαβρωμένων λίθινων μνημείων και έργων τέχνης με μικροοργανισμούς συμβατούς με τη δομή των υλικών κατασκευής. Κατάλληλα στελέχη μικροοργανισμών θα απομονωθούν κυρίως από λίθινα μνημεία, όπου η διαδικασία απόθεσης ανθρακικού ασβεστίου είναι ορατή, και από σπήλαια στα οποία η διαδικασία δημιουργίας σταλακτιτικού υλικού βρίσκεται σε εξέλιξη. Θα ακολουθήσει καλλιέργεια σε εργαστηριακές συνθήκες και αναγνώριση με κλασικές βιολογικές μεθόδους. Θα αξιολογηθεί η ικανότητα απόθεσης ανθρακικού ασβεστίου με ηλεκτρονική μικροσκοπία και η ταυτοποίηση των αποδοτικότερων στελεχών με τεχνικές μοριακής βιολογίας (DNA sequencing). Η ορυκτολογική δομή των αποθέσεων θα μελετηθεί με περίθλαση ακτίνων (XRD). Ο εντοπισμός γονιδίων που εκφράζονται με την παραγωγή του ενζύμου ουρεάση, ως ένδειξη της βιοαποθετικής ικανότητας των μικροοργανισμών, θα γίνει με τεχνικές μοριακής βιολογίας (PCR).</p>
12	<p>Η αεριοχρωματογραφία αναστρεφόμενης ροής είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη μελέτη και καταγραφή της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των συνεπειών της στα υλικά. Στο συγκεκριμένο έργο θα προσδιορισθούν κινητικά και ενεργειακά μεγέθη που αφορούν στην αλληλεπίδραση ρύπων και υλικών. Η προσέγγιση θα είναι τόσο εργαστηριακή όσο και μέσω μοντέλου. Θα μελετηθεί η απ? ευθείας επίδραση σημαντικότερων ρύπων σε σειρά υλικών, που αφορούν στην πολιτιστική μας κληρονομιά και η φθορά θα εκφρασθεί με φυσικοχημικούς όρους. Προς τούτο θα αναπτυχθούν μοντέλα για τη δράση των αερίων ρύπων σε κτίρια, μνημεία και λοιπά έργα τέχνης και θα καθορισθεί η κατάλληλη πειραματική διάταξη για την εφαρμογή της μεθόδου. Θα δοθούν οι βασικές μαθηματικές σχέσεις ανά περίπτωση. Ειδικότερα, θα προσδιορισθούν τα φυσικοχημικά μεγέθη: ταχύτητες εναπόθεσης, πιθανότητες αντίδρασης, συντελεστές ρόφησης ? εκρόφησης, ρυθμοί επιφανειακής αντίδρασης, τοπικές ενέργειες προσροφήσεως, τοπικές μονοστρωματικές συγκεντρώσεις, τοπικές ισόθερμοι, συναρτήσεις κατανομής ενέργειας προσροφήσεως. Η δομή των υλικών θα διερευνηθεί φασματοσκοπικά (ακτίνες-X, RAMMAN, SEM).</p>
13	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Οι κατολισθήσεις αποτελούν φυσικά φαινόμενα, με συνέπειες καταστροφικές για το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον. Η κατανόηση του φαινομένου είναι σημαντική για την πρόβλεψη και την αντιμετώπιση (αποσόβηση και κατάρτιση προτεινόμενων μέτρων προστασίας). Οι κατολισθήσεις εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών και είναι απόρροια κατάλυσης ισορροπίας (αστάθειας) εδαφικών ή βραχωδών πρυνών φυσικών και τεχνητών. Η μετάβαση από την κατάσταση της οριακής ισορροπίας στην αστάθεια οφείλεται στην αλληλεπίδραση πολλών παραγόντων οι οποίοι ελέγχουν το φαινόμενο. Τέτοιοι σημαντικοί παράγοντες (εναύσματα κίνησης) είναι η σεισμική δράση και ο νετός (βροχόπτωση). Η δυσκολία κατανόησης του φαινομένου προέρχεται τόσο από τον στοχαστικό χαρακτήρα της αφορμής (σεισμός, νετός) όσο και από τον χαοτικό συχνά χαρακτήρα του υλικού που κατολισθαίνει. Ο προσδιορισμός του κινδύνου έναντι κατολίσθησης αποτελεί δύσκολο πρόβλημα λόγω της πολυπλοκότητας του φυσικού συστήματος και της δυσκολίας προσδιορισμού των απαραίτητων δεδομένων εισόδου στην ανάλυση. Σκοπός της ΠΕ είναι η εύρεση βέλτιστων μοντέλων συσχέτισης μεταξύ του κινδύνου έναντι κατολίσθησης και της έντασης του νετού και της σεισμικής δράσης. Η ΠΕ γίνεται με παράλληλη εφαρμογή μεθοδολογιών πληροφορικής και υπολογιστικής μηχανικής που εξυπηρετούν την κατανόηση και αντιμετώπιση του φαινομένου. Στόχος είναι η αναζήτηση νέας γνώσης μέσα από μεγάλες βάσεις δεδομένων (data mining) καθώς και η διερεύνηση της συμμετοχής των παραμέτρων της σεισμικής δράσης και του νετού με μεθόδους τεχνητών νευρωνικών δικτύων (ΤΝΔ). Με τις προαναφερθείσες μεθοδολογίες επιχειρείται επίσης η κλασικοποίηση των δεδομένων σε ενδιαφέρουσες ομάδες, καθώς και η τάση των δεδομένων για κλασικοποίηση. Τα στοιχεία αυτά, οι σχέσεις και οι κανόνες που θα προκύψουν από την παραπάνω διερεύνηση θα χρησιμοποιηθούν στις υπολογιστικές μεθόδους. Παράλληλα, εφαρμόζοντας αναλυτικές μεθόδους και αναπτύσσοντας κατάλληλους αλγορίθμους εξάγονται αριθμητικά αποτελέσματα, τα οποία αφορούν σε αναμενόμενες μετατοπίσεις, επί-τόπου τάσεις καθώς και μηχανισμούς αστοχίας. Τα αποτελέσματα αυτά δίνουν άμεση εποπτεία του φυσικού προβλήματος και ως υπολογιστικές προσομοιώσεις ανατροφοδοτούν τα ΤΝΔ. Κρίσιμη στην ΠΕ, θεωρείται η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο επιλεγμένων θέσεων ενεργών κατολισθήσεων με δορυφορικές (GPS) και επίγειες γεωδαιτικές μεθόδους. Η χρήση των GIS θεωρείται σημαντική καθώς θα αποτελέσουν το περιβάλλον διεπαφής και επικοινωνίας των μεθοδολογιών πληροφορικής και θα υπογραμμίσουν επιδεκτικές περιοχές προς κατολίσθηση καθώς και το βαθμό επικινδυνότητας.</p>
14	<p>Αντικείμενο : Προσδιορισμός δεικτών επικινδυνότητας δασικών υλών και αξιολόγηση επιβραδυντικών μέσων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών με χημικά μέσα. Στόχος: Πρόταση αποτελεσματικότερων μέτρων για την αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών. Μεθοδολογία: Χρήση ενόργανων</p>

	<p>τεχνικών ανάλυσης και άλλων εργαστηριακών δοκιμασιών για τον προσδιορισμό φυσικοχημικών παραμέτρων που συσχετίζονται με την ανάφλεξη / καύση της δασικής ύλης παρουσία ή όχι επιβραδυντικών μέσων, π.χ. DSC για τον προσδιορισμό της θερμογόνου δύναμης, DTA για τον προσδιορισμό του σημείου αυτανάφλεξης κλπ. Παραδοτέα: 1. Πίνακες με δείκτες επικινδυνότητας δασικών υλών σε συνάρτηση με τις φυσικοχημικές τους σταθερές, τον περιβάλλοντα χώρο (τοπογραφία, εδαφολογία) και τις κλιματολογικές συνθήκες. 2. Πίνακες αξιολόγησης / δραστηριότητας χημικών μέσων επιβράδυνσης. 3. Σχεδίαση χαρτών επικινδυνότητας σε δασικές ζώνες του λεκανοπεδίου Αττικής με βάση την κατανομή και την ευφλεκτικότητα της δασικής ύλης και μέτρα για την καταστολή δασικών πυρκαγιών με χημικά μέσα, ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητας της ζώνης.</p>
15	<p>Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η παραγωγή και ενεργειακή αξιοποίηση φυτικών καυσίμων που προέρχονται από ανανεώσιμες πρώτες ύλες Η επίτευξη του επιδιωκόμενου θα συμβάλει στην αντιμετώπιση της ρύπανσης και, στην εξοικονόμηση ενέργειας. Το έργο απαιτεί την αξιολόγηση γεωργικών πρώτων υλών για την παραγωγή βιοντήζελ, τη χρήση νέων καταλυτών και την ανάπτυξη συστήματος συνεχούς ποιοτικού ελέγχου κατά την παραγωγή βιοντήζελ. Οι πρώτες ύλες που θα χρησιμοποιηθούν είναι φυτικά έλαια (ελαιόλαδο, ελαιοκράμβη, ηλιέλαιο, καπνέλαιο, βαμβακέλαιο, χρησιμοποιημένα μαγειρικά λάδια) στα οποία θα εκτιμηθούν οι φυσικοχημικές τους ιδιότητες και ο κύκλος ζωής της παραγωγής τους. Θα γίνει προσπάθεια ανάπτυξης νέων μεθόδων και εύρεσης νέων καταλυτών για την παραγωγή βιοντήζελ. Τέλος, θα αναλυθεί ο κύκλος ζωής για την παραγωγή βιοντήζελ. Επιπλέον, θα μετρηθούν τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων μεθυλεστέρων των φυτικών ελαίων και θα εξεταστούν οι τριβολογικές τους ιδιότητες με την συσκευή HFRR. Τέλος, κρίνεται απαραίτητη για την ολοκλήρωση του έργου η χρήση των παραγόμενων μεθυλεστέρων σε στατικό κινητήρα εσωτερικής καύσης, καθώς και σε οχήματα, σε μίγματα με πετρέλαιο κίνησης σε συγκεντρώσεις 2, 5 και 10% για μετρήσεις των αέριων ρύπων.</p>
16	<p>Το προτεινόμενο έργο αναλύεται σε τρία πακέτα εργασίας (ΠΕ1, ΠΕ2 και ΠΕ3). ΠΕ.1 «Υλοποίηση βάσης δεδομένων» Περιγραφή: Το ΠΕ1 περιλαμβάνει τις ακόλουθες δραστηριότητες: 1. Διαμόρφωση μεθοδολογίας για την καταγραφή των στοιχείων και την εφαρμογή του υποδείγματος εισροών - εκροών. 2. Σχεδιασμός βάσης δεδομένων, που περιλαμβάνει την ανάλυση απαιτήσεων για το σχεδιασμό του συστήματος. 3. Συγκέντρωση στοιχείων: Πηγές άντλησης των στοιχείων θα είναι, σε εθνικό επίπεδο, η αρμόδια Διεύθυνση Εθνικών Λογαριασμών, ενώ σε επίπεδο Ε.Ε. θα είναι οι αρμόδιες υπηρεσίες των χωρών της Ε.Ε και των διεθνών οργανισμών. 4. Εισαγωγή δεδομένων: Μετά τη συγκέντρωση των στοιχείων είναι απαραίτητη η κωδικοποίηση αυτών, προκειμένου να διευκολυνθεί η εισαγωγή τους σε Η/Υ. 5. Επεξεργασία στοιχείων - Εκτίμηση συντελεστών: Η επεξεργασία των δεδομένων στοχεύει στην εκτίμηση περιβαλλοντικών δεικτών σε μακροοικονομικό επίπεδο. ΠΕ.2 «Συγκέντρωση διεθνούς βιβλιογραφίας και μεταδεδομένων για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων» Περιγραφή: Περιγραφή: Το ΠΕ2 περιλαμβάνει δραστηριότητες που σχετίζονται με τη συλλογή βιβλιογραφικού υλικού και άλλων πρόσθετων δεδομένων (πληροφοριών) που θα τεκμηριώνουν την εναρμόνιση των δεδομένων των διαφόρων χωρών που θα συγκεντρωθούν. Επίσης το βιβλιογραφικό υλικό θα αφορά και στις εφαρμοζόμενες προσεγγίσεις για την εκτίμηση περιβαλλοντικών δεικτών σε μακροοικονομικό επίπεδο. ΠΕ.3 «Εφαρμογή Μελέτης Περίπτωσης σε επιλεγμένους κλάδους της ελληνικής οικονομίας και συγκριτική μελέτη με τους αντίστοιχους κλάδους άλλων χωρών» Περιγραφή: Το ΠΕ1 περιλαμβάνει τις ακόλουθες δραστηριότητες: 1. Διαμόρφωση μεθοδολογικού πλαισίου (κριτηρίων) συγκριτικής μελέτης 2. Επιλογή χωρών και κλάδων οικονομικής δραστηριότητας 3. Επιλογή επιπέδου ανάλυσης και δεδομένων 4. Παραγωγή περιβαλλοντικών δεικτών 5. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων</p>
17	<p>Στο παρόν υπόεργο, στο στόχαστρο βρίσκονται τα υγρά απόβλητα υψηλού οργανικού φορτίου τόσο από ερευνητικά κέντρα όσο και από τη βιομηχανία. Τα απόβλητα αυτά περιέχουν πλήθος οργανικών ενώσεων, διαφορετικών ομάδων, με αποτέλεσμα η κατεργασία τους με κλασικές φυσικές ή χημικές μεθόδους καθαρισμού να καθίσταται προβληματική και να εμφανίζει και μειονεκτήματα όπως η δημιουργία ανεπιθύμητων παραπροϊόντων και το υψηλό κόστος. Ο συνδυασμός χημικών και βιολογικών διεργασιών είναι η μόνη οδός για την απορρύπανση σύνθετων αποβλήτων σε ικανοποιητικό βαθμό. Στόχος της μελέτης είναι: η επιλογή των παραμέτρων λειτουργίας φωτοχημικής διάταξης και της διάταξης υγρής οξειδωσης (καταλυτικά ή μη) για την αποτελεσματική επεξεργασία υδατικών διαλυμάτων των ενώσεων στόχων πριν ή μετά την διοχέτευσή τους στη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας, η επιλογή κατάλληλων συνθηκών βιοαποικοδόμησης των φωτοχημικά και χημικά (με υγρή οξειδωση) επεξεργασμένων ενώσεων και ο υπολογισμός του κόστους ανά μονάδα απομακρυνόμενου COD. Στόχος είναι η μελέτη να ξεκινήσει με συνθετικά παρασκευασμένα υδατικά απόβλητα στο εργαστήριο και να καταλήξει στη πρόταση μιας διεργασίας απορρύπανσης πραγματικών βιομηχανικών υγρών αποβλήτων. ΠΕ1: «Τίτλος ΠΕ.1 Μελέτη συνθηκών χημικής οξειδωσης υγρών αποβλήτων» Χρονική Διάρκεια: 1ος μήνας ? 15ος μήνας (15 μήνες) Περιγραφή: «μελέτη της επίδρασης του pH, του χρόνου οξειδωσης και των συγκεντρώσεων H₂O₂, TiO₂ και της ένωσης στόχου στη διεργασία φωτοχημικής οξειδωσης ? μελέτη της επίδρασης της πίεσης, της θερμοκρασίας και του χρόνου λειτουργίας στη διεργασία της υγρής οξειδωσης» Παραδοτέα: 1. Επιλογή συνθηκών φωτοχημικής οξειδωσης υγρών αποβλήτων 2. Επιλογή συνθηκών υγρής οξειδωσης υγρών αποβλήτων ΠΕ2: «Τίτλος ΠΕ.2 Μελέτη συνθηκών βιοαποικοδόμησης των υγρών</p>

	<p>αποβλήτων»Χρονική Διάρκεια: 1ος μήνας ? 15ος μήνας (15 μήνες)Περιγραφή: «επιλογή μικροοργανισμού, συγκέντρωσης ρύπου και λοιπών θρεπτικών συστατικών, είδος διεργασίας (διαλείποντος, ημιδιαλείποντος ή συνεχούς έργου)»Παραδοτέα: 1. Βιοαποικοδόμηση υγρών αποβλήτων και προϊόντων φωτοχημικής οξείδωσης τους 2. Βιοαποικοδόμηση υγρών αποβλήτων και προϊόντων υγρής οξείδωσής τουςΠΕ.3: «Τίτλος ΠΕ.3 Ανάπτυξη συνδυασμένης διεργασίας χημικής (φωτοχημικής-υγρής) οξείδωσης και βιολογικής αποικοδόμησης»Χρονική Διάρκεια: 16ος μήνας ? 24ος μήνας (9 μήνες)Περιγραφή: «εκτίμηση περιορισμών μετάβασης από τη μία διεργασία στην άλλη και σχεδιασμός της συνολικής διεργασίας αποικοδόμησης» Παραδοτέα: 1. Συνδυασμένη διεργασία αποικοδόμησης υγρών αποβλήτων υψηλού οργανικού φορτίου</p>
18	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η συστηματική προσέγγιση του προβλήματος της σωματιδιακής ρύπανσης στην ατμόσφαιρα της Αθήνας. Περιλαμβάνει πρόγραμμα μετρήσεων, ετήσιας διάρκειας, σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις δειγματοληψίας. Με χρήση σταθμικών δειγματοληπτών πρόκειται να μετρηθούν οι συγκεντρώσεις των σωματιδιακών κλασμάτων PM10, PM2.5 και PM1 Επίσης θα διεξαχθούν μετρήσεις των κατ'αριθμό συγκεντρώσεων λεπτόκοκκων και υπερλεπτόκοκκων αιωρούμενων σωματιδίων σε διάφορες κατηγορίες μεγέθους. Θα γίνει προσδιορισμός των συγκεντρώσεων κύριων χημικών συστατικών (στοιχειακός και οργανικός άνθρακας, θειικά, νιτρικά, αμμωνιακά ιόντα και χλωριόντα) στα σωματίδια PM10 και PM2.5 και θα μετρηθεί ο συντελεστής απορρόφησης ακτινοβολίας των φίλτρων. Με χρήση κατάλληλων στατιστικών τεχνικών θα εξεταστεί η χωρική και χρονική διακύμανση των επιπέδων των μετρούμενων παραμέτρων σωματιδιακής ρύπανσης, οι μεταξύ τους συσχετίσεις καθώς και οι συσχετίσεις τους με άλλους αέριους ρύπους και μετεωρολογικές παραμέτρους. Επίσης, θα εφαρμοσθούν, ειδικές στατιστικές επεξεργασίες για την εκτίμηση των μηχανισμών δημιουργίας δευτερογενών σωματιδίων και μοντέλα υπολογισμού συμμετοχής είδους πηγών στις παρατηρούμενες συγκεντρώσεις των σωματιδίων PM2.5 και PM10. Το έργο ολοκληρώνεται με αξιοποίηση των αποτελεσμάτων και προτάσεις συγκεκριμένων μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος αέριας σωματιδιακής ρύπανσης που η περιοχή της Αθήνας παρουσιάζει.</p>
19	<p>Το αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η αριστοποίηση της απευθείας παραγωγής αιθανόλης από ανανεώσιμες λιγνινοκυτταρινούχες υδατανθρακικές πηγές όπως τα αγροτοβιομηχανικά παραπροϊόντα: φύλλα και στελέχη αραβόσιτου (corn stover), ο άξονας σπάδικα αραβόσιτου (corn cobs) και το στερεό υπόλειμμα βύνης που προκύπτει μετά τη διήθηση του βυνογλεύκου κατά την διεργασία παραγωγής ζύθου (brewer's spent grain). Για την προτεινόμενη βιομετατροπή θα χρησιμοποιηθεί ο μύκητας <i>Fusarium oxysporum</i> F3 ο οποίος αφ' ενός διαθέτει την ικανότητα βιομετατροπής της γλυκόζης και της ξυλόζης σε αιθανόλη, αφ' ετέρου διαθέτει το κατάλληλο ενζυμικό σύστημα που απαιτείται για την αποδόμηση της κυτταρίνης και της ημικυτταρίνης στους παραπάνω συστατικούς μονοσακχαρίτες και η ζύμη <i>Saccharomyces cerevisiae</i> CPB.CR4 στην οποία έχουν εισαχθεί τα απαραίτητα γονίδια ώστε να ζυμώνει και την ξυλόζη προς αιθανόλη. Τεχνικές της Μηχανικής Διεργασιών όπως η άμεση μικροβιακή μετατροπή ο συνδυασμός αερόβιας και ημιαερόβιας καλλιέργειας, ζύμωσης στερεάς και ημιστερεάς κατάστασης καθώς και διαλείποντος και ημιδιαλείποντος έργου, θα χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό της άριστης βιοδιεργασίας ανάλογα με την εκάστοτε λιγνινοκυτταρινούχο πηγή που θα χρησιμοποιηθεί. Αναμένεται ότι θα καθορισθούν τα πρωτόκολλα για μια αποτελεσματική διαχείριση των αγροτοβιομηχανικών παραπροϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να αποτελέσουν μια ανεώσιμη πρώτη ύλη για τη βιομηχανική παραγωγή βιοκαυσίμων.</p>
20	<p>Το υποέργο αυτό αφορά στη δημοσιότητα, στην υποστήριξη (διοικητική και τεχνική) υλοποίησης του ιδρυματικού έργου Περιβάλλον - Πυθαγόρας II: Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων του ΕΜΠ στο σύνολό του και των κεντρικών δράσεων αυτού. Στη διάρκεια υλοποίησης του έργου θα διοργανωθεί και ημερίδα.</p>



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 24ο: Έγκριση της 3^{ης} Τροποποίησης Απόφασης Ένταξης για το Έργο με τίτλο: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο»

Ο εισηγητής κ. Ιωάννης Ν. Πολύζος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 24ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση του αρμόδιου Αντιπρύτανη και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Την Υποβολή της 3ης Τροποποίησης της Πρότασης του Ε.Μ.Π. καθώς και τις σχετικές αυτεπιστασίες των υποέργων για τη χρηματοδότηση του έργου με τίτλο: “ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο”, από το ΕΠΕΑΕΚ II / ΕΚΤ, με συμπληρωματική παράταση της χρονικής διάρκειας υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου του έργου μέχρι την 31.08.2008, με συνολικό προϋπολογισμό ύψους 786.600,00 Ευρώ, και Ιδρυματικό Υπεύθυνο τον Αναπληρωτή Καθηγητή της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Νικόλαο Σταυρακάκη. Η Τροποποίηση δεν επιφέρει καμία αλλαγή στο φυσικό αντικείμενο, στην περιγραφή, στις δράσεις, στα μέσα και στους στόχους της Κατηγορίας Πράξεων 2.2.3.στ και κρίνεται αναγκαία για την ομαλή ολοκλήρωση του Έργου και των παρακάτω Υποέργων Αυτεπιστασίας ως εξής:

A/A	Τίτλος Υποέργου (Αυτεπιστασίες)	Επιστημονικός Υπεύθυνος	Π/Υ ΕΚΤ	Έναρξη	Λήξη
1	Βελτίωση και ανάπτυξη μεθόδων σχεδιασμού υπόγειων αγωγών μεταφοράς περιβαλλοντικά επικίνδυνων υλικών (λύματα, καύσιμα, χημικά) σε περοχές υψηλής σεισμικής επικινδυνότητας	Μπουκοβάλας Γεώργιος	60.000 €	1/3/2004	31/10/2006
2	Ρύπανση υπεδάφους από χλωριωμένους υδρογονάνθρακες: αποκατάσταση με βιολογικές αναγωγικές διαδικασίες	Πανταζίδου Μαρίνα	50.000 €	1/3/2004	31/12/2007
3	Ραδιοπεριβαλλοντική τεχνολογία	Χίνης Ευάγγελος	60.000 €	1/3/2004	31/12/2007
4	Βελτιστοποίηση καινοτόμων διεργασιών αεριοποίησης/ατμοποίησης υγρών βιοκαυσίμων για χρήση σε αναμορφωτές κυψελών καυσίμου (fuel cell reformer) και σε προηγμένα συστήματα προαναμεμειγμένης καύσης	Φούντη Μαρία	60.000 €	1/5/2004	31/12/2006
5	Ανάπτυξη δυναμικών μοντέλων βέλτιστης διαχείρισης αστικών απορριμμάτων μέσω	Λούμος Βασίλειος	50.000 €	1/5/2004	31/8/2006

	διαδικτύου με χρήση τεχνολογιών αιχμής				
6	Διερεύνηση και βελτιστοποίηση συστημάτων χρήσης φυσικών ζεολίθων και άλλων ορυκτών υλικών σε περιβαλλοντικές εφαρμογές	Λοιζίδου Μαρία	85.000 €	1/3/2004	31/5/2007
7	Ανάπτυξη βιολογικών και χημικών διεργασιών επεξεργασίας υγρών αποβλήτων υψηλής τοξικότητας	Κέκος Δημήτριος	70.000 €	1/3/2004	31/8/2006
8	Μέθοδοι απομάκρυνσης ρυπαντών από υδατικά συστήματα	Ντούλια Δανάη	30.000 €	1/3/2004	31/8/2006
9	«Ποδήλατο και περιβάλλον. Έρευνα των κοινωνικών, χωρικών, κυκλοφοριακών και θεσμικών προϋποθέσεων για την ενσωμάτωσή του στις πολιτικές βιώσιμης κινητικότητας στην Ελλάδα»	Βλαστός Αθανάσιος	60.000 €	1/5/2004	31/12/2006
10	Πρόβλεψη περιβαλλοντικών επιδράσεων των απόνερων ταχυπλόων σκαφών στις ακτές και μέτρα περιορισμού τους	Γρηγορόπουλος Γρηγόριος	80.000 €	1/3/2004	31/12/2007
11	Υδροδυναμική και υδροελαστική ανάλυση πλωτών αγκυρωμένων και σταθερών θαλάσσιων κατασκευών ανάκτησης κυματικής ενέργειας	Μαυράκος Σπυρίδων	85.000 €	1/3/2004	31/12/2007
12	Κεντρικές Δράσεις	Σταυρακάκης Νικόλαος	96.600 €	1/3/2004	31/08/2008
Σ Υ Ν Ο Λ Ο			786.600,00 €		

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

ΥΠΟΕΡΓΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΟΕΡΓΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΡΓΟΥ/ΥΠΟΕΡΓΩΝ
1	<p>Το προτεινόμενο πρόγραμμα αποσκοπεί στην διατύπωση βελτιωμένων μεθόδων αντισεισμικού σχεδιασμού δικτύων σηράγγων και αγωγών μεταφοράς και διανομής επικίνδυνων περιβαλλοντικά υγρών και αερίων υλών (λυμάτων, καυσίμων, χημικών κτλ) σε περιοχές υψηλής σεισμικότητας. Το ενδιαφέρον θα επικεντρωθεί:α) στην προσωρινή (transient) καταπόνηση των δικτύων κατά την διέλευση των σεισμικών κυμάτων, και β) στην μόνιμη (permanent) καταπόνηση λόγω διάρρηξης ενεργών τεκτονικών ρηγμάτων. ΠΕ1 Βιβλιογραφική έρευνα Χρονική Διάρκεια 1/3/04 ? 31/8/04 (6 μήνες)Περιγραφή Συλλογή στοιχείων για α) τη συμπεριφορά υπόγειων έργων σε πρόσφατους σεισμούς, β) τεκμηριωμένες περιπτώσεις διάδοσης της διάρρηξης ρηγμάτων έως την εδαφική επιφάνεια, με έμφαση σε μαλακά εδάφηΠαραδοτέα 1 Τεύχος 2Δύο βάσεις δεδομένων με χαρακτηριστικά στοιχεία για κάθε περίπτωσηΠΕ2 Εντατική ανάλυση υπογείων έργων λόγω προσωρινών σεισμικών μετατοπίσεων του εδάφους Χρονική Διάρκεια 1/6/04 ? 31/5/05 (12 μήνες)Περιγραφή Ανάπτυξη αναλυτικών σχέσεων για τον υπολογισμό της έντασης σε υπόγεια έργα λόγω διάδοσης επιφανειακών και κυμάτων χώρου σε 3 διαστάσεις. Επαλήθευση των σχέσεων με 3-Δ δυναμικές αριθμητικές αναλύσειςΠαραδοτέα 1 Τεύχος 2Κώδικας Η/Υ για εφαρμογή των σχέσεων που θα προκύψουνΠΕ3 Προσομοίωση της διάδοσης τεκτονικών διαρρήξεων εντός του εδάφουςΧρονική Διάρκεια 1/6/04 ? 30/11/04 (6 μήνες) Περιγραφή Ανάπτυξη προσεγγιστικών σχέσεων ή μεθοδολογιών για την εκτίμηση των εδαφικών μετακινήσεων που επιβάλλει η διάρρηξη του ρήγματος στο υπόγειο έργοΠαραδοτέα 1 Τεύχος 2Κώδικας Η/Υ για εφαρμογή των σχέσεων-μεθοδολογιών που θα προκύψουνΠΕ4 Ανάλυση υπογείων έργων λόγω διάρρηξης ορθών και ανάστροφων ρηγμάτων Χρονική Διάρκεια 1/12/04 ? 31/5/05 (6 μήνες)Περιγραφή Απλοποιημένες σχέσεις ή/και μεθοδολογίες για τον υπολογισμό της εντατικής κατάστασης σε υπόγεια δίκτυα λόγω διάρρηξης ορθού και ανάστροφου ρήγματοςΠαραδοτέα 1 Τεύχος 2Κώδικας Η/Υ για εφαρμογή των σχέσεων που θα προκύψουν ΠΕ5 Προτεινόμενες οδηγίες σχεδιασμούΧρονική Διάρκεια 1/6/05 ? 31/8/05 (3 μήνες)Περιγραφή Σύνοψη των συμπερασμάτων σε μορφή διατάξεων αντισεισμικού κανονισμούΠαραδοτέα 1 Τεύχος</p>
2	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Το προτεινόμενο υποέργο θα σχεδιάσει την πειραματική μεθοδολογία και θα αναπτύξει πρωτόκολλα για την αναγνώριση μικροοργανισμών τα οποία απαιτούνται για να</p>

	<p>εφαρμοστεί η επί τόπου βιοαποδόμηση χλωριωμένων υδρογονανθράκων. Ο στόχος του υποέργου θα επιτευχθεί με τα ακόλουθα έξι πακέτα εργασίας (ΠΕ):ΠΕ1: «Συντονισμός/Διαχείριση Υποέργου»Χρονική Διάρκεια: 1ος - 30ος μήναςΠαραδοτέα: 1.Μηνιαία και τριμηνιαία δελτία παρακολούθησης υποέργου 2.Πρακτικά συναντήσεων ερευνητικής ομάδας υποέργου 3.Ετήσιες εκθέσεις πεπραγμένων 4.Τελική έκθεση υποέργουΠΕ2: «Προσδιορισμός κατάλληλων μοριακών τεχνικών για την αναγνώριση της σύνθεσης της μικροβιακής βιομάζας σε εδάφη ρυπασμένα από χλωριωμένους υδρογονάνθρακες»Χρονική Διάρκεια: 1ος - 10ος μήναςΠαραδοτέα: 1.Πρωτόκολλο εφαρμογής μοριακών τεχνικών αναγνώρισης μικροοργανισμών σε ρυπασμένα εδάφη ΠΕ3: «Εκτέλεση πειραμάτων διακοπτόμενου έργου για τη διερεύνηση του φαινομένου της βιολογικής απομάκρυνσης χλωριωμένων υδρογονανθράκων με αναγωγικές διεργασίες»Χρονική Διάρκεια: 7ος - 20ος μήνας Παραδοτέα: 1.Έκθεση αποτελεσμάτων 2.Συγγραφή δύο ανακοινώσεων σε διεθνές συνέδριο και σε ελληνικό συνέδριο, αντίστοιχα, των αποτελεσμάτων των πειραμάτων του 3ου ΠΕΠΕ4: «Σχεδιασμόςπειραματικής διάταξης συνεχούς ροής σε εδαφικές στήλες για τη διερεύνηση του φαινομένου της βιολογικής απομάκρυνσης χλωριωμένων υδρογονανθράκων με αναγωγικές διεργασίες»Χρονική Διάρκεια: 21ος - 27ος μήναςΠαραδοτέα: 1.Έκθεση αποτελεσμάτων 2.Συγγραφή μιας ανακοίνωσης σε ελληνικό συνέδριο των αποτελεσμάτων του 4ου ΠΕ ΠΕ5: «Αξιολόγηση αποτελεσμάτων υποέργου και συγγραφή τελικής έκθεσης»Χρονική Διάρκεια: 28ος - 30ος μήναςΠαραδοτέα: 1.Τελική έκθεση πεπραγμένων 2.Συγγραφή δημοσίευσης συνολικών αποτελεσμάτων προγράμματος σε έγκριτο διεθνές περιοδικόΠΕ6: «Διάχυση ερευνητικών αποτελεσμάτων υποέργου»Χρονική Διάρκεια: 6ος - 30ος μήναςΠαραδοτέα: 1.Μία (1) ανακοίνωση σε διεθνές συνέδριο2.Δύο (2) ανακοινώσεις σε ελληνικά συνέδρια 3.Μία (1) δημοσίευση σε έγκριτο διεθνές επιστημονικό περιοδικό</p>
3	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Η προτεινόμενη Έρευνα, αποσκοπεί στη μελέτη με χρήση μεθόδων της Πυρηνικής Τεχνολογίας, της συγκέντρωσης στο Ελληνικό επιφανειακό έδαφος, αφενός μεν ιχνοστοιχείων των ραδιενεργών σειρών Ουρανίου, Ακτινίου και Θορίου, αφετέρου δε μη ραδιενεργών ιχνοστοιχείων (βαρέων μετάλλων κ.τ.λ.). ΠΕ1: «Τίτλος ΠΕ.1 Μετρήσεις ραδιενέργειας περιβάλλοντος στο πεδίο και λήψη περιβαλλοντικών δειγμάτων»Χρονική Διάρκεια: 01/03/2004 - 30/09/2005Περιγραφή: «Δ.1.1. Μετρήσεις ραδιενέργειας περιβάλλοντος στην Ελλάδα με in-situ ανιχνευτή Ge, Δ.1.2. Μετρήσεις ραδονίου στον αέρα και στα νερά των πηγών στην Ελλάδα, Δ.1.3. Λήψη περιβαλλοντικών δειγμάτων και φίλτρων αέρα» Παραδοτέα: ΠΡ.1.1. Επιτόπιες μετρήσεις και λήψη δειγμάτων σε 10 επιλεγμένες περιοχές στην Ελλάδα, σε πλέγμα 10 σημείων ανά θέση.ΠΕ2: «Τίτλος ΠΕ.2 Ανάλυση των ληφθέντων μετρήσεων και δειγμάτων στο Εργαστήριο»Χρονική Διάρκεια: 01/09/2004 - 31/12/2005Περιγραφή: «Δ.2.1. Ανάλυση στο Εργαστήριο των περιβαλλοντικών δειγμάτων και φίλτρων με χρήση τεχνικών γ-φασματοσκοπίας, Kinetic Pyro-phosphorescence Analysis και XRF» Παραδοτέα: ΠΡ.2.1 Ανάλυση των δειγμάτων του ΠΡ.1ΠΕ3: «Τίτλος ΠΕ.3 Γεωστατιστικές απεικονίσεις των ιχνοστοιχείων στην Ελλάδα»Χρονική Διάρκεια: 01/10/2005 - 31/03/2006Περιγραφή: «Δ.3.1. Γεωστατιστικές απεικονίσεις των συγκεντρώσεων των μετρηθέντων ιχνοστοιχείων στις επιλεγμένες περιοχές»Παραδοτέα: ΠΡ.3.1. Γεωστατιστικές Αναλύσεις και χάρτες των ιχνοστοιχείων στις εν λόγω περιοχές.ΠΕ4: «Τίτλος ΠΕ.4 Δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων»Χρονική Διάρκεια: 01/01/2005 - 31/08/2006Περιγραφή: «Δ.4.1. Δημοσίευση των αποτελεσμάτων της Έρευνας σε Διεθνή Συνέδρια και Περιοδικά, Δ.4.2. Δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων στον Δικτυακό Τόπο του Τομέα Πυρηνικής Τεχνολογίας» Παραδοτέα: ΠΡ.4.1 Τουλάχιστον τρεις (3) δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή/και τρεις(3) ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια με κριτές. ΠΡ.4.2 Ιστοσελίδα σχετική με τα αποτελέσματα και τις δημοσιεύσεις της Έρευνας.</p>
4	<p>Σύντομη περιγραφή της προτεινόμενης έρευνας: Στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η θεωρητική και πειραματική διερεύνηση του φαινομένου της «ψυχρής φλόγας», η λεπτομερής κατανόηση του και η ανάπτυξη σύγχρονων υπολογιστικών εργαλείων που θα επιτρέψουν τον σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας αεριοποιητών «ψυχρής φλόγας» με σκοπό την χρήση τους σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, σχετικών με φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες καύσης-παραγωγής ενέργειας, στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης. Σε συμβατικά συστήματα καύσης υγρών καυσίμων, παράγονται σταγονίδια με χρήση εκνεφωτών, τα οποία κινούμενα σε περιβάλλον υψηλών θερμοκρασιών, ατμοποιούνται και καίγονται διαδοχικά. Η διαδικασία αυτή οδηγεί σε μη πλήρη ανάμειξη του καυσίμου με τον περιβάλλοντα αέρα, με αποτέλεσμα την αυξημένη δημιουργία ρύπων. Αντιθέτως, η ατμοποίηση υγρών βιο-καυσίμων σε περιβάλλον «ψυχρής φλόγας» έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή ενός θερμού, ομογενούς μείγματος αέρα/ ατμών καυσίμου, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά είτε σε συστήματα προαναμεμιγμένης καύσης (τα οποία είναι γνωστό ότι παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαμηλές εκπομπές ρύπων όπως αιθάλη, οξειδία του αζώτου, μονοξείδιο του άνθρακα και άκαυστων υδρογονανθράκων), είτε σε αναμορφωτές καυσίμου για χρήση σε συστήματα κυψελών καυσίμων (τα οποία αποτελούν τα κύρια συστατικά στοιχεία της «οικονομίας του υδρογόνου»). Η τεχνολογία αυτή, αποκτά ιδιαίτερη σημασία λόγω της ολόένα αυξανόμενης δυνατότητας χρήσης των βιο-καυσίμων και της εισοδο τους στην αγορά, τα τελευταία χρόνια. Η χρήση τους μπορεί να αποδειχθεί σημαντική για τη χώρα μας, τόσο ως προς την εξοικονόμηση φυσικών πόρων ενέργειας, όσο και ως προς την προστασία του περιβάλλοντος. Η χρήση του φαινομένου της «ψυχρής φλόγας» για την ατμοποίηση υγρών βιο-καυσίμων αποτελεί μια</p>

	<p>καινοτομική διεργασία, τα χαρακτηριστικά της οποίας, παγκοσμίως, δεν έχουν διερευνηθεί ακόμη εκτενώς. Η προτεινόμενη έρευνα θα εξετάσει το φαινόμενο τόσο σε θεωρητικό (προσομοίωση χημικής κινητικής και διαφασικού πεδίου ροής με χρήση κώδικα υπολογιστικής ρευστοδυναμικής ? CFD) όσο και σε πειραματικό επίπεδο (εκτέλεση πειραμάτων σε πρότυπο ατμοποιητή «ψυχρής φλόγας» με χρήση βιο-καυσίμων) με στόχο την εις βάθος κατανόηση των φυσικών και χημικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα. Το προτεινόμενο έργο θα αποτελέσει συνέχεια δραστηριοτήτων βασικής έρευνας που διεξάγει η ερευνητική ομάδα σχετικά με το φαινόμενο της «ψυχρής φλόγας», στα πλαίσια επιτυχημένων Ευρωπαϊκών (Energy project: BIOFLAM) και Εθνικών (ΠΕΝΕΔ) προγραμμάτων. Ως αποτέλεσμα του προγράμματος θα προκύψουν προηγμένα υπολογιστικά εργαλεία που θα επιτρέπουν τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού συσκευών «ατμοποίησης ψυχρής φλόγας» και θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη και διάδοση τεχνολογίας σχετικά με την εξαιρετικά καινοτομική αυτή τεχνολογία στον Ελλαδικό χώρο.</p>
5	<p>Το έργο αποσκοπεί στην ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση ενός υπολογιστικού συστήματος για την αναπαράσταση των διαδικασιών ενός ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Αστικών Απορριμμάτων (ΣΔΑΑ). Το σύστημα θα χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό της πλέον αποδεκτής και οικονομικής λύσης και για την παρακολούθηση της σωστής εφαρμογής της, με χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (ΓΣΠ) μέσω του Διαδικτύου. ΠΕ1: Καθορισμός προδιαγραφών, Διάρκεια: Μ1 Περιγραφή: Καθορισμός των προδιαγραφών βάσει των αναγκών των χρηστών, των τεχνολογικών περιορισμών και των στόχων της εφαρμογής, Παραδοτέα: Π1: Λειτουργικές προδιαγραφές ΠΕ2: Σχεδιασμός ? Διαχωρισμός σε λειτουργικές μονάδες Διάρκεια: Μ2 Περιγραφή: Σχεδιασμός των τύπων περιεχομένου, του μοντέλου βάσης δεδομένων (ΒΔ) και ΓΣΠ, των ερωτημάτων ανταλλαγής δεδομένων, του μοντέλου ασφάλειας και του γραφικού περιβάλλοντος εφαρμογών Παραδοτέα: Π2 Τεχνική περιγραφή ΠΕ3: Ανάπτυξη λειτουργικών μονάδων, Διάρκεια: Μ3 - Μ7, Περιγραφή: Ανάπτυξη των λειτουργικών μονάδων, της ΒΔ και του ΓΣΠ, συγγραφή και έλεγχος του κώδικα, Παραδοτέα: Π3: Λειτουργικές μονάδες, Π4: Αναφορά εργασιών ανάπτυξης λειτουργικών μονάδων ΠΕ4: Συνένωση λειτουργικών μονάδων και δημιουργία του ολοκληρωμένου ΣΔΑΑ , Διάρκεια: Μ8 Περιγραφή: Συνένωση των λειτουργικών μονάδων για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου ΣΔΑΑ. Πλάνο ελέγχων, Παραδοτέα: Π5: Πρωτότυπο ΣΔΑΑ, Π6: Αναφορά εργασιών συνένωσης και εκτέλεσης ελέγχων ΠΕ5: Έλεγχος επίδοσης του ΣΔΑΑ, Διάρκεια: Μ9 ? Μ12, Περιγραφή: Έλεγχος επίδοσης του ΣΔΑΑ, Παραδοτέα: Π7 Αναφορά μετρήσεων επίδοσης ΣΔΑΑ ΠΕ6: Διάχυση αποτελεσμάτων έργου, Διάρκεια: Μ5 ? Μ12, Περιγραφή: Διάχυση αποτελεσμάτων του ερευνητικού έργου, Παραδοτέα: Π8 Αναφορά ενεργειών διάχυσης ΠΕ7: Διαχείριση έργου και οικονομική παρακολούθηση δαπανών, Διάρκεια: Μ1 ? Μ12, Περιγραφή: Παρακολούθηση του έργου, εξασφάλιση του χρονοδιαγράμματος, διορθωτικές ενέργειες και ορθή τεκμηρίωση έναντι του χρηματοδοτικού φορέα, Παραδοτέα: Π9 Αναφορά οικονομικής διαχείρισης</p>
6	<p>Το έργο αφορά στην ανάπτυξη έρευνας για τη διαχείριση αποβλήτων και την προστασία του περιβάλλοντος. Ειδικότερα, με το προτεινόμενο έργο θα διερευνηθούν και θα βελτιστοποιηθούν συστήματα χρήσης κλινοπιλόλιθου και μπεντονίτη, φυσικών υλικών ελληνικής προέλευσης, για τη δέσμευση βαρέων μετάλλων από: ι. υγρά απόβλητα, με σκοπό την απομάκρυνση του ρυπαντικού φορτίου και ιι. από στερεά απόβλητα τα οποία υπόκεινται σε διαδικασία βιολογικής επεξεργασίας για παραγωγή σταθεροποιημένου τελικού προϊόντος, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητάς του. Στόχοι του έργου είναι η ανάπτυξη τεχνολογίας σε θέματα επεξεργασίας υγρών και στερεών αποβλήτων, η αξιοποίηση φυσικών υλικών που υπάρχουν σε αφθονία στην Ελλάδα και στο παρόν στάδιο, η χρήση τους είναι πολύ περιορισμένη καθώς και η επέκταση των αποτελεσμάτων για εφαρμογές ευρείας κλίμακας.</p>
7	<p>Στο παρόν υποέργο, στο στόχαστρο βρίσκονται οι αλογονομένες οργανικές και οι φαινολικές ενώσεις οι οποίες βρίσκονται σε βιομηχανικά απόβλητα. Οι παραδοσιακές φυσικές ή χημικές μέθοδοι καθαρισμού αποβλήτων εμφανίζουν μειονεκτήματα όπως η δημιουργία ανεπιθύμητων παραπροϊόντων και το υψηλό κόστος. Οι βιολογικές διεργασίες, οι οποίες είναι μέχρι στιγμής οι χαμηλότερου κόστους και οι πλέον συμβατές με το περιβάλλον, δεν έχουν πάντα ικανοποιητικά αποτελέσματα, ειδικά όταν εφαρμόζονται σε βιομηχανικά απόβλητα που περιέχουν ενώσεις τοξικές ή παρεμποδιστικές για τους μικροοργανισμούς ή ακόμα ανθεκτικές στις βιολογικές επεξεργασίες. Συνεπώς ο συνδυασμός χημικών και βιολογικών διεργασιών οδηγεί σε οικονομικά βιώσιμες και φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές καθαρισμού αποβλήτων. Μία συνδυασμένη χημική/βιολογική διεργασία περιλαμβάνει ένα σύντομο στάδιο χημικής προκατεργασίας προκειμένου να μετατραπούν οι βιοανθεκτικές ενώσεις σε εύκολα βιοαποικοδομήσιμες, ακολουθούμενο από βιολογική διεργασία. Για το παρόν υποέργο επιλέγεται από τις χημικές κατεργασίες η φωτοχημική οξειδωση. Με τον όρο αυτόν περιγράφεται ο μηχανισμός οξειδωσης που περιλαμβάνει παραγωγή πολύ ενεργών ελεύθερων ριζών υδροξυλίου ($\cdot\text{OH}$) οι οποίες αντιδρούν αδιακρίτως με την πλειοψηφία των οργανικών ενώσεων με πολύ υψηλές σταθερές δράσης. Για τις ενώσεις στόχο θα μελετηθούν παράμετροι όπως το pH, η συγκέντρωση του οξειδωτικού, η μορφή του καταλύτη κ.α. και έμφαση θα δοθεί στα ενδιάμεσα προϊόντα οξειδωσης, καθώς αυτά είναι δυνατό να είναι πιο τοξικά από την αρχική ένωση. Το στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας θα πραγματοποιηθεί με χρήση αερόβιων βακτηρίων π.χ. του γένους <i>Pseudomonas</i>. Τελικός στόχος της μελέτης</p>

	<p>είναι: η επιλογή των κατάλληλων παραμέτρων λειτουργίας φωτοχημικής διάταξης για την αποτελεσματική κατεργασία υδατικών διαλυμάτων φαιολών και αλογονομένων οργανικών ενώσεων πριν ή μετά την διοχέτευσή τους στη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας, η επιλογή κατάλληλων συνθηκών βιοαποικοδόμησης των φωτοχημικά επεξεργασμένων ενώσεων και ο υπολογισμός του κόστους ανά μονάδα απομακρυνόμενου COD.ΠΕ1: «Τίτλος ΠΕ.1 Μελέτη συνθηκών χημικής οξείδωσης αλογονομένων οργανικών ενώσεων και φαιολών»Χρονική Διάρκεια: 1ος μήνας ? 24ος μήνας (24 μήνες)Περιγραφή: «μελέτη της επίδρασης του pH, του χρόνου οξείδωσης και των συγκεντρώσεων H₂O₂, TiO₂ και της ένωσης στόχου στην διεργασία φωτοχημικής οξείδωσης» Παραδοτέα: 1. Επιλογή συνθηκών φωτοχημικής οξείδωσης φαιολών 2. Επιλογή συνθηκών φωτοχημικής οξείδωσης αλογονομένων αλειφατικών ενώσεων 3. Επιλογή συνθηκών φωτοχημικής οξείδωσης αλογονομένων αρωματικών ενώσεων (χλωροφαιολών)ΠΕ2: «Τίτλος ΠΕ.2 Μελέτη συνθηκών βιοαποικοδόμησης αλογονομένων οργανικών ενώσεων και φαιολών και ενδιάμεσων προϊόντων φωτοχημικής οξείδωσής τους»Χρονική Διάρκεια: 1ος μήνας ? 24ος μήνας (24 μήνες)Περιγραφή: «επιλογή μικροοργανισμού, συγκέντρωσης ρύπου και λοιπών θρεπτικών συστατικών, είδος διεργασίας (διαλείποντος, ημιδιαλείποντος ή συνεχούς έργου) » Παραδοτέα: 1. Βιοαποικοδόμηση φαιολών και προϊόντων φωτοχημικής οξείδωσής τους 2. Βιοαποικοδόμηση αλογονομένων αλειφατικών ενώσεων και προϊόντων φωτοχημικής οξείδωσής τους 3. Βιοαποικοδόμηση αλογονομένων αρωματικών ενώσεων και προϊόντων φωτοχημικής οξείδωσής τουςΠΕ.3: «Τίτλος ΠΕ.3 Ανάπτυξη συνδυασμένης διεργασίας φωτοχημικής οξείδωσης και βιολογικής αποικοδόμησης»Χρονική Διάρκεια: 12ος μήνας ? 30ος μήνας (18 μήνες)Περιγραφή: «εκτίμηση περιορισμών μετάβασης από τη μία διεργασία στην άλλη και σχεδιασμός της συνολικής διεργασίας αποικοδόμησης»Παραδοτέα: 1.Συνδυασμένη διεργασία αποικοδόμησης φαιολών 2.Συνδυασμένη διεργασία αποικοδόμησης αλογονομένων αλειφατικών ενώσεων 3.Συνδυασμένη διεργασία αποικοδόμησης αλογονομένων αρωματικών ενώσεων</p>
8	<p>Ο αριθμός των οργανικών χημικών ενώσεων οι οποίες κατηγοριοποιούνται ως επικίνδυνες (hazardous) από την Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA) και την Ευρωπαϊκή Ένωση συνεχώς αυξάνεται. Επιπρόσθετα, η ρύπανση εδάφους και υπογείων υδάτων από τέτοιες ουσίες, από διάθεση αποβλήτων και διαρροή δεξαμενών αποθήκευσης αναγνωρίζεται ως ένα σημαντικό παγκόσμιο περιβαλλοντικό/δημόσιας υγείας πρόβλημα. Η αυξανόμενη πίεση από την κοινή γνώμη και την νομοθεσία υποχρεώνει κάθε εμπλεκόμενο στην ταυτοποίηση των μολυσμένων ρυπαντών και την εφαρμογή της καλύτερης διαθέσιμης τεχνολογίας για την απομάκρυνσή τους. Η προτεινόμενη έρευνα αφορά ανάπτυξη και μελέτη αποτελεσματικών και οικονομικών μεθόδων απομάκρυνσης επικίνδυνων οργανικών ουσιών από υδατικά συστήματα. Οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι είναι η προσρόφηση (adsorption) και η ενισχυμένη υπερδιήθηση μέσω μικκυλίων(Micellar Enhanced Ultrafiltration). Πλεονέκτημα και των δύο μεθόδων είναι ότι δεν είναι ενεργειακόβρες και χαρακτηρίζονται ως φιλικές ? προς το περιβάλλον ?με μειωμένη γενικώς δευτερογενή ρύπανση (μη χρησιμοποίηση πρόσθετων χημικών, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των βασικών μέσων των διεργασιών). Κατά την προσρόφηση εξετάζεται η ικανότητα και αποτελεσματικότητα διάφορων προσροφητικών μέσων (όπως πολυμερικού τύπου ρητίνες) να απομακρύνουν οργανικούς ρυπαντές από υδατικά διαλύματα. Ειδικότερα ερευνώνται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ οργανικών μορίων-ρητίνης μέσω στατικών πειραμάτων προσρόφησης και οι παράγοντες που επηρεάζουν τη διεργασία (pH, ιοντική ισχύς, θερμοκρασία). Η μελέτη του τύπου των αλληλεπιδράσεων συμπληρώνεται με μετρήσεις στην επιφάνεια των προσροφητικών μέσων (π.χ. γωνία επαφής, αναβαθμισμένες μικροσκοπικές τεχνικές). Στην περίπτωση της εφαρμογής της μεθόδου Micellar Enhanced Ultrafiltration μελετάται η δημιουργία συνθηκών απομάκρυνσης των οργανικών τοξικών ουσιών μέσω μεμβρανών με τον εγλωβισμό τους σε μικύλλια επιφανειακά ενεργών ουσιών. Ειδικότερα, εξετάζονται οι αλληλεπιδράσεις επιφανειοδραστικών ουσιών με πολυμερικές μεμβράνες, η δυνατότητα διαλυτοποίησης των ρυπαντών μέσω μικκυλίων, η συγκράτηση αυτών από τη μεμβράνη και η επίδραση των μεταβλητών της διεργασίας (χημική δομή τασιενεργού, είδος μεμβράνης, τύπος ρυπαντή, θερμοκρασία, ιοντικής ισχύς κ.α.).ΠΕ1: «Τίτλος ΠΕ.1 Πειράματα Προσρόφησης και Επεξεργασία Αποτελεσμάτων»Χρονική Διάρκεια:1/3/2004-31/8/2006Περιγραφή: Διεξάγονται πειράματα στατικής προσρόφησης σε σταθερή θερμοκρασία με χρησιμοποίηση διαλυμάτων οργανικών ενώσεων (φυτοφαρμάκων) σε διάφορες συγκεντρώσεις και προσροφητικά μέσα. Εξετάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα και αποτελεσματικότητα της προσρόφησης (χρόνος, θερμοκρασία, pH, ιοντική ισχύς). Προσρόφηση τασιενεργών (μη ιοντικών, ανιοντικών, κατιοντικών, αμφοτερικών) σε μεμβράνες υπερδιήθησης. Παραδοτέα: 1. Δημοσιεύσεις βασισμένες σε πειραματικά αποτελέσματα ΠΕ 2: «Τίτλος ΠΕ.2 Χαρακτηρισμός των Επιφανειών των Ρητινών»Χρονική Διάρκεια: 1/9/2004 ? 1/2/2006Περιγραφή: Μελέτη του τύπου των αλληλεπιδράσεων με μετρήσεις στην επιφάνεια των προσροφητικών μέσων (π.χ. γωνία επαφής, αναβαθμισμένες μικροσκοπικές τεχνικές). Παραδοτέα: 1. Δημοσιεύσεις βασισμένες σε πειραματικά αποτελέσματα ΠΕ.3: «Τίτλος ΠΕ.3 Πειράματα Υπερδιήθησης και Επεξεργασία Αποτελεσμάτων»Χρονική Διάρκεια: 1/3/2004? 31/8/2006Περιγραφή: Πειράματα υπερδιήθησης διασταυρούμενης ροής με χρήση επιφανειακά ενεργών ουσιών Παραδοτέα: 1. Δημοσιεύσεις βασισμένες σε πειραματικά αποτελέσματα</p>

9	<p>Μετά από μελέτες της ερευνητικής ομάδας στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος «Ένταξη του Ποδηλάτου στις Ελληνικές Πόλεις» που εκπονήθηκε για λογαριασμό του ΥΜΕ, έχουν κατασκευαστεί δίκτυα ποδηλάτου στη Λάρισα, στην Καρδίτσα, στο Μεσολόγγι και στο Νέο Ψυχικό. Έχει εγκριθεί η χρηματοδότηση για τη Ρόδο, την Κω, την Κέρκυρα, το Βόλο, την Αθήνα, το Νέο Ψυχικό, το Ηράκλειο Κρήτης, την Πάτρα, την Αμαλιάδα, την Τρίπολη, τη Λαμία, τη Θεσσαλονίκη και τη Δυτική Αθήνα (σύνολο 17 μελέτες), και αναμένεται τα έργα να έχουν ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2004. Το ποδήλατο αποτελεί καινοτομία για την Ελλάδα. Προϋποθέτει ριζικές αλλαγές στην νοοτροπία, στις συμπεριφορές και στην υποδομή. Στόχος του προτεινόμενου ερευνητικού έργου είναι η συγκριτική αξιολόγηση των υλοποιημένων έργων, ώστε να εντοπιστούν οι ανασταλτικοί παράγοντες (κοινωνικοί, θεσμικοί, χωρικοί) που επηρεάζουν τη χρήση του ποδηλάτου. Η έρευνα εντάσσεται στο πλαίσιο της προοπτικής για τη βιώσιμη πόλη και ειδικότερα τη βιώσιμη κινητικότητα. Θα αναλυθούν δεδομένα και μεταβολές κοινωνικές (δημογραφία, κυκλοφοριακή συμπεριφορά, ευαισθητοποίησης απέναντι στο αστικό περιβάλλον κτλ.), χωρικές (πυκνότητες κατοικίας, εργασίας, κατανομή χρήσεων γης κ.α.) και θεσμικές, και θα διερευνηθούν οι γενικότεροι μετασχηματισμοί που θα καθορίσουν την ποιότητα του περιβάλλοντος της ελληνικής πόλης. ΠΕ1: «Τίτλος ΠΕ.1 Θεωρητική και βιβλιογραφική έρευνα για το ποδήλατο» Χρονική Διάρκεια: 1η Μαιου 2004- 1η Ιανουαρίου 2005 Περιγραφή: «Ανάλυση υφιστάμενων κοινωνικών, θεσμικών και πολεοδομικών χαρακτηριστικών στις υπό μελέτη πόλεις, μέσω συλλογής στοιχείων προγενέστερων ερευνών, ανάπτυξη μεθοδολογίας» Παραδοτέα: Τεύχος αποτελεσμάτων (θεωρητικό υπόβαθρο έρευνας, αξιολόγηση των πόλεων βάσει πρωτογενών στοιχείων) ΠΕ2: «Τίτλος ΠΕ.2 Επιτόπια έρευνα στις πόλεις» Χρονική Διάρκεια: 1η Ιανουαρίου 2005- 1η Σεπτεμβρίου 2005 Περιγραφή: «Επιτόπιες έρευνες στις πόλεις για συλλογή κοινωνικών, κυκλοφοριακών και πολεοδομικών δεδομένων» Παραδοτέα: 1 Τεύχος αποτελεσμάτων (Πρωτογενή αποτελέσματα επιτόπιων ερευνών και πρώτα συμπεράσματα) ΠΕ.3: «Τίτλος ΠΕ.3 Επεξεργασία των στοιχείων» Χρονική Διάρκεια: 1η Σεπτεμβρίου 2005- 1η Μαρτίου 2006 Περιγραφή: «Στατιστική ανάλυση και ποιοτική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της επί τόπου έρευνας και εξαγωγή συμπερασμάτων» Παραδοτέα: 1 Τελική έκθεση, 1 δημοσίευση</p>
10	<p>Η χώρα μας διαθέτει ένα σύμπλεγμα νησιών που εξυπηρετείται κυρίως από τις θαλάσσιες συγκοινωνίες. Κατά τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερα ταχύπλοα Ε/Γ και Ε/Γ-Ο/Γ πλοία αντικαθίστανται τα συμβατικά (μικρότερης υπηρεσιακής ταχύτητας) πλοία. Η λειτουργία όμως των ταχυπλόων σκαφών εισήγαγε και καινοφανή προβλήματα. Το σημαντικότερο από τα προβλήματα αυτά προέρχεται από τους υψηλούς κυματισμούς που δημιουργούνται κατά την πλεύση με υψηλή ταχύτητα ακόμη και σε ήρεμο νερό. Όταν το πλοίο παραπλέει ακτές, οι κυματισμοί αυτοί προσπίπτουν επί των ακτών με μεγάλη σφοδρότητα αυξάνοντας τη διάβρωσή τους και θέτοντας σε κίνδυνο την ακεραιότητα και ζωή των λουομένων. Το φαινόμενο γίνεται ακόμη πιο επικίνδυνο λόγω της αιφνίδιας εμφάνισης των κυμάτων αυτών στην ακτή, ενώ κινδυνεύουν και παραπλέοντα μικρά σκάφη. Λόγω της σοβαρότητας του φαινομένου οι λιμενικές αρχές επιβάλλουν περιορισμούς στην ταχύτητα των μεγάλων ταχύπλοων πλοίων στην περιοχή των λιμένων απόπλου και προορισμού. Αντικείμενο του προτεινόμενου έργου είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών πέντε αντιπροσωπευτικών τύπων πλοίων της ακτοπλοίας μας όσον αφορά το ύψος και την περίοδο των παραγομένων κυματισμών συναρτήσει της ταχύτητας, καθώς και τη διάδοσή τους σε βαθύ και ρηχό νερό. Οι τύποι πλοίων που θα διερευνηθούν θα περιλαμβάνουν τέσσερα μονόγαστρα μήκους περί τα 30, 80, 120 και 200 μέτρα και ένα δίγαστρο σκάφος περί τα 70 μέτρα. Οι αντίστοιχες ταχύτητες θα είναι 25, 30, 38, 28 και 35 κόμβοι. Το μονόγαστρο των 120 μέτρων και το δίγαστρο θα είναι πλοία ελαφρού εκτοπίσματος. Η διερεύνηση θα περιλαμβάνει και την επίδραση του βάθους του νερού. Η επίδραση αυτή διαφέρει ανάλογα με το μήκος και την ταχύτητα του πλοίου. Για την αναλυτική διερεύνηση θα χρησιμοποιηθούν σύγχρονοι τριδιάστατοι γραμμικοί και μη-γραμμικοί κώδικες δυναμικής ροής που διαθέτουν οι υπεύθυνοι του έργου (SWAN, SHIPFLOW, DAWSON, RAPID). Για την πειραματική διερεύνηση θα κατασκευαστούν ξύλινα πρότυπα που θα δοκιμαστούν στη θάλασσα με καταγραφή των κυματισμών που παράγουν από κατάλληλους πλωτήρες. Συμπληρωματικές μετρήσεις θα γίνουν στην πειραματική δεξαμενή του Εργαστηρίου Ναυτικής και Θαλάσσιας Υδροδυναμικής που διευθύνεται από το συμμετέχοντα στην ερευνητική ομάδα Καθ. Θ. Λουκάκη.</p>
11	<p>Το προτεινόμενο έργο αφορά στη μελέτη της υδροδυναμικής συμπεριφοράς συγκροτήματος θαλάσσιων κατασκευών, αποτελούμενου από σταθερά ή αγκυρωμένα εκ περιστροφής συμμετρικά σώματα με κατακόρυφο άξονα συμμετρίας, που χρησιμοποιούνται ευρέως για την ανάκτηση κυματικής ενέργειας από το θαλάσσιο περιβάλλον. Στα πλαίσια της πρότασης θα αναπτυχθούν κατάλληλα αριθμητικά μοντέλα για τον υπολογισμό των φορτίσεων λόγω της δράσης των θαλάσσιων κυματισμών καθώς και των επαγόμενων κινήσεων στο συγκρότημα και τα μεμονωμένα σώματα που το απαρτίζουν, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις μεταξύ των σωμάτων μη γραμμικές υδροδυναμικές αλληλεπιδράσεις, όσο και την προσφερόμενη ακαμψία του συστήματος αγκύρωσης ΠΕ1: Συλλογή Βιβλιογραφίας (1/3/2004-30/4/2004) Κατά τη διάρκεια αυτής της χρονικής περιόδου, θα γίνει συλλογή βιβλιογραφίας για τον υπολογισμό του δευτεροτάξιου δυναμικού περίθλασης, την αλληλεπίδραση ρεύματος και κυματισμών, καθώς και την δυναμική συμπεριφορά συγκροτήματος αγκυρωμένων πλωτών κατασκευών. Παραδοτέα: Έκθεση της βιβλιογραφίας. ΠΕ2: Υπολογισμός Δευτεροτάξιου Δυναμικού σε</p>

	<p>Συγκρότημα Κατακόρυφων Αξονοσυμμετρικών Σωμάτων (1/4/2004-31/12/2005)Θα παρουσιασθεί η αναλυτική λύση για το δευτεροτάξιο δυναμικό ταχύτητας για έναν πλωτό, βυθισμένο ή κατακόρυφο άκαμπτο κύλινδρο που εδράζεται στον πυθμένα της θάλασσας. Η λύση στη συνέχεια θα επεκταθεί σε συστοιχίες πολλών σωμάτων και θα υπολογισθούν φορτίσεις, υδροδυναμικοί συντελεστές και η ανύψωση της ελεύθερης επιφάνειας. Παραδοτέα: Αποτελέσματα υπολογισμών δευτεροτάξιου δυναμικού σε συγκρότημα κατακόρυφων αξονοσυμμετρικών σωμάτωνΠΕ3: Επίλυση των εξισώσεων κίνησης συγκροτήματος αγκυρωμένων πλωτών σωμάτων (1/7/2005-30/6/2006)Περιγραφή: Στα πλαίσια του παρόντος ΠΕ θα εξετασθεί η συζευγμένη δυναμική ισορροπία επιπλέοντος συγκροτήματος συσκευών ανάκτησης κυματικής ενέργειας μαζί με το σύστημα αγκύρωσής τους στο πεδίο των χρόνων λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα και του ΠΕ 2. Παραδοτέα: 1. Τεύχος υπολογισμών της δυναμικής συμπεριφοράς συγκροτήματος αγκυρωμένων πλωτών σωμάτων 2. Δημοσίευση των αποτελεσμάτων που παρήχθησαν στα πλαίσια των ΠΕ2.ΠΕ4: Εκτίμηση της απορροφούμενης κυματικής ενέργειας από το συγκρότημα των αλληλεπιδρώντων αξονοσυμμετρικών σωμάτων. (1/10/2005-31/8/2006)Στα πλαίσια του παρόντος ΠΕ, παραχθούν συστηματικά αποτελέσματα για την κυματική ισχύ που απορροφάται από συγκρότημα αλληλεπιδρώντων κατακόρυφων αξονοσυμμετρικών σωμάτων σε διάφορες καταστάσεις θάλασσας. Η εκτίμηση της απορροφούμενης ισχύος θα γίνει με τη βοήθεια της μεθοδολογίας που θα αναπτυχθεί στο ΠΕ3 για την επίλυση των εξισώσεων κίνησης των αγκυρωμένων κατασκευώνΠαραδοτέα: 1. Τεύχος εκτενών υπολογισμών 2. Δημοσίευση των αποτελεσμάτων που παρήχθησαν στα πλαίσια του ΠΕ3. 3. Συνέχιση της δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων του έργου και μετά το πέρας του προγράμματος</p>
12	<p>Το υποέργο αυτό αφορά στη δημοσιότητα, στην υποστήριξη (διοικητική και τεχνική) υλοποίησης του ιδρυματικού έργου "Περιβάλλον - Πυθαγόρας: Ενίσχυση Ερευνητικών ομάδων του ΕΜΠ" στο σύνολό του και των κεντρικών δράσεων αυτού. Στη διάρκεια υλοποίησης του έργου θα διοργανωθούν δύο ημερίδες, μία στα μέσα του 2005 και μία στα μέσα του 2006.</p>



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 25ο: Ανάγκες του Ιδρύματος σε μέλη ΕΕΔΙΠ.

Ο εισηγητής κ. Κ. Ι. Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 25ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση του Πρύτανη και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Α π ο φ α σ ί ζ ε ι :

- 1) Να ζητήσει από το ΥΠΕΠΘ:
 - α) Να εγκρίνει για την κάλυψη των άμεσων αναγκών του Ιδρύματος τέσσερις (4) θέσεις ΕΕΔΙΠ και συγκεκριμένα τρεις (3) θέσεις για το Κέντρο Ξένων Γλωσσών και μια (1) θέση για το Τμήμα Φυσικής Αγωγής.
 - β) Νομοθετική ρύθμιση προκειμένου κενές θέσεις ΕΕΔΙΠ που προκύπτουν μετά από συνταξιοδοτήσεις, να επαναπροκηρύσσονται αυτόματα.
- 2) Να τεκμηριωθεί κατάλληλα από τις Σχολές ο απαιτούμενος αριθμός μελών ΕΕΔΙΠ, ώστε να ζητηθούν από το ΥΠΕΠΘ.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 26ο: Περιβαλλοντικό Εργαστήριο της ΕΑΔΠ/ΕΜΠ.

Ο εισηγητής κ. Κ. Ι. Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 26ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση του Πρύτανη και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

- α) Την ανάθεση της ευθύνης για την οργάνωση και λειτουργία του Περιβαλλοντικού Εργαστηρίου της ΕΑΔΠ/ΕΜΠ στη Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών με Επιτροπή Διαχείρισης αποτελούμενη από τους κ.κ. Δ. Καλιαμπάκο Αναπλ. Καθηγητή, κα Α. Μουτσάτσου Αναπλ. Καθηγήτρια, Ν. Σπυρέλλη Καθηγητή, Μ. Τσέζο Καθηγητή.
- β) Την πρόσθετη ενίσχυση της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών με το ποσό των 20.000 Ευρώ από τον Τακτικό Προϋπολογισμό, για να θέσει σε λειτουργία το Εργαστήριο.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 27ο: Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών – Παράταση λειτουργίας.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 27ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη συνημμένη τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης του ΔΠΜΣ «Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων» της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

**ΘΕΜΑ 28ο: Τροποποίηση της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Γεωπληροφορική» της Σχολής
Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών**

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 28ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη συνημμένη τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης του ΔΠΜΣ «Γεωπληροφορική» της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 29ο: Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών» της Σχολής Χημικών Μηχανικών

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 29ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη συνημμένη τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών» της Σχολής Χημικών Μηχανικών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 30ο: Έγκριση τροποποίησης της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και την Οικονομία» της Σχολής ΕΜΦΕ.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 30ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη συνημμένη τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης του ΔΠΜΣ «Μαθηματική Προτυποποίηση σε Σύγχρονες Τεχνολογίες και την Οικονομία» της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 31: Τροποποίηση της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις» της Σχολής ΕΜΦΕ.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 31ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη συνημμένη τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης του ΔΠΜΣ «Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις» της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 32ο: Τροποποίηση της Υ.Α. του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 32ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Ε γ κ ρ ί ν ε ι :

Τη συνημμένη τροποποίηση της Υπουργικής Απόφασης του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 33ο: Παράταση λειτουργίας μέχρι 31-12-09 των ΔΠΜΣ που πρόκειται να λήξουν στις 31-8-2008.

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 33ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζετα εξής :

Την παράταση λειτουργίας μέχρι 31-12-2009, των παρακάτω ΔΠΜΣ των οποίων η λειτουργία λήγει στις 31-8-07, σύμφωνα με τις σχετικές Υπουργικές Αποφάσεις. Η παραπάνω παράταση λειτουργίας θεωρείται επιβεβλημένη προκειμένου να ολοκληρωθούν οι εκπαιδευτικές διαδικασίες της τελευταίας σειράς των Μεταπτυχιακών Φοιτητών που εισήχθησαν το ακαδ. έτος 2007-08 στα εν λόγω ΔΠΜΣ.

Στο ως άνω διάστημα δεν πρόκειται να γίνουν προκηρύξεις για εισαγωγή νέων φοιτητών.

1. Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων
2. Συστήματα Αυτοματισμού
3. Διοίκηση Επιχειρήσεων
4. Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας
5. Τεχνο-οικονομικά Συστήματα
6. Προστασία Μνημείων
7. Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών
8. Υπολογιστική Μηχανική
9. Γεωπληροφορική
10. Ναυτική και Θαλάσσια Τεχνολογία και Επιστήμη



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 34ο: Έγκριση συμμετοχής φοιτητών του Διαπανεπιστημιακού Μεταπτυχιακού Προγράμματος (ΕΚΠΑ-ΕΜΠ) με τίτλο: «Ιστορία και Φιλοσοφία των Επιστημών και της Τεχνολογίας» στο ESST, μέσω συμφωνιών Socrates/Erasmus

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 34ου θέματος, η Σύγκλητος έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

Τη συμμετοχή φοιτητών του Διαπανεπιστημιακού Μεταπτυχιακού Προγράμματος (ΕΚΠΑ-ΕΜΠ) με τίτλο: «Ιστορία και Φιλοσοφία των Επιστημών και της Τεχνολογίας» στο Ευρωπαϊκό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα ESST.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ Ε.Σ. ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 38α: Απονομή του τίτλου του Ομότιμου Καθηγητή του Ιδρύματος στον αποχωρήσαντα Καθηγητή της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών κ. Χ. Τσουτρέλη

Ο εισηγητής κ. Κων/νος Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 38α θέματος, η Σύγκλητος Ε.Σ. έχοντας υπόψη:

- α) τις ισχύουσες διατάξεις περί ομοτιμοποιήσεων,
- β) το υπ' αριθμ. πρωτ. 1878/24.5.2005 έγγραφο της Προέδρου της Σχολής ΜΜ-Μ, κας Π. Νέου-Συγκούνα,
- γ) τα σχετικά έγγραφα είκοσι μελών ΔΕΠ του Ιδρύματος με θέμα «Υποβολή πρότασης για ομοτιμοποίηση του συνταξιοδοτηθέντος Καθηγητή του ΕΜΠ κ. Χ. Τσουτρέλη»,
- δ) το περιληπτικό βιογραφικό σημείωμα του συνταξιοδοτηθέντος Καθηγητή του ΕΜΠ κ. Χ. Τσουτρέλη,
- ε) το υπ' αριθμ. πρωτ. 4079/22.10.2007 έγγραφο της Προέδρου της Σχολής ΜΜ-Μ, κας Σ. Σταματάκη και
- στ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

Να μην απονείμει τον τίτλο του **Ομότιμου Καθηγητή** του Ιδρύματος στον αποχωρήσαντα λόγω συνταξιοδότησης Καθηγητή της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών κ. **Χ. Τσουτρέλη**.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ Ε.Σ. ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 38β: Απονομή του τίτλου του Ομότιμου Καθηγητή του Ιδρύματος στον αποχωρήσαντα Καθηγητή της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών κ. Θ. Παπαδημητρίου.

Ο εισηγητής κ. Κων/νος Μουτζούρης, Πρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 38β θέματος, η Σύγκλητος Ε.Σ. έχοντας υπόψη:

- α) τις ισχύουσες διατάξεις περί ομοτιμοποιήσεων,
- β) το υπ' αριθμ. πρωτ. 7595/5.12.2007 έγγραφο του Προέδρου της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και
- γ) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Α π ο φ α σ ί ζ ε ι ο μ ό φ ω ν α :

Την απονομή του τίτλου του **Ομότιμου Καθηγητή** του Ιδρύματος στον αποχωρήσαντα λόγω συνταξιοδότησης Καθηγητή της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών κ. **Θ. Παπαδημητρίου**, εκφράζοντας συγχρόνως τις θερμές της ευχαριστίες για τη μέχρι σήμερα προσφορά του στο Ε.Μ.Π. και τις καλύτερες ευχές για μια περαιτέρω δημιουργική πορεία.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου 157 80 Αθήνα ☎ 210-772.1095, 3381 Fax 1988

ΑΠΟΦΑΣΗ 13^{ης}/2007 ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ Ε.Σ. ΤΗΣ 21^{ης}.12.2007

ΘΕΜΑ 39ο: Έγκριση Προγραμμάτων Σπουδών για το ακαδ. έτος 2007-08 των ΔΠΜΣ: «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών», «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα» και «Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις».

Ο εισηγητής κ. Γεράσιμος Δ. Σπαθής, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, παρουσίασε την εισήγηση στα μέλη της Συγκλήτου και ακολούθησε συζήτηση στο πλαίσιο της οποίας τέθηκαν ερωτήσεις και δόθηκαν διευκρινίσεις για τη δημιουργία ολοκληρωμένης άποψης επί του θέματος.

Ειδικότερα κατά τη συζήτηση του 39ου θέματος, η Σύγκλητος Ε.Σ. έχοντας υπόψη:

- α) την εισήγηση της Σ.Ε. Μεταπτυχιακών Σπουδών (4^η Συνεδρίαση, 17-12-2007) και
- β) τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις και θέσεις που εκφράστηκαν,

Αποφασίζει:

- α) Την έγκριση του συνημμένου Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών» για το ακαδ. έτος 2007-08 με τις συνημμένες τροποποιήσεις.
- β) Την έγκριση του 1^{ου}, 2^{ου} και 3^{ου} εξαμήνου σπουδών του ΔΠΜΣ «Τεχνο-οικονομικά Συστήματα».
- γ) Την έγκριση του συνημμένου προγράμματος σπουδών του ΔΠΜΣ «Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις» της Σχολής ΕΜΦΕ.