



Πρόγραμμα για την Ενίσχυση της
Διεπιστημονικής Έρευνας και Καινοτομίας

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: «ΘΑΛΗΣ» - Τ.Ε.Ι. ΛΑΜΙΑΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ MIS: 379346

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

παρουσίασης ερευνητικών αποτελεσμάτων του έργου

«ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΙΚΗΣ ΜΗΤΡΑΣ»

Συντονιστής: Αθανάσιος Καναπίτσας

Παρασκευή 25 Σεπτεμβρίου 2015

Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας (Λαμία)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Αθήνας



OPERATIONAL PROGRAMME
EDUCATION AND LIFELONG LEARNING
investing in knowledge society
MINISTRY OF EDUCATION & RELIGIOUS AFFAIRS, CULTURE & SPORTS
MANAGING AUTHORITY



Co-financed by Greece and the European Union

ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΑΛΗΣ

Στο πλαίσιο του «Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» επιδιώκεται η ανάπτυξη και διεξαγωγή έρευνας υψηλού επιπέδου στην Ελλάδα. Ο βασικός στόχος της χρηματοδοτούμενης έρευνας είναι η αειφόρος ανάπτυξη, καθώς και η ανάπτυξη εθνικών ερευνητικών ομάδων, οι οποίες θα είναι ανταγωνιστικές σε τομείς στρατηγικής σημασίας τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Το πρόγραμμα «ΘΑΛΗΣ» αποτελεί ουσιαστικό βήμα για την προώθηση της έρευνας και μέσω αυτού επιδιώκεται η ανάπτυξη και διοχέτευση στην οικονομία υψηλής ποιότητας ερευνητικού δυναμικού με απώτερο στόχο την ανάπτυξη των δυνατοτήτων των επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων, να αφομοιώνουν και να παράγουν νέα γνώση, να επιλύουν τεχνολογικά προβλήματα και να καινοτομούν.

Στο πλαίσιο του ευρύτερου προγράμματος «ΘΑΛΗΣ» εντάσσεται και το ερευνητικό υποέργο με τίτλο: «Έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων πολυλειτουργικών νανοσύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας» και κωδικό έργου MIS: 379346. Το ερευνητικό πρόγραμμα αυτό, με προϋπολογισμό περίπου 600.000 Ευρώ και διάρκεια έρευνας 48 μήνες, πραγματοποιήθηκε με πλήρη επιτυχία τη χρονική περίοδο Σεπτέμβριος 2011 – Σεπτέμβριος 2015 και είναι το αποτέλεσμα της συνεργασίας ερευνητικών ομάδων από το Πανεπιστήμιο Πατρών, το Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. "Δημόκριτος", το Τ.Ε.Ι. Αθήνας και το Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας (πρώην Τ.Ε.Ι. Λαμίας), το οποίο ήταν και το ίδρυμα που συντόνισε αυτή την τετραετή ερευνητική προσπάθεια. Το ερευνητικό πρόγραμμα απασχόλησε για το παραπάνω χρονικό διάστημα περίπου 35 ερευνητές υψηλού επιπέδου με την πλειοψηφία αυτών να σχετίζονται με το Τ.Ε.Ι Στερεάς Ελλάδας και ειδικότερα με το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών που βρίσκεται στη Λαμία.

Στόχος του ερευνητικού προγράμματος ήταν η παρασκευή νέων πολύ-λειτουργικών νανο-σύνθετων συστημάτων υλικών με βελτιωμένες ηλεκτρικές, μαγνητικές, θερμικές, μηχανικές και οπτικές ιδιότητες. Παρασκευάστηκαν νανο-σύνθετα υλικά και μελετήθηκαν με εξειδικευμένες επιστημονικές μεθόδους. Τα νανο-σύνθετα υλικά κατασκευάστηκαν από θερμοπλαστικές και ελαστομερείς μήτρες που περιείχαν εγκλείσματα από νανο-σωματίδια οξειδίων μετάλλων, φερριτών, νανοσωλήνων άνθρακα και γραφενίου με συστηματική μεταβολή της περιεκτικότητάς τους. Έγινε ο αναλυτικός δομικός/μορφολογικός χαρακτηρισμός τους και η συστηματική μελέτη κυρίως των ηλεκτρικών, διηλεκτρικών, μαγνητικών, οπτικών, αλλά και των μηχανικών και θερμικών ιδιοτήτων τους. Μελετήθηκαν επίσης οι επιπτώσεις περιβαλλοντικών παραγόντων στα νανο-υλικά αυτά. Η μελέτη των νανο-σύνθετων υλικών έγινε με τεχνικές διηλεκτρικής φασματοσκοπίας ευρείας περιοχής συχνοτήτων και θερμοκρασιών (DRS), ηλεκτρικής αγωγιμότητας συνεχούς και εναλλασσομένου, με πειράματα μαγνήτισης, με οπτικές μετρήσεις και με τεχνικές θερμικής ανάλυσης (TGA, DSC, DTA), καθώς και δυναμικής μηχανικής ανάλυσης (DMTA). Έγινε έλεγχος και βελτιστοποίηση της λειτουργικής συμπεριφοράς των νανο-υλικών και εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα, τα οποία και ανακοινώθηκαν σε επιστημονικά συνέδρια στην Ελλάδα και το εξωτερικό, ενώ έχουν δημοσιευτεί και σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά.

Στην ημερίδα θα παρουσιαστούν από τους ομιλητές τα τρέχοντα ερευνητικά αποτελέσματα του έργου.

Ο συντονιστής του προγράμματος

Αθανάσιος Καναπίτσας



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΜΕΡΙΔΑΣ

09:30 – 10:00 Προσέλευση – Εγγραφές

Α' συνεδρία

Προεδρείο: Τσώνος Γεώργιος, Ζώης Χαράλαμπος

10:00 – 10:30 Χαιρετισμοί

10:30 – 10:45 **"Γενική επισκόπηση του έργου: περιγραφή, στόχοι, αποτελέσματα"**

Καναπίτσας Αθανάσιος (συντονιστής του προγράμματος)
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας

10:45 – 11:15 **"Αποτελέσματα Ερευνητικών ομάδων Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Στερ. Ελλάδας και συνεργαζόμενης Ερευνητικής ομάδας Τομέα Φυσικής Ε.Μ.Π"**

Τσώνος Χρήστος
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας

Γεωργακίλας Αλέξανδρος

Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

11:15 – 11:45 **"Αποτελέσματα Ερευνητικών ομάδων Τμήματος Επιστήμης Υλικών και Τμήματος Φυσικής Πανεπιστημίου Πατρών"**

Ψαρράς Γεώργιος
Τμήμα Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

11:45 – 12:15 Διάλειμμα – Καφές

Β' συνεδρία

Προεδρείο: Παταργιά Ευθυμία, Σακελλάρη Δέσποινα

12:15 – 12:45 **"Αποτελέσματα Ερευνητικής ομάδας Τ.Ε.Ι Αθήνας"**

Σταύρακας Ηλίας
Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Αθήνας

12:45 – 13:15 **"Αποτελέσματα Ερευνητικής ομάδας Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"**

Σπηλιώτης Αθανάσιος
Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης & Νανοτεχνολογίας, Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. "Δημόκριτος"

13:15 – 14:15 **"Παρουσίαση διδακτορικών διατριβών"**

Πασιδής Αναστάσιος - Τομαρά Γεωργία
Τμήμα Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

14:15 – 14:30 Συμπεράσματα – Συζήτηση – Κλείσιμο ημερίδας

14:30 – 16:30 Γεύμα εργασίας

17:30 – 19:00 Συνάντηση υπευθύνων ερευνητικών ομάδων – Απολογισμός προγράμματος



Co-financed by Greece and the European Union

Οργάνωση - Συμμετοχή

Συντονιστής του προγράμματος

Καναπίτσας Αθανάσιος (Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας)

Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας

Τσώνος Χρήστος (υπεύθυνος ερευνητικής ομάδας), Γεωργακίλας Αλέξανδρος, Δελίδης Κωνσταντίνος, Κρυπωτού Σωτηρία, Πανδής Χρήστος, Ζώης Χαράλαμπος, Τσώνος Γεώργιος, Σακελλάρη Δέσποινα, Παταργιά Ευθυμία, Καραγκούνης Αναστάσιος, Πετρόπουλος Νικόλαος, Αλέξης Νικόλαος, Κεχρινιώτης Αριστείδης, Τσούτσικας Χαράλαμπος

Τμήμα Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Ψαρράς Γεώργιος (υπεύθυνος ερευνητικής ομάδας), Κροντηράς Χριστόφορος, Γεωργά Σταυρούλα, Πασιδής Αναστάσιος, Καρούτσος Ευάγγελος, Τομαρά Γεωργία

Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Τοπρακτσίογλου Χρήστος (υπεύθυνος ερευνητικής ομάδας), Βραδής Αλέξανδρος, Βασιλειάδη Παναγιώτα

Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., Τ.Ε.Ι. Αθήνας

Τριάντης Δήμος (υπεύθυνος ερευνητικής ομάδας), Σταύρακας Ηλίας, Χλούπης Γεώργιος, Μουτζούρης Κων/νος, Φωτόπουλος Παναγιώτης

Ινστιτούτο Επιστήμης Υλικών, Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. "Δημόκριτος"

Μοσχοπούλου Ευαγγελία (υπεύθυνος ερευνητικής ομάδας), Θάνος Σταύρος, Σπηλιώτης Αθανάσιος

Η έρευνα έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) – Ερευνητικό Χρηματοδοτούμενο Έργο: **ΘΑΛΗΣ**. Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης μέσω του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου, MIS 379346

