

**Contract No:** 22SMEs2009

**Title:** Polymeric nano-composites of high performance suitable for multi applications

**Duration:** 26/01/2011 - 25/01/2014

**Abstract:**

The project focuses on the study and development of new nano-composite polymeric materials of high added-value and performance. SiO<sub>2</sub> nanoparticles and carbon nanotubes will be prepared and properly modified to develop polymeric materials with improved mechanical strength and higher thermal, dimensional and hydrolytic stability than the conventional products of each one of the three small and medium-sized enterprises that are participating.

Two experienced R&D institutes will develop and characterise the nano-particles and nano-tubes and the participating enterprises will help in the development and application of the polymeric nano-composites.

The project is co-funded by the National Strategic Reference Framework (NSRF) Programme, the European Regional Development Fund and the three small and medium-sized enterprises. CHIMAR acts as the project coordinator and is involved in the application of nanoparticles and nanotubes in the production of composite wood panels bonded with formaldehyde-based adhesive polymers.



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND



**Ministry of Education and Religious Affairs, Culture & Sports**  
**GSRT - Management and Implementation Agency for RTD and Innovation Activities**

O.P. Competitiveness and Entrepreneurship (EPAN II), ROP Macedonia - Thrace, ROP Crete and Aegean Islands, ROP Thessaly - Mainland Greece - Epirus, ROP Attica

**Τίτλος έργου:** Νανοσύνθετα πολυμερικά υλικά υψηλής απόδοσης και πολλαπλών εφαρμογών (**22SMEs2009**)

**Συμμετέχοντες φορείς:** **CHIMAR HELLAS ΑΕ** (Συντονιστής), **ΚΑΡΙΝΑ ΑΒΕΕ**, **ΛΟΥΦΑΚΗΣ ΧΗΜΙΚΑ ΑΒΕΕ**

**Διάρκεια έργου:** 26/01/2011 - 25/01/2014

### Περίληψη:

Πρόκειται για ένα ερευνητικό πρόγραμμα στα πλαίσια του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007-2013, που συγχρηματοδοτείται από εθνικούς, κοινοτικούς πόρους και από τους συμμετέχοντες φορείς. Αντικείμενο του έργου είναι η παρασκευή και μελέτη νέων νανο-σύνθετων πολυμερικών υλικών υψηλής προστιθέμενης αξίας και απόδοσης με τη χρήση της νανο-τεχνολογίας για την επίλυση των ιδιαίτερων προβλημάτων της κάθε εταιρίας που συμμετέχει.

Για το σκοπό αυτό, νανοσωματίδια  $\text{SiO}_2$  και νανοσωλήνες άνθρακα πολλαπλών τοιχωμάτων, θα χρησιμοποιηθούν είτε ως έχουν είτε τροποποιημένα, ως ενισχυτικά μέσα μιας πολυμερικής μήτρας. Η **καινοτομία** των νανοσύνθετων πολυμερικών υλικών που θα παραχθούν είναι ότι θα έχουν υψηλότερες μηχανικές ιδιότητες σε σχέση με τα υλικά που παράγονταν μέχρι τώρα από την κάθε εταιρία και ταυτόχρονα υψηλότερη θερμική, διαστασιακή και υδρολυτική σταθερότητα καθώς επίσης και αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Στα πλαίσια αυτά η **CHIMAR** έχει ως στόχο την βελτίωση των αντίστοιχων ιδιοτήτων προϊόντων σύνθετης ξυλείας (συγκολλημένων με ρητίνες φορμαλδεΰδης) μέσω της χρήσης νανοσωλήνων άνθρακα και νανοσωματιδίων  $\text{SiO}_2$ .



ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



η περιφέρεια στο επίκεντρο της ανάπτυξης



**Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων**  
**ΓΓΕΤ – ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ**

Ε. Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΝ ΙΙ), ΠΕΠ Μακεδονίας – Θράκης, ΠΕΠ Κρήτης και Νήσων Αιγαίου, ΠΕΠ Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας – Ηπείρου, ΠΕΠ Αττικής