

Με οδηγό τις... σταγόνες - «φακίρηδες»

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
IDEAS ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙ
ΜΙΑ ΙΔΕΑ
ΕΡΕΥΝΗΤΗ ΤΟΥ ΕΜΠ
ΠΟΥ ΘΑ ΦΕΡΕΙ
ΜΕΓΑΛΕΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ
ΣΤΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ
ΤΩΝ ΣΤΑΓΟΝΩΝ

Με ακρωνύμιο HYDRO-FAKIR και τίτλο «Roughness design towards reversible non- / full-wetting surfaces: From Fakir Droplets to Liquid Films», το πρόγραμμα «IDEAS» του «European Research Council», αποφόισε τη χρηματοδότηση, με start-up grant, για μια πενταετία και με 1,13 εκατ. ευρώ, της ερευνητικής πρότασης του ερευνητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών, δρ. Θανάση Παπαθανασίου. Να σημειωθεί ότι το πρόγραμμα «IDEAS» είναι εξαιρετικά α-

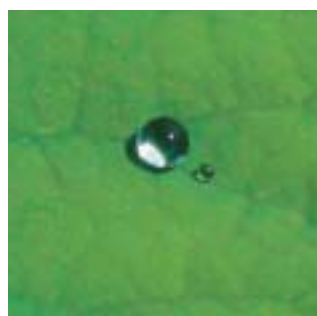


νταγωνιστικό και στοχεύει στην ανάδειξη της καινοτομίας ιδεών και της επιστημονικής αριστείας.

Το HYDROFAKIR, εμπίπτει στο πεδίο «Physical Sciences and Engineering», αφορά το σχεδιασμό και την υλοποίηση επιφανειών με πλήρως ελεγχόμενη διαβρεκτικότητα. Ο ενεργός έλεγχος της διαβρεκτικότητας σε στερεές επιφάνειες είναι σημαντικός για την ανάπτυξη διατάξεων που θα επιτρέπουν τη διαχείριση υγρών χωρίς τη χρήση μηχανικά κινούμενων μερών. Αφενός, σε υδρόφιλες επιφάνειες σχηματίζονται σταγόνες που συμπεριφέρονται σαν κινούμενα μικροσφαιρίδια που εύκολα κυλούν εξαιτίας της μειωμένης τριβής. Σε υδρόφιλες επιφάνειες, αφετέρου, ευνοείται ο σχηματισμός λεπτών υγρών υμενίων που είναι επιθυμητός σε διεργασίες επικάλυψης ή στη διατήρηση της διαφά-

νειας ενός υαλοπίνακα. Η δυνατότητα αντιστρεπτής μετάβασης μεταξύ των δύο ακραίων καταστάσεων διαβροχής είναι η πρόκληση της παρούσας έρευνας, αφού η διαβρεκτικότητα επιφανειών έχει πρόσφατα συνδεθεί με παράδοξα φυσικά φαινόμενα. Από τη δυνατότητα αποκαθαρισμού των φύλλων του λωτού με το νερό της βροχής, το βάδισμα εντόμων σε υγρές επιφάνειες έως τη συλλογή νερού από το σκαθάρι της ερήμου κατά την πρωινή ομίχλη, η επιστημονική κοινότητα συνεχώς εμπνέεται για τη δημιουργία νέων υλικών και διατάξεων.

Με πρότυπο την επιφανειακή μορφολογία των φύλλων του λωτού πρόκειται να σχεδιαστεί η τραχύτητα στερεών επιφανειών, δημιουργώντας κατάλληλες μικρο-ακίδες (διαστάσεων μερικών χιλιοστών του χιλιοστού), όπου σταγόνες νερού θα επικάθονται, όπως ένας φακίρης σε κρεβάτι με καρφιά. Κατάλληλος σχεδιασμός της επιφανειακής τραχύτητας (π.χ. γεωμετρία και απόσταση των μικρο-ακίδων) σε συνδυασμό με χρήση ηλε-



(α)



(β)

Σταγόνες νερού σε φύλλα λωτού: (α) φωτογραφία, (β) αναπαράσταση σε υπολογιστή της δομής της επιφάνειας (πηγή: William Thielicke).

κτρικών πεδίων πιστεύεται ότι θα επιτρέψει την αντιστρεπτή μετάβαση από σταγόνες - «φακίρηδες» (Fakir Droplets) σε σταγόνες που διαβρέχουν πλήρως στερεές επιφάνειες σαν υγρά υμενία (Liquid Films).

Οι εφαρμογές, οι οποίες μπορούν να προκύψουν από την προτεινόμενη έρευνα, αφορούν αυτοκαθαριζόμε-

νες επιφάνειες (π.χ. παράθυρα σε ψηλά κτίρια, επικαλύψεις υφασμάτων), επιφάνειες με ελεγχόμενη τριβή, καθώς και διαχείριση μικροποσοτήτων υγρών χωρίς κινούμενα μέρη. Η διαχείριση υγρών στη μικροκλίμακα είναι σημαντική για την υλοποίηση μικρο-

Ο δρ. Θ. Παπαθανασίου γεννήθηκε το 1972 στην Αθήνα και σπούδασε στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ, όπου και εκπόνησε τη διδακτορική του διατριβή υπό την καθοδήγηση του καθ. Ανδρέα Μπουντουβή. Στη συνέχεια, έκανε μεταδιδακτορική έρευνα στο Fritz-Haber-Institut der Max-Planck Gesellschaft στο Βερολίνο, με υποτροφία του προγράμματος «Marie Curie» της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Εκεί είχε την τύχη να συνεργαστεί με τον καθηγητή Gerhart Ertl, νομπελίστα Χημείας το 2007. Το 2003 επέστρεψε στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ ως ερευνητής, όπου και παραμένει μέχρι σήμερα.

Επιμέλεια: **Φρ. ΚΑΒΑΛΑΡΗ**

Σεμινάριο

Σεμινάριο με αντικείμενο την ολοκληρωμένη διαχείριση των Αποβλήτων από Εκκαφές, Κατεδαφίσεις και Κατασκευές (ΑΕΚΚ), ενόψει της υπογραφής του Προεδρικού Διατάγματος «Μέτρα, Όροι και Πρόγραμμα για την Εναλλακτική Διαχείριση ΑΕΚΚ», διοργανώνει **11 και 12 Δεκεμβρίου 2009**, το ΓΕΝΑΘΛΟΝ-Κέντρο Διεπιστημονικής Προσέγγισης Ανθρώπινων και Φυσικών Συστημάτων.

Υπεύθυνος σεμιναρίου:

Παύλος Χραμπάνης, ΑΜ
Κόστος: 200 ευρώ (+ ΦΠΑ 19%).

] Τηλ: 210-6921.467, 210-6919.724, www.genathlon.gr

> Τρέχουσες Δράσεις.

ΓΣ & Εκλογές

Η Εκτελεστική Επιτροπή του Ελληνικού Τμήματος Αντισεισμικής Μηχανικής αποφάσισε η Γενική Συνέλευση του ETAM να συγκληθεί στις 11/12/2009, ημέρα Παρασκευή στο κτίριο του ΤΕΕ και ώρα 18:00. Εάν, όπως συνήθως συμβαίνει, δεν επιτευχθεί απαρτία κατά την ημέρα εκείνη, η ΓΣ θα πραγματοποιηθεί στις 29.12.2009, κατά την οποία απαιτείται η παρουσία του 25% των ταμειακώς εντάξει μελών.

Εάν και πάλι δεν επιτευχθεί απαρτία, η ΓΣ και οι αρχαιρεσίες ΕΕ και Αντιπροσώπων Διεθνών Επιτροπών, θα γίνουν οριστικά στις **15-1-2010**, ημέρα Παρασκευή, (6:00 - 7:30 μ.μ.), στο κτίριο του ΤΕΕ, ανεξαρτήτως αριθμού παρόντων.

Οι υποψηφιότητες για τις εκλογές θα γίνονται δεκτές μέχρι **10 Δεκεμβρίου 2009**.

Υπενθυμίζεται ότι η καταβολή των οικονομικών υποχρεώσεων των μελών (25 ευρώ ετησίως) μπορεί να γίνει και πριν από την έναρξη της Γενικής Συνέλευσης.

Συνάντηση της ομάδας Ευρωπαίων Ιστορικών της Τεχνολογίας *Eurocrit* θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα, από **18 έως 20 Δεκεμβρίου 2009**, στο **Ιστορικό Αρχείο του Πανεπιστημίου Αθηνών** (Σκουφά 45).

Η ομάδα *Eurocrit* μελετά την ιστορία της διαμόρφωσης κρίσιμων ευρωπαϊκών τεχνολογικών υποδομών, όπως διευρωπαϊκά δίκτυα ενέργειας και τηλεπικοινωνιών. Συντονιστής της ομάδας είναι ο Arne Kaijser, καθηγητής της Ιστορίας της Τεχνολογίας στο *Royal Institute of Technology* της Στοκχόλμης και πρόεδρος της *Society for the History of Technology* (SHOT). Το πρόγραμμα *Eurocrit* είναι μέρος ευρύτερου ερευνητικού προγράμματος Ευρωπαίων ιστορικών της τεχνολογίας, το οποίο στοχεύει στη συγγραφή της ευρωπαϊκής ιστορίας από την οπτική της ιστορίας της τεχνολογίας.

Στις **17 Δεκεμβρίου** (6-8 μ.μ.),

Συνάντηση Ευρωπαίων Ιστορικών της Τεχνολογίας

παραμονή της συνάντησης του *Eurocrit*, ο **Arne Kaijser** θα δώσει διάλεξη στο Ιστορικό Αρχείο του Πανεπιστημίου Αθηνών, ανοιχτή στο κοινό, στην οποία θα ενημερω-

(*Tensions of Europe/Inventing Europe*), για θέματα της Ιστοριογραφίας των Επιστημών και της Τεχνολογίας.

Τη συνάντηση του *Eurocrit* στην Αθήνα φιλοξενεί ο Τομέας Ιστορίας Επιστήμης και Τεχνολογίας του Τμήματος Μεθοδολογίας, Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (<http://www.phs.uoa.gr/hst/gr/>), ενώ οι δύο ανοιχτές συναντήσεις οργανώνονται από το Σεμινάριο Υποψηφίων Διδασκτόρων στην Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας του ίδιου τομέα και τμήματος.

] *Σπύρος Τζόκας*,
stzokas@phs.uoa.gr,
<http://www.eurocrit.eu/>



σει για ιστοριογραφικούς προσανατολισμούς του προγράμματος, ενώ θα ακολουθήσει συζήτηση.

Στις **18 Δεκεμβρίου** (6-8 μ.μ.), στον ίδιο χώρο, θα πραγματοποιηθεί ανοιχτή συζήτηση ιστορικών της τεχνολογίας και των επιστημών, μελών των ερευνητικών δικτύων STEP (*Science and Technology in the European Periphery*) και ΤΟΕ/Ε

Επιχειρηματική δραστηριότητα στον Αραβικό Κόλπο

Το Αραβο-Ελληνικό Επιμελητήριο Εμπορίου και Αναπτύξεως διοργανώνει στις **16 Δεκεμβρίου 2009** στην **Αθήνα** (ξενοδοχείο «Divani Caravel»), ενημερωτική ημερίδα με θέμα: «Doing Business & Investment in the GCC Countries».

Σκοπός της εκδήλωσης, που πραγματοποιείται σε συνεργασία με την Ένωση των Επιμελητηρίων του Αραβικού Κόλπου/GCC (Σαουδική Αραβία, Κουβέιτ, Κατάρ, Μπαχρέιν, ΗΑΕ και Σουλτανάτο του Ομάν), είναι η ενθάρρυνση των ελληνικών επιχειρήσεων προκειμένου να ανοικτούν περισσότερο προς τις αγορές αυτών των χωρών, οι οποίες είναι πολλά υποσχόμενες, ιδίως με τη ραγδαία ανάπτυξη σε πολλούς τομείς (κατασκευών, μεικτών επενδύσεων, τουρισμού, χρηματοοικονομικών ινστιτούτων, ενέργειας, εμπορίου, θαλάσσιων μεταφορών κ.ά.).

Κόστος συμμετοχής:

- Μέλη: 93,24 ευρώ

- Μη μέλη: 124,32 ευρώ.

Δηλώσεις συμμετοχής έως 14/12/2009

] Τηλ: 210-6726.882, 210-6711.210,
210-6773.428 (εσωτ.: 108), fax: 210-6746.577
(*Μαρία Βεσάρκη*),
e-mail: chamber@arabgreechamber.gr

Εφεύρεση για μεταλλικές κατασκευές

Δημοσιεύτηκε από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ) το υπ' αριθμ. 1006556/2-10-09 δίπλωμα ευρεσιτεχνίας - εφεύρεση του **Θεμιστοκλή Α. Ανδρικόπουλου** (ηλεκτρονικού μηχανικού - φυσικού του Παν/μίου Μάντισσετερ), που αναφέρεται σε ποικιλία μηχανικών συνδέσμων - κόμβων, με τους οποίους διασυνδέονται ευθύγραμμα μέλη - σωλήνες, ράβδοι, δοκοί- για κατασκευή χωροδικτυωμάτων.

Όπως αναφέρεται σε σχετική ανακοίνωση του εφευρέτη, «το σύστημα διασύνδεσης σωλήνων - ράβδων - δοκών για κατασκευή χωροδικτυωμάτων, όπως είναι ο διεθνής τίτλος της εφεύρεσης, εμπεριέχει τρία κύρια στοιχεία εφευρετικής δραστηριότητας, που είναι επιδεκτικά βιομηχανικής εφαρμογής (ανεξάρτητες αξιώσεις): τον μεταβλητό κόμβο - άρθρωση, τη μέθοδο διασύνδεσης με αντίστροφα σπειρώματα στις άκρες των μελών και στα αντίστοιχα σημεία των κόμβων και τον διμερή ταχυσύνδεσμο για πλευρική διασύνδεση των άκρων των μελών με τους κόμβους».

] Τηλ: 22990-43.022, fax: 22990-43.024,
atioldt@otenet.gr,
andrikopoulos@atioldt.com