

Διχονωμία ανακριτή - εισαγγελέα για επιβολή όρων στον Αθανάσαρο

Το συμβούλιο πλημμελειολογικών θα κρίνει αν θα επιβληθούν περιοριστικοί όροι στον πρώην αντιδήμαρχο, ο οποίος ήταν ο πρώτος που απολογήθηκε για την υπόθεση της παγιάς

> 13

Κινδυνεύουν σπίτια στη Μαυροπηγή Κοζάνης

Ραγδαία επιδείνωση του ρήγματος και νέες μετακινήσεις εδαφών

> 9

100
190-200
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ



ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ



Ανακλύστε
μετά την
ανάγνωση

www.makthes.gr

Η ΠΡΩΤΗ ΠΡΩΙΝΗ ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

TETARTH 20.07.2011

Ιδρυτής Κ. Ι. Βελλίδης | Αρ. Φύλλου 29.103 | Έτος 100ο | € 1.30

ΑΠΟΨΗ

Η αυριανή συνάντηση

Για πολλοστή φορά έχουμε μία ακόμη "κρίσιμη" συνάντηση κορυφής των ηγετών της Ευρώπης και των σημαντικών παικτών, στο σκηνικό της συνεχιζόμενης και διευρυνόμενης κρίσης. Για πολλοστή φορά ο χρόνος πέζει, οι αγορές πέζουν, το χρέος πέζει, οι λύσεις πρέπει να δοθούν εδώ και τώρα, η ανησυχία περισσεύει και οι αντιφατικές εκτιμήσεις, επίσης. Για πολλοστή φορά άρθρα, αναλύσεις, εκτιμήσεις, πρωτοσέλιδα, δηλώσεις, προφητείες, θεωρίες πέφτουν στον δημόσιο διάλογο. Για πολλοστή φορά όλα αυτά γίνονται με εμάς τους απλούς πολίτες, απλούς θεατές όλων αυτών που γίνονται για εμάς χωρίς εμάς...

Σ Η Μ Ε Ρ Α

ΤΑΞΙ

Χειρόφρενο επ' αόριστον

Απεργία διαρκείας αποφάσισαν οι ιδιοκτήτες των ταξί, αντιδρώντας στην απελευθέρωση του επαγγέλματός τους

>>>10

Κουφάρια 20 σχολεία λόγω κρίσης

Στους δρόμους θα βγουν για πολλοστή φορά γονείς και μαθητές εξαιτίας της διπλοβόρδας που θα πρωταγωνιστήσει και στη νέα σχολική χρονιά

>>>11

Μαραθώνιος ποδηλατών

Θα διασχίσουν Μακεδονία και Θράκη, για να ενισχύσουν τη Θεσσαλονίκη που διεκδικεί τη διοργάνωση "Ευρωπαϊκή Πρωτεύουσα Νεολαίας για το 2014"

>>>9

Msports

ΠΑΟΚ "Οχι" για Βιεϊρίνια

Αρνήθηκε πρόταση 2 εκατ. ευρώ της Μπλάκπερν

>>>35

Τον Σεπτέμβριο ο διαγωνισμός για τη θαλάσσια αστική συγκοινωνία

Βόσπορος ο θερμαϊκός

Στόχος τα караβάκια να σαλπάρουν στο τέλος του 2012 - Σύνδεση Πειραιάς με πλατεία Ελευθερίας



Πατέντα του ΑΠΘ απορροφά το αρσενικό από το νερό

Το AquAsZero οπτικά μοιάζει με ένα ποτήρι φραπέ και χάρη σε αυτό εκατομμύρια άνθρωποι μπορούν να πίνουν νερό απαλλαγμένο από το καρκινογόνο αρσενικό χωρίς να το πληρώνουν χρυσάφι. Στη φωτογραφία η ερευνητική ομάδα: Από αριστερά, Αναστασία Τσικόνια και Κυριάκος Παλμός (φοιτητές), Κων. Συμεωνίδης (δρ χημικός μηχανικός), Κων. Ουζούνης (φοιτητής), Ρωξάνη Τζήμου-Τσι-

τουρίδου (αναπλ. καθηγήτρια), Ιωσήφ Γεωργίου (επιστημονικός συνεργάτης), Μανασσής Μήτρακας (κέντρο) επίκουρος καθηγητής στο τμήμα Χημικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής σχολής του ΑΠΘ, Στέργιος Σαρήγκολης (φοιτητής), Κλοντ Γκίνης (χημικός μηχανικός), Βάγια Τσιαμίλη και Κυριάκος Παπαδογιώ (φοιτητές), Σοφία Τρεοίνισα (υποψήφια διδάκτωρ) >>>19

Εξ αόχρανα ταχύτητα σκάφη τύπου "Καταμαράν", διακοσίων θέσεων, τα οποία θα μεταφέρουν περί τους 15.000 επιβάτες ημερησίως, με εισιτήριο 2 με 2,5 ευρώ, από την πλατεία Ελευθερίας έως την Πειραιά, με δύο ενδιάμεσες στάσεις, δίνονται να δημοπρατηθούν για την ανάπτυξη βιώσιμης θαλάσσιας αστικής συγκοινωνίας στον θερμαϊκό κόλπο.

Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από την πρώτη φάση της μελέτης σκοπιμότητας και βιωσιμότητας της θαλάσσιας σύνδεσης του κέντρου της Θεσσαλονίκης με τους δήμους Καλαμαριάς και Θερμαϊκού, που διενεργεί η κοινοπραξία "Marnet - Tredit" για λογαριασμό του υπουργείου Υποδομών. Η μελέτη θα ολοκληρωθεί στις αρχές Αυγούστου και τον επόμενο Σεπτέμβριο αναμένεται να δημοπρατηθεί το έργο. Παράλληλα, είναι σε εξέλιξη ο πανελλήνιος αρχιτεκτονικός διαγωνισμός για τον σχεδιασμό των χώρων υποδοχής των επιβατών στις στάσεις, όπου έχουν κληθεί να συμμετάσχουν νέοι αρχιτέκτονες έως 40 ετών.

>>>4 - 5

ΠΑΤΕΝΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΧΘΗΚΕ ΣΤΟ ΑΠΘ ΑΠΟΡΡΟΦΑ ΤΟ ΑΡΣΕΝΙΚΟ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ

Και οικονομικό, και θαυματουργό

Στην παραγωγή μέχρι το τέλος του 2011 σχεδιάζεται να βγει το προϊόν για το οποίο ήδη υπάρχει ενδιαφέρον από την Ισπανία για εισαγωγή και εμπορική διάθεσή του

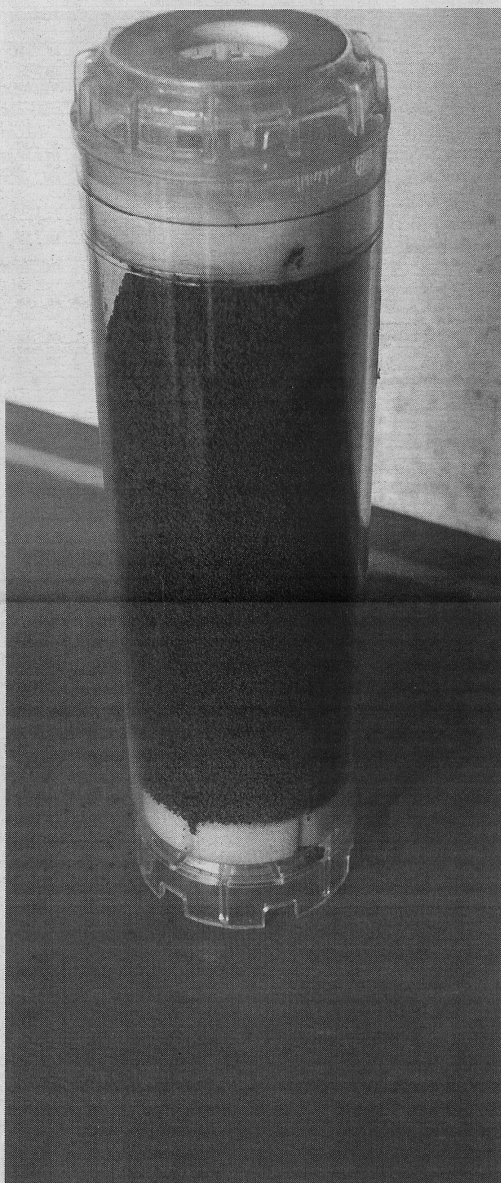
Οπτικά μπορεί να μοιάζει με ένα ποτήρι φραπέ, όμως χρειάστηκε σχεδόν μια πενταετία για να «παρασκευαστεί». Μπορεί να μην πίνεται, αλλά χάρη σε αυτό εκατομμύρια άνθρωποι μπορούν να πίνουν νερό απαλλαγμένο από το καρκινογόνο αρσενικό, χωρίς να το πληρώνουν χρυσάφι. Το AquAsZero είναι ένα προσροφητικό υλικό χαμηλού κόστους, που αναπτύχθηκε στα εργαστήρια του ΑΠΘ. Η διαφορά με άλλες έρευνες είναι ότι δεν κατέληξε απλώς μια δημοσίευση σε επιστημονικό περιοδικό, αλλά θα εφαρμοστεί στην πράξη από μια μικρομεσαία επιχείρηση της Θεσσαλονίκης.

Της Σοφίας Χριστοφορίδου

Η ερευνητική δουλειά που έκανε το Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του ΑΠΘ κέρδισε το 1ο βραβείο Καινοτομίας στον πανελλήνιο διαγωνισμό που διοργάνωσαν ο Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών και η Eurobank EFG. «Μεταξύ της ακαδημαϊκής έρευνας και της βιομηχανικής εκμετάλλευσης είναι σαν να υπάρχει το φαράγγι της Σαμαριάς. Εμείς κερδίσαμε ίσως γιατί καταφέραμε να διανύσουμε αυτήν την απόσταση», σχολιάζει ο Μανασσής Μήτρακας, επίκουρος καθηγητής στο τμήμα Χημικών Μηχανικών και επιστημονικός υπεύθυνος της ομάδας.

Από την έρευνα...

Από το 1998, οπότε αναγνωρίστηκε η καρκινογόνος δράση του αρσενικού, το όριο μέγιστης περιεκτικότητας μειώθηκε από τα 50 στα 10 μικρογραμμάρια ανά λίτρο νερού, γεγονός που ώθησε την έρευνα για την ανάπτυξη μεθόδων απομάκρυνσής του. Όμως ενώ για το πεντασθενές αρσενικό αναπτύχθηκαν διάφορα υλικά προσρόφησης, αυτά δεν μπορούσαν να δεσμεύουν το πολλαπλάσια περίπου 60 φορές τοξικό τρισθενές αρσενικό, το οποίο θα έπρεπε να μετατρέπεται πεντασθενές, αυξάνοντας το τελικό κόστος εγκατάστασης και επεξεργασίας. Η ομάδα του εργαστηρίου αναλυτικής χημείας ξεκίνησε την έρευνα το 2005 και κατέληξε στη δημι-



Μια φύσιγγα φίλτρου νερού AquAsZero. Μοιάζει με ένα ποτήρι φραπέ, αλλά «κτυπήθηκε» επί πέντε χρόνια στα εργαστήρια του ΑΠΘ.

ουργία ενός νέου υλικού, το οποίο αξειδώνει και ταυτόχρονα προσροφά και τις δύο μορφές αρσενικού, απλοποιώντας έτσι τη διεργασία και μειώνοντας το πάγιο κόστος. Όσο για το κόστος επεξεργασίας του νερού, το AquAsZero είναι κατά 50% οικονομικότερο σε σχέση με τα υλικά που κυκλοφορούν στην αγορά, σημειώνει ο κ. Μήτρακας.

Η ερευνητική αυτή εργασία χρη-

ματοδοτήθηκε από το 7ο πλαίσιο στήριξης για ενίσχυση της έρευνας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, όμως την πρώτη φορά απορρίφθηκε ως... υπερβολικά φιλόδοξη. Όμως το 2007 «πέρασε» και μάλιστα με καλή βαθμολογία και έτυχε χρηματοδότησης της τάξης των 850.000 ευρώ. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε σε συνεργασία με την εταιρεία Λουφάκης Χημικά ΑΒΕΕ και τη συμμετοχή των ερευ-



Από αριστερά, ο πρόεδρος της Λουφάκης Χημικά ΑΒΕΕ Κυριάκος Λουφάκης, η υποψήφια διδάκτωρ Σοφία Τρεσίντζη, ο επιστημονικός συνεργάτης του εργαστηρίου Αναλυτικής Χημείας Ιωσήφ Γεωργίου και ο επίκουρος καθηγητής Μανασσής Μήτρακας.

«Μεταξύ της ακαδημαϊκής έρευνας και της βιομηχανικής εκμετάλλευσης είναι σαν να υπάρχει το φαράγγι της Σαμαριάς. Εμείς κερδίσαμε ίσως γιατί καταφέραμε να διανύσουμε αυτήν την απόσταση», σχολιάζει ο Μανασσής Μήτρακας, επίκουρος καθηγητής στο τμήμα Χημικών Μηχανικών και επιστημονικός υπεύθυνος της ομάδας

νητικών κέντρων ΕΛΚΕΔΕ και HE-RI (Health and Environmental Research Institute - Ηνωμένο Βασίλειο) και τριών επιχειρήσεων IPR-CHIM SA (Ρουμανία), Technicas del Aqua UREN (Ισπανία) και την Aquagest (Ισπανία).

...στην παραγωγή

Για την κατοχύρωση εκμετάλλευσης του νέου προσροφητικού κατατέθηκε αίτηση για τη χορήγηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας (πατέντα) στην Ελλάδα, ενώ το επόμενο στάδιο είναι η επέκτασή του στην Ε.Ε. και τις ΗΠΑ. Με βάση τα εργαστηριακά δεδομένα και στο πλαίσιο υλοποίησής του προγράμματος, σχεδιάστηκε μια πιλοτική μονάδα παραγωγής του AquAsZero, η οποία πρόκειται να

ολοκληρωθεί έως τα τέλη Αυγούστου. Η εταιρεία Λουφάκης Χημικά ΑΕ σχεδιάζει να βγάλει το προϊόν στην παραγωγή μέχρι το τέλος του 2011, ενώ ήδη υπάρχει ενδιαφέρον από την Ισπανία για εισαγωγή και εμπορική διάθεσή του. Οι προοπτικές που διαφαίνονται για την εκμετάλλευσή του είναι πολύ μεγάλες, αν αναλογιστεί κανείς ότι το κόστος παραγωγής του AquAsZero είναι αρκετά χαμηλότερο από τη μισή τιμή, στην οποία πωλούνται στην αγορά άλλα προσροφητικά υλικά, ενώ η διάρκεια ζωής του 8 φορές μεγαλύτερη (για το τρισθενές αρσενικό).

Μόνο στις ΗΠΑ 15 εκατομμύρια άνθρωποι ζουν σε περιοχές όπου το νερό περιέχει υψηλές συγκεντρώσεις αρσενικού, ενώ αντίστοιχα προβλήματα αντιμετωπίζουν σε μεγάλη έκταση στη Ρουμανία, την Ουγγαρία, την Ισπανία και σε άλλες χώρες της Κεντρικής Ευρώπης.

Το AquAsZero μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο σε μεγάλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού για δήμους και κοινότητες όσο και σε μεμονωμένες κατοικίες για περιοχές με αρσενικό εκτός κεντρικών δικτύων ύδρευσης. «Το γεγονός ότι απομακρύνει και τις δύο μορφές του αρσενικού που απαστούν στο νερό, το καθιστούν ιδανικό για χρήση σε φύσιγγες ατομικών φίλτρων νερού», σημειώνει ο κ. Μήτρακας, προσθέτοντας: «Φανταστείτε ότι μια φύσιγγα φίλτρου νερού μπορεί να δίνει 20 λίτρα νερού την ημέρα για πόση, μαγείρεμα, καφέ κτλ. για περισσότερο από 10 χρόνια, με εξαιρετικά χαμηλό κόστος».