



Αριθμός φύλλου 3734 • Τιμή 1 €

Δευτέρα 28 Ιανουαρίου 2013



**MINOAN LINES**

a Grimaldi Group company

H/S/F KNOSSOS PALACE & H/S/F FESTOS PALACE

καθημερινές αναχωρήσεις

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΗΡΑΚΛΕΙΟ**

...με τα πιο γρήγορα cruise ferries της Ελλάδας!



η ακτοπλοϊκή εταιρεία  
με την καλύτερη  
φήμη για το 2012,  
για τέταρτη συνεχή  
χρονιά!

[www.minoan.gr](http://www.minoan.gr)

[www.neakriti.gr](http://www.neakriti.gr)

# ΤΑ ΥΔΡΟΠΛΑΝΑ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΥΝ



Στο προσκήνιο ξανά μέσω χωροταξικού  
Ηράκλειο-Χανιά χωρίς αυτοκίνητο

→ 13

**Κρήτη ΣΠΟΡ**

**ΑΕΚ-ΟΦΗ 2-1 → 2-3**



“Πλήρωσε” τα λάθη του στο  
**ΟΑΚΑ** και έχασε από την **ΑΕΚ**

**ΕΡΓΟΤΕΛΗΣ → 7**



Μεγάλο “διπλό” στις Σέρρες  
και +3 βαθμοί στην κορυφή

**Δ' ΕΘΝΙΚΗ → 8-9**

Εντυπωσίασε ξανά ο Ερμής  
Ζωνιανών, 2-4 στις Αρχάνες



**ΚΑΤΑΔΙΩΣΗ** → 10-11

**ΓΙΑΤΙ**

δε σταμάτησαν τα  
παιδιά στο σήμα  
για έλεγχο



**ΑΜΜΟΥΔΑΡΑ** → 14-15

## ΤΑ ΒΡΑΧΑΚΙΑ ΠΟΥ ΣΩΖΟΥΝ

από διάβρωση τα δυτικά παράλια



**ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ****Δημοτική συνεδρίαση**

Στις 2:30 το μεσημέρι συνεδριάζει σήμερα το Δ.Σ. του Νομικού Προσώπου ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ. Ιεράπετρα. Η συνεδρίαση θα πραγματοποιηθεί στα γραφεία της ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ, στο 2ο όροφο του κτηρίου "Μελίνα Μερκούρη".

**ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ****Εναλλακτικές δίοδοι**

Ναι στην πρόταση του Δήμου Γόρτυνας για την ασφαλτόστρωση των δρόμων Απομαρμάς-Ράφτης και Απομαρμάς-Αμπελούζος, που θα χρησιμοποιούνται ως εναλλακτικές δίοδοι κυκλοφορίας των οχημάτων μόλις ξεκινήσουν τα έργα κατασκευής της εθνικής οδού "Αγία Βαρβάρα-Απομαρμάς" και θα διακοπεί η κυκλοφορία στο ύψος του Πανασού, είπαν οι αρμόδιοι. Δηλαδή τα στελέχη του ΒΟΑΚ και οι εκπρόσωποι της αναδόχου εταιρείας. Στη σχετική συνάντηση, που πραγματοποιήθηκε στο Δημοτικό Κατάστημα Αγίας Βαρβάρας, ο δήμαρχος Γόρτυνας Νίκος Σχοιναράκης επισήμανε στους συνομιλητές την ανάγκη να γίνουν οι ασφαλτόστρωσης, ώστε η κυκλοφορία των οχημάτων από τις παρακαμπτηρίους να γίνεται χωρίς προβλήματα και να μην ταλαιπωρούνται οι οδηγοί.

**ΤΕΜΕΝΟΣ****Αρδευτική σύσκεψη**

Ευρεία σύσκεψη για το μεγάλο έργο του εκουσιοχρονιού του δικτύου άρδευσης της περιοχής του Τεμένους συγκαλείται σήμερα, στις 9 το πρωί, στα γραφεία της ΔΕΥΑΗ, παρουσία και του δημάρχου Ηρακλείου κ. Γιάννη Κουράκη.

Στη σύσκεψη, στην οποία θα μετέχουν ο πρόεδρος και στελέχη της Δημοτικής Επικείρωσης και του Δήμου, οι πρόεδροι των Τοπικών Κοινοτήτων Προφήτη Ηλία, Αγίου Σίλα και Κυπαρισσίου, καθώς και εκπρόσωποι φορέων των παραπάνω περιοχών όπως αγροτικοί σύλλογοι κ.ά., θα συζητηθεί αναλυτικά η κατασκευή του έργου.

Στόχος, με απόφαση του κ. Κουράκη, είναι το επόμενο διάστημα να έχει γίνει οριοθέτηση προτεραιοτήτων και να έχουν ληφθεί αποφάσεις για το ποια τμήματα του αναβαθμισμένου δικτύου πρέπει να προχωρήσουν άμεσα.

**ΜΟΙΡΕΣ****Ημερίδα... πρόληψης**

Ημερίδα με θέμα "Πρόληψη αντιμετώπιση τροχαίων ατυχημάτων" διοργανώνει τη Δευτέρα 11 Φεβρουαρίου το Γυμνάσιο Μοιρών, σε συνεργασία με το Σύλλογο Πολιτών "Άγιος Χριστόφορος". Η ημερίδα θα πραγματοποιηθεί στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων του γυμνασίου, στις 9 το πρωί, και απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, καθώς και σε γονείς-πολίτες της περιοχής που επιθυμούν να την παρακολουθήσουν.

**ΑΘΗΝΑ****Κρητική κοπή πίτας**

Την Κυριακή 3 Φεβρουαρίου και ώρα 11 το πρωί θα πραγματοποιηθεί η κοπή της πρωτοχρονιάτικης πίτας του Πνευματικού Ιδρύματος "Κρητική Εστία" (Στράβωνος 12, Παγκράτι). Όλοι οι Κρητικοί της Αθήνας είναι ευπρόσδεκτοι στην εκδήλωση.

# Τα «βραχάκια» σώζουν την Αμμουδάρα

TOY

**ΣΤΑΥΡΟΥ ΜΟΥΝΤΟΥΦΑΡΗ**

Για τους περισσότερους Ηρακλειώτες τα καλοκαιρινά μπάνια στην Αμμουδάρα παραπέμπουν στα περίφημα... "βραχάκια". Είναι ύφαλος ο οποίος αποδεικνύεται το "κλειδί" για το παράκτιο μέτωπο του Ηρακλείου, καθώς είναι η ασπίδα απέναντι στη διάβρωση που απειλεί όλο και περισσότερα χιλιόμετρα ακτών και στην Κρήτη.

Όμως, και αυτός αντιμετωπίζει τα δικά του βάσανα, ευτυχώς περιορισμένα σε σχέση με τα όσα συμβαίνουν σε άλλες περιοχές του νησιού μας και κυρίως τη Γεωργιούπολη, ενώ πέρανα των επιστημόνων που τον έχουν θέσει στο μικροσκόπιο αποκαλύπτει τη συναρπαστική ιστορία του, που δεν είναι άλλη από εκείνη της βορειοδυτικής ακτογραμμής του Ηρακλείου.

**Η παλιά ακτογραμμή**

Ο ύφαλος της Αμμουδάρας, που ονοματοδοτεί την προπολεμική βυθισμένη ακτογραμμή της περιοχής, είναι ένα από τα σημεία που μελετούν οι ειδικοί του Εργαστηρίου Παράκτιας Έρευνας του Ινστιτούτου Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) με επικεφαλής τον κ. Νίκο Καμπάνη. Μαζί με συνεργάτες τους από το Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών εστιάζουν σε ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα της εποχής, επιχειρώντας να κατανοήσουν να ερμηνεύουν και μέσα από αυτή τη διαδικασία να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν ολοένα και περισσότερες παραλίες στην Κρήτη, εκείνοι τη διάβρωσης.

Με δεδομένο το γεγονός ότι το φαινόμενο σχετίζεται άμεσα με τις κλιματικές αλλαγές και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, η έρευνα αποκτά ακόμα πιο μεγάλη σημασία, καθώς χαρτογραφεί την υφιστάμενη κατάσταση, εξετάζει το πρόβλημα και το πώς εξελίσσεται και αναζητεί λύσεις.

**Σημείο- "κλειδί"**

Η περίπτωση της Αμμουδάρας έχει ξεχωριστή θέση στην έρευνα, η οποία επικεντρώνεται σε περιπτώ-



Φωτογραφία από επιτόπια κατάδυση του Γ. Αλεξανδράκη το 2003, στην οποία φαίνεται η υποσκαφή του υφάλου της Αμμουδάρας στην ανατολική πλευρά του.

σεις απώλειας μερικής ή ολικής παραλιακών ζωνών, με χαρακτηριστικά παραδείγματα τις παράκτιες περιοχές του Κοκκίνη Χάνι, της Παχιάς Άμμου, της Χεροονήσου, των Γουβών, του Κολυμπαρίου και της Γεωργιούπολης. Πρώτα απ' όλα, καθώς ο ύφαλος, τα γνωστά "βραχάκια", φαίνεται να είναι το κλειδί για την περιοχή δύτικά του Ηρακλείου.

Πολλές μελέτες, δημοσιευμένες σε επιστημονικά περιοδικά της ομάδας που περιλαμβάνει δύο νέους Κρητικούς, τον κ. Γιώργο Αλεξανδράκη, ερευνητή στο Εργαστήριο

Παράκτιας Έρευνας του ΙΤΕ, με υπεύθυνο το διευθυντή Ερευνών κ. Νίκο Καμπάνη, και τον κ. Στέλιο Πετράκη, διδακτορικό ερευνητή στο Τμήμα Γεωλογίας/Γεωπεριβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών, με επιβλέποντα τον καθ. Σεραφείμ Πούλο, έχουν στοχεύσει στην περιοχή δίνοντας σημαντικά αποτελέσματα.

**Η διάβρωση**

Όπως μας εξήγησε ο κ. Καμπάνης, στις αρχές του 2000 αιώνα η ακτογραμμή της Αμμουδάρας βρίσκοταν στο εξωτερικό όριο του υ-

φάλος, τα μυστικά του και ο ρόλος του στην προστασία από τη διάβρωση της ακτής - Το μεγάλο σύγχρονο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν όλοι και περισσότερες παραλίες στην Κρήτη

φάλου. Τη δεκαετία του 1950-1960, ξεκίνησε έντονη διάβρωση, όπως αποκαλύπτει ο ύφαλος ο οποίος ξεκινάει από τα ανατολικά του ποταμού Γαζανού, στα 40-50 μέτρα από την ακτογραμμή και σχεδόν σε μία ευθεία, φτάνει ως το ανατολικό άκρο της Αμμουδάρας, σε απόσταση περίπου 5 μέτρα από την ακτογραμμή.

Η διάβρωση αυτή φαίνεται να οφείλεται πρωτίστως σε φυσικούς μηχανισμούς που εντάθηκαν με την έντονη ανάπτυξη της περιοχής και την καταστροφή των θινών στα σύγχρονα χρόνια.

## Η ΓΕΝΕΣΗ ΤΟΥ ΥΦΑΛΟΥ

# Η παλιά ακτογραμμή της παραλίας

Ηέρευνα στον ύφαλο και την ευρύτερη παραλία που βρίσκεται από το 2003 σε εξέλιξη αποκάλυψε ένα μοντέλο το οποίο, σύμφωνα με τους επιστήμονες, ερμηνεύει την εξέλιξη της παραλιακής ζώνης. Σύμφωνα με αυτό, ο υποθαλάσσιος ύφαλος που βρίσκεται μπροστά από την ακτή είναι δημιούργημα εκτεταμένης διάβρωσης από το 1940 μέχρι και σήμερα, και πιθανότατα είναι η βαθισμένη ακτογραμμή της εποχής εκείνης.

Το εντυπωσιακό αυτό συμπέρασμα ενισχύεται από τη δομή του υφάλου, ο οποίος, σύμφωνα με τους επιστήμονες του ΙΤΕ, αποτελείται από το λεγόμενο ακτόλιθο, σκληρό υλικό αντίστοιχο με εκείνο που συναντά κανείς σε παραλίες όπως η Αγία Πελαγία, η Λυγαριά, οι Γούβες, ο Ανισαράς, η Ιεράπετρα κ.ά. Γενεσιούργης αιτία του είναι η ανάμειξη αλμυρού θαλασσινού νερού και γλυκού νερού από τον υπόγειο υδροφορέα της περιοχής. Η διάβρωση είναι αυτή που οδήγησε στην απομάκρυνση της άμμου και στη μετεξέλιξη σε ύφαλο. Η έρευνα κατέδειξε ότι η διάβρωση αυξάνεται, καθώς προχωρούμε από τα δυτικά προς τα ανατολικά, γιατί το ακρωτήρι της Παναγίας προκαλεί περίθλαση των βορειοδυτικών κυματισμών, με τον εν λόγω άνεμο να είναι εκείνος που επικρατεί στην περιοχή.

## Ισορροπία

Τα καλά νέα είναι ότι σήμερα η παραλιακή ζώνη της Αμμουδάρας δείχνει να βρίσκεται σε μια σχετική ισορροπία, σε ό,τι αφορά τη διάβρωσή της, ο οποία πλέον είναι πολύ πιο αργή απ' ότι παλιότερα. Είναι ενδεικτικό ότι, σύμφωνα με τους επιστήμονες του ΙΤΕ, την τελευταία 10ετία έχουν χαθεί μόνο μερικά μέτρα παραλίας, ενώ όταν το φαινόμενο βρισκόταν σε πλήρη εξέλιξη και ένταση είχαν χαθεί μέχρι και 80 μέτρα παραλίας, όσο δηλαδή είναι και η μεγαλύτερη απόσταση του υφάλου από την ακτή. Σωτήριος σε αυτή την περίπτωση αποδεικνύεται ο ύφαλος, ο οποίος μειώνει τη μεταφορική ικανότητα του παράκτιου ρεύματος και την κυκλοφορία του νερού προς και από τα ανοικτά, λειτουργώντας ως φυσικός υποθαλάσσιος κυματοθραύστης. Με τον τρόπο αυτό προσφέρει πολύτιμη προστασία στην ακτή από τη διάβρωση. Ταυτόχρονα, ο ύφαλος ευνοεί τη βιοποικιλότητα στην περιοχή, αποκτώντας ένα ρόλο καθοριστικής σημασίας για όλοκληρη την Αμμουδάρα.

## Σε επιφυλακή

Τα κακά νέα είναι ότι τα τελευταία χρόνια υποσκάπτεται, κυρίως στην ανατολική πλευρά του, καθώς η άμμος πάνω στην οποία πατάει απομα-



Από αριστερά προς δεξιά, οι κ. Στέλιος Πετράκης, Γιώργος Αλεξανδράκης, Νίκος Καμπάνης, δ/ντης Έρευνας και υπεύθυνος του Εργαστηρίου Παράκτιας Έρευνας του ΙΥΜ-ΙΤΕ, και Σεραφείμ Πούλος, αναπληρωτής καθηγητής Γεωλογίας/Ωκεανογραφίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, σε πρόσφατες εργασίες πεδίου.

κρύνεται, δημιουργώντας έτσι συνθήκες που οδηγούν σε σπασίματα. Η προστασία του είναι υπόθεση μεγάλης σημασίας, καθώς χάρη σε αυτόν έχει περιοριστεί σημαντικά η διάβρωση της παραλίας της Αμμουδάρας, καθώς με το να ρυπάνει πρώτα πάνω του το κύμα φτάνει αποδυναμωμένο στην ακτή χωρίς να προκαλεί συσσωρευμένες με το χρόνο διαβρώσεις. Αξίζει, για να συμπληρωθεί η ιστορία, να σημειωθεί ότι η Αμμουδάρα έχει καταγραφεί ως Βάλτος, σύμφωνα με μαρτυρίες που χρονολογούνται στις αρχές του 20ού αιώνα, με τους ποταμούς Αλμυρό, Γαζανό, Ξερόποταμο και Γιόφυρο - από δυτικά προς ανατολικά - να συμβάλλουν σ' αυτό.

## Η Γεωργιούπολη "χάνεται"

Αν η Αμμουδάρα αντιμετωπίζει μικρότερο πρόβλημα σε σχέση με παλαιότερα χρόνια, δεν ισχύει το ίδιο για άλλες περιοχές της Κρήτης, όπως η Γεωργιούπολη, μια παραλία με κοινά χαρακτηριστικά άλλα όμως προβλήματα, πιο σοβαρά, ο οποία ερευνάται επιστημόνες από την ομάδα των

Ηέρευνα συνεχίζεται παρά τις αντί-

**Φωτογραφία από επιπόπτη κατάδυσης του Γ. Αλεξανδράκη το 2003, στην οποία φαίνεται ο υποθαλάσσιος ύφαλος της παραλίας Αμμουδάρας.**

ξες οικονομικές συνθήκες που αντιμετωπίζει γενικώς η ερευνητική κοινότητα στην Ελλάδα. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ομάδα προσπαθεί με κάθε τρόπο μέσα από μία συνεργασία των φορέων τους, άλλοτε με χρηματοδότηση, αλλά και συχνά από πρωταρχικό μεράκι και με ανιδιοτελή κόπο, να συνεχίσει τη μελέτη του φαινομένου που γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική ανάγκη ώστε να αποφευχθεί, ειδικά για την περίπτωση της Γεωργιούπολης, η διαφανίνομενη διάσταση μιας επερχόμενης φυσικής καταστροφής. Το ενδιαφέρον της όλης προσπάθειας που εστιάζεται στις δύο αυτές περιοχές είναι έντονο και για έναν επιπλέον λόγο: Αν και η Αμμουδάρα έχει με τη Γεωργιούπολη παρόμοιο προσανατολισμό και γεωμορφολογικά στοιχεία, τα οποία προκαλούν τη διάβρωση τους διαφέρουν τόσο ανάμεσα στις δύο παραλίες, όσο και σε διαφορετικά τμήματα της κάθε παραλίας. Και αυτό καθιστά την όλη έρευνα ακόμα πιο σημαντική.

## Μεθοδολογία

Πρέπει τέλος να τονιστεί ότι σε επίπεδο μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό των φαινομένων που ελέγχουν την εξέλιξη των δύο παραλίων της Κρήτης, αλλά και τον εντοπισμό των κύριων αιτίων που προκαλούν τη διάβρωση των παραλιών αυτών, εφαρμόστηκε μία μέθοδος που ανέπτυξε ο κ. Γ. Αλεξανδράκης και ο οποία εκτιμά την τρωτότητα των ακτών. Τέλος, σημειώνεται ότι στο Εργαστήριο Παράκτιας Έρευνας βρίσκεται σε εξέλιξη η ανάπτυξη από τον κ. Γ. Αλεξανδράκη ενός δείκτη οικονομικού κόστους από την απώλεια παραλίας, στοχευμένου σε τουριστικές περιοχές, μέσω εξειδικευμένων οικονομετρικών μοντέλων σε αναλογία με μια παράλληλη έρευνα, η οποία υλοποιείται για την Καλιφόρνια.

Ηέρευνα συνεχίζεται παρά τις αντί-

## ΗΡΑΚΛΕΙΟ

Ταξιδίδες μοιράζουν τρόφιμα

Μια ακόμη προσπάθεια στήριξης των άπορων οικογενειών στο Ηράκλειο, αυτή τη φορά από το Σύλλογο Ιδιοκτητών Ταξί Ηρακλείου.

Τα μέλη του Συλλόγου συγκέντρωσαν τρόφιμα πρώτης ανάγκης στα γραφεία του, στην οδό Πιτουούλακη 17, στην περιοχή Μπεντεβή.

Τα τρόφιμα (γάλα διαρκείας, ζυμαρικά, όσπρια κ.ά.) θα διανεμηθούν εντός της ερχόμενης βδομάδας σε οικογένειες που βρίσκονται σε δεινή οικονομική κατάσταση.

## ΓΕΩΤΕΕ

Συνάντηση για τον... πυρετό

Μια σημαντική διεθνής συνάντηση για το μελιταίο πυρετό στα αιγαπόπρόβατα θα φιλοξενηθεί από σήμερα και για τρεις μέρες στο Ηράκλειο. Πρόκειται για την πρώτη διεθνή συνάντηση 3 χωρών, Ελλάδας-Ισραήλ-Ιταλίας, για τη σοβαρή αυτή ασθένεια των αιγαποριβάτων, η οποία διοργανώνεται με τη στήριξη της Περιφέρειας Κρήτης.

Η "αυλαία" των τριήμερων ενημερωτικών εκδηλώσεων θα ανοίξει, στις 6:30 σήμερα το απόγευμα, στα γραφεία του ΓΕΩΤΕΕ Κρήτης.

Στο πλαίσιο της συνάντησης, θα γίνουν ενδιαφέρουσες ομιλίες από επιστήμονες και ερευνητές και από τις 3 χώρες, ενώ το "παρόν" θα δώσουν εκπρόσωποι των κτηνοτροφικών συλλόγων του νησιού.

## ΤΥΔΙΣΟΣ

Υπογράφουν για την πινακοθήκη

Παρουσία του περιφερειάρχη Κρήτης Σταύρου Αρναούτακη υπογράφεται σήμερα η μελέτη για τη κατασκευή πινακοθήκης στην Τύλισο, έργο με εξασφαλισμένη χρηματοδότηση.

Σύμφωνα με το δήμαρχο Μαλεβίζιου Κώστα Μαρουλάκη, με την υπογραφή της σύμβασης το κτήριο που βρίσκεται στην είσοδο της Τύλισου θα αποπερατωθεί και θα μπορεί να φιλοξενήσει έργα καλλιτεχνών.

Έδη, ο καταξιωμένος ζωγράφος Μπότης Θαλασσίνος, ο οποίος κατάγεται από την περιοχή, δώρισε στο Δήμο Μαλεβίζιου περισσότερα από 250 έργα του για το σκοπό αυτό.



**ΣΤΕΙΔΑΚΑΚΟΣ ΔΕΣΚΑΠΛΙΩΝ**  
Β.ΠΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΤΗΛ.: 2810 380814  
2810 380950 KIN.: 6944 169991  
www.defkaliwn.gr  
e-mail: defkalionscrap@gmail.com



- ✓ ΑΓΟΡΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ & ΜΕΤΑΛΛΟΥ
- ✓ ΑΓΟΡΑ ΠΑΛΑΙΩΝ