

Η διάβρωση απειλεί την Πλάκα

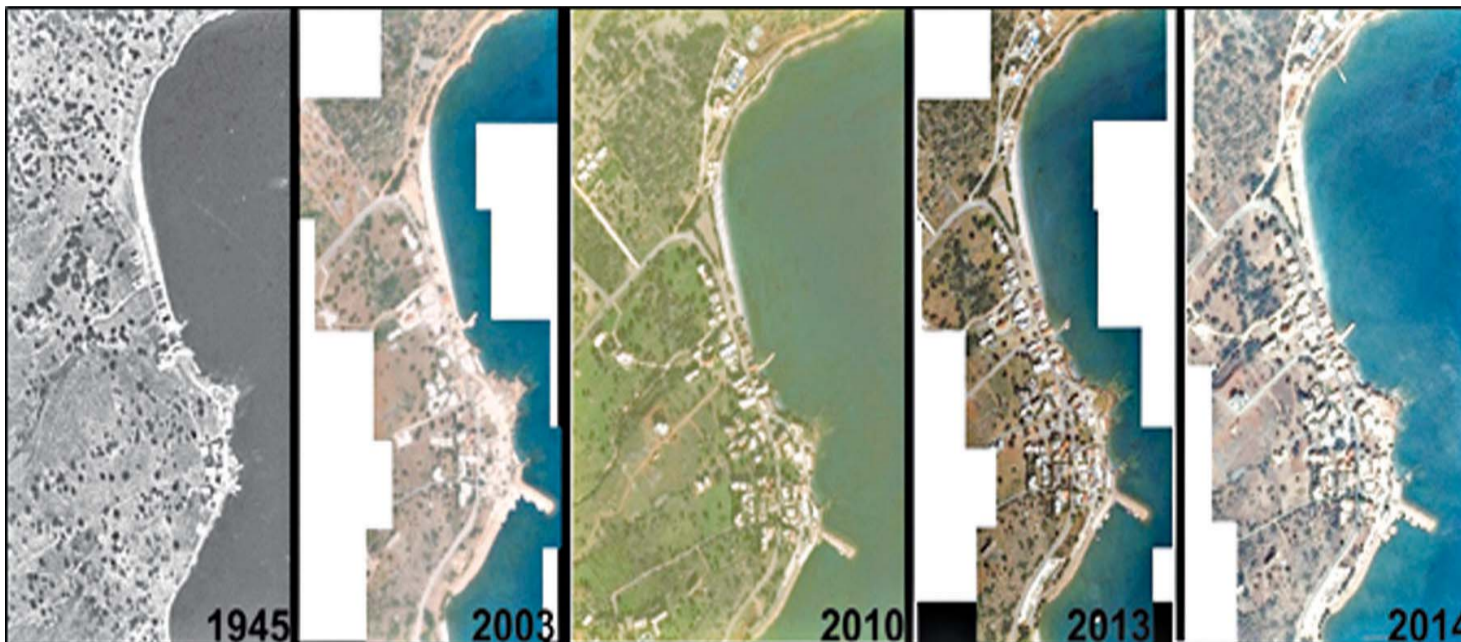
Τι έδειξε η μελέτη του Εργαστηρίου Παράκτιας Έρευνας του ΙΤΕ για την Περιφέρεια Κρήτης, για την επίλυση του προβλήματος, την προστασία και ανάπλαση της ακτογραμμής στη βόρεια παραλία της περιοχής

Η Περιφέρεια Κρήτης, ευαισθητοποιημένη από τη διάβρωση που καταγράφεται τα τελευταία χρόνια στην παραλία της Αλατοολίμνης, δηλαδή τη μεγάλη παραλία με τα βότσαλα βόρεια του αλιευτικού καταφυγίου και του οικισμού της Πλάκας, ζήτησε από το Εργαστήριο Παράκτιας Έρευνας του ΙΤΕ τη διερεύνηση του προβλήματος, την καταγραφή των επιπτώσεων στη συγκεκριμένη περιοχή και την πρόταση δράσεων για την αντιμετώπιση της καταστροφής που υφίσταται η παραλία.

Η συγκεκριμένη παραλία, μήκους περί τα 350-400 μέτρα, είναι η μόνη δημοτική παραλία στην περιοχή με πλήρη προβασιμότητα, διαθέτει ένα μεγάλο χώρο στάθμευσης πίσω της και εκτός του νοτιότερου κομματιού της, που υφίσταται την πίεση από τον παραδοσιακό οικισμό, δεν υφίσταται άλλες άμεσες ανθρωπογενείς πιέσεις, π.χ. λόγω οικιστικής δραστηριότητας ή άλλων τουριστικών υποδομών.

Η μελέτη
Η ανάθεση της σχετικής μελέτης στο Εργαστήριο Παράκτιας Έρευνας έγινε από την Περιφέρεια Κρήτης μέσω προγραμματικής σύμβασης που υπογράφηκε στις 4/10/2013. Στη μελέτη που εκπόνησαν οι κ. Γ. Αλεξανδράκης, Σ. Πετράκης και Ν. Καμπάνης έγινε ανάλυση της επικινδυνότητας σε όλο τον κόλπο της Ελούντας με χρήση ενός δείκτη τρωτότητας για παράκτιες περιοχές, γνωστού στη βιβλιογραφία με την ονομασία CVI (coastal vulnerability index).

Ο συγκεκριμένος δείκτης βασίζεται στην υπολογιστική προσομοίωση των διεργασιών (φυσικών και ανθρωπογενών, συμπεριλαμβανομένης και της κλιματικής αλλαγής, δηλ. της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και της εντατικοποίησης των ακραίων καιρικών φαινομένων) που ελέγχουν την εξέλιξη



Εξέλιξη της περιοχής μελέτης από το 1945 έως σήμερα.

της ακτογραμμής. Συγκεκριμένα, ποσοτικοποιεί την ευαισθησία της ακτής στη διάβρωση, δηλαδή σε φαινόμενα μεταφοράς ιζημάτων μέσω της κίνησης της θάλασσας, που προκαλούν φθορά στις παράκτιες γεωμορφές και υποχώρηση της ακτογραμμής.

Η αιτία
Όπως διαπιστώθηκε, οι κύριοι παράγοντες που συντελούν στη διάβρωση της παραλίας είναι οι κυματισμοί, που στην πλειοψηφία τους δρουν κάθετα στην ακτογραμμή, η γεωμορφολογία, η σύσταση των πετρωμάτων από μαλακά υλικά και οι παράκτιες παρεμβάσεις με

κατασκευές. Συγκεκριμένα, η διάβρωση προκαλείται κατά κύριο λόγο από την ανάκλαση των κυματισμών στον υπάρχοντα με προσανατολισμό κάθετο στην ακτή μόλο και τη συνεπαγόμενη μετακίνηση ιζημάτων παράλληλα στον παραλιακό τοίχο και την ακτογραμμή.

Η διαχρονική εξέλιξη της ακτογραμμής, από το 1945 έως σήμερα, φαίνεται από τις αεροφωτογραφίες του 1945 και του 2010, καθώς και τις δορυφορικές εικόνες (του Google Earth) του 2003, 2013 και 2014.

Ενώ το 1945 στην περιοχή δεν υπάρχει καθόλου ανάπτυξη, από το 2003 και μετά αρχίζουν ανθρωπογενείς παρεμβάσεις, με κατασκευή τουριστικών καταλυμάτων και κάθετων μόλων και παράλληλων τοιχείων στην ακτογραμμή.

Προτεινόμενη λύση

Οι προσομοιώσεις που έγιναν για την πρόβλεψη των επιπτώσεων από την τοποθέτηση ενός υποθαλάσσιου κυματοθραύστη (τεχνητού ύφαλου) δείχνουν ότι μελλοντικά θα προκληθεί περαιτέρω υποχώρηση της ακτογραμμής τοπικά, ενώ στο υπόλοιπο κομμάτι της παραλίας δε θα υπάρχει θετική εξέλιξη, παρότι μειώνει την ένταση του κυματισμού σε τμήμα της παραλίας μπροστά του. Οι προσομοιώσεις που έγιναν για την πρόβλεψη των επιπτώσεων από συνδυασμένη τοποθέτηση ογκόλιθων (λιθοριπή) και τοπική τεχνητή ανάπλαση της ακτής (με χρήση υλικού όμοιου του υπάρχοντος στην υπόλοιπη παραλία) μπροστά στο κρηπιδότοιχο, στο νότιο μέρος της παραλίας, δείχνουν ότι μελλοντικά θα αποκαθίσταται μέρος της παραλίας και αποφεύγεται η περαιτέρω υποχώρηση της ακτογραμμής από τη διάβρωση, ενώ ως παράπλευρο επακόλουθο είναι η αποφυγή περαιτέρω υποσκαφής του κρηπιδότοιχου. Με την προσθήκη προστασίας στο συγκεκριμένο σημείο η θραύση των κυμάτων γίνεται νωρίτερα και η μείωση της κλίσης της ακτής επιτρέπει μεγαλύτερη ανάρχιση, και τα δύο πλέον πάνω σε μια πορώδη επιφάνεια που απορροφά μεγαλύτερο ποσοστό από την ενέργεια των προσπιπτόντων κυματισμών, με αποτέλεσμα τη μείωσή της. Και στις δύο δυνατές λύσεις, παραπάνω, η ακτομηχανική θεωρία καθορίζει τη θέση και τις διαστάσεις της παρέμβασης, συνεκτιμώντας τα βυθομετρικά και λοιπά ωκεανογραφικά δεδομένα της περιοχής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ 20ΕΤΙΑ

Τάση υποχώρησης της ακτογραμμής

Σύμφωνα με τη μελέτη, διαφαίνεται μία σημαντική τάση υποχώρησης της ακτογραμμής σε βάθος εικοσαετίας, όπως αυτή έχει προβλεφθεί από ακτομηχανικές προσομοιώσεις που συνεκτιμούν και την κλιματική αλλαγή, αν δεν υπάρξει παρέμβαση για την αντιμετώπιση του προβλήματος της διάβρωσης στην περιοχή της παραλίας της Αλατοολίμνης. Η ολική αποκατάσταση της παραλίας με τεχνητή αναπλήρωση δεν αποτελεί βιώσιμη λύση γιατί δε λύνει το πρόβλημα διάβρωσης από την κυματογενή θαλάσσια κυκλοφορία στην περιοχή του μόλου, στα νότια της παραλίας, συνεπώς θα απαιτείται περιοδική επανάληψή της. Η κατασκευή υποθαλάσσιου κυματοθραύστη, παρότι μειώνει μεν τον εισερχόμενο κυματισμό, φαίνεται ότι μελλοντικά δε λύνει το πρόβλημα της διάβρωσης. Η συνδυασμένη τοποθέτηση ογκόλιθων και τοπική τεχνητή ανάπλαση της ακτής είναι μια μικρού κόστους, οικονομικά αποδεκτή λύση ως προς το αναμενόμενο όφελος και αποτελεί παρέμβαση που εμβυθίζεται στο φυσικό περιβάλλον.

Η πρόβλεψη της επίπτωσης από τη συγκεκριμένη παρέμβαση στη διάβρωση της περιοχής είναι θετική. Η τοποθέτηση ογκόλιθων στη βάση του κρηπιδότοιχου θα επιβάλει αλλαγή

διεύθυνσης στα κυματογενή ρεύματα που κινούνταν παράλληλα στη βόρεια πλευρά του μόλου και στη βάση του υπάρχοντος κρηπιδότοιχου, και τα οποία είναι και ο κύριος παράγοντας ιζηματομεταφοράς στο σημείο αυτό. Επίσης, η προσθήκη κροκάλων στη βάση του σχηματισμού των φυσικών ογκόλιθων δίνει τη δυνατότητα διατήρησης ενός ποσοστού ιζηματομεταφοράς προς Βορρά, με αποτέλεσμα τη μεταφορά μικρού τμήματος του υλικού που θα προστεθεί προς Βορρά, διατηρώντας με αυτό τον τρόπο την ισορροπία στην υπόλοιπη περιοχή. Αντίθετα, η συνδυασμένη τοποθέτηση υποθαλάσσιου κυματοθραύστη και αναπλήρωση της ακτής, που θα έλυσε επίσης το πρόβλημα της καταστροφής της παραλίας, είναι λύση ακριβή και με μεγαλύτερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενώ θα έχει ανάλογη αποτελεσματικότητα.

Στην επιλογή λύσης συνεκτιμήθηκαν παράμετροι σχετικές με την ασφάλεια του ανθρώπου και των κατασκευών, την προβασιμότητα, την προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση της αισθητικής όχλησης. Επίσης, η αρχαιολογική και πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής επιβάλλει επιλογή λύσεων που δεν απαιτούν μεγάλα έργα.

ΜΠΟΤΣΟΥΑΝΑ

έχει βάρος 1.111 καράτια

Ανακαλύφθηκε το μεγαλύτερο διαμάντι εδώ και έναν αιώνα

Το διαμάντι ακόμη δεν έχει αξιολογηθεί, αλλά οι ειδικοί εκτιμούν ότι θα έχει ιδιαίτερα υψηλή αξία.



Ένα διαμάντι υψηλής ποιότητας 1.111 καρατίων ανακαλύφθηκε σε ένα ορυχείο στην Μποτσουάνα. Σύμφωνα με την ιδιοκτήτρια εταιρεία του αδαμαντωρυχείου, πρόκειται για το μεγαλύτερο διαμάντι που έχει ανακαλυφθεί εδώ και περισσότερο από έναν αιώνα, όταν το διάσημο διαμάντι Cullinan ανακαλύφθηκε στη νότια Αφρική το 1905. «Το μαγευτικό διαμάντι, το οποίο προήλθε από το νότιο τμήμα του ορυχείου Κάροου, είναι το δεύτερο μεγαλύτερο διαμάντι υψηλής ποιότητας που έχει ανακτηθεί ποτέ και το μεγαλύτερο που έχει ανακαλυφθεί

από μία σύγχρονη μονάδα επεξεργασίας», αναφέρει η ανακοίνωση της εταιρείας Lucara Diamond Corp. Την ίδια εβδομάδα στο συγκεκριμένο ορυχείο ανακαλύφθηκαν άλλα δύο διαμάντια, 813 και 374 καρατίων αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι η Μποτσουάνα είναι η δεύτερη μεγαλύτερη παραγωγός χώρα διαμαντιών στον κόσμο και το συγκεκριμένο διαμάντι είναι το μεγαλύτερο που έχει ανακαλυφθεί ποτέ στην αφρικανική χώρα. Το διαμάντι ακόμη δεν έχει αξιολογηθεί, αλλά οι ειδικοί εκτιμούν ότι θα έχει

ιδιαίτερα υψηλή αξία. Η αποτίμηση θα εξαρτηθεί από διάφορα εγκλείσματα, το πώς θα συμπεριφερθεί στην κοπή, καθώς και το τελικό χρώμα του. Το διαμάντι 3.106 καρατίων Cullinan, το μεγαλύτερο που έχει ανακαλυφθεί ποτέ, βρέθηκε κοντά στην Πρετόρια της νότιας Αφρικής το 1905. Στη συνέχεια κόπηκε για να σχηματίσει δύο νέα διαμάντια, «το Μεγάλο και το Μικρό Αστέρι της Αφρικής». Τα δύο διαμάντια που προέκυψαν βρίσκονται σήμερα μεταξύ των διαμαντιών του Στέμματος του Ηνωμένου Βασιλείου.