

## Διαχρονική διάβρωση της ακτογραμμής Αίτια, συνέπειες και τρόποι αντιμετώπισής της

Κλεόπας Χατζηχαλαράμπος  
Γεωλογικός Λειτουργός Α΄ Τάξης στο Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Διαβάζοντας και ακούγοντας κάποιος τα τελευταία χρόνια από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης σχετικά με το πρόβλημα της διάβρωσης των ακτογραμμών, πρέπει να έχει αντιληφθεί ότι αυτό έχει λάβει ανησυχητικές διαστάσεις. Από την Πόλη Χρυσοχούς, μέσω της Ακτής Κυβερνήτη - Πεντάκωμο στις παραλίες του Πρωταρά, το πρόβλημα αυτό όχι μόνο υφίσταται αλλά και διογκώνεται. Από τις μέχρι σήμερα καταμετρήσεις και αναφορές που είδαν το φως της δημοσιότητας, το 40% των ακτών των ελεύθερων περιοχών της Κύπρου έχει ήδη διαβρωθεί, με δυνητική αύξηση του φαινομένου. Η επεξεργασία αεροφωτογραφιών, δορυφορικών εικόνων και τοπογραφικών δεδομένων κατέδειξε πως υπάρχουν περιοχές, όπου η διάβρωση έχει ξεπεράσει τα 80 μέτρα από το 1960, δηλαδή η παραλία διαβρώνεται περίπου δύο μέτρα το χρόνο (Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας – Σεπτέμβριος 2012). Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (Τ.Γ.Ε.) του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, κλήθηκε πολλές φορές από τις τοπικές Αρχές για να συνεισφέρει στην επίλυση τέτοιων προβλημάτων και ως εκ τούτου, έχει και άποψη και ιδέες. Στο σημερινό άρθρο, θα προσπαθήσω σε γενικές γραμμές να διαστασιολογήσω το υπαρκτό πρόβλημα, αποδίδοντας τα αίτια, τις συνέπειες και πιθανούς τρόπους αντιμετώπισής του, όπως αυτά φαίνονται από την σκοπιά του Τ.Γ.Ε..

Ποια τα αίτια του προβλήματος της διάβρωσης των ακτών μας; Γενικά, υπάρχουν τα **φυσικά αίτια** όπως, η κυματική δράση, οι καταιγίδες, οι παλίρροιες, κλιματική αλλαγή – άνοδος θαλάσσιας στάθμης και τα **γεωλογικά αίτια** που συνοψίζονται στην ευκολία αποσάθρωσης και διάβρωσης των χαλαρών υλικών ή/και των μαλακών πετρωμάτων της ακτής. Ο μεγαλύτερος όμως κίνδυνος προέρχεται από την **ανθρώπινη δραστηριότητα**, όπως είναι οι κατασκευές σκληρών παράκτιων έργων (πχ κυματοθραύστες), οι παράκτιες λατομείσεις, τα ποτάμια φράγματα και η αστικοποίηση, δηλαδή η κατασκευή έργων εντός

της ενεργού ζώνης του κύματος. Οι κατασκευές που προστατεύουν τις ακτές είναι επεμβάσεις στο ισοζύγιο με δημιουργία ανεπιθύμητων προβλημάτων σε γειτονικές περιοχές που οδηγούν σε αυξημένη διάβρωση. Οι θωρακίσεις των ακτών, τα λιμάνια, οι μαρίνες, επηρεάζουν τα παράκτια υδάτινα οικοσυστήματα, με απώλεια γης / βιοτόπων, επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού, τροποποίηση υδάτινων ρευμάτων και ιζηματογένεσης. Το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την εκτέλεση έργων προστασίας και βελτίωσης της παραλίας δεν είναι σαφώς καθορισμένο, ενώ επισημαίνεται η ύπαρξη νομοθεσιών με αλληλοκαλύψεις ή/και κενά, διάφορες αρχές αδειοδότησης, ασάφεια στο ιδιοκτησιακό καθεστώς και αρμοδιότητα όταν ο χώρος ανήκει στο Δημόσιο.

Ποιες όμως οι συνέπειες του προβλήματος; Η παράκτια ζώνη είναι ένα δυναμικό σύστημα, στο οποίο συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν πολύπλοκες παράμετροι, δηλαδή: **φυσικές, κοινωνικές, οικονομικές** κ.α.. Μια από τις μεγαλύτερες συνέπειες είναι να μειώνεται ο χώρος/έδαφος και επηρεάζει ιδιαίτερα τις τουριστικές παραλιακές περιοχές, όπου η ακτή αποτελεί παράμετρο «ανάπτυξης». Στις περιοχές αυτές με μεγάλη αξία γης, το κόστος είναι ιδιαίτερα ψηλό. Οι περιορισμένοι φυσικοί πόροι του νησιού είναι σε μεγάλη πίεση, με κυριότερη πηγή την τουριστική βιομηχανία. Σημαντική όμως συνέπεια, είναι η απώλεια συστατικών του οικοσυστήματος και των βιοτόπων (πχ αμμοθίνες και υγρότοποι).

Υιοθετώντας την αρχή **«πάμε με τη θάλασσα, δεν την πολεμάμε»** που περιλαμβάνεται στον Ευρωπαϊκό Κώδικα για τις Ακτές (1997), υπάρχει κυβερνητική απόφαση για εκπόνηση ολοκληρωμένης μελέτης, που να προσδιορίζει μέτρα για προστασία και βελτίωση της παράκτιας ζώνης, κυρίως για τους κόλπους Λάρνακας και Λεμεσού, τη νότια ακτή Πάφου αλλά και για το Ζύγι-Κίτι, τη Πόλη Χρυσοχούς και τον Κάτω Πύργο Τυλληρίας. Είναι γνωστό και λογικό, να δοθούν οι σωστές παρεμβατικές λύσεις αφού γνωστοποιηθούν τα αίτια του προβλήματος. Όπως για παράδειγμα στην ακτή «Μακένζυ» στη Λάρνακα, όπου μετακινήθηκαν τα εστιατόρια σε κρατική γη, μακριά από την ακτογραμμή. Η διάβρωση σταμάτησε και σε 3 χρόνια επανήλθε με φυσικό τρόπο η σημερινή πλατιά αμμουδιά.

Αποδείχτηκε ότι οι σκληρές παράκτιες κατασκευές συχνά κατασκευάζονται ως έκτακτα έργα άμεσης ανάγκης, οπότε υποβαθμίζονται οι περιβαλλοντικές αλλά και οι κοινωνικές τους επιπτώσεις. Παρόλα τα λάθη και τα προβλήματα που έχουν οι υφιστάμενες λύσεις (κυρίως τα σκληρά έργα, όπως οι κυματοθραύστες), δεν είμαστε ακόμη έτοιμοι να δεχθούμε νεώτερες αντιλήψεις, και συχνά αντιστεκόμαστε σε αυτές. Όμως η προώθηση υλοποίησης ελαφριών, έξυπνων και ταυτόχρονα λύσεων «πολυεργαλείων», όπως οι αποβάθρες και οι ύφαλοι, είναι πλέον επιτακτική ανάγκη. Για παράδειγμα, οι τεχνητοί ύφαλοι μειώνουν την κυματική δράση, αποτελούν τουριστική δραστηριότητα και λειτουργούν ως βιότοπος. Η κάθε ακτή είναι μοναδική, με τα δικά της φυσικά και δυναμικά χαρακτηριστικά και είναι ένας μοναδικός συνδυασμός συγκεκριμένων προβλημάτων και πιέσεων. Γι αυτό και δεν εφαρμόζονται ίδιες λύσεις σε όλη την παράκτια ζώνη. Κάθε ακτή πρέπει να μελετάται και οι λύσεις που θα προτείνονται να αφορούν τη συγκεκριμένη ακτή. Συνεπώς, η δημιουργία Βάσης Δεδομένων θα παρέχει τοπικές πληροφορίες για τα φυσικά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής, τα κυματικά δεδομένα, την ιστορία, την πολιτιστική κληρονομιά, κτλ. Η καλή γνώση και συστηματική παρουσίαση των τοπικών δεδομένων αποτελεί την βάση που θα μπορέσουν να στηριχθούν μελέτες και να σχηματιστούν γνώμες και απόψεις.

Όλα όσα αναφέρω πιο πάνω είναι αποτέλεσμα σκέψεων και τεκμηρίωσης γεγονότων μέσα από το μυαλό της επιστημονικής κοινότητας. Μήπως όμως πρέπει να κοιτάξουμε πιο μπροστά και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς, ακόμη και ο ίδιος ο πολίτης να αναλογιστούμε την διαφορετική διάσταση, που καταλήγει σε ένα απλό ερώτημα: «Η διάβρωση των ακτών είναι ένα σύνθετο φυσικό φαινόμενο, μια φυσική διαδικασία. Το πρόβλημα υπάρχει και διαιωνίζεται. Οι ανθρώπινες παρεμβάσεις απλά επιταχύνουν το φαινόμενο προκαλώντας προβλήματα σε παράκτιες υποδομές. Η φύση έχει τον δικό της τρόπο να κάνει θεραπεία και όταν δεν αφήνει ο ανθρώπινος παράγοντας τη φύση να λειτουργήσει με το δικό της ρυθμό, τα προβλήματα επιδεινώνονται. Πρέπει τελικά να υπάρχει ανθρώπινη παρέμβαση;»