

# **Καταστρέφουμε ασυλλόγιστα το θαλάσσιο περιβάλλον**

**Αφιερωμένο σε όλους τους Έλληνες πολίτες με αφορμή την  
Παγκόσμια Ημέρα Προστασίας του Περιβάλλοντος στις 5 Ιουνίου.**

**ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΚΑΙ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΝΕΡΑ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ  
(ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΣ – ΕΥΒΟΪΚΟΣ – ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ-ΠΑΓΑΣΗΤΙΚΟΣ)  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2012**

Η Ελλάδα κάποτε, όχι πολλές δεκαετίες πριν, διακρινόταν για τις πεντακάθαρές θάλασσες της. Ακόμη και η Αττική, με όλη την ανθρώπινη επιβάρυνση, διέθετε μερικές εντελώς αμόλυντες παραλίες και θαλάσσιες περιοχές. Από τότε, πολύ νερό - ή μάλλον... μόλυνση - έχει κυλήσει στο αυλάκι και τα προβλήματα που έχουν δημιουργηθεί έχουν καταστήσει τις περισσότερες από τις παραλίες ελάχιστα, ή και καθόλου κατάλληλες για κολύμβηση. Με το σημερινό αφιέρωμα στις θάλασσες και στην κολύμβηση, το ΠΑΚΟΕ επιχειρεί να ευαισθητοποιήσει το κοινό και τους κατοίκους της Αττικής, ώστε να γνωρίζουν με ποιον τρόπο η θάλασσα μολύνεται, τι μπορούμε να κάνουμε όλοι για να βοηθήσουμε το θαλάσσιο περιβάλλον να ανακάμψει ευκολότερα από τις ρυπογόνες δραστηριότητες που το επιβαρύνουν υπέρμετρα και, ιδιαιτέρως σημαντικό αυτό, ποιες από τις παραλίες της Αττικής είναι κατάλληλες για κολύμβηση. Το τελευταίο εξασφαλίζεται από την διενέργεια μετρήσεων του μικροβιακού φορτίου στα θαλάσσια ύδατα από τα εργαστήρια του ΠΑΚΟΕ, ώστε να εξασφαλίσουμε την αντικειμενικότητα και ακρίβεια των μετρήσεων. Στις επόμενες σελίδες μπορείτε να διαβάσετε το πλούσιο αφιέρωμα που έχει ετοιμάσει το ΠΑΚΟΕ για τη θάλασσα.

## **1. Θαλάσσιο οικοσύστημα**



**Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής**

**για αποδοτική ζωή**



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

Το θαλάσσιο οικοσύστημα έχει την ιδιομορφία, κυρίως το παράκτιο, να είναι τελείως σκεπασμένο από νερό, αλλά να είναι και εκτεθειμένο στον αέρα. Εκτός από την παράκτια ζώνη, οι γνωστότερες έχουν την ονομασία πελαγική και αβυσσαία. Αυτό περιλαμβάνει το αβιογενές περιβάλλον, τους παραγωγούς και τους διασπαστές, βακτήρια και μύκητες. Η ένταση της ακτινοβολίας του ηλίου, ιδιαίτερα στην παράκτια ζώνη το θαλασσινό νερό της οποίας είναι εκείνο με το οποίο ερχόμαστε κυρίως σε επαφή, προκαλεί μεταβολές στη θερμοκρασία και την αλατότητα του νερού. Οι κύριοι οργανισμοί είναι βενθικοί κινητοί ή ακίνητοι (Κνιδόζωα, Καρκινοειδή, Φορονοειδή, Βρυόζωα κ.ά.). Η ειδική και ποσοτική του σύσταση αλλάζει ανάλογα με το βάθος, την απόσταση από την ακτή και τη δομή του βυθού (πέτρες ή άμμος). Το βένθος αποτελεί την βασική τροφή πολλών ειδών των ψαριών που έχουν οικονομικό ενδιαφέρον. Πολλές φορές στην παράκτια ζώνη οι κινήσεις της θάλασσας φέρουν πλανκτόν ή νυκτόν. Στη φωτοσύνθεση αυτού του πλανκτόν στηρίζεται και η αρχή της θαλάσσιας τροφικής αλυσίδας, από μικροσκοπικούς οργανισμούς (διάτομα και δυνομαστιγοφόρα) και επηρεάζονται άμεσα από τις συγκεντρώσεις των θρεπτικών υλικών και τις φυσικές, χημικές και βιοχημικές παραμέτρους του οικοσυστήματος.

### **2. Θαλάσσια ρύπανση**

Η ρύπανση της θάλασσας, όπως είναι λογικό, συγκεντρώνεται κυρίως στις παράκτιες περιοχές, όπου η παρουσία του πληθυσμού είναι αυξημένη και βεβαίως ασκούνται οι περισσότερες, συνήθως ρυπογόνες, δραστηριότητες. Δεν είναι όμως μόνο οι ανθρώπινες δραστηριότητες που συγκεντρώνονται κοντά στις ακτές και τα περισσότερα οικοσυστήματα αλλά και βιομηχανίες και βιοτεχνίες. Αποτέλεσμα είναι η ρύπανση όχι μόνο να δημιουργεί προβλήματα ως προς την ποιότητα ζωής και την υγεία των ανθρώπων, αλλά να προκαλεί και ανεπανόρθωτη ζημιά στα οικοσυστήματα, διαταράσσοντας τη φυσική ισορροπία και δημιουργώντας τρομερές συνέπειες για το μέλλον ειδών ολόκληρων. “Μπροστάρης” η τεχνολογία, που όχι μόνο υπηρετεί τον άνθρωπο, όπως είναι και ο στόχος της, αλλά καταστρέφει το περιβάλλον. Και βεβαίως πάλι στην τεχνολογία καταφεύγουμε για να βρούμε τρόπους αντιμετώπισης της μόλυνσης, κάτι που επιβαρύνει την κοινωνία με τεράστιο οικονομικό κόστος.

### **3. Δείκτες μέτρησης ρύπανσης: Φυσικές, χημικές και μικροβιολογικές παράμετροι**

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

Για να μελετήσουμε και να αναλύσουμε το θαλασσινό νερό σε σχέση με τη ρύπανση-μολυνσή του, θα πρέπει να γνωρίζουμε τις φυσικές, χημικές και μικροβιολογικές παραμέτρους.

### α. Φυσικές παράμετροι:

**1. TSS (θολερότητα)** – Η θολερότητα, σπουδαία οικολογική παράμετρος καθορίζει την ικανότητα διέλευσης του ηλιακού φωτός μέσα στο νερό που επηρεάζει άμεσα την παραγωγή των αυτότροφων φυτών. Προκαλείται ή από φυσική αιτία (διάβρωση ή αποσύνθεση οργανισμών μετά το θάνατο) ή από τα κολλοειδή και λεπτόκοκκα αιωρούμενα στερεά που περιέχονται στα λύματα και βιομηχανικά απόβλητα και καθιζάνουν στον πυθμένα με μεγάλη δυσκολία. Η μεγάλη θολερότητα αποβάλλει από το οικοσύστημα τα είδη που έχουν αυξημένες ανάγκες στο φως.

Ο βαθμός θολερότητας των νερών συνήθως λαμβάνεται σαν ενδεικτικό μέτρο εκτίμησης του βαθμού της ρύπανσης με τρεις όμως επιφυλάξεις,

α. Είναι δυνατόν η θολερότητα να προέρχεται από τη μικρή παρουσία κάποιου αδρανούς υλικού, μπορεί και αβλαβούς.

β. Η έλλειψη θολερότητας δεν σημαίνει αποκλειστικά έλλειψη ρύπανσης, γιατί και το διαυγέστερο νερό μπορεί να είναι ρυπασμένο από οξέα και τοξικές ουσίες, που δεν προκαλούν θολερότητα.

γ. Έντονος κυματισμός μπορεί να αυξήσει την θολερότητα.

**2. Θερμοκρασία** – Η θερμοκρασία των επιφανειακών νερών μπορεί να παρουσιάζει φυσική ημερήσια και εποχιακή διακύμανση λόγω των καιρικών συνθηκών, που όμως δεν επηρεάζουν την ποιότητα του νερού και της υδρόβιας ζωής. Μεγάλες και απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας παρατηρούνται:

α. Από τη διάθεση θερμών βιομηχανικών αποβλήτων.

β. Από μεγάλους όγκους θερμών νερών ψύξης που προέρχονται από θερμικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Η αύξηση της θερμοκρασίας του νερού συμβάλλει στην αποοξυγόνωσή του, τόσο λόγω της μειωμένης διαλυτότητας του οξυγόνου στις μεγαλύτερες θερμοκρασίες, όσο και λόγω της αύξησης του ρυθμού των βιολογικών διεργασιών που γίνονται στο νερό και που καταναλώνουν περισσότερο οξυγόνο. Επίσης, η αύξηση της θερμοκρασίας προκαλεί τον θάνατο πιο ευαίσθητων ψαριών. Για παράδειγμα, η πέστροφα μπορεί να ζήσει στ θερμοκρασία των 22°C για μεγάλες περιόδους, πεθαίνει όμως στους 25°C και το χρυσόψαρο που ζει έως τους 30°C, πεθαίνει στους 35°C. Επίσης, η αύξηση θερμοκρασίας έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην επώαση των αυγών των ψαριών. Πολλά υδρόβια ζώα ανάμεσα τους και ψάρια ονομάζονται ψυχρόαιμα, και ξεχωρίζουν από τον άνθρωπο, τα πουλιά και άλλα θερμόαιμα ζώα. Η



Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

θερμοκρασία του σώματός τους προσαρμόζεται παθητικά στη θερμοκρασία του υδάτινου περιβάλλοντος όπου ζουν. Η κατανάλωση οξυγόνου και της τροφής, η ικανότητα μετατροπής της τροφής, ο ρυθμός ανάπτυξης και πολυάριθμοι άλλοι παράγοντες επηρεάζονται από τη θερμοκρασία σημαντικά. Υπάρχουν άριστες θερμοκρασίες για κάθε είδος, στις οποίες τέτοιοι παράγοντες φτάνουν στη μέγιστη τιμή τους, π.χ. 12-15°C για την πέστροφα, 24-26°C για το λαβράκι, 20-30°C για τον κυπρίνο.

**3. pH (Οξύτητα –αλκαλικότητα)** - Το pH παίζει σπουδαίο ρόλο στο θαλάσσιο οικοσύστημα γιατί καθορίζει τη διαλυτότητα και τη χημική μορφή των περισσοτέρων ουσιών που βρίσκονται σ' αυτό. Η μείωση ή η αύξηση του pH είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη φωτοσύνθεση και την αναπνοή των οργανισμών του θαλάσσιου οικοσυστήματος και επομένως σχετίζεται με την παραγωγικότητα της βιομάζας. Οι φυσιολογικές τιμές για τη θάλασσα κυμαίνονται από 6-9, ενώ για το πόσιμο νερό από 6,5-8,5.

Στην επιφάνεια της θάλασσας το pH κυμαίνεται από 8,0 σε 8,3 και εξαρτάται από τη μερική πίεση του CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα, τη θερμοκρασία και την αλατότητα του νερού. Η τοξικότητα μιας κατηγορίας ρυπαντών (π.χ. βαρέα μέταλλα) μεγαλώνει ανάλογα με το pH. Οι χημικές ιδιότητες του θαλάσσιου νερού διαφέρουν απ' αυτές του γλυκού, λόγω της παρουσίας αλάτων. Τα λιγότερα όξινα άλατα, όπως τα ανθρακικά, δισανθρακικά και βορικά, λειτουργούν σαν ρυθμιστές της αλκαλικότητας του θαλάσσιου νερού. Η ρυθμιστική αυτή ιδιότητα μειώνει την υψηλή όξινη ή αλκαλική σύσταση πολλών υγρών αποβλήτων. Έτσι η τοξικότητα των λυμάτων είναι υψηλή στα γλυκά νερά ενώ μειώνεται στη θάλασσα. Η μέτρηση του pH είναι το καλύτερο μέσο εκτίμησης των αποτελεσμάτων διάθεσης των όξινων ή αλκαλικών αποβλήτων στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Το κρίσιμο όριο επιβίωσης για τη ζωή στις λίμνες και τα υδάτινα ρεύματα, δεν εξαρτάται από τη μέση τιμή του pH (βαθμός όξυνσης) κατά τη διάρκεια ενός έτους, αλλά από την πιο χαμηλή τιμή του pH. Τέτοιες σύντομες, αλλά επικίνδυνες περιόδους με χαμηλές τιμές pH εμφανίζονται, κυρίως την άνοιξη κατά την τήξη των πάγων (πλήγματα οξύτητας). Οι διακυμάνσεις του pH μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα το θάνατο πολλών οργανισμών (π.χ. πλαγκτόν στο 6,5 και η πέρκα και το χέλι στους 6,4 και 6,3-6,5 αντίστοιχα). Εάν η τιμή του pH είναι κάτω από 6,5 αρχίζουν οι δυσμενείς επιπτώσεις σε όλους τους ζωντανούς οργανισμούς και κάτω από pH 5 όλα τα ζώα και τα φυτά πεθαίνουν.

### **β.Βιοχημικές παράμετροι:**

**1. B.O.D5. (Βιοχημικά καταναλισκόμενο οξυγόνο)** Το οξυγόνο που χρειάζεται για την βιοχημική αποδόμηση των οργανικών ουσιών, από αερόβιους μικροοργανισμούς



Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ονομάζεται B.O.D5 και αποτελεί μέτρο για την εκτίμηση της ρύπανσης και για το τι μπορεί να προκαλέσει το οργανικό φορτίο των λυμάτων στο περιβάλλον.

Σαν μέτρο χρησιμοποιείται συμβατικά το οξυγόνο, που καταναλίσκεται τις πρώτες 5 ημέρες σε 20°C. Η μέτρησή του B.O.D5 μας δείχνει αν οι οργανισμοί που λειτουργούν στο υδάτινο οικοσύστημα βρίσκονται σε φυσική ισορροπία. Οι φυσιολογικές τιμές του B.O.D5 πρέπει να είναι κάτω των 5 mg/lit..

**2. C.O.D (χημικά καταναλισκόμενο οξυγόνο)** Το C.O.D μπορεί να παρουσιασθεί μειωμένο, παρ'ότι υπάρχουν οργανικές ουσίες, οι οποίες όμως ή αποδομούνται δύσκολα βιολογικά (π.χ. κυτταρίνη) ή είναι απαγορευτικές για την ανάπτυξη των σαπροφυτικών οργανισμών ή είναι τοξικές. Έτσι για την εκτίμηση του απαιτούμενου οξυγόνου, ανεξάρτητα από την βιοαποδομησιμότητα των αποβλήτων, γίνεται χημική οξείδωση των οργανικών ουσιών των αποβλήτων με εργαστηριακά μέσα και το οξυγόνο που καταναλίσκεται ονομάζεται χημικά απαιτούμενο οξυγόνο.

**3. D.O. (Διαλυμένο Οξυγόνο)** Στα οικιακά λύματα περιέχονται οργανικές ουσίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν τροφή από άλλους οργανισμούς και ιδιαίτερα από μικρόβια. Αυτοί οι οργανισμοί με οξειδωτικές αντιδράσεις μεταβολίζουν τις οργανικές ουσίες καταναλώνοντας γι' αυτή τη διαδικασία το οξυγόνο που είναι διαλυμένο στο νερό. Επειδή το οξυγόνο έχει σχετικά μικρή διαλυτότητα στο νερό, καταναλώνεται γρήγορα όταν υπάρχει μεγάλο οργανικό φορτίο με αποτέλεσμα να δημιουργούνται αναερόβιες συνθήκες. Η ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου δεν επηρεάζει άμεσα τα άλγη ή το πλαγκτόν, λόγω της αυτοτροφικής τους ιδιότητας, αλλά τα μακροασπόνδυλα και τα ψάρια. Συγκέντρωση μικρότερη από 7 mg/lit σημαίνει έλλειψη οξυγόνου που έχει σαν αποτέλεσμα την μη επιβίωση των ψαριών και των άλλων αερόβιων οργανισμών. Οι φυσιολογικές τιμές του D.O κυμαίνονται πάνω από 7 mg/lit.

### γ. Χημικές παράμετροι:

**1. P-PO4 (Φώσφορος και Φωσφορικά)** Ο φώσφορος δεν βρίσκεται σε μεγάλες ποσότητες στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Οι κανονικές του τιμές είναι από 0,01 έως 0,07 mg/lit. Υψηλότερες τιμές βρίσκονται μόνο σε ρυπασμένα νερά. Μπορεί να βρίσκεται σε οργανική ή ανόργανη μορφή. Η αναλογία των διαφορετικών μορφών εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του νερού, την εποχή του χρόνου και το βάθος. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις των φωσφορικών είναι συνέπεια της κατάχρησης και διάθεσης των απορρυπαντικών και των λιπασμάτων. Οι ανίχνευσή τους αποτελεί δείκτη ρύπανσης από ανθρώπινες δραστηριότητες. Η αναλογία του αζώτου με τον φώσφορο, N/P είναι άμεσα συνδεδεμένη με την επιβίωση πολλών θαλάσσιων οργανισμών. Εάν N/P=10/1 τότε είναι καλή για ολιγοτροφικά νερά, όπως



Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

χαρακτηρίζονται τα νερά της Μεσογείου. Όταν λύματα ή απόβλητα επηρεάζουν τη σχέση μεταξύ N και P στο θαλάσσιο νερό, τότε η αναλογία αυτή είναι μικρότερη. Η ύπαρξή τους σε αυξημένες συγκεντρώσεις προκαλεί ευτροφισμό (λιμνών και υδάτων επιφάνειας). Ευτροφισμός είναι το φαινόμενο κατά το οποίο υπάρχει μία σχετικά απότομη αύξηση της συγκεντρώσεις των θρεπτικών ουσιών, ιδίως του φωσφόρου και του αζώτου, η οποία έπειτα παραμένει σε υψηλά επίπεδα και έχει σαν αποτέλεσμα τη ραγδαία αύξηση των φυτικών και άλλων οργανισμών που εξαρτώνται απ' αυτές. «ALGAL BLOOMS» κατά το οποίο τα φύκια αυξάνονται σε μεγάλο βαθμό λόγω της αυξημένης συγκεντρώσεις των θρεπτικών υλικών. Η αύξηση σταματάει όταν υπάρχει έλλειψη ενός ή περισσότερων στοιχείων. Σ' αυτό το σημείο τα φύκια πεθαίνουν, προξενώντας ξαφνική έλλειψη οξυγόνου, επειδή το περισσότερο οξυγόνο χρησιμοποιείται για την αποσύνθεσή τους. Έτσι το «ALGAL BLOOMS» συνήθως συνοδεύεται από το θάνατο τεράστιων ποσοτήτων ψαριών.

**2. N-NO<sub>3</sub> (Αζωτο, Νιτρώδη και Νιτρικά).** Η υψηλή συγκέντρωση των νιτρικών είναι δείκτης ρύπανσης από λύματα. Στα περισσότερα οικοσυστήματα το ανόργανο άζωτο είναι το πιο θρεπτικό συστατικό που επηρεάζει άμεσα τους παραγωγούς. Η ποσότητα του N στη χλωρίδα και πανίδα των ωκεανών είναι χαμηλή και είναι αποτέλεσμα μικρής ποσότητας της βιομάζας στη μονάδα του όγκου. Οι περισσότερες θάλασσες περιέχουν περίπου 0,45 mg/l. Οι παράκτιες περιοχές μπορεί να περιέχουν περισσότερο. Από αυτό το 95% περίπου είναι διαλυμένο N αέριο και το 65% από το υπόλοιπο είναι νιτρικά ή νιτρώδη. Το ποσό των νιτρικών αυξάνει με το βάθος και είναι πολύ χαμηλό στα επιφανειακά νερά το καλοκαίρι, όταν καταναλώνεται από το φυτοπλαγκτόν. Τα επίπεδα της αμμωνίας στα επιφανειακά νερά διαφέρουν πολύ ανάλογα με την εποχή και τα επίπεδα του πλαγκτόν. Τα νιτρικά ιόντα σχηματίζουν άλατα που είναι πιο ευδιάλυτα απ' όλα τα άλλα άλατα. Σε περίπτωση αναγωγής τους σε νιτρώδη έχουμε σοβαρές επιπτώσεις όχι μόνο στην παραγωγικότητα του θαλάσσιου οικοσυστήματος, αλλά και στην ποιότητα του περιβάλλοντος και στην ανθρώπινη υγεία. Τα νερά της Μεσογείου χαρακτηρίζονται ολιγοτροφικά. Έτσι οριακές τιμές για τα νερά αυτά είναι 0,26 mg/l.

#### **δ. Μικροβιολογικές παράμετροι:**

Για τον έλεγχο υγιεινής του νερού δύο κυρίως ομάδες μικροβίων χρησιμοποιούνται σαν δείκτες μικροβιακής μόλυνσης, τα TOTAL COLIFORMS (Κολοβακτηριοειδή) και FECAL COLIFORMS (Κολοβακτηρίδια). Γενικά οι δύο ομάδες αυτές των μικροβίων είναι GRAM αρνητικά αερόβια ή αναερόβια που δεν σχηματίζουν σπόρους και αποικοδομούν την λακτόζη στους 35°C σε 24-48 ώρες.

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

**1. TOTAL COLIFORMS (κολοβακτηριοειδή).** Γενικά αναφέρονται στα γένη Escherichia, Enterobacter, Citrobacter, Όλα αυτά εκτός από την Escherichia μπορούν να υπάρξουν και σαν ελεύθεροι σαπροφυτικοί οργανισμοί.

**2. FECAL COLIFORMS (Κολοβακτηρίδια).** Τα FECAL COLIFORMS είναι η Escherichia και η Klebsiella. Ξεχωρίζουν από τα TOTAL γιατί αποικοδομούν την λακτόζη και σε υψηλότερη θερμοκρασία.

**3. Εντερόκοκκοί** είναι οι πλέον επικίνδυνοι. Παρουσιάζουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

#### Λίγα λόγια για τους εντερόκοκκους:

**α.** Πρόκειται για gram (+) κόκκους αεροαναερόβιους, πολύ ανθεκτικούς (αναπτύσσονται παρουσία αλατιού, σε ευρύ φάσμα θερμοκρασιών από 10-45 βαθμούς κελσίου).

**β.** Οι πιο συνηθισμένοι είναι ο E. faecalis (90-95%) και ο E. Faecium (5-10%).

**γ.** Αποτελούν σημαντικό μέρος της φυσιολογικής χλωρίδας του γαστρεντερικού και ευκαιριακά του γυναικείου κόλπου και του δέρματος.

**δ.** Έχουν δύο σημαντικές ιδιότητες: α). Παράγουν ουσίες προσκόλλησης, που τους επιτρέπουν να προσκολλώνται στις καρδιακές βαλβίδες και στα κύτταρα του ουροποιητικού και β) παρουσιάζουν φυσική αντοχή σε πολλά αντιβιοτικά, όπως για παράδειγμα οι κεφαλοσπορίνες.

#### **ε.. Προκαλούν:**

1) Ουρολοιμώξεις, συνήθως μετά από κάθε καθετηριασμούς,

2) μικροβιαμία-ενδοκαρδίτιδα (τόσο σε προσθετικές, όσο και σε ακέραιες βαλβίδες).

Πύλες εισόδου: ουροποιητικό, ενδοκοιλιακές ή πυελικές σηπτικές περιοχές, τραύματα, εγκαύματα, κατακλισεις, διαβητικά έλκη, καθετήρες, χολαγγειίτις κλπ.

3). Ενδοκοιλιακές και πυελικές λοιμώξεις. Σπανιότερα λοιμώξεις τραυμάτων, εγκαυμάτων, μηνιγγίτιδα και νεογνική σήψη.

4) Αντιμετωπίζονται με συνδυασμό πενικιλίνης με αμινογλυκοσίδη. Χορήγηση βανκομυκίνης (ή τεϊκοπλανίνης) μονάχα σε αλλεργία ή σε υψηλού βαθμού αντοχή.

#### **4. Χερσαίες και άλλες πηγές ρύπανσης της παράκτιας ζώνης**

Η Ελλάδα έχει 16.000 χιλιόμετρα ακτών. Ο ελληνικός λαός, καθαρά θαλασσινός, ζούσε αρκετά χρόνια δεμένος με το υγρό στοιχείο. Δυστυχώς, όμως, αυτή η σχέση



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

### PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

έχει διαταραχθεί σοβαρά. Το 60% του πληθυσμού της Ελλάδας κατοικεί στις ακτές. Το 90% των τουριστικών επενδύσεων βρίσκονται σε παράκτιες ζώνες, αποτέλεσμα του τουρισμού ο οποίος αποτελεί για την Ελλάδα μια αυξανόμενη βιομηχανία, λόγω της πληθώρας των επισκεπτών, αλλοδαπών και μη. Αν δούμε το πρόβλημα συγκριτικά με την υπόλοιπη Ευρώπη, ο πληθυσμός που ζει παράκτια, το 2025 θα φτάσει τα 200.000.000 με ένα αριθμό τουριστών 380-760 εκατομμύρια. Τα νούμερα πράγματι σου προκαλούν αν όχι δέος, τουλάχιστον σκεπτικισμό για το μέλλον της παράκτιας ζώνης. Έχει υπολογισθεί, ότι το 85% των αστικών λυμάτων από 120 παράκτιες Μεσογειακές πόλεις, πέφτουν στη θάλασσα χωρίς προηγούμενη επεξεργασία. Αν προσθέσουμε τους 12.000 τόνους φαινολών, 60.000 τόνους χημικών αποβλήτων, 100 τόνων υδραργύρου, 3.800 τόνων μολύβδου, 2.400 τόνους χρωμίου, 21.000 τόνους ψευδαργύρου έχουμε μια πλήρη εικόνα ρύπανσης της λεκάνης της μεσογείου από ανθρώπινες δραστηριότητες. Κάθε χρόνο, 120.000 τόνοι πετρελαίου φθάνουν στη μεσόγειο θάλασσα. Υπολογίζεται ότι το 1/8 έως 1/4, της παγκόσμιας ρύπανσης οικοσυστήματος από πετρελαιοειδή, πλήττει τη Μεσόγειο. Η κρούστα, που δημιουργείται στην επιφάνεια της θάλασσας από το πετρέλαιο, εμποδίζει την διέλευση του φωτός, με ολέθριες επιπτώσεις για την υδρόβια ζωή.

#### 5. Το ΠΑΚΟΕ προτείνει στον πολίτη:

- Να ευαισθητοποιηθεί σε θέματα θαλάσσιας ρύπανσης και να είναι συνειδητοποιημένος με όσα βλέπει γύρω του.
- Να καταγγέλλει οποιοδήποτε φαινόμενο αλλοίωσης του θαλασσίου και παράκτιου φυσικού περιβάλλοντος που θα πέσει στην αντίληψή του στα τηλέφωνα του ΠΑΚΟΕ (παράνομες συνδέσεις, ανεξέλεγκτα σκουπίδια και απόβλητα, κ.α.).
- Να εφαρμόζει όσο μπορεί τον παρακάτω δεκάλογο του λουομένου.

#### 6. Ο ΔΕΚΑΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΛΟΥΟΜΕΝΟΥ

- α.** Όταν η θάλασσα πρασινίζει, τότε είναι γεμάτη σάπια φύκια και πλαγκτόν.
- β.** Όταν η επιφάνειά της ιριδίζει, τότε είναι γεμάτη πετρέλαιο, πίσσες, λάδια, απόβλητα βόθρων.
- γ.** Όταν οι ακτές είναι γεμάτες σκουπίδια υπάρχει η πιθανότητα και η ίδια η θάλασσα να είναι μολυσμένη.
- δ.** Τα ακάθαρτα νερά είναι πάντα εστίες μικροβίων.
- ε.** Στο βυθό υπάρχουν μολύβδος και υδράργυρος που προκαλούν σοβαρές βλάβες στην υγεία. Εφόσον ισχύουν οι παραπάνω συνθήκες, θα πρέπει να παίρνουν ορισμένα στοιχειώδη μέτρα:
  - 1.** Να μην κολυμπάνε σε νερά που το χρώμα τους είναι βαθύ πράσινο.



Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

2. Να μην μπαίνουν σε θάλασσα που έχει πετρέλαιο, λάδια, απόβλητα βόθρων. Οι βρωμιές αυτές προκαλούν καρκίνο της μήτρας, νεοπλασίες και χρόνιες δερματίτιδες.
3. Να μην ρυπαίνουν και να καθαρίζουν τις παραλίες από τα σκουπίδια.
4. Να μην αναδεύουν τη θάλασσα όταν υπάρχει λάσπη στο βυθό. Η λάσπη της, προδίδει την ύπαρξη μόλυβδου και υδραργύρου, που με την ανατάραξη του βυθού μπορεί να μπουν στον οργανισμό μας από το στόμα και τους πόρους του σώματος.
5. Να μην εκτελούν τις σωματικές τους ανάγκες μέσα στη θάλασσα.
6. Πριν κολυμπήσετε αλείψτε τις πιο εμφανείς περιοχές του σώματός σας με αγνό ελαιόλαδο.
7. Σε περίπτωση που σας τσιμπήσει τσούχτρα αν δεν έχετε μαζί σας αμμωνία υγρή να χρησιμοποιήσετε άμμο καθαρή ή φύκια της θάλασσας, τοποθετώντας επί δεκάλεπτο ένα στρώμα στο σημείο του τσιμπήματος.
8. Στην περίπτωση που θέλετε να απαλαγείτε από τις τσούχτρες, ας απασχοληθείτε με το να τις ψαρεύετε. Το ψάρεμά τους, όμως, θέλει προσοχή. Ας προσπαθήσετε με το εσωτερικό της παλάμης σας να τις μαζέψετε μαζί με το νερό.
9. Οι καλύτερες ώρες για το άθλημα της κολύμβησης είναι οι πρωινές και οι απογευματινές, επειδή ο οργανισμός δεν είναι απασχολημένος τότε με την πέψη και μπορεί να αφιερωθεί πιο άνετα σε μια κουραστική προσπάθεια.
10. Όταν ο καιρός είναι βόρειος, βορειοανατολικός στο Σαρωνικό, να κολυμπάτε μόνο από το Σούνιο μέχρι τη Βουλιαγμένη, ενώ όταν είναι βορειοδυτικός ή νότιος, τότε οι βόρειες περιοχές από το Δασκαλειό μέχρι τον Ωρωπό είναι απαλλαγμένες από τσούχτρες.

#### **7. Το ΠΑΚΟΕ προτείνει στην πολιτεία:**

- Να αρχίσει να υλοποιεί εντατικότερα το περίφημο πρωτόκολλο συνεργασίας για τη διάσωση της Μεσογείου.
- Να θεσπιστεί νομοθετικό πλαίσιο για τη ρύπανση της θάλασσας με επιβολή αυστηρών κυρώσεων και να αναλάβει η πολιτεία την υλοποίηση των όσων κατοχυρώνονται νομικά απ' αυτή.
- Να συνειδητοποιήσουν οι κρατικοί φορείς ότι προτεραιότητα είναι η συνεργασία με τις περιβαλλοντικές οργανώσεις για να έχουμε το ποθητό αποτέλεσμα.
- Να γίνει εφαρμογή διαχειριστικών στοιχείων για τις ευαίσθητες και απειλούμενες περιοχές.



Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

- Να γίνει η εφαρμογή των ορίων δόμησης για τις παράκτιες περιοχές.
- Να απαγορευτεί άμεσα η ρίψη οποιονδήποτε λυμάτων σε φυσικά στοιχεία και να αναλάβουν οι ΟΤΑ, φορείς και βιομηχανίες-βιοτεχνίες την ευθύνη τη διαχείρισης τους.
- Να σταματήσει η ανεξέλεγκτη διαδικασία της χορήγησης των «γαλάζιων σημαίων» που εξυπηρετούν μόνο εμπορικούς σκοπούς και όχι κοινωνικούς.

### **8.Ο ιατρικός σύμβουλος του ΠΑΚΟΕ συμβουλεύει να προστατέψουμε την πηγή της ζωής.**

Το όνειρό μας, στη διάρκεια των διακοπών, είναι να έρθουμε σε επαφή με τη φύση. Οι απαισιόδοξοι λένε ότι σήμερα δεν υπάρχει πλέον καμία γωνία του πλανήτη μας που να μην είναι μολυσμένη. Οι αισιόδοξοι, στους οποίους ανήκουμε και εμείς, περιορίζονται να λένε ότι θα είναι έτσι σε λίγο καιρό αν δεν παρθούν τα κατάλληλα μέτρα τώρα. Το γεγονός είναι ότι η μόλυνση μπορεί να καταστρέψει και να αλλοιώσει ολοκληρωτικά το περιβάλλον με όλες τις επιπτώσεις που μπορεί αυτό να έχει στην υγεία του ανθρώπου.

Κι αν ακόμη κατορθώνουμε να ξεφύγουμε για λίγο από το χάος της πόλης, η φυγή από τη μόλυνση γίνεται ολοένα και πιο δύσκολη επειδή η μόλυνση έχει προσβάλλει τις θάλασσες, τα ποτάμια, τις λίμνες, τα δάση, τα βουνά τον αέρα και το νερό που πίνουμε. Το ίδιο συμβαίνει και με τις διακοπές: εκεί που νομίζουμε ότι κλείσαμε την πόρτα στη μόλυνση, αυτή μας μπαίνει από το παράθυρο. Στην επιλογή του τόπου των διακοπών μας πρέπει να βεβαιωθούμε ότι υπάρχει αποχετευτικό δίκτυο αλλά τα λύματα δεν χύνονται στη θάλασσα που επιλέγουμε να κάνουμε τα μπάνια μας. Επίσης, πρέπει να βεβαιωθούμε ότι υπάρχει καθαρό πόσιμο νερό και πως δεν διαπιστώθηκαν πρόσφατα μολυσματικές ασθένειες.

### **9.ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ**

Το ΠΑΚΟΕ ιδρύθηκε το 1979 ως ανεξάρτητος περιβαλλοντικός φορέας και έκτοτε κάθε χρόνο τον Μαΐο πραγματοποιεί μετρήσεις σε παραλίες της Αττικής και στους γειτονικούς νομούς. Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος πραγματοποιήθηκε έρευνα σε 220 από τις πολυσύχναστες ακτές κολύμβησης στην Αττική και στους γειτονικούς νομούς, που χρησιμοποιούνται από τα 5 εκατομμύρια Αθηναίων ως προσιτή και γρήγορη λύση για μια βουτιά. Από την πλευρά της η Πολιτεία, μέσω του εντεταλμένου της οργάνου που είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, έχει προχωρήσει στην καθιέρωση ελέγχων κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου, στα πλαίσια του προγράμματος Ελέγχου της Ποιότητας των Νερών Κολύμβησης .

**α. Οι παράμετροι που εξετάστηκαν στην έρευνα του ΠΑΚΟΕ είναι οι εξής:**

- ❖ Ολικά κολοβακτηριοειδή.
- ❖ Κολοβακτηριοειδή κοπρανώδους προελεύσεως.
- ❖ Εντερόκοκκοι
- ❖ Φυσικοχημικές παράμετροι (απορρυπαντικά, ορυκτέλαια, φαινόλες) και μη εργαστηριακά εκτιμώμενες οπτικές παράμετροι (χρώμα, επιπλέοντα αντικείμενα, θολότητα). Κυρίως παρακολουθούνται οι ακτές που συγκεντρώνουν σημαντικό αριθμό λουομένων, καθώς επίσης και οι ακτές που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον από αισθητική, τουριστική, περιβαλλοντική άποψη κ.λπ.

**β. Οι μετρήσεις του ΠΑΚΟΕ:**

Πιστοί στην ηθική μας υποχρέωση μας απέναντι στους κολυμβητές, το ΠΑΚΟΕ προχώρησε και φέτος, για 33<sup>η</sup> χρονιά, στην πραγματοποίηση εκτεταμένων δειγματοληψιών σε 220 παραλίες. Με γνώμονα τα αποτελέσματα αυτών των μετρήσεων και την εμπειρία του, έκανε μια κατανομή στις παραλίες χαρακτηρίζοντάς τις **Κατάλληλες (Κ)** για κολύμβηση και **(Α) Ακατάλληλες**.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, 125 είναι οι κατάλληλες (56,82%) παραλίες για κολύμβηση και 95 είναι οι ακατάλληλες (43,18%), σε σύνολο 220 που αναλύθηκαν. Την έρευνα διεξήγαγε το ΠΑΚΟΕ από τις 2 Μαΐου έως τις 31 Μαΐου και την αφιερώνει σε όλους τους Έλληνες πολίτες και ιδιαίτερα σε αυτούς που κολυμπούν σε αυτά τα νερά εν' όψει της Παγκόσμιας Ημέρας Προστασίας του Περιβάλλοντος στις 5 Ιουνίου.

**γ. Προσοχή: Ακατάλληλες Θάλασσες**

Το ποσοστό των ακτών που σύμφωνα με τους ελέγχους του ΠΑΚΟΕ κρίνονται ακατάλληλες για κολύμβηση διότι δεν πληρούν τα πρότυπα για την ποιότητα των υδάτων και αναμένεται να αναρτηθούν πινακίδες που θα αναγράφουν «απαγορεύεται η κολύμβηση» είναι οι εξής:

- Όλα τα λιμάνια, μόνιμα αγκυροβόλια, ναυπηγεία, διυλιστήρια, διαλυτήρια πλοίων κ.α.
- Οι παραλίες από το Φάρο Αυλίδας μέχρι Χαλκούτσι σε ποσοστό 58,62% (βλέπε πίνακες-χάρτες)
- Οι παραλίες από το Χαλκούτσι έως τους Άγιους Αποστόλους σε ποσοστό 63,15%. (βλέπε πίνακες-χάρτες)



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

### PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5 , Fax: 210 8101609,  
e-mail:pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

- Η περιοχή από τον Πειραιά έως Καβούρι με ποσοστό ακατάλληλων ακτών 65,21%. (βλέπε πίνακες-χάρτες)
- Στην περιοχή του Σαρωνικού από την Βουλιαγμένη έως το Σούνιο βρέθηκαν ακατάλληλες παραλίες σε ποσοστό 21,42%. (βλέπε πίνακες-χάρτες)
- Ανατολική Αττική από τον Σχινιά έως το Λαύριο κρίθηκε το 29,27% των ακτών ακατάλληλο σε σύνολο 41 ακτών που αναλύθηκαν. (βλέπε πίνακες-χάρτες)
- Δυτική Αττική από το Πέραμα έως την Κόρινθο το ποσοστό των ακατάλληλων ακτών ανέρχεται σε 70,21% (βλέπε πίνακες-χάρτες)
- Το λιμάνι της Ραφήνας, σε όλο το μήκος της εξωτερικής πλευράς του.

Σύμφωνα με υπουργική απόφαση, οι αρμόδιες Διευθύνσεις των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, η Τοπική Αυτοδιοίκηση, οι λιμενικές αρχές και ο ΕΟΤ υποχρεούνται να συνεργασθούν για την εφαρμογή ανασταλτικών μέτρων, με ιδιαίτερη έμφαση στη σήμανση περί της ακαταλληλότητας των ακτών κολύμβησης.



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΜΟΛΥΝΣΗΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2012

ΠΕΡΙΟΧΗ 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΔΙΑ	ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΣ	ΚΑΤΑΛΛΗ- ΛΟΤΗΤΑ
<b>ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΙΚΟΣ 1</b>	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
1. ΦΑΡΟΣ ΑΥΛΙΔΑΣ (ΑΡΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ)	70	105	A
2. ΦΑΡΟΣ ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ	160	132	A
3. ΦΑΡΟΣ ΤΑΒΕΡΝΑ ΜΑΛΛΑΜΑΤΙΝΑ	294	160	A
4. ΦΑΡΟΣ 100μ ΜΕΤΑ	189	200	A
5. ΦΑΡΟΣ ΤΕΡΜΑ	105	150	A
6. ΑΥΛΙΔΑ ΑΡΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	112	176	A
7. ΑΥΛΙΔΑ 200μ ΜΕΤΑ	70	194	A
8. ΑΥΛΙΔΑ ΤΕΡΜΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	79	140	A
9. ΔΗΛΕΣΙ ΑΡΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	101	176	A
10. ΔΗΛΕΣΙ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ (ΨΙΛΙΚΑΤΣΙΔΙΚΟ)	70	80	K
11. ΔΗΛΕΣΙ ΤΕΡΜΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	18	176	A
12. ΔΗΛΕΣΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΜΑΡΙΝΑ	136	202	A
13. ΑΓΡΙΛΕΖΑ ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ	218	179	A
14. ΑΓΡΙΛΕΖΑ ΤΕΡΜΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	76	57	K
15. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ ΑΕΤΟΦΟΛΙΑ	68	76	K
16. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ ΕΦΕΔΡΩΝ ΑΞ/ΚΩΝ	68	79	K
17. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 150μ ΜΕΤΑ	118	186	A
18. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ	138	85	K



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για αποδοτική ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

### PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ΜΕΤΑ			
19. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 150μ ΜΕΤΑ (SALOON)	79	90	Κ
20. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 150μ ΜΕΤΑ	65	80	Κ
21. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ	55	194	Α
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΑΔΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΣ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΤΗΤΑ</b>
<b>ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΙΚΟΣ 1 συνέχεια</b>	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
22. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ	30	75	Κ
23. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 100μ ΜΕΤΑ	50	69	Κ
24. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ ΕΥΒΟΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΗΣ	60	51	Κ
25. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ	156	180	Α
26. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ	96	85	Κ
27. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ	191	88	Κ
28. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ 200μ ΜΕΤΑ ΤΑΒΕΡΝΑ ΟΔΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ	184	196	Α
29. ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ ΛΙΜΑΝΙ ΑΓΩΓΟΣ	TNTC	295	Α
<b>ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΙΚΟΣ 2</b>	<b>ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ ---- ΑΓΙΟΙ ΑΠΟΣΤΟΛΟΙ</b>		
1. ΦΟΙΝΙΚΩΝ & ΝΑΡΚΙΣΣΟΥ	188	207	Α
2. ΦΟΙΝΙΚΩΝ & ΡΟΔΩΝ	105	179	Α
3. ΦΟΙΝΙΚΩΝ & ΑΝΕΜΩΝΑΣ	105	90	Κ
4. ΦΟΙΝΙΚΩΝ & ΒΙΟΛΕΤΑΣ	176	202	Α

# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

5. ΦΟΙΝΙΚΩΝ & ΑΓΡΑΜΠΕΛΗΣ	159	221	A
6. ΦΟΙΝΙΚΩΝ & ΣΗΜΥΔΑΣ ΜΑΡΙΝΑ ΣΚΑΦΩΝ	176	204	A
7. ΜΕΤΑ 200μ	171	221	A
8. ΜΕΤΑ 200μ	141	202	A
9. ΜΕΤΑ 200μ	701	650	A
10. ΤΕΡΜΑ ΔΡΟΜΟΥ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ	161	220	A
11. ΟΙΚ. ΑΓ.ΚΩΝ/ΝΟΥ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΑ ΠΑΛΑΤΙΑ ΟΔ.ΑΓ.ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	94	156	A
12. ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ	81	84	K
13. ΑΤΛΑΝΤΙΣ CLUB	85	91	K
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ-ΚΤΗΡΙΔΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (K) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (A)</b>
<b>ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΙΚΟΣ 2</b> <b>συνέχεια</b>	<b>ΧΑΛΚΟΥΤΣΙ ---- ΑΓΙΟΙ ΑΠΟΣΤΟΛΟΙ</b>		
14. ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΩΔΕΙΟ ΩΡΩΠΟΥ	225	196	A
15. ΠΑΡΑΛΙΑ ΩΡΩΠΟΥ	271	225	A
16. ΨΑΡΟΤΑΒΕΡΝΑ Ο ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ	176	105	A
17. ΤΑΒΕΡΝΑ Ο ΦΑΡΟΣ	130	91	K
18. 200 ΠΡΙΝ ΤΟ ΦΑΡΟ	135	90	K
19. HOTEL DESPO	85	71	K
20. ΤΑΒΕΡΝΑ ΜΠΑΓΛΑΡΑΣ	75	81	K
21. ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΓΙΑ ΑΓ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥΣ	185	196	A
22. ALKYONIS HOTEL	156	202	A
23. ΤΑΒΕΡΝΑ ΤΟ	136	211	A



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για αποδοτική ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5 , Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ΚΟΥΤΟΥΚΑΚΙ			
24. ΤΑΒΕΡΝΑ Η ΚΥΡΑ ΒΑΓΓΕΛΙΩ	189	171	A
25. ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ ΤΟ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙ	202	198	A
26. ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ Η ΠΕΥΚΗ	60	85	K
27. 200μ ΜΕΤΑ	30	70	K
28. 200 μ ΜΕΤΑ	18	56	K
29. 200μ ΜΕΤΑ	29	45	K
30. ΠΑΡΑΛΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΟΙΛΑΔΟΣ ΟΔ.ΚΟΙΛΑΔΟΣ	35	176	A
31. ΠΑΡΑΛΙΑ ΟΙΚ. ΦΑΝΟΥ ΟΔ.ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	45	60	K
32. ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΚΑΡΑΝΤΑΝΟΣ ΣΥΝΟΡΑ ΟΙΚ.ΣΠΗΛΙΑ	79	89	K
33. ΠΑΡΑΛΙΑ ΣΙΝΕ ΒΛΑΣΤΟΣ	139	245	A
34. ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ	86	131	A
35. ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ ΓΑΛΗΝΗ	86	131	A
36. ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ ΑΥΡΑ	41	130	A
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗ ΛΟΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (K) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (A)</b>
37. PIZZA ASCOT ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΓΙΑ ΟΙΚ.ΑΓ.ΒΑΡΒΑΡΑΣ	41	56	K



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

38. ΟΙΚ/ΣΜΟΣ ΠΑΝΟΡΑΜΑ ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ ΚΤΗΜΑΤΟΜΕΣΙΤΙΚ Ο ΚΟΥΜΠΑΚΙΤΗΣ	46	68	K
---	----	----	---

<b>ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ 1</b>			
1. ΑΚΤΗ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Α	TNTC	185	A
2. ΑΚΤΗ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ Β	TNTC	202	A
3. ΦΡΕΑΤΤΥΔΑ	280	131	A
4. ΒΟΤΣΑΛΑΚΙΑ	276	100	A
5. ΚΑΣΤΕΛΛΑ	131	111	A
6. ΦΛΟΙΣΒΟΣ	151	118	A
7. ΕΔΕΜ	91	85	K
8. ΑΚΤΗ ΑΛΙΜΟΥ	151	148	A
9. ΑΚΤΗ ΕΟΤ ΑΛΙΜΟΥ (ΑΚΤΗ ΑΛΙΜΟΥ)	65	72	K
10. ΛΟΥΤΡΑ ΑΛΙΜΟΥ (ΑΜΜΟΣ BEACHBAR)	146	112	A
11. ΑΓ.ΚΟΣΜΑΣ	168	216	A
12. ΑΡΧΗ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ (PALACE HOTEL)	174	61	K
13. ΜΑΟ ΚΑΦΕ ΠΑΡΑΛΙΑ ΓΛΥΦΑΔΑΣ	131	200	A
14. SCIROCCO ΚΑΦΕ	276	191	A
15. ΚΑΦΕ ΘΕΑ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ	285	136	A
16. ΠΛΑΖ ΑΣΤΕΡΑΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ	202	136	A
17. ΑΠΟΛΛΩΝΙΕΣ	68	75	K



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣ Η είναι πλέον τρόπος ζωής

για αποδοτική ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5 , Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ΑΚΤΕΣ Α΄ΒΟΥΛΑΣ			
18. ΠΑΡΑΛΙΑ ΒΟΥΛΑΣ ΚΑΦΕΤΕΡΙΑ ΣΜΑΡΑΓΔΙ	136	112	A
19. ΠΑΡΑΛΙΑ ΒΟΥΛΑΣ CLUB BO	66	59	K
20. ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΒΟΥΛΑΣ VIVE MARE CAFÉ	71	85	K
ΠΕΡΙΟΧΗ 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΔΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ- ΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
<b>ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ 1</b> <i>συνέχεια</i>			
21. ΑΚΤΗ ΚΑΒΟΥΡΙΟΥ MARITINE LTD	191	127	A
22. ΑΚΤΗ ΑΚΤΗ ΚΑΒΟΥΡΙΟΥ DIVANIPALACE	68	159	A
23. ΑΚΤΗ ΚΑΒΟΥΡΙΟΥ ΤΑΒΕΡΝΑ ΚΡΗΤΙΚΟΣ	295	214	A
<b>ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ 2</b>	<b>ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ---ΣΟΥΝΙΟ</b>		
1. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ ΑΡΧΗ	79	112	A
2. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ 200μ ΜΕΤΑ	96	127	A
3. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ 200 μ ΜΕΤΑ	65	75	K
4. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ 200μ ΜΕΤΑ	164	81	K

## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

### PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

5. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ ΑΚΤΗ ΑΣΤΕΡΑΣ (ΛΑΙΜΟΣ)	227	141	A
6. ΑΣΤΕΡΑΣ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ Α	185	80	K
7. ΑΣΤΕΡΑΣ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ Β	196	90	K
8. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ ΑΚΤΗ ΩΚΕΑΝΙΔΑ ΑΡΧΗ	285	121	A
9. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ ΑΚΤΗ ΩΚΕΑΝΙΔΑ 100 μ ΜΕΤΑ	156	138	A
10. ΠΑΡΑΛΙΑ ΧΕΙΜ/ΩΝ ΚΟΛΥΜΒΗΤΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ ΛΑΜΠΡΟ	40	136	A
11. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ ΤΕΡΜΑ	191	90	K
12. ΛΙΜΑΝΑΚΙΑ	146	94	K
13. ΒΑΡΚΙΖΑ ΣΤΑΣΗ ΜΥΣΤΡΑΛ	76	126	A
14. ΒΑΡΚΙΖΑ ΒΡΑΧΑΚΙΑ	27	39	K
15. ΒΑΡΚΙΖΑ ΗΑΑΓΕΝ ΔΑΣΖ	60	56	K



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

16. ΕΟΤ ΒΑΡΚΙΖΑ	65	48	K
17. ΒΑΡΚΙΖΑ ΕΚΘΕΣΗ ΛΟΥΛΟΥΔΙΩΝ	61	85	K
18. ΒΑΡΚΙΖΑ ΠΛΑΖ ΑΡΧΗ	55	91	K
19. ΒΑΡΚΙΖΑ ΠΛΑΖ ΝΑΟΒΒ ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΣΑΝΙΔΑΣ	39	46	K
20. ΒΑΡΚΙΖΑ ΤΕΡΜΑ	65	81	K
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟ-ΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ- ΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
<b>ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ 2</b> <b>συνέχεια</b>	<b>ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ----ΣΟΥΝΙΟ</b>		
21. ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΘΛ.ΟΡΓΑΝΙ- ΣΜΟΥ ΔΗΜΟΣ ΚΩΡΩΠΙΩΝ	86	76	K
22. ΑΓ.ΜΑΡΙΝΑ ΨΑΡΟΤΑΒΕΡΝΑ ΓΑΛΑΖΙΟ ΚΥΜΑ	361	187	A
23. ΑΓ.ΜΑΡΙΝΑ ΤΕΛΟΣ	55	76	K
24. ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	81	146	A
25. ΛΑΓΟΝΗΣΙ ΓΑΛΑΖΙΑ ΑΚΤΗ ΑΡΧΗ	127	61	K
26. ΛΑΓΟΝΗΣΙ ΓΑΛΑΖΙΑ ΑΚΤΗ ΤΕΛΟΣ	145	72	K
27. ΛΑΓΟΝΗΣΙ	74	146	A



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ΧΡΙΣΤΟΦΑΚΗΣ ΑΤΕΕ (ΚΑΛΥΒΙΑ)			
28. ΛΑΓΟΝΗΣΙ DELAO	60	61	K
29. ΣΑΡΩΝΙΔΑ ΚΤΙΡΙΟ ΝΟ 46	45	62	K
30. ΣΑΡΩΝΙΔΑ ΕΔΕΜ	71	136	K
31. ΣΑΡΩΝΙΔΑ ΕΚΘΕΣΗ	126	49	K
32. ΣΑΡΩΝΙΔΑ ΖΕΦΥΡΟΣ ΒΑΡ	56	136	A
33. ΑΝΑΒΥΣΣΟΣ ΜΑΥΡΟ ΛΙΘΑΡΙ	52	65	K
34. ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ Α	45	65	K
35. ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ Β	30	56	K
36. ΦΩΚΑΙΑ Α	40	17	K
37. ΦΩΚΑΙΑ Β	25	31	K
38. ΘΥΜΑΡΙ Α	40	67	K
39. ΘΥΜΑΡΙ Β	52	62	K
40. ΛΕΓΓΑΙΝΑ	50	30	K
41. ΣΟΥΝΙΟ Α	38	31	K
42. ΣΟΥΝΙΟ Β	30	26	K
<b>ΑΝΑΤ.ΑΤΤΙΚΗ</b>	<b>ΣΧΙΝΙΑΣ ----ΛΑΥΡΙΟ</b>		
1. ΣΧΙΝΙΑΣ ΠΕΥΚΑ ΤΕΡΜΑ	46	58	K
2. ΣΧΙΝΙΑΣ 50 μ ΜΕΤΑ	30	56	K
3. ΣΧΙΝΙΑΣ ΠΕΥΚΑ 50μ ΜΕΤΑ	32	40	K
4. ΣΧΙΝΙΑΣ ΑΘΛ.ΚΕΝΤΡΟ	37	39	K
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ- ΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
<b>ΑΝΑΤ.ΑΤΤΙΚΗ</b> <b>συνέχεια</b>	<b>ΣΧΙΝΙΑΣ----ΛΑΥΡΙΟ</b>		
5. ΣΧΙΝΙΑΣ 50μ.ΜΕΤΑ	303	195	A



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

6. ΣΧΙΝΙΑΣ ΤΕΡΜΑ	207	217	A
7. ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ ΤΑΒΕΡΝΕΣ	139	245	A
8. ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ 150μ ΜΕΤΑ	145	161	A
9. ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ ΤΕΡΜΑ	405	202	A
10. ΝΕΑ ΜΑΚΡΗ ΨΑΡΟΤΑΒΕΡΝΑ Η ΤΡΑΤΑ	186	212	A
11. ΝΕΑ ΜΑΚΡΗ ΤΕΡΜΑ	40	20	K
12. ΖΟΥΜΠΕΡΙ	396	191	A
13. ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑΣ	141	112	A
14. ΚΥΑΝΗ ΑΚΤΗ	40	50	K
15. ΜΑΤΙ	85	136	A
16. ΚΟΚΚΙΝΟ ΛΙΜΑΝΑΚΙ	40	30	K
17. ΡΑΦΗΝΑ Α	45	126	A
18. ΡΑΦΗΝΑ Β	165	132	A
19. ΛΟΥΤΣΑ ΠΡΙΝ ΝΑΟ	204	121	A
20. ΑΡΤΕΜΙΔΑ ΝΑΟΣ	151	70	K
21. ΛΟΥΤΣΑ 100 μ ΜΕΤΑ	141	60	K
22. ΛΟΥΤΣΑ ΚΑΦΕ ΗΛΙΟΤΡΟΠΙΟ	212	171	A
23. ΛΟΥΤΣΑ 100 μ ΜΕΤΑ	276	158	A
24. ΛΟΥΤΣΑ ΠΡΟΣ ΒΡΑΥΡΩΝΑ Α	216	96	K
25. ΛΟΥΤΣΑ ΠΡΟΣ ΒΡΑΥΡΩΝΑ 100 μ ΜΕΤΑ	191	71	K
26. ΒΡΑΥΡΩΝΑ ΒΡΑΧΙΑ	69	72	K
27. ΒΡΑΥΡΩΝΑ ΑΜΜΟΥΔΙΑ	78	90	K
28. ΠΟΡΤΟ ΡΑΦΤΗ ΠΡΙΝ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ	41	74	K
29. ΠΟΡΤΟ ΡΑΦΤΗ ΠΑΡΚΟ	167	81	K
30. ΑΥΛΑΚΙ ΑΡΧΗ	41	32	K
31. ΑΥΛΑΚΙ 100 μ	65	50	K

# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ΜΕΤΑ			
32. ΑΥΛΑΚΙ ΕΟΤ	41	30	Κ
33. ΚΑΚΙΑ ΘΑΛΑΣΣΑ	40	40	Κ
34. ΔΑΣΚΑΛΙΟ Α	36	27	Κ
35. ΔΑΣΚΑΛΙΟ Β	35	21	Κ
36. ΔΑΣΚΑΛΙΟ Γ	20	30	Κ
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ</b> 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΑΔΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟ-ΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ- ΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
<b>ΑΝΑΤ.ΑΤΤΙΚΗ</b> <i>συνέχεια</i>	<b>ΣΧΙΝΙΑΣ----ΛΑΥΡΙΟ</b>		
37. ΣΥΡΙ Α	40	32	Κ
38. ΣΥΡΙ Β	35	50	Κ
39. ΛΑΥΡΙΟ	36	25	Κ
40. ΛΑΥΡΙΟ ΔΕΗ Α	40	27	Κ
41. ΛΑΥΡΙΟ ΔΕΗ Β	40	22	Κ
<b>ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ</b>	<b>ΠΕΡΑΜΑ----ΚΟΡΙΝΘΟΣ</b>		
1.ΠΕΡΑΜΑ	141	172	Α
2.ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	406	231	Α
3. ΕΛΕΥΣΙΝΑ ΛΙΜΑΝΙ ΟΔ .ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥ- ΛΟΥ	204	TNTC	Α
4. ΕΛΕΥΣΙΝΑ 500 μ ΜΕΤΑ	450	TNTC	Α
5. ΕΛΕΥΣΙΝΑ Γ	306	TNTC	Α
6 ΛΟΥΤΡΟΠΥΡΓΟΣ HOTEL ΑΚΤΙ	312	TNTC	Α
7.ΛΟΥΤΡΟΠΥΡΓΟΣ ΤΕΛΟΣ	202	TNTC	Α
8. ΝΕΡΑΚΙ Α MUSIC CLUB ΛΑΔΑΔΙΚΑ	146	136	Α
9.ΝΕΡΑΚΙ ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	149	202	Α
10. ΝΕΡΑΚΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ SOFTEX	136	401	Α
11.ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ 50μ ΠΡΙΝ ΣΧΟΛΗ	176	280	Α



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για αποδοτική ζωή



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5 , Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟΥ			
12.ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ 500Μ ΜΕΤΑ	49	145	A
13ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ 100 Μ ΜΕΤΑ	41	201	A
14.ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ 100 Μ ΜΕΤΑ	52	176	A
15. ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ ΛΙΜΑΝΑΚΙ	46	317	A
16.ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ ΤΕΡΜΑ	40	131	A
17. FERRY BOAT ΓΙΑ ΣΑΛΑΜΙΝΑ	606	TNTC	A
18.ΚΑΚΙΑ ΣΚΑΛΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟΥΝΕΛ	40	25	K
19.ΚΑΚΙΑ ΣΚΑΛΑ 250 μ ΠΡΙΝ ΑΠΟ HOTEL	25	36	K
20. ΚΑΚΙΑ ΣΚΑΛΑ HOTEL ΚΟΚΚΙΝΙΣ	40	31	K
21. ΚΙΝΕΤΤΑ ΠΑΡΑΛΙΑ ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΙΝΕΤΤΑΣ	50	141	A
22. ΚΙΝΕΤΤΑ 100Μ ΜΕΤΑ	60	112	A
23..ΚΙΝΕΤΤΑ HOTELBOUSOUL AS	56	127	A
24.ΚΙΝΕΤΤΑ 150 Μ ΜΕΤΑ	75	131	A
25..ΚΙΝΕΤΤΑ 200 Μ ΜΕΤΑ	71	182	A
26.ΚΙΝΕΤΤΑ 150Μ ΜΕΤΑ	65	127	A
ΠΕΡΙΟΧΗ 3 ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	<b>ΚΟΛΟΒΑ- ΚΤΗΡΙΑΔΙΑ</b>	<b>ΕΝΤΕΡΟΚΟ-ΚΚΟΙ</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ- ΤΗΤΑ</b>
	<b>ΟΡΙΟ 250/100 ml νερού (οδηγία 2006/7/ΕΚ)</b>	<b>ΟΡΙΟ 100/100 ml νερού</b>	<b>ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ (Α)</b>
<b>ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ συνέχεια</b>	<b>ΠΕΡΑΜΑ-----ΚΟΡΙΝΘΟΣ</b>		



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM

27.ΚΙΝΕΤΤΑ 150 Μ ΜΕΤΑ	60	127	A
28.ΚΙΝΕΤΤΑ ΤΕΛΟΣ	76	261	A
29. ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ ΑVIN ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ	386	TNTC	A
30.ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ ΑΡΧΗ	179	264	A
31. ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ 300μ ΜΕΤΑ	70	212	A
32.ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ 300 μ ΜΕΤΑ	59	204	A
33.ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ ΤΕΡΜΑ 1ης ΠΑΡΑΛΙΑΣ	189	81	K
34.ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ ΟΔ.ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	194	76	K
35.ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ 200μ ΜΕΤΑ	60	50	K
36.ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΟΙ 200μ ΜΕΤΑ	70	81	K
37.65ο ΧΛ.ΑΘΗΝΩΝ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	86	92	K
38.ΛΙΜΑΝΙ MOTOR OIL	138	206	A
39.MOTOR OIL	131	202	A
40.ΣΟΥΣΑΚΙ Α CAMPING	136	141	A
41.ΣΟΥΣΑΚΙ Β	45	126	A
42.ΙΣΘΜΙΑ Α	146	91	K
43.ΙΣΘΜΙΑ Β	137	70	K
44.ΙΣΘΜΙΑ Γ	143	60	K
45.ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑ	136	112	A
46. ΚΟΡΙΝΘΟΣ 500μ ΠΡΟΣ ΠΑΤΡΑ	101	131	A
47. ΚΟΡΙΝΘΟΣ ΠΟΣΕΙΔΩΝΕΙΟ ΠΡΟΣ ΛΟΥΤΡΑΚΙ	76	49	K



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM





# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για αποδοτική ζωή



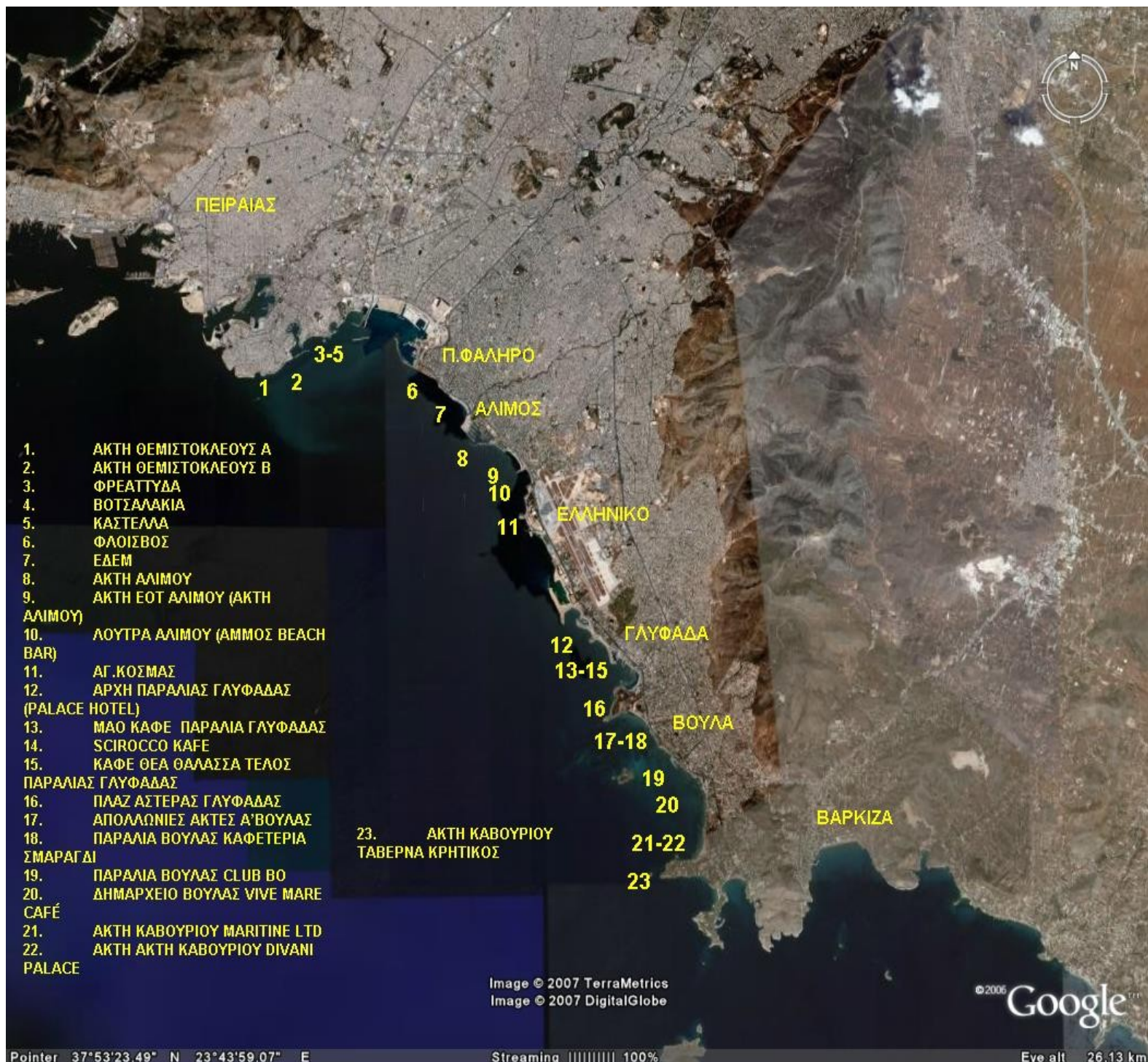


# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM





# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,

e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή





# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM





# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή





## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM



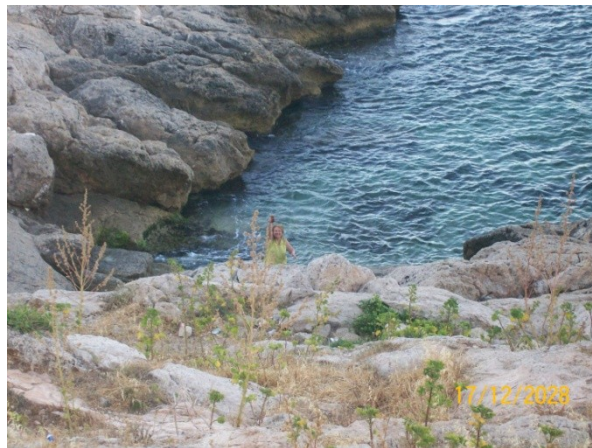


# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5, Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM



Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ είναι πλέον τρόπος ζωής

για καλύτερη ζωή



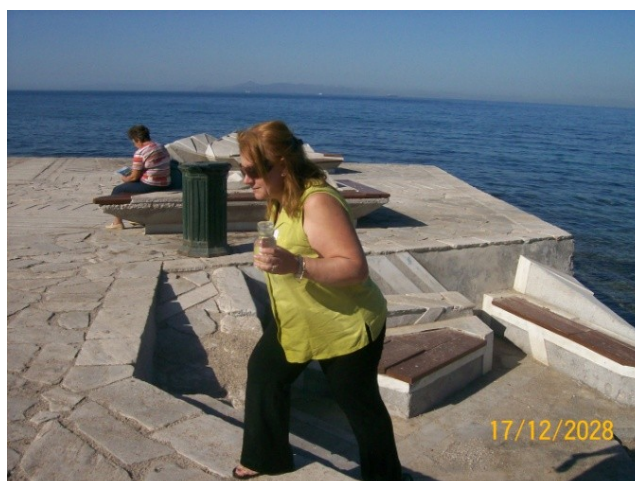


# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

## PANHELLENIC CENTRE OF ECOLOGICAL RESEARCHES

Λεωφ Αλεξάνδρας 28, 10638 Αθήνα, Τηλ.: 210 8100804-5 , Fax: 210 8101609,  
e-mail: pakoe@pakoe.gr- pakoe@tee.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN - IFOAM





ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ  
PANHELLENIC CENTER OF ECOLOGICAL RESEARCH



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

