

ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

**5 Ιουνίου 2004**  
**Αφιέρωμα στην**  
**Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος**



**Επιχειρήσεις και περιβάλλον**

Έκδοση του **Συλλόγου Αποφοίτων Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας**  
με την ευγενική χορηγία της εφημερίδας  **ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ**

---

Υπεύθυνος έκδοσης: **Φώτης Κουρμούσης**  
Επιμέλεια: **Γιώργος Τσολάκης**  
Παραγωγή: **Φωτοεκδοτική Α.Ε.**  
Εκτύπωση: **Χ.Κ. Τεγόπουλος Εκδόσεις Α.Ε.**

## 5 Ιουνίου, Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος

*Σήμερα όλων τα βλέμματα και οι φωνές στρέφονται προς το περιβάλλον:*

*Η κυβέρνηση καθώς και η τοπική αυτοδιοίκηση με τις εξαγγελίες και ανακοινώσεις για έργα που υλοποίησαν ή υλοποιούν...*

*Τα μέσα μαζικής επικοινωνίας με την περιβαλλοντική ενημέρωση του κοινού...*

*Τα πανεπιστήμια και σχολεία με την περιβαλλοντική εκπαίδευση των νέων...*

*Οι μη κυβερνητικές οργανώσεις με τις εκδηλώσεις υποστήριξης, ευαισθητοποίησης και πίεσης όλων των φορέων και της κοινωνίας γενικότερα για την προστασία του περιβάλλοντος...*

*Στο πλαίσιο αυτής της παγκόσμιας εορτής ο Σύλλογος Αποφοίτων Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας αποφάσισε να δώσει ένα ελεύθερο βήμα σε αυτούς που ασχολούνται επιστημονικά και επαγγελματικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Για το σκοπό αυτό κάλεσε το «περιβαλλοντικό επιχειρείν», τις εταιρείες που ασχολούνται με την περιβαλλοντική προστασία για να εκφράσουν την άποψή τους αλλά και να παρουσιάσουν τα συγκεκριμένα αντικείμενα που αυτές ασχολούνται.*

*Από την ανταπόκρισή τους παρατηρούμε ότι οι επιχειρήσεις του περιβάλλοντος ασχολούνται με τα ακόλουθα θέματα:*

- Νέα τεχνολογία – internet και περιβάλλον
- Διαχείριση στερεών, υγρών και αέριων αποβλήτων
- Φυσικό περιβάλλον
- Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- Διαχείριση περιβάλλοντος σε αναπτυσσόμενες χώρες.

*Η Ελλάδα κατέχει πλέον σημαντική τεχνογνωσία και επιστημονικό δυναμικό σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Αν αξιοποιηθεί κατάλληλα, θα επιτευχθεί το ζητούμενο όλων μας, ένα καλύτερο περιβάλλον.*

*Σήμερα 5 Ιουνίου, ημέρα που ο πλανήτης μας γιορτάζει.*

*Ας του ευχηθούμε λοιπόν:*

*Χρόνια πολλά και καλό περιβάλλον!*

**Φώτης Κουρμούσης**

Περιβαλλοντολόγος

Αν. γραμματέας ΔΣ

Σύλλογος Αποφοίτων Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας

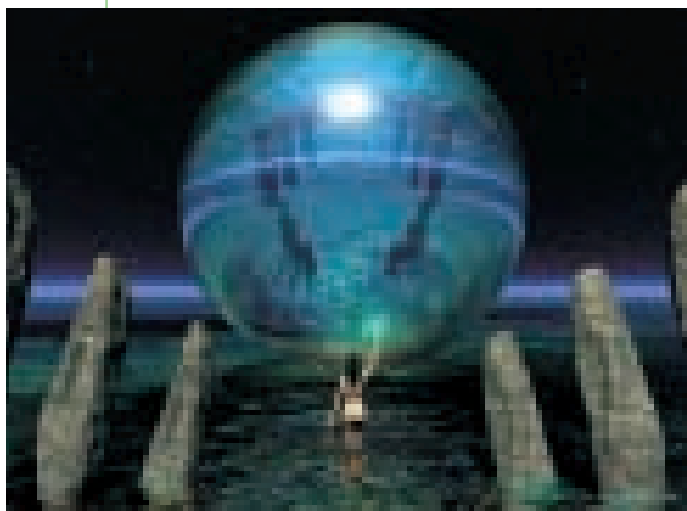
# Sex & the Environment ®

Λάμπρος Μπούκλης, MSc, υποψ. Διδάκτωρ Παν/μίου Πατρών

Εμπορικός Διευθυντής & Μέλος Διοικητικού Συμβουλίου της εταιρείας Γ.Ε.Π. Α.Ε. – [l.bouklis@attglobal.net](mailto:l.bouklis@attglobal.net)

Ψάχνοντας, σήμερα, τέλος Μαΐου 2004, το διαδίκτυο, μέσω της μηχανής αναζήτησης Google η λέξη business βρέθηκε σε 313 εκατομμύρια ιστοσελίδων, η λέξη sex σε 205 εκατομμύρια, ενώ η λέξη environment σε λιγότερα από 64 εκατομμύρια ιστοσελίδες.

Εάν θεωρήσουμε την προσφορά και ζήτηση ως την κρατούσα αρχή του ελεύθερου εμπορίου και αν θεωρήσουμε ως την πλέον σύγχρονη επικοινωνιακή μορφή του το διαδίκτυο, τότε



πασιφανώς αποδεικνύεται ότι η βιώσιμη ανάπτυξη, δηλαδή η ισότιμη συνύπαρξη του όρου business με τον όρο environment, αποτελεί για τον Μάιο του 2004 όνειρο θερινής νυκτός.... Είναι όμως τα πράγματα τόσο απογοητευτικά; Όχι, γιατί αν προσθέσουμε τις αναζητήσεις της λέξης sex με αυτές τις λέξεις environment, τότε πλησιάζουμε πολύ τον όρο business !

Ίσως, λοιπόν, πρέπει να κάνουμε το περιβάλλον πιο ελκυστικό, πιο sexy, γιατί αν πούμε να κάνουμε το sex πιο περιβαλλοντικό θα έχουμε χάσει το στόχο μας και πιθανόν να παρεξηγηθούμε!

Τι σημαίνει όμως να κάνουμε το περιβάλλον πιο ελκυστικό;

Να μιλήσουμε για ανέγγιχτες και αμόλυντες παραλίες;

Μα δεν υπάρχουν και πολλές πια στις μέρες μας...

Να μιλήσουμε για παρθένα δάση;

Μα αυτά χάθηκαν μαζί με τα αναγνωστικά μας του Δημοτικού....

Να μιλήσουμε για Χολιγουντιανές παραγωγές έτους 2004 που παρουσιάζουν το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου ως τον εφιάλτη όχι των επόμενων γενεών αλλά της γενιάς μας;

Μα ο φόβος δεν κάνει τίποτα ελκυστικό, αλλά απλώς αποτρεπτικό!

Εμείς, πρέπει να κάνουμε το περιβάλλον όμορφο, ερωτικό, μοναδικό...

Όχι σαν φυσικό χώρο αλλά σαν μία νέα αξία, σαν ένα νέο σύμβολο sexy πολιτισμού!

Αυτός είναι ο στόχος! Ίσως φαίνεται ρηχός αλλά ταυτόχρονα είναι και πολύ αποτελεσματικός.

Δείτε γύρω μας τις διαφημίσεις: κέντρα αδυνατίσματος, κέντρα πλαστικής χειρουργικής, κέντρα spa, ήρθαν να προστεθούν σε εκείνες των κέντρων ρουχισμού και καλλυντικού καλλωπισμού. Όλα περιστρέφονται γύρω από την «εικόνα» και κατόπιν στην αποτελεσματική «επικοινωνία» της.

Πώς η σύγχρονη στρατηγική του marketing δημιουργεί νέα πρότυπα, αξίες και υπεραξίες; Είναι απλή και αποτελεσματική και βασίζεται στο φαινόμενο της «πλύσεως του εγκεφάλου» ή όπως έλεγαν και οι δάσκαλοι μας «η μήτηρ της μαθήσεως είναι η επανάληψις».

Συνεχείς τηλεοπτικές εικόνες, επαναλαμβανόμενες δημοσιογραφικές αναφορές και ετερόκλητα μεν, αλλά κατευθυνόμενα δε, σχόλια μπορούν πολύ γρήγορα και εξαιρετικά εύκολα να πλάσουν νέα «είδωλα» που ικανοποιούν τους δύο αρχικούς μας όρους αναζήτησης στο διαδίκτυο: business & sex.

Ο ελληνικής καταγωγής «Shake it, man» με αυτό τον τρόπο «καθήλωσε» τρία εκατομμύρια τηλεθεατές.

Η «αποκαθήλωση» είναι αφοπλιστικά απλή και σαφής, αλλά ίσως και δυσνόητη για το κοινό αυτών των τριών εκατομμυρίων θεατών, καθώς ο πραγματικός στόχος της επιδιωκόμενης τραγουδιστικής πρωτιάς ήταν η αξιοποίηση μέρους των Ολυμπιακών εγκαταστάσεων μέσω της ανάληψης της Eurovision για το 2005, από την εταιρεία Ολυμπιακά Ακίνητα Α.Ε. ...

Ο στόχος θεμιτός, ο τρόπος επίτευξης κατανοητός και διδακτικός.

Τον ίδιο τρόπο πρέπει να αναζητήσουν και οι εντεταλμένοι φορείς της πολιτείας για τα θέματα του περιβάλλοντος;

Να βρουν τον Sakis του περιβάλλοντος, τον άνθρωπο (ή τους ανθρώπους) που μπορεί να εμπνεύσει, να πείσει και να προωθήσει λύσεις περιβαλλοντικές στην Ελλάδα και στην Ε.Ε.;

Η «λύση» με τον αρχαίο όρο δεν ήταν ποτέ απλοϊκή, αλλά πάντα απλή και βαθύτατα δραματική διότι πάντα απέπνεε ήθος...

Πιστεύω ότι αυτή ήταν και τότε και τώρα η γενικότερη σωστή κατεύθυνση!

Οι ήρωες είναι διαχρονικά περιζήτητοι, δημιουργούν αξίες, ήθος, μίμηση και προβληματισμούς.

Δυστυχώς (για τους ρομαντικούς) ή ευτυχώς (για τους ρεαλιστές) στην εποχή μας θα πρέπει το περιβάλλον (environment) να μπορέσει να ενσωματωθεί στις σύγχρονες επιχειρησιακές διεργασίες και να μπορέσει να «πουλήσει» στο ευρύ καταναλωτικό κοινό.

Όταν τον Φεβρουάριο του 2003 είχα συναντήσει σε γεύμα το δημοσιογράφο κ. Νίκο Αλιάγα και την όμορφη συνοδό του κ. Ειρήνη Βάρδα-Καψή, ευθαρσώς αλλά και εμφανώς προβληματισμένος μου είπε: «... όταν ήμουν στο ALTER παρουσιαστής του κεντρικού δελτίου, ήθελα να παίζω θέματα περιβάλλοντος αλλά δεν υπάρχει κοινό στην Ελλάδα».

Μα φυσικά, αυτό είναι που πρέπει να δημιουργήσουμε και να το «καθηλώσουμε»!

Το μέχρι σήμερα προτεινόμενο περιτύλιγμα των αμόλυπτων, ανέγγιχτων και ακραίων οικολογικών προσεγγίσεων, έκλεισε το θετικό κύκλο του, στον οποίο ως πολίτες ευαισθητο-

ποιηθήκαμε και πολλές φορές πικραθήκαμε ή ενίοτε προδοθήκαμε.

Πλέον, οι δράσεις θα πρέπει να είναι δράσεις ανθρώπων – ηγετών (όχι απλώς showmen), οι οποίοι θα πρέπει να «ερεθίσουν» το ευρύ κοινό και να μετατρέψουν το περιβάλλον από μία ρομαντική σε μία άκρως επιχειρηματική οντότητα.

Στην Ελλάδα, οι επιτυχημένοι επιχειρηματίες – επιστήμονες στον τομέα του περιβάλλοντος είναι λίγοι. Οι λόγοι γνωστοί: μικρή και πολλαπλώς στρεβλή αγορά.

Ας δοθούν, λοιπόν, ευκαιρίες σε νέους ανθρώπους να λάβουν μέρος στο «Fame Story» του περιβάλλοντος! Δεν μπορούν να εμπνεύσουν οι διεκπεραιωτές και οι γραφειοκράτες!

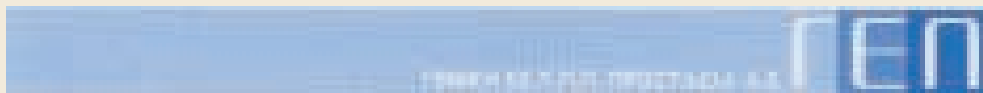
Αντικειμενικά, αξιολογικά και ανθρώπινα αυτοί οι αυτοδημιούργητοι και μη εξαρτώμενοι πολιτικά ή κληρονομικά ή με κάθε άλλο τρόπο νέοι επιστήμονες θα μπορέσουν να εμπνεύσουν το ευρύ κοινό και να αποτελέσουν το μέλλον της χώρας μας.

Εν ανάγκη, ίσως και πέρα από την χώρα τους...

Αυτό το σαφή αλλά ταυτόχρονα ταπεινό στόχο, είχα στο μυαλό μου, φέτος τον Φεβρουάριο όταν βρέθηκα στο Ανόι του Βιετνάμ και στην Μπανγκόκ της Ταϊλάνδης σε πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε. για την πιλοτική ανάπτυξη συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης και δη του νέου προτύπου BS8555.

Γιατί εκεί το περιβάλλον (environment) σημαίνει μάνα γη, ζωή, ήθος και αξία, ενώ η λέξη sex\* είναι συνώνυμο του business....

ΥΓ. \* Σε όσους ξενίζει ο όρος «sex», θα μπορούσαν στην ελληνική γλώσσα να χρησιμοποιούν τον όρο «πολιτική».



**H.G.E.P. A.E. (www.exypp.gr)** αποτελεί τη μεγαλύτερη εταιρεία στην Ελλάδα στον τομέα της ενοποιημένης παροχής υπηρεσιών Υγιεινής – Ασφάλειας & Περιβάλλοντος. Παρέχει υπηρεσίες σε περισσότερες από 1.300 εταιρείες πανελλαδικά, μέσα από ένα δίκτυο 120 μηχανικών, 110 ιατρών και λοιπών επιστημονικών ειδικοτήτων στον τομέα του περιβάλλοντος. Ο κύκλος εργασιών της ανήλθε το 2003 στο ποσό των 2 εκατομμυρίων 835 χιλιάδων ευρώ και ιδρύθηκε τον Σεπτέμβριο του 2000.

# Ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών αποβλήτων

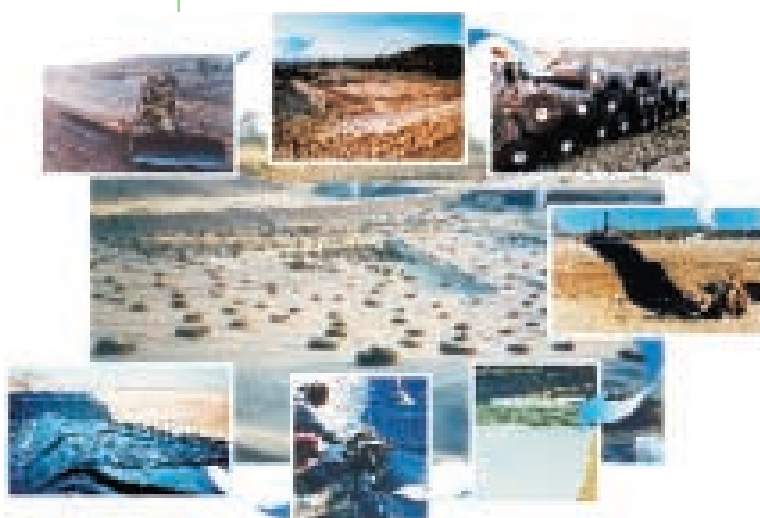
Προϋποθέσεις επιτυχούς εφαρμογής για συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη

Θ. Λώλος, Χ. Τσομπανίδης, Γ. Λώλος, Κ. Πασγάλη-Μάνου

ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ – Σύμβουλοι Αναπτυξιακών και Τεχνικών Έργων Α.Ε. – [enviroplan@hol.gr](mailto:enviroplan@hol.gr)

## 1. Στρατηγική Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών είναι η αντιμετώπιση των παραγόμενων Στερεών Αποβλήτων (Σ.Α.). Οι καταναλωτικές συνήθειες και τάσεις και οι εφαρ-



Στάδια κατασκευής ΧΥΤΑ

μοζόμενες παραγωγικές δομές έχουν οδηγήσει διαχρονικά σε σημαντική αύξηση των παραγόμενων ποσοτήτων των Σ.Α. και σε συνεχή μεταβολή των ποιοτικών χαρακτηριστικών τους.

Η στρατηγική σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Δ.Σ.Α.), με σκοπό τη συμβολή στην επίτευξη των αρχών της αειφορίας, περιλαμβάνει τους ακόλουθους στόχους:

- Μείωση της παραγωγής αποβλήτων
- Μείωση της περιεκτικότητας των Σ.Α. σε επικίνδυνα συστατικά
- Αξιοποίηση των Σ.Α. μέσω μεθόδων ανάκτησης υλικών και ενέργειας
- Αποκατάσταση (και πιθανή εξυγίανση) των Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)

- Χρησιμοποίηση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη την τεχνολογική εφαρμοσιμότητα και την οικονομική βιωσιμότητα
- Εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».

## 2. Ολοκληρωμένη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων και αειφόρος ανάπτυξη

Η ολοκληρωμένη Δ.Σ.Α. περιλαμβάνει όλα τα στάδια διαχείρισης, από την παραγωγή, την προσωρινή αποθήκευση, τη συλλογή – μεταφορά – μεταφόρτωση, την επεξεργασία και την τελική διάθεση των αποβλήτων, παράλληλα με τις ενέργειες αποκατάστασης ΧΑΔΑ ή ΧΥΤΑ.

### 2.1. Ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά Σ.Α.

Η ακριβής γνώση και πρόγνωση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των Σ.Α. αποτελεί τη βάση οποιουδήποτε ορθολογικού συστήματος διαχείρισης Σ.Α., σε όλο το φάσμα διαχείρισης και μάλιστα τόσο μεγαλύτερη είναι η σπουδαιότητά της, όσο αυξάνεται η εφαρμογή μεθόδων αξιοποίησης των αποβλήτων με ανάκτηση υλικών ή/και ενέργειας. Έτσι αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία για τη χώρα μας, αφού σχεδιάζεται σημαντικός αριθμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας Σ.Α.

Μια πρώτη σημαντική διαπίστωση είναι ότι στη χώρα μας υπάρχουν πολύ περιορισμένα στοιχεία σχετικά με τα χαρακτηριστικά των Σ.Α. και αμφίβολης αξιοπιστίας, λόγω της παλαιότητας των περισσότερων εξ αυτών. Αυτό δημιουργεί σημαντικές αβεβαιότητες, σε σχέση με τα προγραμματιζόμενα έργα. Εμφανίζεται λοιπόν η άμεση ανάγκη εκτεταμένης εφαρμογής προγραμμάτων προσδιορισμού των χαρακτηριστικών των Σ.Α. (ποιότητα,

ποσότητα, ειδικό βάρος, φυσικοχημικά χαρακτηριστικά).

## 2.2. Προσωρινή αποθήκευση – συλλογή – μεταφορά – μεταφόρτωση

Αυτά τα στάδια διαχείρισης κρίνονται ως πολύ σημαντικά, αφού το κόστος τους υπερβαίνει το 60% του συνολικού κόστους Δ.Σ.Α., αλλά είναι και αυτά που άμεσα αντιλαμβάνεται ο πολίτης. Παρ' όλα αυτά, σχεδόν στο σύνολό τους σήμερα στη χώρα μας, τα συστήματα αυτά λειτουργούν απολύτως εμπειρικά.

Όμως η οικονομική και υγειονομική σπουδαιότητα τους, επιβάλλει επιστημονικά τεκμηριωμένη μελέτη για σχεδιασμό και επιλογή εξοπλισμού, που να καλύπτει όλο το φάσμα ενεργειών.

## 2.3. Επεξεργασία – τελική διάθεση – αποκατάσταση ΧΑΔΑ/ΧΥΤΑ

Όσον αφορά τα έργα επεξεργασίας, η επιλογή τεχνολογίας γίνεται με τρόπο που θα εξασφαλίζει:

- Εναρμόνιση με τη νομοθεσία, ως προς την ανάγκη και αξιοποίηση υλικών και το βιοαποδομησιμο κλάσμα
- Μεγιστοποίηση αξιοποίησης των Σ.Α. με ανάγκη υλικών ή/και ενέργειας
- Παραγωγή αποδεκτών προϊόντων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές
- Τεχνικοοικονομική βιωσιμότητα.

Για τη σφαιρική επίτευξη του στόχου των έργων επεξεργασίας - τελικής διάθεσης, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιτυχής αλληλουχία όλων των σταδίων που αφορούν το έργο, δηλαδή κατάλληλες προδιαγραφές, ορθός σχεδιασμός, άρτια κατασκευή, επιμελής λειτουργία και συνεχής παρακολούθηση των περιβαλλοντικών και λειτουργικών παραμέτρων. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην ορθή λειτουργία και περιβαλλοντική παρακολούθηση των έργων, κάτι το οποίο συχνότατα παραμε-



Ολοκληρωμένη εγκατάσταση διαχείρισης αποβλήτων (Ο.Ε.Δ.Α.)

λείται, με αποτέλεσμα να απαξιώνονται σημαντικά στην πράξη, πολλά από τα έργα Δ.Σ.Α.

Επίσης ιδιαίτερα σημαντική για λόγους τόσο περιβαλλοντικούς όσο και κοινωνικής αποδοχής κρίνεται η αποκατάσταση ΧΑΔΑ ή περαιωμένων ΧΥΤΑ.



Η εταιρεία **ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Α.Ε.** είναι ένα γραφείο Συμβούλων & Μηχανικών Περιβάλλοντος, το οποίο παρέχει όλες τις υπηρεσίες Μηχανικού, ενώ ειδικεύεται σε μελέτες και έρευνες σχετικά με τη διαχείριση και την προστασία του περιβάλλοντος. Η βασική φιλοσοφία του γραφείου είναι η πολύπλευρη και επιστημονική θεώρηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Κυριότερη εξειδίκευση της εταιρείας ENVIROPLAN Α.Ε. είναι τα θέματα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Στον τομέα αυτό η εταιρεία ENVIROPLAN Α.Ε. παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες, διαδραματίζοντας ρόλο Συμβούλου, Ειδικού Εμπειρογνώμονα, Πραγματογνώμονα, εκπονώντας και υλοποιώντας Επιστημονικές Μελέτες, Εκπαιδευτικά προγράμματα, R+D Σχέδια, Έργα Επεξεργασίας Αποβλήτων.

Η δραστηριότητα της εταιρείας έχει επεκταθεί και στη διαχείριση και λειτουργία έργων, όπως επίσης και στην περιβαλλοντική παρακολούθηση και έλεγχο έργων Διαχείρισης Αποβλήτων.

Τηλέφωνο : 210-6105127-8 fax: 210-6105138, e-mail : [enviroplan@hol.gr](mailto:enviroplan@hol.gr)

# Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων

Νέα δεδομένα και προοπτικές στο πλαίσιο εφαρμογής της οδηγίας 2000/60

Ανδρέας Λουκάτος

Πρόεδρος Διοικητικού Συμβουλίου – Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. – [alouk@epem.gr](mailto:alouk@epem.gr)



Πηγή:  
«ΑΜΦΙΒΙΟΝ»

Η ολοκληρωμένη διαχείριση και προστασία των υδάτων αναδεικνύεται στην εποχή μας, ολοένα και περισσότερο, σε ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Η εξασφάλιση και η ποιότητα πόσιμου νερού αναγνωρίστηκε στην τελευταία παγκόσμια διάσκεψη για το Περιβάλλον στο Γιοχάνεσμπουργκ, ως ένας βασικότερος παράγοντας για τη δημόσια υγεία και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, στη συνέχεια μιας σειράς Οδηγιών που αφορούσαν κυρίως στα θέματα ποιότητας των υδάτων, με την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60 τίθενται οι βάσεις, από θεσμική άποψη, για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων ως προς την ποσότητα και την ποιότητα με κύρια στοιχεία:

- Τον προσδιορισμό σε κάθε Κράτος – Μέλος ενοτήτων διαχείρισης των υδάτων (Διαμερισμάτων λεκανών απορροής) με βάση υδρολογικά και υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά
- Τη θέσπιση περιβαλλοντικών στόχων που βασίζεται στον καθορισμό συνθηκών αναφοράς καλής οικολογικής κατάστασης, στην οποία πρέπει με κατάλληλα μέτρα να διατηρηθεί ή να επανέλθει η ποιότητα των υδάτων με παράλληλη συστηματική παρακολούθηση της ποιότητας αυτής
- Την υιοθέτηση πολιτικής τιμολόγησης της χρήσης του νερού, ενσωματώνοντας το περιβαλλοντικό κόστος, λαμβάνοντας υπόψη και κοινωνικά δεδομένα
- Την υιοθέτηση διαδικασιών δημόσιας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής στη φάση διαμόρφωσης των σχεδίων διαχείρισης των υδάτων.

Στην Ελλάδα επιχειρήθηκε μια καταρχήν θεσμική προσαρμογή με το Ν. 3199/03 με τον οποίο πραγματοποιούνται ορισμένα σημαντικά βήματα, όπως η δημιουργία κεντρικής

δομής για τη διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο Ειδικής Γραμματείας στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ή η πρόβλεψη σοβαρών προστίμων σε περιπτώσεις ρύπανσης των υδάτων. Από την άλλη πλευρά σε πολλά θέματα η νομοθετική προσέγγιση είναι ιδιαίτερα άτολμη και συντηρητική, όπως για παράδειγμα όταν σε περιφερειακό επίπεδο οι δομές διαχείρισης προβλέπεται να είναι υπηρεσίες στο πλαίσιο των υαρχουσών διοικητικών Περιφερειών της χώρας, αγνοώντας τα υδρολογικά χαρακτηριστικά αλλά και τις σύγχρονες επιστημονικές και κοινωνικοπολιτικές προσεγγίσεις της ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτων και όντας σε σημαντική απόκλιση και από την ίδια την ουσία της οδηγίας στο σημείο αυτό.

Κατά τα άλλα είναι ιδιαίτερα σημαντικό το ότι εκπονούνται τα διαχειριστικά σχέδια στο σύνολο της χώρας (με την εξαίρεση της Κρήτης όπου έχει ήδη ολοκληρωθεί στο πλαίσιο του INTEREG II με ευθύνη της Περιφέρειας Κρήτης) με ευθύνη του Υπουργείου Ανάπτυξης, που σύμφωνα με το προηγούμενο εθνικό θεσμικό πλαίσιο (Ν. 1739/87) είχε τη σχετική αρμοδιότητα. Βέβαια τα σχέδια αυτά δεν συντάσσονται με προδιαγραφές απολύτως σύμφωνες με την Οδηγία 2000/60, αλλά αναμφισβήτητα μπορούν να αποτελέσουν την επιστημονική βάση για ένα σύγχρονο πλαίσιο διαχείρισης και μελλοντικά να αναθεωρηθούν, ενσωματώνοντας πληρέστερα τις απαιτήσεις της Οδηγίας.

Παράλληλα είναι σημαντικό το γεγονός ότι το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. έχει ήδη δρομολογήσει δράσεις που θα συμβάλλουν στην εφαρμογή της Οδηγίας, όπως το πρόγραμμα αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης των υδάτων, το πρόγραμμα πιλοτικής εφαρμογής της Οδηγίας στη λεκάνη απορροής του Πηνειού και το πρόγραμμα καθορισμού των υδρολογικών και υδρογεωλογικών λεκανών της χώρας και συμπλήρωσης του θεσμικού πλαισίου (γιατί όχι και αναθεώρηση και βελτίωση ώστε να αντιμετωπισθούν και ορισμένες αστοχίες όπως σημειώθηκε παραπάνω).



Σε κάθε περίπτωση είναι φανερό ότι στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60 στην Ελλάδα, βρισκόμαστε σε ένα νέο τοπίο ως προς το θέμα της διαχείρισης των υδάτων. Περνάμε από την αναποτελεσματική και περιβαλλοντική άστοχη λογική του σχεδια-



Πηγή: «ΑΜΦΙΒΙΟΝ»

σμού της χρήσης των υδάτινων πόρων με στόχο την κάλυψη της ζήτησης στη λογική της ολοκληρωμένης διαχείρισης, λαμβάνοντας υπόψη την οικολογική ισορροπία, τη δημόσια υγεία και τις αναπτυξιακές ανάγκες και τάσεις.

Η νέα αυτή πραγματικότητα συνεπάγεται αλλαγές για τις ευθύνες και τον τρόπο οργάνωσης,

στελέχωσης και λειτουργίας της διοίκησης, ενώ παράλληλα διαμορφώνονται νέα δεδομένα στην επιστημονική (ερευνητική, μελετητική, συμβουλευτική, τεχνική) δραστηριότητα.

Σε όλα τα επίπεδα ενισχύεται σαφώς ο

ρόλος ειδικοτήτων που σχετίζονται με τη διαχείριση περιβάλλοντος, την οικολογική αξιολόγηση, ή την οικονομία περιβάλλοντος, οι οποίοι πρέπει να λειτουργήσουν συμπληρωματικά με άλλες, όπως των υδρολόγων, των υδρογεωλόγων και των υδραυλικών που ήδη έχουν σημαντική δραστηριότητα στα θέματα διαχείρισης των υδάτων.



Αχαρνών 141 Β, Αθήνα 10446  
Τηλ. 210-8627598 - Fax 210-8627189  
[www.epem.gr](http://www.epem.gr)

Η **ΕΠΕΜ Α.Ε.** είναι εταιρεία εξειδικευμένη στην παροχή μελετητικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα προστασίας και διαχείρισης περιβάλλοντος, καθώς και στο σχεδιασμό και την τεχνική υποστήριξη κατασκευής περιβαλλοντικών υποδομών. Ιδρύθηκε το 1992 από τεχνικούς με σημαντική εμπειρία στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα.

Η μεγάλη εμπειρία της εταιρείας, η ικανότητα προσαρμογής στις πλέον δύσκολες και απαιτητικές συνθήκες, η σημαντική θέση της στην αγορά, η υψηλή ποιότητα των παραδοτέων και η ακρίβεια στους χρόνους παράδοσης έχουν καθιερώσει την ΕΠΕΜ ως έναν από τους πλέον αξιόπιστους συνεργάτες στα θέματα περιβάλλοντος, για πελάτες με πολύ διαφορετικές ανάγκες και απαιτήσεις.

# Η ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους κτιρίων

Σημαντικός παράγοντας για την υγεία των ανθρώπων

Αργυρώ Λαγούδη

Δρ. Χημικός, TERRA NOVA ΕΠΕ – [lagoudi@terranova.gr](mailto:lagoudi@terranova.gr)

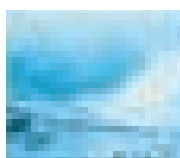
Η ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων αποτελεί μία ιδιαίτερα σημαντική παράμετρο για την υγεία των ανθρώπων και την ποιότητα ζωής τους, γεγονός που μέχρι σήμερα σε πολλές περιπτώσεις παραβλέπεται. Μεγάλος αριθμός ευρωπαϊκών προγραμμάτων που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια συμπεραίνουν ότι υπάρχει σημαντική επικινδυνότητα για την υγεία των ανθρώπων, η οποία σχετίζεται με την ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους και ότι οι συγκεντρώσεις ρύπων στους εσωτερικούς χώρους είναι σε πολλές περιπτώσεις πολύ υψηλότερες από τα επίπεδα που εμφανίζονται στον εξωτερικό αέρα.

Οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα του εσωτερικού αέρα είναι πάρα πολλοί. Ιδιαίτερα, στα νέα κτίρια γραφείων, η στεγανοποίηση των κτιρίων και το ερμητικό κλείσιμο των ανοιγμάτων, έτσι ώστε να εξοικονομηθεί ενέργεια, έχει σαν αποτέλεσμα τη συσσώρευση ρύπων στην εσωτερική ατμόσφαιρα.

Παράλληλα, η χρήση νέων υλικών στην κατασκευή και επίπλωση των κτιρίων είναι δυνατό να οδηγήσει στην αύξηση των συγκεντρώσεων πολλών ενώσεων στην ατμόσφαιρα, όπως οι πτητικές οργανικές ενώσεις και η φορμαλδεΐδη. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα επίπεδα πολλών ρυπαντικών παραμέτρων στους εσωτερικούς χώρους κτιρίων βρίσκονται σε πολύ υψηλότερα επίπεδα από ό,τι στην εξωτερική ατμόσφαιρα.

Η ύπαρξη υψηλών επιπέδων ρύπων, όπως οι

πτητικές οργανικές ενώσεις, σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, όπως η έλλειψη συνθηκών θερμικής άνεσης και ο κακός φωτισμός, είναι δυνατό να οδηγήσει στην εμφάνιση συμπτωμάτων στους εργαζόμενους, όπως πονοκέφαλοι, υπνηλία και ερεθισμοί στα μάτια, τη μύτη και το δέρμα. Το σύνολο των συμπτωμάτων που εμφανίζονται στους εργαζόμενους μόνο κατά τις ώρες που βρίσκονται σε ένα κτίριο ονομάζεται «σύνδρομο αρρώστων κτιρίων» και τα κτίρια στα οποία ένα σημαντικό ποσοστό εργαζόμενων εμφανίζουν παρόμοια συμπτώματα ονομάζονται «άρρωστα κτίρια».



Παράλληλα η έκθεση των εργαζόμενων σε βιολογικούς και χημικούς παράγοντες (βακτήρια, μονοξειδίο του άνθρακα, φορμαλδεΐδη κ.λπ.) είναι δυνατό να οδηγήσει στην εμφάνιση ασθενειών που σχετίζονται με τα κτίρια, όπως ασθένειες του αναπνευστικού και καρδιαγγειακού συστήματος, η ασθένεια των Λεγεωνάριων και η εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα.

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που σχετίζονται με τον εσωτερικό αέρα στα κτίρια απαιτείται μία συνδυασμένη προσπάθεια των υπεύθυνων συντήρησης του κτιρίου με το προσωπικό, έτσι ώστε να πραγματοποιείται καταγραφή όλων των πιθανών προβλημάτων και να είναι δυνατή η έγκαιρη αντιμετώπισή τους. Για το σκοπό αυτό απαιτείται η ανάπτυξη διαδικασιών όπου περιλαμβάνεται:

- Η τήρηση αρχείου παραπόνων και συμπτωμάτων των εργαζομένων
- Η πραγματοποίηση τακτικών ελέγχων της καλής λειτουργίας ολόκληρου του κτιρίου έτσι

ώστε να είναι δυνατός ο προσδιορισμός πιθανών προβλημάτων

– Η εκτίμηση της ποιότητας του αέρα με τη διενέργεια μετρήσεων παραμέτρων ενδεικτικών της ποιότητας του αέρα όπως και χαρακτηριστικών ρύπων

– Ο σχεδιασμός δράσεων και η πραγματοποίηση διορθωτικών ενεργειών.

Η TERRA NOVA Ε.Π.Ε. είναι μία περιβαλλοντική, τεχνική και συμβουλευτική εταιρεία, που δραστηριοποιείται στον ευρύτερο τομέα της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Στοχεύοντας σε μία ολιστική προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων το στελεχιακό δυναμικό της εταιρείας περιλαμβάνει επιστήμονες διαφορετικών ειδικοτήτων, εξειδικευμένους στην περιβαλλοντική διάσταση του γνωστικού τους αντικειμένου, όπως χημικοί μηχανικοί, χημικοί, περιβαλλοντολόγοι, δικηγόροι, οικονομολόγοι, μηχανολόγοι μηχανικοί, τοπογράφοι μηχανικοί.

Το στελεχιακό δυναμικό της εταιρείας διαθέ-

τει ευρύτατη επαγγελματική εμπειρία με ενεργό συμμετοχή σε περισσότερα από 300 περιβαλλοντικά έργα και προγράμματα. Στο πελατολόγιο της εταιρείας περιλαμβάνονται βιομηχανίες, ξενοδοχεία, νοσοκομεία, κατασκευαστικές εταιρείες, εκπαιδευτήρια και άλλες επιχειρήσεις όπως και Δήμοι, Πανεπιστημιακά ιδρύματα, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, Υπουργεία κρατών (π.χ. Κύπρου, Βουλγαρίας) καθώς και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Οι παρεχόμενες από την εταιρεία υπηρεσίες επικεντρώνονται κυρίως στους ακόλουθους τομείς:



- Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός, Πολιτική και Νομοθεσία
- Διαχείριση Αποβλήτων και Απορριμμάτων
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Ποιότητα Αέρα Εσωτερικών Χώρων – Ασφάλεια και Υγιεινή
- Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- Σχεδιασμός Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ISO 14000, EMAS)



**terra nova**

Τηλ: 210 7775597

Fax: 210 7775572

[information@terranoa.gr](mailto:information@terranoa.gr)

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

Περιβαλλοντική Τεχνική Συμβουλευτική

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**

# Σχεδιασμός στρατηγικού σχεδίου διαχείρισης αποχέτευσης και επεξεργασίας υγρών αποβλήτων

Για τις κεντρικές και βόρειες περιοχές του Μαυροβουνίου

Οικονομίδης Δ.<sup>1</sup> – Σελλάς Ν.<sup>2</sup> – Παπανικολάου Ν.<sup>3</sup> – Χατζάκης Μ.<sup>4</sup> – Παναγιωτοπούλου Χ.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Χημικός Μηχανικός, Διευθυντής ΛΔΚ – ΟΙΚΟ Α.Ε., <sup>2</sup> Χημικός Μηχανικός, Υγιεινολόγος ΑΣΑ,

<sup>3</sup> Πολιτικός Μηχανικός, MSc, <sup>4</sup> Περιβαλλοντολόγος – Υγιεινολόγος MSc, <sup>5</sup> Χημικός Μηχανικός, MSc

Στο παρακάτω κείμενο παρουσιάζεται η ανάπτυξη ενός στρατηγικού σχεδίου διαχείρισης, αποχέτευσης και επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων που αναπτύχθηκε για το βόρειο και κεντρικό Μαυροβούνιο. Το παραπάνω έργο



ου εξάγγειλε μια σειρά δράσεων με τις οποίες έδωσε κατευθύνσεις για μια μακροπρόθεσμη αναπτυξιακή στρατηγική με σκοπό την ενσωμάτωση του περιβαλλοντικού ζητήματος στις επιμέρους πολιτικές ανάπτυξης. Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής εντάχθηκε η δημιουργία ενός στρατηγικού σχεδίου διαχείρισης, αποχέτευσης και επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων.

Σήμερα με εξαίρεση την πρωτεύουσα του Μαυροβουνίου (Podgorica), κανένα άλλο αστικό κέντρο δεν διαθέτει μονάδα επεξεργασίας λυμάτων σε λειτουργία ενώ και τα δίκτυα αποχέτευσης που υπάρχουν στα μεγάλα αστικά κέντρα είναι ελλιπή. Δεν υπάρχει επίσης κανένα στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης και επένδυσης για την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων με αποτέλεσμα να περιορίζεται σημαντικά η εφαρμογή της κυβερνητικής στρατηγικής για την περιβαλλοντική προστασία. Το σχέδιο αυτό στοχεύει να παρέχει το πλαίσιο ούτως ώστε να μειωθεί σημαντικά τόσο ο κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία όσο και η περιβαλλοντική υποβάθμιση που προκαλούνται από την έλλειψη επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων.

εκπονήθηκε από την κοινοπραξία των εταιρειών SAFEGE – TEBODIN – LDK για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Αναδόμησης (E.A.R.) και την κυβέρνηση του Μαυροβουνίου.

Το Μαυροβούνιο παρουσιάζει αναμφισβήτητα ένα σπάνιας ομορφιάς φυσικό περιβάλλον με πλούσια βιοποικιλότητα. Εντούτοις τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σημαντική υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος και ιδιαίτερα του υδατικού, με αποτέλεσμα η ανάγκη για περιβαλλοντική προστασία να είναι επιβεβλημένη. Η έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού για την επεξεργασία και διάθεση τόσο των υγρών όσο και των στερεών αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων, καθώς και η ανυπαρξία περιβαλλοντικών υποδομών δυσχεραίνουν επιπλέον την κατάσταση του περιβάλλοντος.

Σε μια προσπάθεια να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, τον Μάρτιο του 2001 η κυβέρνηση του Μαυροβουνίου

Το σχέδιο πρόκειται να καλύψει με αποχετευτικό δίκτυο τις κεντρικές και βόρειες περιοχές του Μαυροβουνίου και συγκεκριμένα τα 14 μεγαλύτερα αστικά κέντρα. Επίσης προβλέπονται εγκαταστάσεις επεξεργασίας των αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων στα αστικά κέντρα και αποκεντρωμένη διαχείρισή τους σε μικρότερους οικισμούς.

Το αποτέλεσμα του σχεδίου είναι ένα περιεκτικό σύστημα αποχέτευσης στα αστικά κέντρα του Μαυροβουνίου και συγχρόνως ανάπτυξη κεντρικών αλλά και αποκεντρωμένων εγκαταστάσεων επεξεργασίας και διάθεσης των υγρών αποβλήτων σε βάθος χρόνου 25 ετών. Επίσης περιλαμβάνει κοστολόγηση των έργων που απαιτούνται, ενώ η δημιουργία βάσης δεδομέ-

νων με τα στοιχεία της έρευνας δίνει ένα χρήσιμο διαχειριστικό εργαλείο στους αρμόδιους τοπικούς φορείς ύδρευσης και αποχέτευσης.

Τα βασικότερα σημεία του προγράμματος εστιάζονται στα παρακάτω:

- Ανάπτυξη Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών με καταγραφή του υφιστάμενου αποχετευτικού δικτύου και των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων
- Αξιολόγηση των επιπτώσεων στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον από τη διάθεση ανεπεξεργαστων υγρών αποβλήτων στους φυσικούς αποδέκτες
- Σύγκριση και πιθανώς πρόταση για εναρμόνιση του τοπικού νομοθετικού πλαισίου για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων σε σχέση με αυτό της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Προσδιορισμός των βιομηχανιών και αξιολόγηση των επιπτώσεων από τη διάθεση των υγρών αποβλήτων τους. Προτάσεις για επεξεργασία των υγρών εκροών τους

- Προσδιορισμός των περιοχών οι οποίες παρουσιάζουν ρύπανση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα και οφείλονται στη διάθεση των ανεπεξεργαστων υγρών αποβλήτων
- Σχεδιασμός των κύριων αποχετευτικών αγωγών καθώς και των μονάδων επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων για τις περιοχές σχεδιασμού
- Προετοιμασία ενός προγράμματος εφαρμογής των έργων καθώς και ενός χρηματοδοτικού σχεδίου για τις προτεινόμενες λύσεις
- Ανάπτυξη οικονομικού μοντέλου, το οποίο θα εξετάσει την ανάγκη του κόστους επεξεργασίας των αποβλήτων μέσα από την βασική περιβαλλοντική αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει».
- Τέλος μεγάλο βάρος δόθηκε στην ενημέρωση του κοινού για το έργο και την ευαισθητοποίησή του σε περιβαλλοντικά θέματα με σκοπό την αποδοχή του συγκεκριμένου έργου και τη συνέχιση παρόμοιων περιβαλλοντικών δράσεων.

## ΛΔΚ – ΟΙΚΟ Σύμβουλοι Περιβαλλοντικών Έργων Α.Ε.

Ευβοίας 35, 113 62 Αθήνα, Τηλ: (210) 82 58 550, Fax: (210) 82 59 900

e-mail: env@ldkeco.gr, www.ldkeco.gr



➤ **Ποιότητα ατμόσφαιρας:** Οι παρεχόμενες από την ΛΔΚ-ΟΙΚΟ υπηρεσίες καλύπτουν την αποτίμηση, τον περιορισμό και τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Σε τεχνικό επίπεδο, προσδιορίζουμε τις απαιτήσεις για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, σχεδιάζουμε συστήματα περιορισμού και ελέγχου της και αναλαμβάνουμε μετρήσεις και παρακολούθηση ποιότητας της ατμόσφαιρας.

**Νερό και υγρά απόβλητα:** Η ΛΔΚ-ΟΙΚΟ παρέχει πλήρεις συμβουλευτικές και τεχνικές υπηρεσίες, σε θέματα που αφορούν την επεξεργασία του πόσιμου νερού, καθώς και την επεξεργασία και διάθεση υγρών αποβλήτων (αστικών, βιομηχανικών κ.λπ.), καλύπτοντας όλα τα ζητήματα διαχείρισης και ελέγχου.

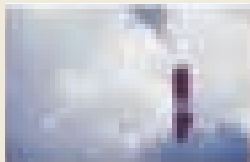
➤ **Στερεά Απόβλητα:** Η ΛΔΚ-ΟΙΚΟ, μπορεί να προσφέρει υπηρεσίες που –μεταξύ άλλων– αφορούν το στρατηγικό σχεδιασμό διαχείρισης, την ανακύκλωση, τη χωροθέτηση και το σχεδιασμό Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, την αποκατάσταση χώρων διάθεσης, τη διαχείριση επικινδύνων στερεών αποβλήτων κ.λπ.

➤ **Φυσικό Περιβάλλον:** Εκπονούμε εξειδικευμένες μελέτες για το χαρακτηρισμό και την αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. στρατηγική διαχείριση ευαίσθητων οικοσυστημάτων και βιοτόπων, μέτρα πρόληψης για τη διατήρηση και ανάπτυξη τους και παρακολούθησεις περιβαλλοντικών παραμέτρων).

➤ **Περιβαλλοντική Τεχνολογία:** Η ΛΔΚ-ΟΙΚΟ παρέχει υπηρεσίες που καλύπτουν από μελέτες σκοπιμότητας και λεπτομερή τεχνικό σχεδιασμό για προσφορές ή/και έργα, έως και υπηρεσίες έναρξης λειτουργίας εγκαταστάσεων ελέγχου ρύπανσης και πρακτικής εκπαίδευσης χειρισμού του εξοπλισμού τους.

➤ **Αποτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων:** Η ΛΔΚ-ΟΙΚΟ προσφέρει συνεχή υποστήριξη και εξασφαλίζει στους πελάτες της αποδοτική και γρήγορη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης και προτείνει μέτρα αντιμετώπισης πιθανών αρνητικών επιπτώσεων στο σχεδιασμό των έργων, διασφαλίζοντας την τήρηση των εκάστοτε περιβαλλοντικών απαιτήσεων.

➤ **Περιβαλλοντική Διαχείριση:** Παρέχουμε υπηρεσίες σχεδιασμού Εταιρικής Περιβαλλοντικής Στρατηγικής και Περιβαλλοντικών Συστημάτων Διαχείρισης κατά ISO 14001 και EMAS.



# Η ανάγκη περιβαλλοντικής διαχείρισης στα τεχνικά έργα

Θεόδωρος Παπαϊωάννου

Διευθύνων Σύμβουλος PANTEC – [theop@pantec.gr](mailto:theop@pantec.gr)

Είναι γεγονός ότι κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα δημιουργεί επιβάρυνση στο περιβάλλον. Η αρνητική αυτή επίδραση μπορεί να ελεγχθεί και να ελαχιστοποιηθεί, εάν στο σύστημα διοίκησης της επιχείρησης ενταχθούν κατάλληλα στοιχεία περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Ιδιαίτερα αυξημένη και πολύμορφη είναι η περιβαλλοντική επιβάρυνση που προκαλείται



από τη λειτουργία εταιρειών που δραστηριοποιούνται στην κατασκευή τεχνικών έργων. Βασική αιτία είναι το γεγονός ότι σε αυτή την επιχειρηματική δραστηριότητα εμπλέκεται πλήθος διεργασιών που είναι πολύπλοκες, ποικίλες και ευρείας κλίμακας.

Η κατασκευή τεχνικών έργων γενικά περιλαμβάνει:

- Λειτουργία ενός αριθμού βιομηχανικών και άλλων εγκαταστάσεων (π.χ. σπαστήρια, ορυχεία αδρανών, μονάδες κατασκευής σκυροδέματος, μονάδες κατασκευής ασφαλτομίγματος)
- Λειτουργία συνεργείων συντήρησης και επισκευής οχημάτων και μηχανημάτων
- Εκτέλεση μεταφορών προς και από τα

εργοτάξια καθώς και λειτουργία βαρέων μηχανημάτων

- Χρήση μεγάλου αριθμού πρώτων υλών συμπεριλαμβανομένων επικινδύνων υλικών
- Λειτουργία εργαστηρίων ελέγχων και δοκιμών
- Λειτουργία των γραφείων της εταιρείας
- Κατασκευαστικές δραστηριότητες κ.ά.

Είναι προφανές ότι η κατασκευή έργων περιέχει διεργασίες που προκαλούν όχληση και επιβάρυνση στο περιβάλλον. Οι αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης που πρέπει να υιοθετήσουν οι εταιρείες αυτού του είδους καθορίζονται μεν στην κείμενη νομοθεσία, αλλά λόγω της πολυπλοκότητας και αλληλεπίδρασης των λειτουργιών τους η ποσοτικοποίηση και παρακολούθηση «στόχων» για περιβαλλοντική συμμόρφωση καθίσταται επίπονη και χρονοβόρα. Πλέον τούτου, δεν έχει υπάρξει ακόμη συστηματικός και θεσμοθετημένος έλεγχος από την πλευρά της πολιτείας, γεγονός που θα συνέβαλε στην ταχύτερη συμμόρφωση του κατασκευαστικού κλάδου με τις απαιτήσεις των σύγχρονων προτύπων για περιβαλλοντική διαχείριση.

Μια λύση για τη δρομολόγηση στη βελτίωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων κατασκευής τεχνικών έργων είναι η ενσωμάτωση των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης στα συστήματα διοίκησης των κατασκευαστικών εταιρειών (π.χ. τμηματικά ως μέρος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, ασφάλειας κ.λπ).

Για να υπάρξει βελτίωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων θα πρέπει να υπάρξει δέσμευση της διοίκησης προς αυτή την κατεύθυνση, η οποία όμως οφείλει να βασίζεται σε σαφείς και τεκμηριωμένες διαδικασίες και διεθνώς αποδεκτά μοντέλα. Μια κατάλληλη προσέγγιση είναι η ανάπτυξη και πιστοποίηση Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001. Με την υιοθέτηση αυτού του μοντέλου, η εταιρεία εδραιώνει ένα

σύστημα μέσω του οποίου πραγματοποιείται:

- Στοχοθεσία για τον έλεγχο περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Εδραίωση μηχανισμού αξιολόγησης και παρακολούθησης στόχων
- Συστηματική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση προσωπικού
- Συνεχής αναβάθμιση και βελτίωση του Συστήματος Διαχείρισης Περιβάλλοντος.

Το κόστος για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων λειτουργίας μιας επιχείρησης σε μεσοπρόθεσμο διάστημα θα είναι μικρότερο από το σύνολο των ωφελειών που αυτή θα αποκομίσει ως αποτέλεσμα, ιδιαίτερα

εάν αξιολογηθεί και η μείωση της επιβάρυνσης προς το περιβάλλον.



CONSULTING - ENGINEERING - BUSINESS DEVELOPMENT

Ιπποκράτους 9, Αθήνα 106 79, τηλ.: 210.33.92.428-9, fax: 210.33.92.427  
e-mail: info@pantec.gr



Η εταιρεία **PANTEC** δραστηριοποιείται στο χώρο της παροχής υπηρεσιών στον Τεχνικό, Οικονομικό και Διοικητικό τομέα, με έμφαση στην ανάπτυξη και εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διοίκησης με πυρήνα τη διαχείριση έργων (Project Management), διαχείριση **περιβάλλοντος**, ποιότητας και ασφάλειας (ISO 9000/14000, OHSAS 18000).

Αποτελεί στρατηγική επιλογή της «PANTEC» η συνεχής υποστήριξη των πελατών με στόχο την εμπέδωση και αναβάθμιση **ολοκληρωμένων** συστημάτων management.

Η PANTEC αντιμετωπίζει τα θέματα του περιβάλλοντος ως κομβικές παραμέτρους που πρέπει να διέπουν πλέον όλα τα συστήματα management. Στο πλαίσιο αυτό καταβάλλει προσπάθεια, ώστε να ευαισθητοποιούνται όλοι οι πελάτες σε θέματα περιβάλλοντος και παράλληλα προωθεί τις αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης στα έργα που υλοποιεί ανεξαρτήτως του βασικού τους αντικειμένου.

Στο παραπάνω πλαίσιο η **PANTEC αναλαμβάνει να προσφέρει**: πλήρη τεχνολογική υποστήριξη στην ανάπτυξη συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, εκπαίδευση προσωπικού, υποστήριξη στην εφαρμογή και πιστοποίηση του Συστήματος, συντήρηση του Συστήματος και υποστήριξη στη συνεχή βελτίωση, εξειδικευμένες συμβουλές σε θέματα περιβάλλοντος και management ανά περίπτωση, υποστήριξη σε ανάπτυξη μηχανισμών ελέγχου και μείωσης κόστους.

# Ας γίνει η φύση... ο οίκος μας

Μαριάννα Καρίβαλη

Περιβαλλοντολόγος Παν. Αιγαίου, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων, ΕΜΠ

ΟΙΚΟΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ε.Π.Ε.

[mkariv@oikos-nature.gr](mailto:mkariv@oikos-nature.gr), [mkariv@central.ntua.gr](mailto:mkariv@central.ntua.gr)

«Περισσότερα από 600 παιδιά από το Σαντιάγκο της Χιλής διαδήλωσαν την Παρασκευή υπέρ των απειλούμενων σε όλο τον κόσμο ειδών, για να δηλώσουν στις κυβερνήσεις που συναντιούνται στην πόλη την ανησυχία τους για το μέλλον των απειλούμενων φυτών και ζώων...». Η διαδήλωση αυτή πραγματοποιήθηκε πριν 2 χρόνια. Ας σκεφτούμε όμως ότι ακόμα αγωνιζόμαστε...

Οι δράσεις για τη διαχείριση και προστασία της βιοποικιλότητας, αποτελούν δράσεις διατήρησης της ζωής. Κύριος σκοπός τους είναι

67/81 και τις οδηγίες 92/43ΕΟΚ και 79/409ΕΟΚ καθίστανται αναγκαίες. Τα σημαντικότερα είδη που τυγχάνουν της προστασίας και του ενδιαφέροντος είναι: Φώκια (*Monachus monachus*), Χελώνα (*Caretta caretta*), Αρκούδα (*Ursus arctos*), Λύκος (*Canis lupus*), Οχιά Μήλου (*Macrovipera schweizeri*), γυπαετός (*Gypaetus barbatus*), Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*), Βασιλαετός (*Aquila heliaca*), Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus*), Νανόχηνας (*Anser erythropus*), Αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*) και Λεπτομύτας (*Numenius tenuirostris*).



Οικοτουριστικό κέντρο Ροδιάς Αμβρακικού

να εξασφαλίσουν την απαραίτητη υποδομή για την παρακολούθηση, προστασία και διαχείριση των ειδών χλωρίδας και πανίδας. Η in situ προστασία και διαχείρισή τους επιτυγχάνεται μέσω:

## i) Προστασία - διατήρηση ειδών

Οι προσπάθειες για την εντατικοποίηση της προστασίας και διατήρησης των ελαχίστων από τα είδη που προστατεύονται από το Νόμο

## ii) Προστασία οικοσυστημάτων - οικοτόπων

Το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο (Ν. 1650) έχει καθορίσει τις χαρακτηρισμένες προστατευόμενες περιοχές της Ελλάδας (με τις περιφερειακές τους ζώνες), η συνολική έκταση των οποίων δεν ξεπερνά το 4% της έκτασης της χώρας. Η κατάσταση οφείλει σύντομα να βελτιωθεί με το χαρακτηρισμό και των εγκακριμένων περιοχών του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 και τη στελέχωση των φορέων διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών. Μέτρα προστασίας και διαχείρισης έχουν ληφθεί μόνο για τα Θαλάσσια Πάρκα, ενώ και για τους περισσότερους Εθνικούς Δρυμούς και υγροτόπους RAMSAR βρίσκονται σε εξέλιξη οι απαραίτητες σχετικές διαδικασίες (διαχειριστικά σχέδια για Εθνικούς Δρυμούς, οροθέτηση, προσδιορισμός χρήσεων κ.λπ.).

Δράση παρακολούθησης ενδιαιτημάτων





Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί και το γεγονός ότι οι μέχρι σήμερα προστατευόμενες περιοχές δεν ορίστηκαν βάσει αναλυτικών εκτιμήσεων της βιοποικιλότητας, αλλά βάσει της εκτιμώμενης «γενικής» οικολογικής τους αξίας. Συνεπώς, δεν υπάρχουν αξιόπιστα συγκεντρωτικά στοιχεία για την προστατευόμενη βιοποικιλότητα.

#### Προτεινόμενες Άμεσες Δράσεις:

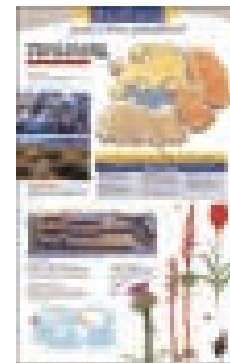
- Ολοκλήρωση των εθνικών καταλόγων των απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας
- Ανάπτυξη ειδικών προγραμμάτων για την προστασία απειλούμενων ειδών χλωρίδας, πανίδας και ορνιθοπανίδας
- Καταγραφή των ιχθυοποθεμάτων σε οικολογικά ευαίσθητες περιοχές και διαχειριστικά προγράμματα για αυτά
- Σύνταξη προκαταρκτικής αναγνώρισης της βιοποικιλότητας στην Ελλάδα καθώς και ετοιμασία Εθνικής Στρατηγικής για το θέμα αυτό

- Δημιουργία ειδικής ομάδας εμπειρογνομόνων για θέματα παράκτιας και θαλάσσιας βιοποικιλότητας



Τουλάχιστον από τη σημερινή μέρα, Παγκόσμια μέρα Περιβάλλοντος, όλοι οι ιθύνοντες ασ αναλώσουν περισσότερο από το χρόνο τους για την προώπιση και εξασφάλιση της προστασίας και διατήρησης των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος.

Κέντρο Έρευνας και Πληροφόρησης Σαλαώρας



Τροχήλατη έκθεση Μεσόγειος, Αλιεία, Θαλάσσιες χελώνες



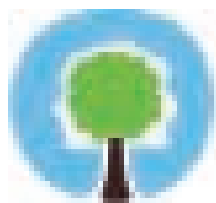
### **ΟΙΚΟΣ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ε.Π.Ε.**

Ερμού 14, Ηράκλειο Αττικής 14121  
Τηλ: 210 2717763, fax: 210 2757614  
e-mail: [info@oikos-nature.gr](mailto:info@oikos-nature.gr)

Η Εταιρεία ΟΙΚΟΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ δραστηριοποιείται στο χώρο της προστασίας και διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό. Έχει ως σκοπό την ανάληψη έργων και επιχειρήσεων για το σχεδιασμό, την προετοιμασία, την οργάνωση, την εκτέλεση και παρακολούθηση προγραμμάτων, μελετών ΕΠΜ και ΜΠΕ, μελετών που σχετίζονται με την αξιοποίηση, ανάπτυξη και διαχείριση φυσικών – οικολογικά σημαντικών – περιοχών και πάσης φύσεως δράσεων που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος (φυσικού και ανθρωπογενούς), του τοπίου και των απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών.

Σημαντική, επίσης, είναι η δραστηριοποίησή της στην κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση και ανανέωση μέσων και συστημάτων παρουσίασης και ερμηνείας του φυσικού περιβάλλοντος που σχετίζονται με τη διαχείριση επισκεπτών σε προστατευόμενες περιοχές της φύσης, καθώς και την προσέλκυση, ενημέρωση και ευαισθητοποίησή τους.

Οι Μελέτες Ήπιων Δραστηριοτήτων Αναψυχής/Οικοτουρισμού που υλοποιεί αφορούν στο σχεδιασμό ήπιων δραστηριοτήτων αναψυχής και οικοτουρισμού σε περιοχές με αξιόλογα στοιχεία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.



## Σύλλογος Αποφοίτων Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας

Ο Σύλλογος Αποφοίτων Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας (Σ.Α.Π.Ε.) ιδρύθηκε το 1995 από πτυχιούχους Περιβαλλοντολόγους του Τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου και είναι μια Μη Κυβερνητική Οργάνωση (ΜΚΟ), με έδρα την Αθήνα, που δραστηριοποιείται σε ολόκληρη την Ελληνική Επικράτεια.

### **Δύο είναι τα κύρια αντικείμενα στα οποία δίνει έμφαση ο Σ.Α.Π.Ε.:**

1. Η προαγωγή της ενημέρωσης, εκπαίδευσης και έρευνας πάνω σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον (προστασία, διαχείριση κ.λπ.).
2. Η διαφύλαξη, προαγωγή, υποστήριξη και υπεράσπιση των επαγγελματικών δικαιωμάτων και συμφερόντων των μελών του.

### **Στόχοι του Σ.Α.Π.Ε. είναι:**

- Η διαρκής ενημέρωση των μελών του σε θέματα περιβάλλοντος, νομοθεσίας, τεχνολογίας κ.λπ.
- Η ευαισθητοποίηση της ελληνικής κοινωνίας και ιδιαίτερα των νέων σε ζητήματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος
- Η έγκυρη περιβαλλοντική εκπαίδευση
- Η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας πάνω σε θέματα περιβάλλοντος
- Η ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας με άλλους φορείς, καθώς επίσης και με δημόσιες υπηρεσίες, την τοπική αυτοδιοίκηση και κοινωνικούς – επιστημονικούς οργανισμούς
- Η παρέμβαση σε θέματα των μελών του και η συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές
- Η προαγωγή και υπεράσπιση των επαγγελματικών συμφερόντων των μελών του
- Η αναγνώριση και η κατοχύρωση των δικαιωμάτων τους
- Η προαγωγή της συνεργασίας μεταξύ των μελών του.

### **Οι δραστηριότητες του Σ.Α.Π.Ε. μέχρι σήμερα περιλαμβάνουν:**

- Δημιουργία και καθημερινή ενημέρωση ιστοσελίδας: [www.sape.gr](http://www.sape.gr)
- Έκδοση ηλεκτρονικού διμηνιαίου περιοδικού [metapeirib@allon](mailto:metapeirib@allon)
- Δημιουργία και καθημερινή ενημέρωση πύλης για το περιβάλλον: [www.env.gr](http://www.env.gr)
- Έκδοση και αποστολή ηλεκτρονικού δεκαπενθήμερου ενημερωτικού newsletter
- Οργάνωση εκδηλώσεων με θέμα το περιβάλλον (ημερίδες, συνέδρια, περιηγήσεις)
- Εκπόνηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων:
  - Δημιουργία εκπαιδευτικών CD με θέμα το περιβάλλον για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση
  - Προστασία και ανάδειξη της προστατευόμενης περιοχής δικτύου 2000, στον κόλπο της Καλλονής της νήσου Λέσβου
  - Δίκτυο εθελοντών Περιβαλλοντολόγων «Παρατηρητές περιβάλλοντος».

Σύλλογος Αποφοίτων  Περιβαλλοντολόγων Ελλάδας

Βουλγαροκτόνου 30, 114 72 Αθήνα

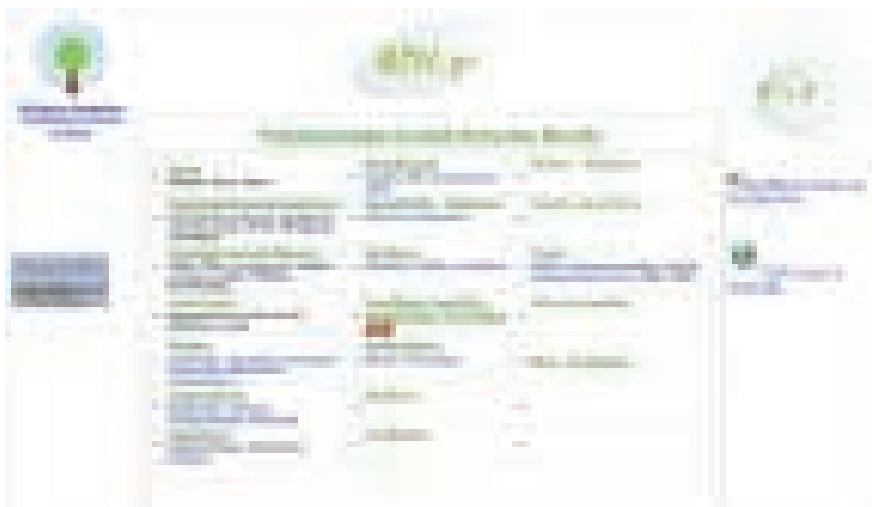
Τηλ./fax: 210.64.92.095

e-mail: [env@env.aegean.gr](mailto:env@env.aegean.gr)

website: [www.sape.gr](http://www.sape.gr)

# Η πρώτη περιβαλλοντική πύλη στην Ελλάδα

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



## metaπεριβ@λλον

Μάιος-Ιούνιος 2004  
Τεύχος 6

5 Ιουνίου Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος



ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΡΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
Ο ΠΕΡΙΒΑΛΜΟΝΤΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Η ΑΓΟΡΑ  
ΦΙΛΙΚΟΙ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ;  
Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

[www.env.gr/sape/periodiko.htm](http://www.env.gr/sape/periodiko.htm)