

## ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Δρ. Μαρία Καραμανώφ

Σύμβουλος Επικρατείας

Πρόεδρος του Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος

και Βιωσιμότητας



## Η κρίση ν' αντιμετωπιστεί ως ευκαιρία, όχι ως ομηρία

■ Αλεξάνδρα Γούτα



Τον κώδωνα του κινδύνου για την εκ βάθρων συνταγματική αλλαγή, που συντελείται σήμερα στην Ελλάδα, εξαιτίας της αναγωγής της εξυπηρέτησης του δημόσιου χρέους σε πρωταρχικό δημόσιο σκοπό, κρούει η Σύμβουλος Επικρατείας, Δρ. Μαρία Καραμανώφ, πρόεδρος του Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας. Όπως επισημαίνει, η εξυπηρέτηση του δημόσιου χρέους έχει επισκιάσει όλους τους άλλους δημόσιους σκοπούς, σε βαθμό που να πλήττεται βαθμυδόν ο ίδιος ο πυρήνας των άλλων συνταγματικών αξιών. Ως αποτέλεσμα, μεταξύ άλλων, η προστασία του περιβάλλοντος στην Ελλάδα θεωρείται πλέον περιττή πολυτέλεια.

Η δρ Καραμανώφ εξηγεί ακόμη γιατί θεωρεί ότι η νέα νομοθεσία για τα Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημόσιων Ακινήτων (ΕΣΧΑΔΑ) τονρπλίζει τον χωροταξικό σχεδιασμό, με προφανείς -όπως λέει- κινδύνους για το περιβάλλον, ενώ καταθέτει τη δική της άποψη για όσα συμβαίνουν στις Σκουριές της Χαλκιδικής και για τις παθογένειες της διαδικασίας σύνταξης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στην Ελλάδα. Ερωτηθείσα, τέλος, για τις προσφυγές πολιτών στο Συμβούλιο της Επικρατείας για περιβαλλοντικά θέματα σημειώνει ότι είναι εξ' ορισμού αδύνατο και ανορθόδοξο να προσπαθεί το δικαστήριο να υποκαταστήσει τη δημόσια διοίκηση... Η Μαρία Καραμανώφ, που μίλησε στο "Τ" με την ευκαιρία της Παγκόσμιας Ημέρας Περιβάλλοντος, είναι διδάκτωρ της Νομικής Σχολής του University College London, Σύμβουλος Επικρατείας και ιδρυτικό μέλος του Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας. Μεταξύ 1990 και 1999 υπηρέτησε στο Ε' τμήμα του Συμβουλίου της Επικρατείας, όπου ασχολήθηκε με υποθέσεις περιβάλλοντος και βιωσίμου αναπτύξεως σε ευρύ φάσμα αντικειμένων. Έχει συγγράψει μελέτες και άρθρα, μεταξύ των οποίων το έργο "Failures in Implementation" και το βιβλίο «Τα όρια των ιδιωτικοποιήσεων: Βιώσιμο Κράτος και Δημόσια Κτήση».

Η οικονομική κρίση και η προστασία του περιβάλλοντος δυστυχώς δεν βαδίζουν πάντα στον ίδιο δρόμο. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος φόβος σας για την επίπτωση που μπορεί να έχει η οικονομική κρίση στο φυσικό περιβάλλον της Ελλάδας;

Η εξυπηρέτηση του δημόσιου χρέους έχει αναχθεί σε πρωταρχικό δημόσιο σκοπό της χώρας, με αποτέλεσμα όλες οι άλλες δημόσιες πολιτικές να ασκούνται με κύριο γνώμονα το σκοπό αυτό. Έτσι λοιπόν, η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου, από απαράβατο όριο κάθε δημόσιας ή ιδιωτικής δράσης, έχει καταντήσει να θεωρείται περιττή πολυτέλεια.

Το περιβάλλον πλήττεται πανταχόθεν, με κυριότερα σημεία αιχμής α) την εκποίηση αδιακρίτως όλης της δημόσιας κτήσης, η οποία όμως περιλαμβάνει το μεγαλύτερο και πολυτιμότερο μέρος του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου της χώρας, β) την εξουδετέρωση του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού, είτε με ad hoc ρυθμίσεις είτε με πλήρη σύγχυση και αλλοίωση των επιπέδων και κριτηρίων του και, τέλος, γ) την υποβάθμιση των διαδικασιών

περιβαλλοντικής αδειοδότησης με την ανάθεσή τους σε ακατάλληλα προς τούτο όργανα και τον περιορισμό τους μέσα σε ασφικτικές χρονικές προθεσμίες.

Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου, από απαράβατο όριο κάθε δημόσιας ή ιδιωτικής δράσης, έχει καταντήσει να θεωρείται περιττή πολυτέλεια.

Έχετε πει στο παρελθόν ότι τα αιολικά πάρκα εγκαθίστανται παντού, παρότι η ίδια η στρατηγική μελέτη του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ αποκλείει την εγκατάστασή τους σε ορισμένες περιοχές. Ο αντίλογος που υπάρχει ως προς τούτο είναι ο εξής: "καλύτερα ανεμογεννήτριες, που θα παράγουν καθαρή και φθηνή ενέργεια, παρά λιγνίτης στη δυτική Μακεδονία για ν'ανάβουν θερμοσίφωνες στη Μύκονο και εισαγωγές πανάκριβου και ρυπογόνου πετρελαίου-φυσικού αερίου". Πώς σχολιάζετε τον αντίλογο αυτό;

Μεταξύ δύο κακών υπάρχει πάντα και ο ίδιος δρόμος. Δεν πρέπει να λησμονούμε ότι η παραγωγή ενέργειας, με οποιονδήποτε τρόπο, αποτελεί βιομηχανική δραστηριότητα με πολλές επιπτώσεις στο περιβάλλον, οι οποίες δεν εξαντλούνται στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου, αλλά περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, την καταστροφή τοπικών οικοσυστημάτων και μικροκλίματος (μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα και φράγματα), τους κινδύνους διαρροής (φυσικό αέριο), την εξουδετέρωση καλλιεργήσιμης γης (Βιοκαύσιμα και μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα) κ.ο.κ. Δεδομένου λοιπόν ότι «πράσινη» ενέργεια κατά κυριολεξία δεν υπάρχει, η βελτίωση της συνολικής καταστάσεως του φυσικού περιβάλλοντος πρέπει να είναι το πράγματι ζητούμενο και όχι το άλλοθι για να αντικαταστήσουμε μια μορφή βιομηχανικής δραστηριότητας με κάποια άλλη. Κατά συνέπεια, η επιλογή της κατάλληλης ανανεώσιμης πηγής ενέργειας πρέπει να γίνεται με κριτήριο τη φέρουσα ικανότητα, εξ'επίψεως τοπίου, οικοσυστημάτων, οικιστικού περιβάλλοντος κ.λπ., της κάθε συγκεκριμένης περιοχής στην οποία αυτή πρόκειται να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει. Δυστυχώς στη χώρα μας, η οποία διαθέτει ανεκτίμητο φυσικό και πολιτιστικό κεφάλαιο, το Εθνικό Χωροταξικό σχέδιο για τις ΑΠΕ δεν προέβη σε τέτοιες εξειδικευμένες εκτιμήσεις, αλλά σχεδόν ταύτισε την έννοια της ΑΠΕ με εκείνη του αιολικού πάρκου. Και το σημαντικότερο, πουθενά δε γίνεται λόγος για την αναστροφή της ενεργηφόρου πορείας της χώρας και τον περιορισμό της ζήτησης, η οποία, αντιθέτως, εντείνεται άναρχα και απρογραμματίστα στα πλαίσια του πανικού της σπασμωδικής οικονομικής ανάπτυξης.

Το Εθνικό Χωροταξικό σχέδιο για τις ΑΠΕ σχεδόν ταύτισε την έννοια της ΑΠΕ με εκείνη του αιολικού πάρκου. Και το σημαντικότερο, πουθενά δε γίνεται λόγος για την αναστροφή της ενεργηφόρου πορείας της χώρας και τον περιορισμό της ζήτησης

Η κυβέρνηση έχει εισάγει "ευνοϊκά" κριτήρια για τα τουριστικά ακίνητα, σε ό,τι αφορά τον χωροταξικό σχεδιασμό και την περιβαλλοντική προστασία (ΕΣΧΑΔΑ). Κατά την άποψή σας, ποιος κινδύνος

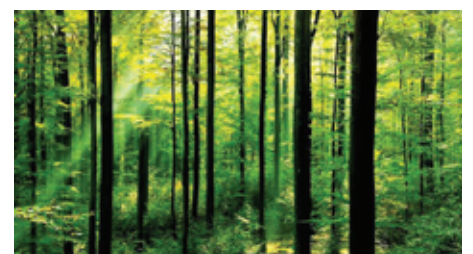


εγκυμονεί αυτό; Δώστε μου ένα παράδειγμα.

Την τελευταία δεκαετία, η χώρα μας έκανε επιπέλους, με μεγάλη βέβαιη καθυστέρηση, τα πρώτα βήματα προς τον χωροταξικό σχεδιασμό σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό και τομεακό επίπεδο. Τον σχεδιασμό αυτό, ο οποίος, παρ' όλα τα τρωτά του, κινείται πάντως μέσα στα πλαίσια των επιταγών του άρθρου 24 του Συντάγματος, τονρπλίζει ήδη η νέα νομοθεσία για τα ΕΣΧΑΔΑ (Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημόσιων Ακινήτων). Τα σχέδια αυτά έχουν ως προορισμό να καταστήσουν ελκυστικά στους επενδυτές τα πάσης φύσεως δημόσια ακίνητα, επιτρέποντας, κατά παρέκκλιση από τις ισχύουσες χωροταξικές, πολεοδομικές και περιβαλλοντικές διατάξεις, χρήσεις και όρους δομώσεως που αλλιώς θα ήταν ανεπίτρεπτοι. Με τον τρόπο αυτό, το κάθε ακίνητο αποκτά τη λεγόμενη «επενδυτική του ταυτότητα», η οποία καθορίζεται με αποκλειστικό σκοπό την επίτευξη του μέγιστου δυνατού τμήματος, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για την πληρωμή του δημόσιου χρέους. Οι κίνδυνοι για το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον από τους θύλακες αυτούς των επενδυτικών παραδείσεων, είναι νομίζω προφανείς.

Με τα ΕΣΧΑΔΑ το κάθε ακίνητο αποκτά τη λεγόμενη «επενδυτική του ταυτότητα», η οποία καθορίζεται με αποκλειστικό σκοπό την επίτευξη του μέγιστου δυνατού τμήματος. Οι κίνδυνοι για το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον από τους θύλακες αυτούς των επενδυτικών παραδείσεων, είναι νομίζω προφανείς.

Έχετε πει στο παρελθόν ότι δεν μπορεί μία πτυχή του δημόσιου συμφέροντος (π.χ., η άντληση κεφαλαίων για την ανάκαμψη από την κρίση) να τεθεί υπεράνω όλων των άλλων. Από την άλλη, όμως, η Ελλάδα χρειάζεται επειγόντως τις μεγάλες επενδύσεις. Κατά την άποψή σας, υπάρχει χρυσή τομή; Φοβάμαι ότι η χώρα μας αντιδρά στην οικονομική κρίση με το μηχανισμό της θετικής ανάδρασης, επιχειρεί δηλ. να διορθώσει τα λάθη της με ενέργειες που την απομακρύνουν ακόμη περισσότερο από τον επιθυμητό σκοπό, ο οποίος δεν μπορεί να είναι άλλος από τη βιώσιμη ανάκαμψη σε όλους τους





τομείς. Εκείνο που χρειάζεται η Ελλάδα είναι μια μακροπρόθεσμη βιώσιμη στρατηγική, ώστε να εξακολουθήσει να υφίσταται ως χώρα με τη δεδομένη φυσική και πολιτιστική ταυτότητα, η οποία τη χαρακτηρίζει και η οποία αποτελεί, ακόμα και με οικονομικούς όρους, το σημαντικότερο συγκριτικό της πλεονέκτημα. Σπασμωδικά μέτρα και επενδύσεις που θα αλλοιώσουν ή θα εξαφανίσουν την ταυτότητα αυτή, θεωρώ ότι θα έπρεπε να αποκλείονται. Και μάταια θα αποβούν, γιατί είναι αμφίβολο αν τελικά το χρέος θα εξυπηρετηθεί, και αργά ή γρήγορα θα μας εγκαταλείψουμε επιτέλους το δρόμο που μας το τόπο. Όχι γιατί θα εγκαταλείψουμε τη χώρα μας, αλλά γιατί θα μας εγκαταλείψει αυτή, αφού θα έχει γίνει αγνώριστη και τίποτα πια στο φυσικό, πολιτιστικό, οικιστικό και κοινωνικό περιβάλλον δε θα μας τη θυμίζει. Η οικονομική κρίση πρέπει λοιπόν να αντιμετωπιστεί όχι ως ομηρία, αλλά ως ευκαιρία να εγκαταλείψουμε επιτέλους το δρόμο που μας οδήγησε σ' αυτήν και να αναπροσανατολισουμε όλες τις δημόσιες πολιτικές μας, από τη γεωργία έως το τουρισμό, έτσι ώστε να είναι συμβατές προς τη φέρουσα ικανότητα της χώρας.

*Εκείνο που χρειάζεται η Ελλάδα είναι μια μακροπρόθεσμη βιώσιμη στρατηγική, ώστε να διατηρηθεί η φυσική και πολιτιστική ταυτότητα. Σπασμωδικά μέτρα και επενδύσεις που θα αλλοιώσουν ή θα εξαφανίσουν την ταυτότητα αυτή, θα έπρεπε να αποκλείονται [...] γιατί θα μας καταστήσουν όλους μετανάστες στον ίδιο μας το τόπο. Όχι γιατί θα εγκαταλείψουμε τη χώρα μας, αλλά γιατί θα μας εγκαταλείψει αυτή, αφού θα έχει γίνει αγνώριστη*

Τους τελευταίους μήνες όλη η Ελλάδα παρακολουθεί τα γεγονότα στις Σκουριές της Χαλκιδικής. Η κυβέρνηση υποστηρίζει ότι η επένδυση χρυσού έχει εκπληρώσει ουστηρούς περιβαλλοντικούς όρους, έχουν πάρει τις απαιτούμενες εγκρίσεις και έχει δικαιωθεί στα δικαστήρια -άρα είναι πολύ σημαντικό να λειτουργήσει. Ποια είναι η άποψή σας; Η περίπτωση των μεταλλείων χρυσού Χαλκιδικής φέρνει για μια ακόμη φορά στο προσκήνιο ένα οξύτατο πρόβλημα της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ιδίως όταν αυτή αφορά σε μεγάλα έργα και δραστηριότητες που χρησιμοποιούν νέες και επίμαχες τεχνολογίες. Όπως είναι γνωστό, οι ΜΠΕ συντάσσονται από τον κύριο του έργου ή τον φορέα της δραστηριότητας, υπόκεινται σε διαδικασία υποβολής αντιρρήσεων, εγκρίνονται από την Διοίκηση με την επιβολή περιβαλλοντικών όρων και άγονται τελικώς ενώπιον του ΣΤΕ, το οποίο ελέγχει τη νομιμότητα του έργου στα πλαίσια του ακυρωτικού ελέγχου. Η σύνταξη μιας ΜΠΕ είναι μια χρονοβόρα και εξαιρετικά δαπανηρή επιστημονική διαδικασία, η οποία απαιτεί τη συνεργασία εξειδικευμένων επιστημόνων υψηλού επιπέδου. Κατά συνέπεια, η αμφισβήτηση και ο έλεγχος της από τους ενδιαφερόμενους φορείς και τη Διοίκηση αντίστοιχα, προϋποθέτουν ότι οι τελευταίοι έχουν στη διάθεσή τους ανάλογα τεχνικά μέσα, επιστημονικό προσωπικό και πόρους, ώστε ο έλεγχος να είναι πραγματικός και εις βάθος. Αυτό δυστυχώς στην πράξη δεν ισχύει ούτε για τους αμφισβητούμενους πολίτες, περιβαλλοντικούς φορείς, Ο.Τ.Α. κ.λπ.,

αλλά ούτε και για την ίδια τη Διοίκηση, στα γνωστά προβλήματα της οποίας έρχονται τώρα να προστεθούν και ασφικτικές χρονικές προθεσμίες. Από την πλευρά του, το Δικαστήριο είναι υποχρεωμένο να ενεργήσει μέσα στα πλαίσια του ακυρωτικού ελέγχου, ο οποίος, ελλείψει τεκμηριωμένης αμφισβήτησης από τους αιτούντες και με δεδομένη την έγκριση της ΜΠΕ από τη Διοίκηση, είναι οριακός. Το πρόβλημα καθίσταται οξύτερο όταν το επίμαχο έργο ή δραστηριότητα χρησιμοποιεί αμφιλεγόμενες, ακόμα και σε διεθνές επιστημονικό επίπεδο, μεθόδους και τεχνολογίες, οπότε κατά τη γνώμη μου, θα έπρεπε να υπερισχύει η αρχή της προφύλαξης. Εν όψει, λοιπόν, των εγγενών αυτών προβλημάτων της διαδικασίας αδειοδότησης, η διάσταση απόψεων πολιτών και Διοικήσεως ως προς τη νομιμότητα και βιωσιμότητα ενός έργου ή δραστηριότητας είναι συχνά τόσο μεγάλη, ώστε να οδηγεί σε βίαιες συγκρούσεις, πράγμα εξαιρετικά οδυνηρό και επικίνδυνο για τη χώρα και τον πολιτισμό της.

*Η αμφισβήτηση και ο έλεγχος μιας ΜΠΕ από τους ενδιαφερόμενους φορείς και τη Διοίκηση αντίστοιχα, προϋποθέτουν ότι έχουν στη διάθεσή τους ανάλογα τεχνικά μέσα, επιστημονικό προσωπικό και πόρους, ώστε ο έλεγχος να είναι πραγματικός. Αυτό δυστυχώς δεν ισχύει ούτε για τους αμφισβητούμενους πολίτες [...] ούτε για την ίδια τη Διοίκηση [...] Το δε Δικαστήριο είναι υποχρεωμένο να ενεργήσει μέσα στο πλαίσιο του ακυρωτικού ελέγχου, ο οποίος, ελλείψει τεκμηριωμένης αμφισβήτησης από τους αιτούντες και με δεδομένη την έγκριση της ΜΠΕ από την Διοίκηση, είναι οριακός.*

Κατά την άποψή σας, οι προσφυγές πολιτών στο ΣΤΕ για περιβαλλοντικά θέματα είναι ένα καλό εργαλείο αντίδρασης;

Όπως κάθε έλεγχος με την κυβερνητική έννοια του όρου, έτσι και ο δικαστικός έλεγχος, για να είναι αποτελεσματικός, πρέπει να αφορά σ' ένα σύστημα που κατ' αρχήν λειτουργεί σωστά για την πραγμάτωση του σκοπού του, έτσι ώστε οι αποκλίσεις από την πορεία του να είναι λίγες και δεκτικές διορθώσεως. Υπό το πρίσμα αυτό, η καλή λειτουργία ενός ακυρωτικού δικαστηρίου, και δη ανωτάτου όπως το ΣΤΕ, προϋποθέτει μια νομοθετική εξουσία η οποία καθοδηγεί την εκτελεστική, δηλ. τη Διοίκηση, με ολιγόριθμα, λιτά, σαφή, συνεπή και ορθολογικά νομοθετήματα, και μια Δημόσια Διοίκηση η οποία είναι σε θέση, εξ' επόψεως προσωπικού, πόρων και χρόνου, να εφαρμόσει τα νομοθετήματα αυτά, να εποπτεύσει την πορεία τους και να επιλύει στους κόλπους της τις τυχόν αναφυόμενες διαφορές, επιπλέον δε να έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη των πολιτών.

Είναι εξ' ορισμού αδύνατο και ανορθόδοξο να προσπαθεί το Δικαστήριο να υποκαταστήσει τη Διοίκηση, κατακλυζόμενο από χιλιάδες διαφορές, οι οποίες, αν λειτουργούσε σωστά ο υπόλοιπος κρατικός μηχανισμός, δεν θα έπρεπε ποτέ να έχουν φθάσει μέχρι εκεί. Εάν, λοιπόν, θέλουμε να έχουμε αποτελεσματική και έγκαιρη δικαστική προστασία, πρέπει πρώτα το πρόβλημα να αντιμετωπισθεί στην πηγή όπου γεννώνται οι διαφορές αυτές, δηλ. στην ποιότητα του νομοθετικού και εκτελεστικού έργου.

*Είναι εξ' ορισμού αδύνατο και ανορθόδοξο να προσπαθεί το Δικαστήριο να υποκαταστήσει τη Διοίκηση, κατακλυζόμενο από χιλιάδες διαφορές, οι οποίες, αν λειτουργούσε σωστά ο υπόλοιπος κρατικός μηχανισμός, δεν θα έπρεπε ποτέ να έχουν φθάσει μέχρι εκεί.*

**Σε ένα άρθρο σας έχετε αναφέρει το εξής: "Πρέπει να έχουμε το θάρρος να δούμε ότι, όπως έχουν σήμερα τα πράγματα συντελείται μια εκ βάθρων συνταγματική αλλαγή". Τι εννοείτε;**

Όπως συμβαίνει σε όλες τις χώρες που ανήκουν στην ηπειρωτική ευρωπαϊκή νομική παράδοση, η Ελληνική έννομη τάξη, αρχίζοντας από το ίδιο το Σύνταγμα, έχει ως θεμέλιο την έννοια του δημοσίου συμφέροντος. Το δημόσιο συμφέρον είναι εξ' ορισμού πολυδιάστατο, έχει δηλ. πολλές πτυχές, τις γνωστές μας συνταγματικώς κατοχυρωμένες αξίες της εθνικής κυριαρχίας, ανθρώπινης αξιοπρέπειας, υγείας, παιδείας, κοινωνικής πρόνοιας για όλους και ιδιαίτερα τις ευπαθείς ομάδες, οικονομικής ανάπτυξης, προστασίας της οικογένειας, της εργασίας, του φυσικού, πολιτιστικού και οικιστικού περιβάλλοντος, κ.ο.κ. Οι αξίες αυτές, οι οποίες απαρτίζουν την έννοια του δημοσίου συμφέροντος, είναι συνταγματικά ισοτιμίες (για να μην πω ότι, κατά την προσωπική μου άποψη, η εθνική κυριαρχία και η βιωσιμότητα πρέπει να έχουν υπερέχουσα θέση, γιατί αποτελούν το θεμέλιο για την πραγμάτωση των υπολοίπων). Το μεγάλο πρόβλημα ο οποίο αντιμετωπίζει ο εκάστοτε νομοθέτης είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των κατά τομείς δημοσίων πολιτικών, έτσι ώστε όλες οι συνταγματικές αξίες να ικανοποιούνται αρμονικά, με τις αναγκαίες φυσικά προσαρμογές προς τις εκάστοτε ανάγκες, αλλά πάντως όλες. Σήμερα, η εξυπηρέτηση του δημοσίου χρέους έχει αναχθεί σε θεμελιώδη δημόσιο σκοπό, ο οποίος έχει επισκιάσει όλους τους άλλους, σε βαθμό που να πλήττεται βαθμίδων ο ίδιος ο πυρήνας των άλλων συνταγματικών αξιών, με αποτέλεσμα να απομακρυνόμαστε, σχεδόν χωρίς να το καταλάβουμε, από την ισόρροπη προστασία που χαρακτηρίζει τη συνταγματική μας τάξη.

**Οι εποχές απαιτούν εγρήγορση και δράση. Βλέπετε κάποιο πεδίο συνεργασίας με το ΤΕΕ/ΤΚΜ για την επίτευξη των στόχων του Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος;**

Το Επιμελητήριο έχει ως αποστολή την παραγωγή και διάδοση επιστημονικής γνώσης για το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα, με σκοπό την πραγμάτωση των αρχών της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Για το σκοπό αυτό, το Επιμελητήριο μελετά τα σύγχρονα προβλήματα βιωσιμότητας με την επιστημονική μεθοδολογία των Συστημάτων Μεγάλης Κλίμακας και παρέχει υπεύθυνα τεχνική βοήθεια και καθοδήγηση για τον σχεδιασμό βιώσιμης δημόσιας πολιτικής σε όλους τους τομείς. Λειτουργεί ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός κοινωφελούς χαρακτήρα και παρέχει τις υπηρεσίες του σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Με τα δεδομένα αυτά, το πεδίο συνεργασίας του Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας με το ΤΕΕ/ΤΚΜ είναι ευρύτατο και αμοιβαίως επωφελές. ■

## ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΣ ΔΙΑΤΑΞΗ/ "ΦΙΛΤΡΟ" ΗΛΕΚΤΡΟ- ΧΗΜΙΚΗΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΚΑΤΑ- ΛΥΤΙΚΑ ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ

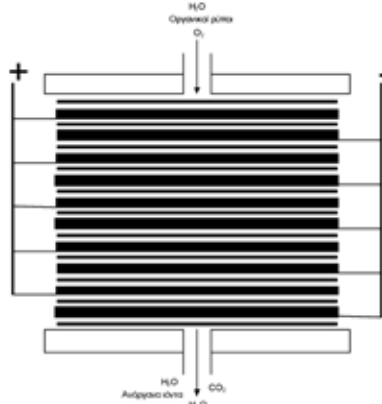
Συνέχεια από τη σελίδα 18

\*ΟΗ, οι οποίες αποτελούν το ισχυρότερο οξειδωτικό μέσο μετά το φθόριο και επιπλέον δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον. Οι κωρούσες οξειδωτικές αντιδράσεις τελικά οδηγούν είτε στην πλήρη μετατροπή των οργανικών ενώσεων σε διοξείδιο του άνθρακα, νερό και ανόργανα άλατα είτε στη μετατροπή τους σε μικρότερα βιοαποδομήσιμα οργανικά μόρια. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τελευταία οι ηλεκτροχημικές ΠΟΜΑ, με κυριότερο αντιπρόσωπο την τεχνολογία **electro-Fenton (EF)**, κατά την οποία οι ισχυρές οξειδωτικές ρίζες υδροξυλίου παράγονται *in situ* κατά την επιβολή μικρών τάσεων ρεύματος μεταξύ δύο κατάλληλων ηλεκτροδίων (άνοδος/κάθοδος) παρουσία καταλυτικών ιόντων σιδήρου. Η τεχνολογία EF προσφέρεται για την επεξεργασία αποβλήτων χρωμάτων, βερνικιών, μελανιών, αποβλήτων επιφανειοδραστικών ενώσεων και άλλων αποβλήτων με μη βιοαποδομήσιμο οργανικό φορτίο. Η εφαρμογή της τεχνολογίας EF, ωστόσο, είναι περιορισμένη στην περίπτωση της επεξεργασίας πόσιμου νερού, γεγονός που αποδίδεται στη μικρή αγωγιμότητα του νερού (υψηλή ηλεκτρική αντίσταση), στη λειτουργία της EF σε μία στενή περιοχή όξινου pH (2,5-3,5), απαραίτητη ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία και επακόλουθη καθίζηση των οξυυδροξειδίων σιδήρου, και τέλος στην ανάγκη για ανάκτηση των διαλυτών ιόντων από το επεξεργασμένο νερό, η οποία επιβάλλει ένα επιπρόσθετο στάδιο δαπανηρής επεξεργασίας.

### Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΗ ΛΥΣΗ

Η καινοτόμος διάταξη **electro-Fenton** που προτείνεται για την αποτελεσματική και οικονομική επεξεργασία του πόσιμου νερού παρουσιάζεται σχηματικά στην Εικόνα 1. Η διαμόρφωση της διάταξης/"φίλτρου" στηρίζεται στη χρήση επάλκων ζευγών πορωδών ηλεκτροδίων (ανόδων και καθόδων) όπου παράγεται, κατά την επιβολή συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος μικρής τάσης,

υπεροξειδίου του υδρογόνου ως αποτέλεσμα της αναγωγής στα ηλεκτρόδια της καθόδου του διαλυμένου στο νερό οξυγόνου καθώς και του οξυγόνου που παράγεται στα ηλεκτρόδια ανόδου. Η σύνθεση  $H_2O_2$  συνοδεύεται από την ανάπτυξη ετερογενών **electro-Fenton** αντιδράσεων με τα καθηλωμένα καταλυτικά νανοσωματίδια σιδήρου στα πορώδη ηλεκτρόδια (κάθοδο). Με αυτό τον



Εικόνα 1: Σχηματικό διάγραμμα καινοτόμου διάταξης/"φίλτρου" ηλεκτροχημικής οξείδωσης οργανικών ρύπων του νερού με βάση καταλυτικά νανοσωματίδια



Εικόνα 2: Πιλοτική διάταξη οξείδωσης οργανικών ρύπων του νερού με το πρωτότυπο "φίλτρο" EF (Κατασκευή ΤΕΜΑΚ ΑΕΤΕ)

τρόπο, παράγονται ισχυρά οξειδωτικά μέσα (ρίζες υδροξυλίου) τα οποία καταστρέφουν τους προσροφημένους ή/και τους διερχόμενους μέσα από τα πορώδη ηλεκτρόδια οργανικούς μικρο-ρυπαντές του νερού.

Σε αντίθεση με τα ενιαία ή διαχωρισμένα ηλεκτροχημικά κελιά που έχουν προταθεί στο παρελθόν, το νερό δεν έρχεται απλά σε επαφή με τα ηλεκτρόδια αλλά διέρχεται/διηθείται διαμέσου των πορωδών ηλεκτροδίων εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο την ομοιόμορφη κατανομή των ρύπων και των παραγόμενων ελεύθερων ριζών και την άμεση αντίδραση μέσα στο "φίλτρο", με αποτέλεσμα τη μεγιστοποίηση της απόδοσης της διεργασίας για δεδομένο χρόνο παραμονής του νερού σε αυτό. Τα βασικά γεωμετρικά χαρακτηρι-

στικά των ηλεκτροδίων (αριθμός, πάχος και επιφάνεια) μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις σχεδιασμού συσκευών για πρακτικές εφαρμογές.

Συνοπτικά, η καινοτόμος διάταξη EF παρουσιάζει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά πρωτοτυπίας και πλεονεκτήματα, όπως:

- η δημιουργία των αναγκαίων οξειδωτικών "μέσων" για την **electro-Fenton** αντίδραση "επιτόπου", δηλαδή πάνω στα ειδικά πορώδη αγωγίμα ηλεκτρόδια του "φίλτρου", η οποία καθιστά περιττή τη χρήση των δαπανηρών και επικίνδυνων οξειδωτικών ( $O_3$ ,  $H_2O_2$ ) και άλλων χημικών,
  - οι μειωμένες ενεργειακές ανάγκες λόγω της χρήσης χαμηλής τάσης ρεύματος DC,
  - οι υψηλές αποδόσεις ρεύματος για την καταστροφή ενός ή περισσότερων ρύπων,
  - η μηδενική δημιουργία δευτερογενούς ρύπανσης,
  - ο ευχερής έλεγχος και αυτοματισμός της διεργασίας, καθώς και
  - η δυνατότητα προσαρμογής των συστημάτων σε μεταβλητές ανάγκες παραγωγής πόσιμου νερού (αύξηση/μείωση της δυναμικότητας με την προσθήκη/αφαίρεση "φίλτρου").
- Το νέο "φίλτρο", επειδή προβλέπεται να καταστρέφει όλα τα είδη οργανικών μορίων, αναμένεται να εξασφαλίζει μια πιο αξιόπιστη λύση (σε σχέση με την επικρατούσα σήμερα τεχνολογία) για την προστασία της ανθρώπινης υγείας από τους ετερόκλητους τοξικούς μικρο-ρυπαντές του νερού.

Στα πλαίσια του ερευνητικού έργου "NHPON", έχει ήδη αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα του "φίλτρου" για αντιμετώπιση διαφόρων τυπικών οργανικών μικρο-ρυπαντών του νερού (φαρμακευτικές ουσίες δικλοφενάκη, σουλφαμεθοξαζόλη, καρβαμαζεπίνη, ιβουπροφέννη) σε εργαστηριακή κλίμακα. Παράλληλη πειραματική δραστηριότητα σε πιλοτική κλίμακα (Εικόνα 2) αποσκοπεί στη διερεύνηση της αποδοτικότητας, ενεργειακής κατανάλωσης, αξιοπιστίας καθώς και άλλων χαρακτηριστικών αυτής της τεχνολογίας, υπό συνθήκες συνεχούς λειτουργίας που προσομοιάζουν πρακτικές εφαρμογές.

**Σημείωση:** Το ερευνητικό έργο "NHPON", όπου συνεργάζονται δύο Εργαστήρια του Ινστιτούτου Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης και η εταιρεία ΤΕΜΑΚ ΑΕΤΕ, χρηματοδοτείται από το Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων (ΓΓΕΤ) στα πλαίσια της Δράσης Εθνικής Εμβέλειας "Συνεργασία"-2009. Επιστημονικός υπεύθυνος του έργου είναι ο Καθ. Αναστάσιος Καράμπελας. ■

## ΣΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΚΠΕΜΠΕΙ ΤΟ ΤΕΕ/ΤΚΜ

Συνέχεια από τη σελίδα 04

μηχανικών στο ΤΣΜΕΔΕ.

Όπως είπε, σύμφωνα με το νόμο 3986/2011 το ΕΤΑΑ θα στείλει ειδοποιητήρια προς τους μηχανικούς με πρόσθετες αναδρομικές εισφορές από 1ης Ιουλίου 2011, ενώ σε περίπου ένα χρόνο από σήμερα οι ασφαλιστικές εισφορές (για τους μετά την 1η Ιανουαρίου 1993 ασφαλισμένους του ΤΣΜΕΔΕ), θα αυξηθούν σε ποσοστό 48,8% σε σχέση με τα παλιά ισχύοντα.

Προειδοποίησε ότι η αύξηση των ασφαλιστικών εισφορών, θα οδηγήσει στα "ταρταρα" το Ταμείο αλλά και το Επιμελητήριο, καθώς οι νέοι μηχανικοί δεν εγγράφονται στο ΤΕΕ, "Έτσι όπως πάμε και με την αύξηση των ασφαλιστικών εισφορών, το Ταμείο θα αντιμετωπίσει πρόβλημα ρευστότητας πριν περάσει 10ετία", είπε χαρακτηριστικά.

**Όσο ζητάει περισσότερα, η Πολιτεία εισπράττει λιγότερα**

«Δυστυχώς, η Πολιτεία δεν κατανοεί ότι με την αύξηση των ασφαλιστικών εισφορών θα εισπράξει λιγότερα, καθώς οι μηχανικοί δεν θα μπορούν

να τις πληρώσουν», είπε χαρακτηριστικά. Μάλιστα, ανέφερε ότι ο δείκτης εισπραξιμότητας των εισφορών παρουσιάζει πτωτική τάση καταλήγοντας στο επίπεδο του 64% για το 2012. Πιο συγκεκριμένα, πέρυσι οι εισφορές θα έπρεπε να είναι 691 εκατομμύρια ευρώ και τελικά οι εισπράξεις ήταν μόλις 440 εκατομμύρια ευρώ.

Επιπλέον, ο κ. Κονακλίδης ζήτησε να αποκτήσει κι ο μηχανικός το δικαίωμα που έχουν όλοι οι υπόλοιποι Έλληνες ασφαλισμένοι, δηλαδή να επιλέγουν την ασφαλιστική κατηγορία τους. Υπογράμμισε ότι πριν από την κρίση η αναλογία στο ΤΣΜΕΔΕ ήταν επτά ενεργοί μηχανικοί προς έναν συνταξιούχο. Σε σύντομο χρονικό διάστημα η συγκεκριμένη αναλογία θα ανατραπεί σε δύο προς ένα!

«Όλοι προσπαθούν να βγουν στη σύνταξη», τόνισε και πρόσθεσε ότι οι νέοι μηχανικοί δεν επιθυμούν την εγγραφή τους στο ΤΕΕ προκειμένου να αποφύγουν τη φορολόγηση από την απόκτηση της άδειας ασκήσεως επαγγέλματος και την καταβολή των ασφαλιστικών εισφορών. Ερωτηθείς για τη συμμετοχή του ΤΣΜΕΔΕ στην ανακεφαλαιοποίηση της Τράπεζας Αττικής (της οποίας είναι μεταλλομέτοχος), απάντησε λέγοντας ότι τέτοιου είδους αποφάσεις λαμβάνονται από εξειδικευμένους οικονομολόγους με γνώμονα το συμφέρον του Ταμείου.

### Προτάσεις

«Θεωρώ ότι, για να ξεπεραστούν τα προβλήματα, το θέμα δεν είναι βέβαια μόνο η έγκριση του προ-

υπολογισμού του 2013, αλλά να λύσουμε μακροπρόθεσμα το ζήτημα, με συγκεκριμένες κινήσεις, στη βάση της προσφοράς του ΤΕΕ στην κοινωνία και την οικονομία. Για παράδειγμα, δεν πρέπει το ΤΕΕ να πληρωθεί για όλη τη δουλειά, που έκανε τα τελευταία χρόνια για τα αυθαίρετα ή για τις ενεργειακές επιθεωρήσεις και τον ΚΕΝΑΚ;», διερωτήθηκε ο κ.Κονακλίδης και επισήμανε ότι εφικτές λύσεις υπάρχουν.

Συγκεκριμένα, το ΤΕΕ/ΤΚΜ έχει προτείνει μεταξύ άλλων τα εξής:

- Τη χορήγηση στο ΤΕΕ του Γενικού Μητρώου (ΓΕ.ΜΗ)
- Την πιστοποίηση των τεχνικών επαγγελματιών από το ΤΕΕ, σύμφωνα με την πρόταση του ΤΕΕ/ΤΚΜ. , σημείωσε ο κ.Κονακλίδης.
- Τη δημιουργία του Μητρώου Κατασκευαστών Ιδιωτικών Έργων (ΜΗ.Κ.Ι.Ε), το οποίο βρίσκεται στα συρτάρια του Υπουργείου πάνω από μια 10ετία.
- Τη χορήγηση δυνατότητας στο ΤΕΕ για αδειοδοτήσεις επιχειρηθών.
- Τη θεσμοθέτηση ανταποδοτικού πόρου στις εφαρμογές, στα αυθαίρετα, ενεργειακών επιθεωρητών και ελεγκτών δόμησης
- Την προαναφερθείσα αλλαγή του θεσμικού Πλαισίου του ΤΕΕ για τη δημιουργία ενός ΤΕΕ αυτοδιοίκησης και οικονομικά ανεξάρτητου στη βάση της προσφοράς προς τα μέλη του και την Πολιτεία. ■