

της **ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΣ
ΜΠΑΪΡΑΚΤΑΡΗ***

Η βιβλική καταστροφή από το σεισμό της Ιαπωνίας και οι εκτιμήσεις των ειδικών για γενικότερο επηρεασμό των σεισμικών φαινομένων σε όλη τη Γη, επαναφέρει στις μνήμες το «δικό μας» σεισμό στη Θεσσαλονίκη το 1978, αλλά και τους άλλους ισχυρούς σεισμούς σε όλη την Ελλάδα τα τελευταία χρόνια.

Παρακολουθούμε ότι οι Ιάπωνες είναι ενημερωμένοι - εκπαιδευμένοι από τη νηπιακή τους ηλικία για τα πολύ συχνά και έντονα σεισμικά φαινόμενα που συμβαίνουν στη χώρα τους και ότι ως κράτος έχουν τον αρτιότερο για την περίπτωση αντισεισμικό κανονισμό και προσαρμοσμένες τις υποδομές τους. Προφανώς, έχουν μεριμνήσει αντίστοιχα και για το μηχανισμό καταγραφής και αντιμετώπισης των καταστροφών.

Ως μηχανικός, που συμμετείχα στα κλιμάκια της ΥΑΣΒΕ το 1978 στη Θεσ-

σολώνης, να μεριμνήσει για την ετοιμότητά τους, προχωρώντας στα παρακάτω:

- Να διοργανώσει επιμορφωτικές ημερίδες με τα αντίστοιχα όργανα των μηχανικών των κρατών που επλήγησαν από σεισμούς, για μετάδοση - ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών. Αυτές πρέπει να ενταχθούν σε τακτά επαναλαμβανόμενη διαδικασία, με στόχο να είναι πάντα επικαιροποιημένες θεματικά.
- Να συντάξει και να διατηρεί επικαιροποιημένη επιτερίδα ενεργών μηχανικών, που θα είναι επιμορφωμένοι ως προς τη μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθηθεί
- Να καθιερώσει ημερίδες από τους αρμόδιους των υπηρεσιών, από καθηγητές πανεπιστημίου (Σεισμολογίας, Δομικών Κατασκευών κ.ά.), αλλά και από τα ελληνικά σωστικά συνεργεία που συμμετείχαν στις επιχειρήσεις διάσωσης ανά τον κόσμο, για τη μεθοδολο-

Η διαχείριση αποβλήτων έχει υποστεί πολλές αλλαγές από τη δεκαετία του '60 και μετά. Ορισμένες από αυτές

τις αλλαγές είναι: η ανάπτυξη της ιεράρχησης των αποβλήτων ως βάση στρατηγικής για το σχεδιασμό διαχείρισης αποβλήτων, ένας νέος προσδιορισμός της έννοιας των αποβλήτων, που καλύπτει όλα τα προς απόρριψη υλικά, η χρήση νέων και εξελιγμένων τεχνολογιών, καθώς και μια σημαντική ανάπτυξη στον επαγγελματικό και βιομηχανικό τομέα, με αύξηση των παραγόμενων αποβλήτων. Πίσω από τις αλλαγές αυτές, υπάρχουν πολλά νέα, κοινωνικά και επιστημονικά πρότυπα ανάπτυξης. Παρατηρείται η αυξανόμενη ευαισθητοποίηση για περιβαλλοντική προστασία και βελτιωμένη διαχείριση των εξαντλούμενων φυσικών πόρων, η γρήγορη αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και της αστικοποίησης, η ανάγκη για υποστήριξη των αναπτυσσόμενων χωρών, η στροφή προς καταναλωτικές κοινωνίες βασισμένη στην παγκοσμιοποίηση, νέες καινοτομίες σε υλικά και προϊόντα και η ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών, που επέτρεψε την άμεση διαθεσιμότητα πληροφοριών στο κοινό. Ήδη κατά τη δεκαετία του '70, οι πιο ανεπτυγμένες, βιομηχανικά, χώρες ανταποκρίθηκαν πολιτικά στα πρότυπα αυτά, εντάσσοντας την εξυγίανση και την περιβαλλοντική προστασία και κάποιες πρακτικές ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης, στη σύγχρονη διαχείριση αποβλήτων. Οι σύγχρονες πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων, αποτελούν πλέον κλειδί για την επίτευξη της ευστοχίας για όλες τις προηγμένες χώρες.

Σήμερα, παρά τις τόσες επιτεύξεις, διεθνώς, στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων, υπάρχουν ακόμα πολλές προκλήσεις που απαιτούν αντιμετώπιση. Μια σημαντική πρόκληση αποτελεί η ενσωμάτωση της σύγχρονης διαχείρισης αποβλήτων στη γενικότερη διαχείριση των υλικών και ενεργειακών πηγών.

Η νέα Οδηγία - πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα, που εκκρεμεί να υιοθετηθεί και στο εθνικό μας Δίκαιο (η προθεσμία ήταν για το τέλος του 2010) θέτει νέους στρατηγικούς και ποσοτικούς στόχους, και αναδιαμορφώνει το τοπίο. Τίθεται στόχος ανακύκλωσης 50% μέχρι το 2020. Θεσμοθετείται διακριτή

Σεισμοί και Μηχανικοί στην Ελλάδα

σολονική, βίωσα πώς μέσα στη γενική αναταραχή το τότε ΥΠΕΧΩΔΕ εορτασμένα προσπάθησε να οργανώσει τους μηχανισμούς αντιμετώπισης με άπειρους στα θέματα των σεισμών μηχανικούς και λοιπό τεχνικό δυναμικό. Από τότε, υπάρχει, πρακτικά, στασιμότητα, που δε δικαιολογείται, παρ' όλη την εμπειρία από τους επόμενους σεισμούς, αλλά και τις μελέτες αντοχής και τρωτότητας των κτιρίων που υπολογίστηκαν από πανεπιστημιακές ομάδες.

Το πρόβλημα γίνεται οξύτερο λαμβάνοντας υπόψη τα νέα δεδομένα που έχουν προκύψει για τη Θεσσαλονίκη και που είχα την ευκαιρία να προσεγγίσω ως πρόεδρος του ΟΡΘΕ, ασχολούμενη με τα θέματα της οδηγίας Seveso, στο πλαίσιο της μελέτης που εκπονήσαμε το 2008 (τη μοναδική στην Ελλάδα που αφορά την εφαρμογή της Οδηγίας σε χωροταξικά θέματα).

Σε ενδεχόμενο μεγάλου σεισμού, που, μεταξύ των άλλων, θα απαιτήσει κινητοποίηση μηχανικών περισσότερων από αυτούς που στελεχώνουν τις σχετικές Δημόσιες Υπηρεσίες, το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ) πρέπει, σε συνεργασία με την Τοπική Αυτοδιοίκηση, αλλά και το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, που αποτελεί το μοναδικό Τεχνικό Σύμβουλο

για και τις πρακτικές που πρέπει να ακολουθούνται, αλλά και για τις αστοχίες προς αποφυγή τους • Το ΥΠΟΜΕΔΙ διά της ΥΑΣΒΕ (στην περίπτωση της Θεσσαλονίκης), σε συνεργασία με το ΤΕΕ/ΤΚΜ, να οργανώσει σχέδιο βάσει του οποίου θα προβλέπονται οι προκαθορισμένοι χώροι συγκέντρωσης των Μηχανικών και γενικότερα του τεχνικού κόσμου • Να ενταχθούν οι επαφές του με τους δήμους ώστε ο κάθε ένας να προβλέψει και να οργανώσει κατάλληλους χώρους συγκέντρωσης του πληθυσμού του σε περίπτωση σεισμού.

Η εμπειρία που έχει αποκτήσει η Ελλάδα από τους καταστροφικούς σεισμούς της είναι πολύτιμη.

Η εμπειρία που έχει αποκτήσει η Ελλάδα από τη συνδρομή της σε σεισμούς άλλων κρατών είναι ανεκτίμητη.

Η εμπειρία αυτή θα πρέπει να διοχετευτεί άμεσα σε όλους όσοι θα κληθούν να συνδράμουν σε ενδεχόμενο μεγάλο σεισμό και να αξιοποιηθεί για την αντιμετώπισή του. Η Πολιτεία πρέπει σε συνεργασία με το ΤΕΕ και την Τοπική Αυτοδιοίκηση να προχωρήσουν και να σχεδιάσουν για το μέλλον και να δημιουργήσουν αξιόλογο μηχανισμό, που θα τον κρατούν σε εγρήγορση και ενημέρωση για το καλύτερο αποτέλεσμα αντιμετώπισης σεισμού, εκ των προτέρων.

* Αρχιτέκτων Μηχανικός
(τ. πρόεδρος Οργανισμού
Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης,
τ. πρόεδρος ΕΜΔΥΔΑΣ/ΚΜ)

Η νέα Οδηγία - πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα (Waste Framework Directive) και οι σύγχρονες προκλήσεις για τη χώρα μας (όπου ακόμη μιλούμε για ΧΥΤΑ)

του δρος **Κ. ΑΡΑΒΩΣΗ***

διαχείριση των οργανικών αποβλήτων (χωριστή συλλογή στην πηγή των οργανικών). Τίθενται κριτήρια τέλους ζωής των αποβλήτων. (Τίθενται κριτήρια για το τι είναι απόβλητο.) Ιεραρχείται η ενεργειακή αξιοποίηση πριν την ταφή (θερμική ή ανασρόβια επεξεργασία). Προσδιορίζεται η αποτέφρωση με βάση την ενεργειακή απόδοση (>0,65 για νέες εγκαταστάσεις). Θεσμοθετείται η ιεραρχία στη διαχείριση των απορριμμάτων, με πρώτο σκαλί την πρόληψη και, μάλιστα, μας ζητείται εθνική στρατηγική έως το 2013.

Η ιεράρχηση στη διαχείριση των αποβλήτων τοποθετεί την πρόληψη ως πρώτη προτεραιότητα και την τελική διάθεση υπολειμμάτων σε ΧΥΤΥ ως τελευταία. Η χωριστή διαλογή και η ανακύκλωση απορριμμάτων θα πρέπει να έχει προτεραιότητα, όπου αυτό είναι περιβαλλοντικά και οικονομικά εφικτό. Τα εναπομένοντα υλικά, που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή ανακυκλωθούν πλήρως, θα πρέπει να υποστούν τη, δυνατόν φιλικότερη προς το περιβάλλον, επεξεργασία. Τα απόβλητα, αντί να στέλνονται προς ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ, θα πρέπει να ανακτώνται και να εξυπηρετούν χρήσιμους σκοπούς, αντικαθιστώντας άλλους πόρους της ευρείας οικονομίας.

Επιπλέον, δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στη χωριστή συλλογή τουλάχιστον για το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί έως το 2015, όπου αυτό είναι τεχνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά εφικτό και όπου είναι ενδεδειγμένο για να επιτευχθούν τα αναγκαία ποιοτικά πρότυπα στους αντίστοιχους τομείς.

Φαίνεται, με βάση τα νέα δεδομένα, ότι ο διαχωρισμός του ξηρού κλάσματος από τα λοιπά ρεύματα γίνεται απαραίτητος. Τα ανακυκλώσιμα θα πρέπει να συλλέγονται σε ξεχωριστό κώδο από τα οργανικά σε όλη την Ελλάδα.

Έως το 2020 η ανακύκλωση των υλι-

κών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον: το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και παρόμοια με αυτά, πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% ως προς το συνολικό βάρος. Μια νέα διάσταση έχει λάβει η πρόληψη αποβλήτων, αφού απαιτείται να καταρτιστούν σχέδια πρόληψης παραγωγής αποβλήτων έως το 2013, με στόχους πρόληψης (ποιοτικούς και ποσοτικούς), καθώς και μέτρα πρόληψης, όπως, π.χ., προώθηση πράσινων προμηθειών.

Μιλάμε για δύο βασικούς και διακριτούς άξονες, στη μείωση παραγωγής απορριμμάτων: τη βιομηχανία και τον καταναλωτή. Είναι δύσκολο να μιλήσουμε για ποσοτικούς στόχους στην πρόληψη, όπως, για παράδειγμα, στην ανακύκλωση, διότι δεν έχουμε σαφή εικόνα για την ποσότητα των απορριμμάτων που παράγουν τα ελληνικά νοικοκυριά.

Ωστόσο, αυτό που γνωρίζουμε είναι ότι πριν από την τωρινή οικονομική κρίση, οι ποσότητες στην Ελλάδα αυξάνονταν κατά, περίπου, 3% ετησίως, κάτι που δεν μπορεί να συνεχιστεί αν θέλουμε να μιλάμε για αειφόρο διαχείριση.

Στη βιομηχανία έχει επιτευχθεί πρόοδος στη μείωση, χωρίς να υπάρχει κεντρική εθνική πολιτική. Το δρόμο ανοίγουν οι πολυεθνικές εταιρείες που έχουν ήδη προχωρήσει σε αξιολόγηση του κύκλου ζωής των προϊόντων τους, ενώ αναζητούν υλικά πιο φιλικά προς το περιβάλλον λόγω των κινήτρων που παρέχονται.

Η πολιτεία πρέπει να δώσει το σωστό σήμα στην αγορά. Δεν πρέπει να δοθεί βάση στον έλεγχο, αλλά κυρίως στην καθοδήγηση. Θα πρέπει, για παράδειγμα, να μπούμε σε μια συζήτηση για το επίπεδο της οικονομικής εισφοράς μιας βιομηχανίας στη διαχείριση των αποβλήτων, ανάλογα με την παραγωγή της ή για τη σταδιακή απαγόρευση των υλικών που είναι επικίνδυνα.

Συνήθως, ο Έλληνας καταναλωτής προτιμά να αγοράσει μια νέα συσκευασία, παρά ανταλλακτικό. Δεν έχει ακόμη ευαισθητοποιηθεί, να επιλέγει προϊόντα

με βάση τον τύπο συσκευασίας και να μην επιλέγει προϊόντα, με πολλές, απαραίτητες συσκευασίες και περιβαλλοντικά μη αποδεκτές (π.χ. παγωτό ξυλάκι με χάρτινη συσκευασία και χαρτονένιο κουτί). Υπάρχουν πολλά προϊόντα, στα οποία γλιτώνουμε τη συσκευασία, λόγω του τρόπου αγοράς. Αγοράζουμε, για παράδειγμα, κύμα τα προϊόντα από τη λαϊκή. Αυτή η πρακτική βέβαια κρύβει τον κίνδυνο να αγοράζουμε περισσότερα απ' όσα χρειαζόμαστε.

Ένα μεγάλο κομμάτι σπατάλης που θα μπορούσε, επίσης, στο πλαίσιο αυτό, να αποφευχθεί, είναι τα απόβλητα από το φαγητό, όπως επίσης, τα προϊόντα που πετάμε χωρίς να έχουν χαλάσει, λόγω της ενδεικτικής ημερομηνίας κατανάλωσης (best before) στις συσκευασίες τους. Συμπερασματικά, η Οδηγία - πλαίσιο είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς βάζει σε νομικά δεσμευτικό κείμενο πολλά ζητήματα που μέχρι τώρα είχαν υιοθετηθεί μόνο σε επίπεδο μη δεσμευτικών πολιτικών.

Ενώ συζητούσαμε, μέχρι πρόσφατα, στην Ελλάδα για το πώς θα κλείσουμε τις χωματερές και θα τις αντικαταστήσουμε με Χώρους Υγιονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), αποδεικνύεται ότι ήδη η φιλοσοφία της ΕΕ έχει προχωρήσει προς την κατεύθυνση της ιεράρχησης της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, με την ταφή των απορριμμάτων να βρίσκεται τελευταία στη λίστα. Οι άλλες προηγμένες χώρες της ΕΕ ήδη προπορεύονται, τουλάχιστον μια δεκαετία.

Τρέχουμε να προλάβουμε την Ευρώπη, αλλά είμαστε πίσω συνεχώς. Η πρόληψη δεν έχει αρχίσει να μας απασχολεί παρά μόνο ως ρητορική, η ανακύκλωση προχωρά, αλλά υπολείπεται των στόχων, ενώ η επεξεργασία των απορριμμάτων έχει «κολλήσει».

Η υλοποίηση των Περιφερειακών Σχεδιασμών Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) έχει ουσιαστικά βαλτώσει, καθώς σχεδόν κανένα, αξιο λόγου έργο, από όσα προβλέπονται, δεν έχει ολοκληρωθεί ή έστω προχω-

ρήσει στις περισσότερες περιοχές της χώρας.

Η χωροθέτηση εγκαταστάσεων ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, οι τεχνολογίες επεξεργασίας τους και η χρηματοδότηση των σχετικών έργων, δεν έχουν ακόμη ξεκαθαριστεί ως θέματα από την κυβέρνηση.

Είναι χαρακτηριστικά τα παραδείγματα της Πελοποννήσου, όπου η πρόοδος υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδιασμού (ΠΕΣΔΑ) είναι μηδενική, καθώς και της Αττικής, όπου, παρά το γεγονός ότι παράγει το μεγαλύτερο αριθμό αστικών απορριμμάτων στη χώρα, τα έργα του περιφερειακού της σχεδιασμού προχωρούν με εξαιρετικά αργούς ρυθμούς.

Τα νέα δεδομένα που επιβάλλει ο «Καλλικράτης» είναι βέβαιο ότι θα εντείνουν τις καθυστερήσεις στην εφαρμογή των ΠΕΣΔΑ, ενώ ενισχύουν την αβεβαιότητα για τη λειτουργία και την αποτελεσματικότητα των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ).

Οι εξελίξεις (και οι νομοθετικές απαιτήσεις της ΕΕ) καθιστούν επιτακτική, πλέον, την ανάγκη να προχωρήσουν τα απαιτούμενα έργα για τη διαχείριση των απορριμμάτων στη χώρα μας, με βάση ένα νέο εθνικό σχεδιασμό, έτσι ώστε έως το 2013, οπότε και θα πρέπει ήδη, σύμφωνα με την Οδηγία - πλαίσιο για τους ΧΥΤΑ, να εκτρέπεται το 50% των βιοαποδομησίμων αποβλήτων, να επιτύχουμε το στόχο αυτόν. Διαφορετικά, νέα εξωντοικά πρόστιμα (αντίστοιχα αυτών για τις ανεξέλεγκτες ανοικτές χωματερές - ΧΑΔΑ) μας περιμένουν από την ΕΕ. Κρίνοντας από την έως τώρα πορεία των έργων, δεν πρέπει να είμαστε πολύ αισιόδοξοι. Το μόνο που εμπνέει αισιοδοξία, είναι η εμπειρία μας με τα έργα των Ολυμπιακών Αγώνων, όπου αποδείχτηκε -και μάλλον είναι χαρακτηριστικό της νοοτροπίας και του τρόπου λειτουργίας μας- ότι όταν η κατάσταση φθάνει στο απροχώρητο, τότε μόνο ενεργοποιούμαστε. Στον τομέα της διαχείρισης των απορριμμάτων, η ώρα αυτή έχει φθάσει. ■

* **Λέκτορας ΕΜΠ, πρόεδρος Ελληνικής Εταιρείας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΕΔΣΑ), μέλος ΜΕΠΑΑ ΤΕΕ**