

# Η διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων

5 ΙΟΥΝΙΟΥ 1996 - ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Με πρωτοβουλία της Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος του ΤΕΕ διοργανώνεται στο πλαίσιο της Παγκόσμιας Ημέρας Περιβάλλοντος, ημερίδα με θέμα τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

Η ημερίδα εντάσσεται στην ευρύτερη προσπάθεια του ΤΕΕ να αναδείξει τα ακανθώδη περιβαλλοντικά προβλήματα της εποχής μας και παράλληλα μέσα από τη διεπιστημονική τους προσέγγιση να εξετάσει τις προϋποθέσεις αποτελεσματικής αντιμετώπισής τους. Θα πραγματοποιηθεί στις 5 Ιουνίου, στις 9.00 π.μ., στην αίθουσα της Αντιπροσωπείας του ΤΕΕ (Κ. Σερβίας 4, 5ος όροφος).

## Θεματολογικές ενότητες της ημερίδας

1. Η υπάρχουσα κατάσταση σε σχέση με τα επικίνδυνα απόβλητα (ποσότητες, σύνθεση, προέλευση κλπ.).
2. Τρόποι διαχείρισης και διάθεσης των επικίνδυνων αποβλήτων.
3. Η ελληνική και ξένη εμπειρία.
4. Η νομοθεσία που διέπει τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων και οι προϋποθέσεις εφαρμογής της.

## Τετάρτη 5 Ιουνίου 1996

- 09.00-09.30 Προσέλευση συμμετεχόντων.  
 09.30-10.00 Προσφώνηση **Κ. Σαββίδη**, υπεύθυνου Οργανωτικής Επιτροπής.  
 Ομιλία Προέδρου ΤΕΕ, **Κ. Λιάσκα**.  
 Χαιρετισμοί - Προσφωνήσεις.  
 Κήρυξη έναρξης εργασιών από εκπρόσωπο της κυβέρνησης.  
 10.00-10.20 Δρ. **Αδ. Σκορδίλης**, ΧΜ.  
 Εισήγηση της Οργανωτικής Επιτροπής.  
 10.20-10.30 **Αρ. Ισαακίδης**, Προϊστ. Τμήμ. Διαχείρ. Στερ. Αποβ. ΥΠΕΧΩΔΕ

## ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

- **Κ. Σαββίδης**, Π.Μ., μέλος της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ.
  - **Χ. Θεοχάρη**, Π.Μ., μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος του ΤΕΕ.
  - **Α. Ισαακίδης**, Χ.Μ., ΠΕΡΠΑ.
  - **Α. Σκορδίλης**, Χ.Μ., μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος του ΤΕΕ.
  - **Ν. Τσαραπατσάνης**, Χ.Μ., μέλος της Μόνιμης Επιτροπής Περιβάλλοντος του ΤΕΕ.
- Πληροφορίες: Κα Μ. Σταθοπούλου, τηλ. 3254.591-9.

- Θέμα: «Υπάρχουσα κατάσταση σε σχέση με τα επικίνδυνα απόβλητα».
- 10.30-10.40 **Στ. Κώνστας**, Δρ. Χημικός.  
 Θέμα: «Προτάσεις για μια αποτελεσματική διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων».
- 10.40-10.50 **Ν. Κονιόρδος**, Δρ. Χημικός Μηχανικός. Σύνδεσμος Ελλην. Βιομ., Συνδ. Βιομηχ. Βόρειας Ελλάδας.  
 Θέμα: «Στερεά απόβλητα στη Βόρεια Ελλάδα».
- 10.50-11.00 **Π. Σ. Κόλλιας**, Δρ. Πολιτικός Υγιεινολόγος Μηχανικός.  
 Θέμα: «Προγράμματα συλλογής επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων».
- 11.00-11.10 **Β. Καραούλη**, Υγιεινολόγος Μηχανικός. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας (Διεύθυνση Υγιεινής Περιβάλλοντος).  
 Θέμα: «Ενδονοσοκομειακή διαχείριση μολυσματικών απορριμμάτων».
- 11.10-11.20 **Μ. Τολάκη**, Ηλεκ. Μηχ. Μηχανικός, ΔΕΗ.  
 Θέμα: «Διαχείριση των PCBs στη ΔΕΗ».
- 11.20-11.30 **Δ. Πολίτης**, μέλος Διοίκησης ΓΣΕΕ.  
 11.30-11.50 Ερωτήσεις - Παρεμβάσεις.  
 11.50-12.00 Διάλειμμα.
- 12.00-12.10 **Γρ. Θεοφιλόπουλος**, Ηλ. Μηχανικός.  
 Θέμα: «Επικίνδυνα τοξικά απόβλητα τηλεπικοινωνιακών αποβλήτων».
- 12.10-12.20 **Σ. Σιδερίδου**, ΧΜ, **Ο. Νικολόπουλος**, ΧΜ, **Α. Ι. Καράμπελας**, Καθηγ. Α.Π.Θ.  
 Θέμα: «Μέθοδοι επεξεργασίας και διάθεσης βιομηχανικών αποβλήτων».
- 12.20-12.30 **Μ. Λοϊζίδου**, Αναπ. Καθηγ. ΕΜΠ.  
 Θέμα: «Συστήματα Επεξεργασίας και Τελικής Διάθεσης των Επικίνδυνων Αποβλήτων».
- 12.30-12.40 **Α. Αρφανάκου** ΧΜ, **Γ. Παρισάκης**, Καθηγ. Πολυτεχνείου, Δρ. **Αδ. Σκορδίλης**, ΧΜ.  
 Θέμα: «Στερεοποίηση - Σταθεροποίηση τοξικών αποβλήτων».
- 12.40-12.50 **Δ. Δημητριάδης**, ΜΜΜ TVX Hellas AE.  
 Θέμα: «Περιβαλλοντική θεώρηση μονάδας χρυσού της TVX Hellas AE».
- 12.50-13.00 **Ε. Βουδριάς**, Περιβαλλοντολόγος Μηχανικός.  
 Θέμα: «Απορρύπανση υπόγειου νερού από επικίνδυνα απόβλητα: Προβλήματα και προοπτικές».
- 13.00-13.10 **Κ. Νισκόπουλος**, ΧΜ, ΑΕ Τσιμεντών TITAN.  
 Θέμα: «Τσιμεντοβιομηχανία: Μια αξιόπιστη λύση διαχείρισης αποβλήτων».
- 13.10-13.20 **Π. Ευθυμιάδης**, Αν. Καθ. Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Α. Παπαχρήστου, Γεωπόνος.  
 Θέμα: «Καταστροφή επικίνδυνων αποβλήτων με τη μέθοδο της θερμικής αποδόμησης».
- 13.20-13.30 **Ν. Τσαραπατσάνης**, ΧΜ, **Ε. Γιδάρκος**, Δρ. Φυσικός.  
 Θέμα: «In situ βιο-αποκατάσταση εδαφών και υπόγειων υδάτων».
- 13.30-13.40 **Ν. Μουσιόπουλος**, Καθηγ. ΑΠΘ, **Α. Καραγιαννίδης** Μηχ. Μηχανικός.  
 Θέμα: «Διαχείριση επικίνδυνων και τοξι-

---

# Θέμα: Προτάσεις για μια αποτελεσματική διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων.

Εισηγητής: Σ. Κώνστας, δρ.ΧΜ.

---

Θα ήθελα, κατ' αρχήν, να ζητήσω συγγνώμη απ' όλους σας, διότι δεν έχω δώσει γραπτή εισήγηση, να πω ότι δεν έλαβα ειδοποίηση, έτσι είναι, κάποιο λάθος μπορεί να έγινε, επιφυλάσσομαι να το επανορθώσω, φυσικά μετά την ημερίδα, δεν μπορεί να γίνουν αλλιώς τα πράγματα.

## Περίληψη

Οι ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (ΕΑ) που παράγονται στη χώρα μας και διατίθενται, σχεδόν στο σύνολό τους, κατά τρόπο παράνομο και επικίνδυνο, έχουν κατά καιρούς εμφανιστεί να κυμαίνονται από εκατοντάδες χιλιάδες μέχρι δεκάδες εκατομμύρια τόνους, ανάλογα με τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται, αλλά και το βαθμό προκατεργασίας, πριν τη διάθεση.

Για να πάψει, λοιπόν, η Ελλάδα να συμπεριφέρεται στο θέμα αυτό σαν χώρα που περιφρονεί το περιβάλλον της, προτείνεται η κατασκευή δύο υψηλού κόστους κεντρικών μονάδων διάθεσης για ποσότητες που εκτιμώνται σε περίπου 120.000 τόνους / έτος, που προέρχονται από χιλιάδες σημεία παραγωγής, - συνεργεία ως βιομηχανίες, κτηνιατρεία ως νοσοκομεία - αλλά και από εκατομμύρια αγρότες και όλα τα νοικοκυριά.

Το ύψος της απαιτούμενης επένδυσης, αλλά και του κόστους κατεργασίας, είναι ενδεχόμενο να μπορούν να συμπίεσθούν εντυπωσιακά, εάν γίνει χρήση για την αποτέφρωση των κλιβάνων των τσιμεντοβιομηχανιών, όπου μπορεί να διατεθεί με ασφάλεια το μεγαλύτερο μέρος των αποτεφρώσιμων επικίνδυνων αποβλήτων.

Σε κάθε περίπτωση, πάντως, η κατασκευή σύνθετων και δαπανηρών εγκαταστάσεων αποτελεί μέρος μόνο των προϋποθέσεων για να σταματήσει η σημερινή απαράδεκτη κατάσταση, για την οποία όλοι είμαστε συνυπεύθυνοι και όλοι προσπαθούμε να εμφανιστούμε ανεύθυ-

νοι. Είναι απαραίτητη μία στενή συνεργασία κρατικών φορέων, ΟΤΑ, επιστημονικών και ιδιωτικών φορέων, για να χαραχθεί συναινετικά η ενιαία στρατηγική που θα ακολουθηθεί.

## 1. Η ανάγκη δημιουργίας χώρων διάθεσης

Η έλλειψη οποιασδήποτε υποδομής για την περιβαλλοντικά φιλική διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων (ΕΑ) κάθε προέλευσης στη χώρα μας, έχει ως αναπόφευκτη συνέπεια το σύνολο σχεδόν των παραγωγών ΕΑ, ακόμη και αν το θέλουν, να μην μπορούν να διαθέσουν τα απόβλητά τους κατά σύνομο τρόπο. Παράλληλα, στις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων, για ευνόητους λόγους, η διατύπωση στο σημείο αυτό είναι του τύπου «διατίθενται σε εγκεκριμένο χώρο» που όλοι γνωρίζουμε ότι δεν υπάρχει, ή καταβάλλεται προσπάθεια να αποσιωπηθεί η τυχόν ύπαρξη ΕΑ.

Στην πράξη, υπάρχουν εργολάβοι - μεταφορείς που αναλαμβάνουν να απομακρύνουν τα ΕΑ από την πηγή παραγωγής, αρκεί να μην τους ρωτήσει κανείς τι τα κάνουν. Φυσικό είναι μεγάλο μέρος των ΕΑ να καταλήγει, είτε στους χώρους «διάθεσης» των αστικών απορριμμάτων, που, όπως όλοι γνωρίζουμε, στο σύνολό τους σχεδόν είναι έτσι κι αλλιώς απαράδεκτοι, είτε σε ρεματιές και ακρογιαλιές.

Εξαφανίζονται, λοιπόν, κάπου ανά την επικράτεια μας:

- Φυτοφάρμακα των εταιρειών συσκευασίας, που έχει λήξει η ισχύς τους, αλλά και τα υπόλοιπα φυτοφαρμάκων, καθώς και κενές συσκευασίες, που βρίσκονται στα χέρια των γεωργών.
- Το ίδιο συμβαίνει με τα κάθε είδους φάρμακα, στις βιομηχανίες, τα νοσοκομεία και τα σπίτια.

- Λάσπες βαρέων μετάλλων από τα επιμεταλλωτήρια και άλλες δραστηριότητες, αλλά και κάθε είδους βιομηχανικά ΕΑ.
- 5.000 τόνοι οικιακά ΕΑ (διαλύτες, εντομοκτόνα, καθαριστικά, μογιές).
- Άλλα τόσα ΕΑ από συνεργεία και άλλες μικρές επιχειρήσεις.
- Το μεγαλύτερο μέρος των νοσοκομειακών και ιατρικών ΕΑ σε όλη τη χώρα.

## 2. Γενική εικόνα των ΕΑ στην Ελλάδα

Οι ποσότητες ΕΑ που προκύπτουν στη χώρα μας είναι γνωστές μόνον από εκτιμήσεις μελετών που έχουν εκπονηθεί κατά καιρούς από διάφορους φορείς. Οι διαφορές ποσοτήτων που εμφανίζονται από τη μια μελέτη στην άλλη, οφείλονται τόσο στο γεγονός ότι δεν είναι απολύτως σαφές ποια απόβλητα πρέπει να κατατάσσονται στα ΕΑ, όσο και στο ότι κάθε μελέτη έχει θεωρήσει διαφορετικό βαθμό προκατεργασίας και συμπύκνωσης των ΕΑ πριν τη διάθεση.

Σύμφωνα με μελέτη που εκπονήθηκε το 1993 για λογαριασμό της ΕΤΒΑ<sup>1</sup>, παράγονται στη χώρα μας περίπου 15-20 εκατομμύρια τόνοι ειδικών αποβλήτων, από μεταλλεία, μεταλλουργεία και θερμοηλεκτρικές μονάδες της ΔΕΗ, που διατίθενται στο χώρο της παραγωγής τους με «μονοταφή», και που πρέπει να διασφαλιστεί ότι δεν δημιουργούν δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον, πράγμα που δεν συμβαίνει σε κάθε περίπτωση.

Τα πραγματικά επικίνδυνα απόβλητα κάθε προέλευσης

ανέρχονται περίπου σε 120 χιλιάδες τόνους, για τα περισσότερα από τα οποία δεν υπάρχουν περιβαλλοντικά ανεκτές εγκαταστάσεις διάθεσης. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται ανάλυση των ποσοτήτων αυτών με βάση περιοχή προέλευσης, αλλά και τον πιο ενδεδειγμένο τρόπο διάθεσης.

Στις τρεις τελευταίες στήλες του πίνακα αναφέρονται οι διεργασίες που θα γίνονται στα προτεινόμενα δύο κέντρα επεξεργασίας. Στην τελευταία στήλη έχουν συνυπολογιστεί τα τελικά κατάλοιπα των άλλων διεργασιών, που πρέπει και αυτά να οδηγηθούν σε ταφή τοξικών.

## 3. Τι γίνεται στις άλλες χώρες της Ε.Ε.

Ο επικρατέστερος τρόπος διάθεσης των ΕΑ στις χώρες της Ε.Ε. είναι ακόμη σήμερα η ταφή ασφαλείας, όπου καταλήγουν τα 75% περίπου των ΕΑ, ενώ το υπόλοιπο κατανέμεται περίπου εξ ίσου μεταξύ φυσικοχημικής επεξεργασίας και αποτέφρωσης (σχήμα 1).

Στις περισσότερες από τις χώρες της Ε.Ε. η κατάσταση απέχει πολύ από το να είναι τέλεια. Το ιστόγραμμα του σχήματος 2<sup>2</sup> δείχνει τις δαπάνες κατά κεφαλή που πραγματοποιήθηκαν το 1991, από το οποίο προκύπτει ότι εκτός από την Ελλάδα και η Πορτογαλία και η Ιρλανδία βρίσκονται περίπου στο μηδέν, αλλά και η Γαλλία, η Ιταλία και η Ισπανία έχουν ακόμη πολύ δρόμο να διανύσουν, μέχρις ότου φτάσουν τα επίπεδα της Γερμανίας και της Δανίας.

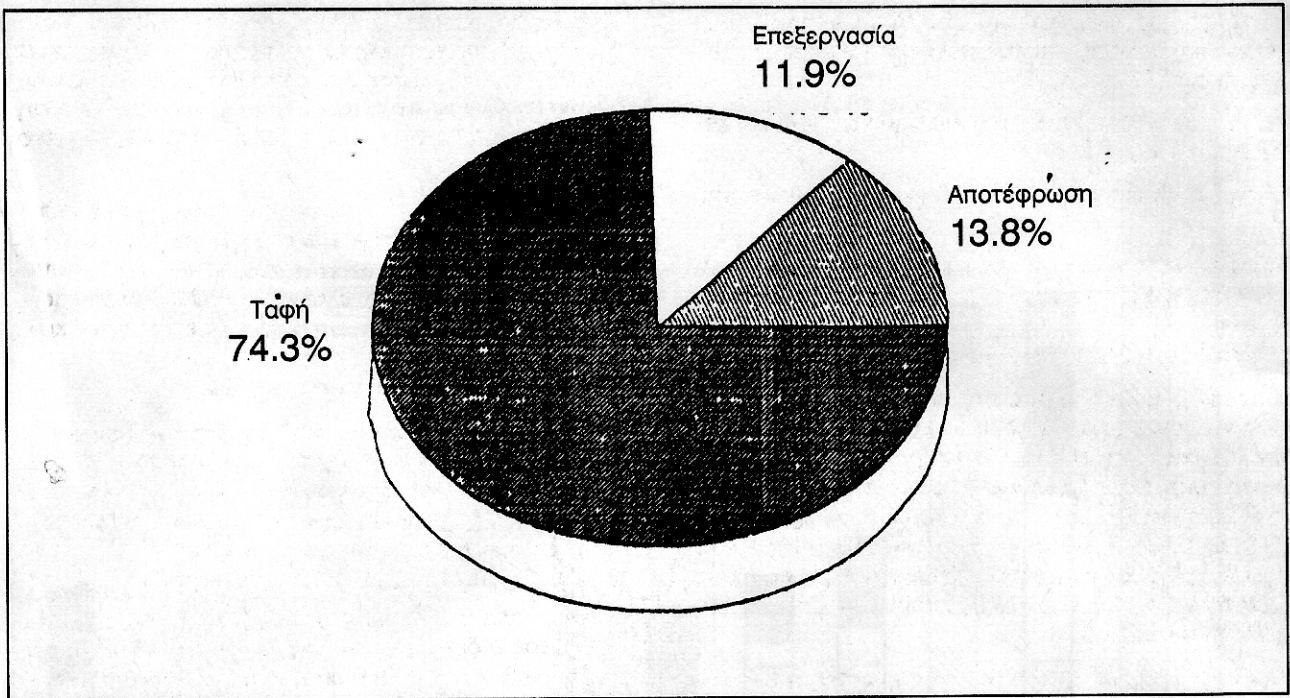
Η Δανία με την υψηλότερη κατά κεφαλή δαπάνη, εφαρμόζει ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των ΕΑ, που καλύπτει όλη τη χώρα και όλες τις δρα-

**Πίνακας 1. Επικίνδυνα απόβλητα στην Ελλάδα. Εκτίμηση ετήσιας παραγωγής και ενδεδειγμένου τρόπου διάθεσης.**

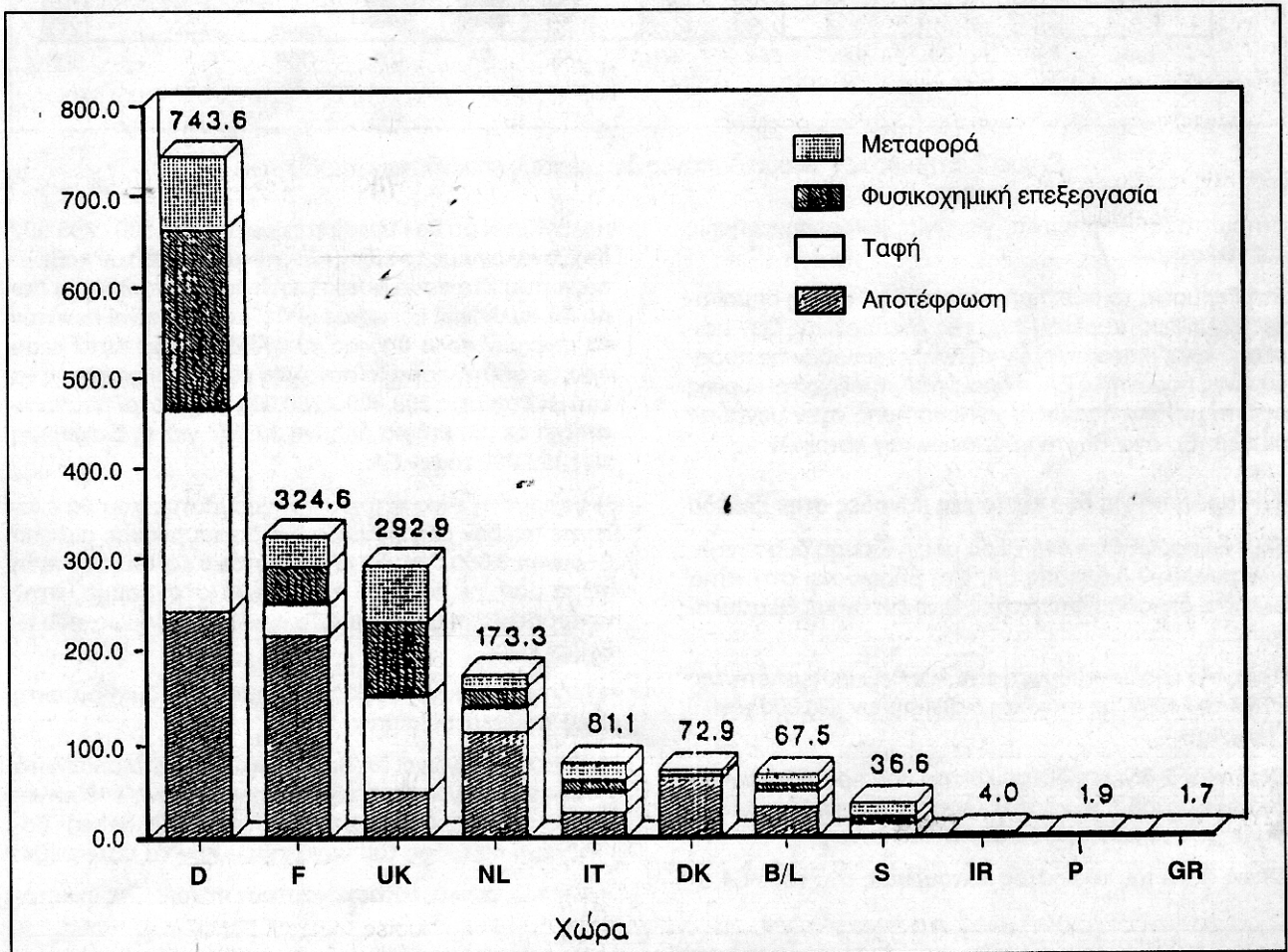
Διαμέρισμα	Ολικά απόβλητα τόν./έτος	Ταφή		Αποτέφρωση τόν./έτος	Φυσικοχημική τόν./έτος	Ταφ. τοξ+υπολειμ. τόν./έτος
		Ιδιαίτερη τόν./έτος	Τοξικών τόν./έτος			
Αθήνα	450.000	420.000	10.000	20.000	300	15.000
Λοιπή Στερεά	1.680.000	1.660.000	12.000	8.000	100	14.000
Θεσσαλία	70.000	66.000	1.200	2.000	100	1.500
Μακεδονία	13.300.000	13.250.000	30.000	15.000	250	35.000
Θράκη	800	0	200	550	30	300
Πελοπόννησος	2.200.000	2.190.000	3.000	4.000	100	4.000
Ήπειρος	700	0	150	500	50	250
Νησιά Ιονίου	400	0	100	300	20	150
Νησιά Αιγαίου	2.000	0	500	1.400	40	800
Κρήτη	2.500	0	1.100	1.500	50	1.500
ΣΥΝΟΛΟ	17.706.400	17.586.000	58.250	53.250	1.040	72.500

1. Μελέτες «Κώνστας» ΕΠΕ: «Μέτρα προστασίας από τοξικές και επικίνδυνες ουσίες και τοξικά απόβλητα στην Ελλάδα». ΕΤΒΑ, 1993.

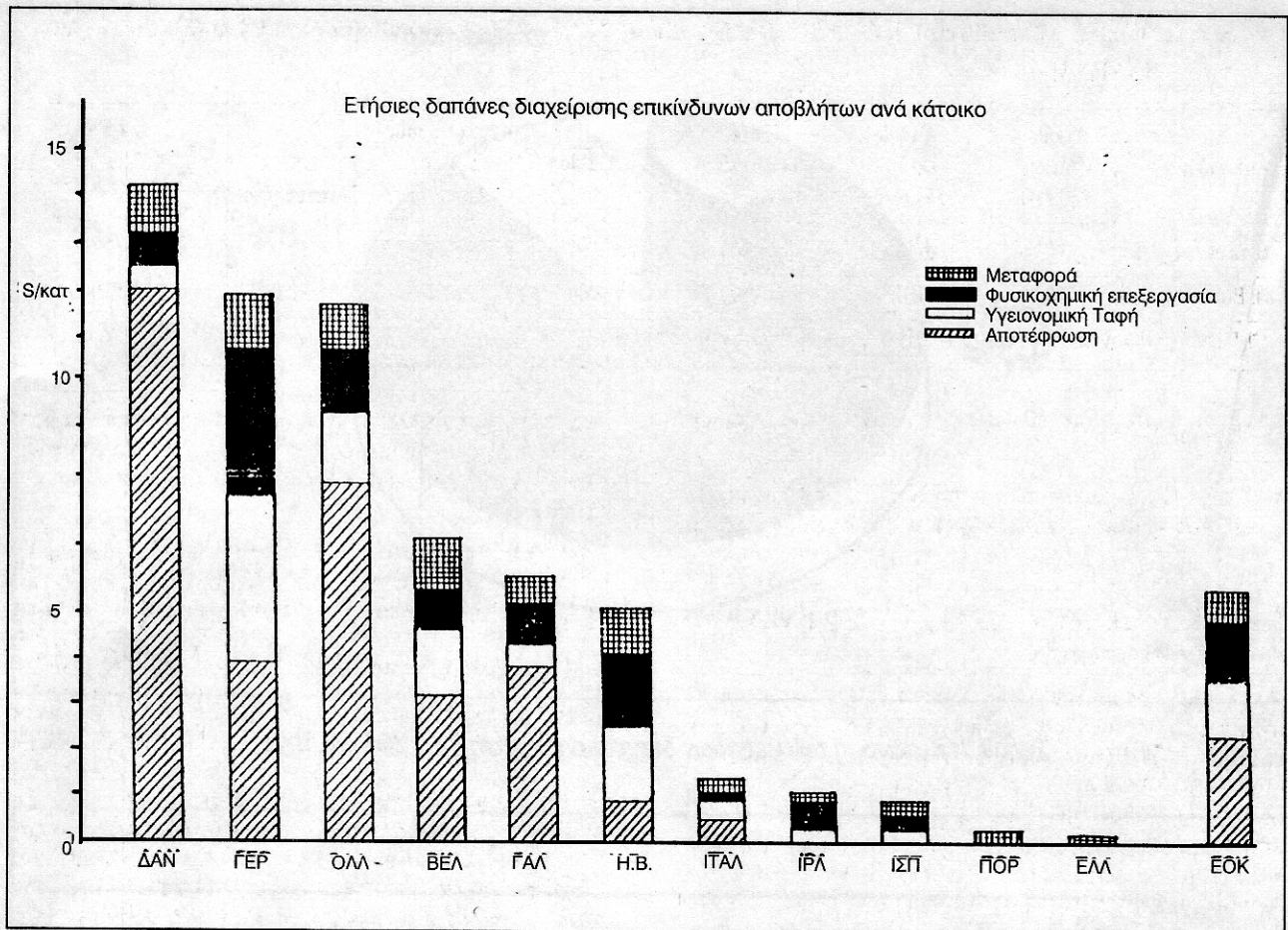
2. «Hazardous waste management» Forst and Sullivan, Σεμινάριο, Λονδίνο, 1991.



Σχήμα 1. Κατανομή των μεθόδων διαχείρισης ΕΑ στην Ευρώπη το 1996.



Σχήμα 2. Η ευρωπαϊκή αγορά διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων το 1991 σε εκατομμύρια δολάρια.



Σχήμα 3. Ετήσιες κατ' άτομο δαπάνες διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

στηριότητες: βιομηχανία, γεωργία, μικροεπιχειρήσεις και νοικοκυριά.

Στη Γερμανία το σύστημα παρουσιάζει ακόμη σημαντικές ελλείψεις, κυρίως λόγω της ανεπάρκειας των υφισταμένων εγκαταστάσεων να αντιμετωπίσουν τις παραγόμενες ποσότητες ΕΑ, η οποία πάλι προέρχεται κυρίως από τη μεγάλη δυσκολία χωροθέτησης νέων μονάδων διάθεσης, λόγω των αντιδράσεων των κατοίκων.

#### 4. Η πρόταση για δύο κεντρικές μονάδες στην Ελλάδα

Σήμερα προωθείται στη χώρα μας η ίδρυση δύο κεντρικών μονάδων διάθεσης ΕΑ, στη βόρεια και στη νότια Ελλάδα, δηλαδή τις περιοχές Οινοφύτων και Θεσσαλονίκης.

Προς την ίδια κατεύθυνση είχε κινηθεί και η μελέτη της ΕΤΒΑ του 1993, με στόχο τη διάθεση των 120.000 τόνων / έτος ΕΑ<sup>3</sup>.

Ο πίνακας 2 δίνει τη δυναμικότητα που προτάθηκε να έχει κάθε μονάδα, το κόστος κατασκευής, καθώς και την εκτίμηση του κόστους διάθεσης ανά τόνο ΕΑ.

Όπως φαίνεται, το κόστος λειτουργίας ανά τόνο ΕΑ υ-

πολογίζεται ότι θα κυμαίνεται περί τις 150.000 - 200.000 δρχ. ανάλογα με το είδος και την ποσότητα του κάθε απόβλητου. Στο ποσό αυτό πρέπει να προστεθούν οι δαπάνες συλλογής και μεταφοράς, που δεν είναι δυνατόν να απέχουν πολύ από τις 50.000 δρχ./τόνο κατά μέσο όρο, με αποτέλεσμα το συνολικό κόστος διαχείρισης να φτάνει έτσι στις 200.000 - 250.000 δρχ./τόνο, που αντιστοιχεί σε μία ετήσια δαπάνη 30 δισ. για τη διαχείριση των 120.000 τόνων ΕΑ.

Η εφαρμογή ενός τέτοιου προγράμματος που θα εκάλυπτε σχεδόν όλη τη χώρα, θα δημιουργούσε μία επιβάρυνση 3.000 δρχ. ή \$12 ανά κάτοικο και θα έφερνε τη χώρα μας, με βάση το παραπάνω ιστόγραμμα, στην πρωτοπορία της Ευρώπης. Τα ερωτήματα, όμως, που τίθενται είναι:

- Μήπως, τελικά, η επιβάρυνση αυτή είναι δυσβάστακτη για την οικονομία μας;
- Πόσοι παραγωγοί ΕΑ θα προσκομίσουν τα απόβλητά τους καταβάλλοντας τόσο υψηλή δαπάνη επεξεργασίας, όταν λειτουργεί παράλληλα η «εναλλακτική» παράνομη διέξοδος του εργολάβου που τα εξαφανίζει;
- Μήπως, τελικά, κατασκευαστούν πανάκριβες εγκατα-

3. Σ. Κώνστας: «Βιομηχανική απόβλητα στην Ελλάδα-Ποσότητες και μέτρα προστασίας». Δημερίδα «Γεωτεχνική Μηχανική και Περιβάλλον», 1995.

## Πίνακας 2. Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα στην Ελλάδα. Κόστος μονάδων και κόστος διάθεσης κάθε κέντρου.

Διαμέρισμα	Φυσικο/χημική τόν/έτος	Αποτέφρωση τόν./έτος	Ταφή(*) ασφαλείας τόν./έτος	Κόστος μονάδας			Κόστος διάθεσης δρχ./τόν.
				Επεξ/ασίας εκατ. δρχ.	Ταφής εκατ. δρχ.	Σύνολο εκατ. δρχ.	
Μακεδονίας	400	20.000	40.000	30.000	8.000	38.000	200.000
Ν. Ελλάδας	750	40.000	40.000	40.000	8.000	48.000	150.000

(\*) Περιλαμβάνονται τα κατάλοιπα της Φ/Χ κατεργασίας και οι τέφρες.

στάσεις, χωρίς να αλλάξει ριζικά το σημερινό καθεστώς;

- Μήπως υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις χαμηλότερου κόστους που να αξιοποιούν ήδη υπάρχουσα υποδομή;

### 5. Εναλλακτικές δυνατότητες - αξιοποίηση υπαρχουσών εγκαταστάσεων

Στο συγκρότημα διάθεσης των ΕΑ η υψηλότερου κόστους μονάδα είναι η αποτέφρωση. Το κόστος οφείλεται τόσο στην ίδια την εγκατάσταση καύσης, όσο και στο σύστημα καθαρισμού των απαερίων, το οποίο είναι ιδιαίτερα σύμπλοκο, ώστε να εξασφαλίζεται πολύ προωθημένος καθαρισμός από όλους τους ρύπους και αποφυγή δημιουργίας διοξινών. Παρά το υψηλό του κόστος, το σύστημα αποτέφρωσης δεν επιτυγχάνει την εξάλειψη, αλλά μόνο τη μείωση του όγκου, αφού απομένει ένα ποσοστό 20-30% υπό μορφή τέφρας, που αναγκαστικά πρέπει να οδηγηθεί σε ταφή ασφαλείας.

Γίνεται διεθνώς σήμερα μία προσπάθεια να αξιοποιηθούν για την καταστροφή των ΕΑ οι κλίβανοι των εργοστασίων τσιμέντου, που παρουσιάζουν τα ακόλουθα βασικά πλεονεκτήματα:

- Είναι παραγωγικές μονάδες που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία και μπορούν να αξιοποιήσουν διαφόρων ειδών καύσιμα, με περιορισμένες μετατροπές στο σύστημα τροφοδοσίας.
- Λειτουργούν σε θερμοκρασίες πολύ υψηλότερες από τις απαιτούμενες για την καταστροφή των ΕΑ.
- Διαθέτουν πλήρη συστήματα καθαρισμού των απαερίων.
- Η τέφρα των ΕΑ ενσωματώνεται στο τσιμέντο και μεταβάλλεται σε εμπορεύσιμο προϊόν, αντί να χρειάζεται ταφή υψηλής ασφαλείας.
- Υπάρχουν αρκετές μονάδες και η γεωγραφική τους κατανομή μειώνει τις δαπάνες μεταφοράς, αλλά και μπορεί να δημιουργήσει συνθήκες ανταγωνισμού, με συνέπεια τη μείωση των τιμών διάθεσης, πράγμα που δεν αναμένεται να συμβεί σε μονοπωλιακά κέντρα διάθεσης.

Τυχόν αξιοποίηση των εργοστασίων τσιμέντου για την αποτέφρωση των ΕΑ, εκτιμάται ότι θα μειώσει τουλάχιστον κατά 50% το ύψος της αναγκαίας επένδυσης, επι-

τρέποντας παράλληλα τη σταδιακή πραγματοποίησή της, έτσι που να γίνει πιο εφικτή, ιδίως κάτω από τις σημερινές οικονομικές συνθήκες που επικρατούν στη χώρα μας.

Συγχρόνως, το κόστος διάθεσης θα γίνει πιο προσιτό, με αποτέλεσμα να διατεθούν σωστά πολύ περισσότερα ΕΑ από αυτά που σήμερα διασπείρονται σε όλη τη χώρα.

### 6. Προϋποθέσεις επιτυχίας

Οι διεθνείς εμπειρίες έχουν διδάξει ότι το δυσκολότερο σημείο σε όλη τη διαδικασία διαχείρισης κέντρων επεξεργασίας ΕΑ, είναι η εξασφάλιση της κοινωνικής αποδοχής της χωροθέτησής τους. Η εξασφάλιση έστω και στοιχειώδους κοινωνικής συναίνεσης προϋποθέτει μία σωστή και ειλικρινή ενημέρωση των ενδιαφερόμενων και ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία ενός τέτοιου κέντρου και ως προς τα ανταποδοτικά οφέλη που θα έχει η περιοχή που θα το φιλοξενήσει.

Δυστυχώς, η αντίστοιχη πολιτική των αρμοδίων στην περίπτωση των ΧΥΤΑ, δεν αποτελεί παράδειγμα προς μίμηση και πρέπει να αναθεωρηθεί ριζικά.

Πέρα όμως από τη χωροθέτηση και ίδρυση του κέντρου διάθεσης, πρέπει να εξασφαλιστεί και ότι θα εκπληρώσει τον προορισμό του, δηλαδή ότι θα οδηγούνται σε αυτό κατά το δυνατόν περισσότερα ΕΑ. Η οργάνωση της σχετικής διαδικασίας συλλογής και μεταφοράς, καθώς και η αντίστοιχη τιμολογιακή πολιτική, πρέπει, ιδίως μάλιστα στην περίπτωση που τα κέντρα επεξεργασίας είναι μονοπωλιακού χαρακτήρα, να αποτελέσει αντικείμενο συμφωνίας μεταξύ όλων των φορέων, (επαγγελματιών, βιομηχανιών, αγροτών, ΟΤΑ, κρατικών υπηρεσιών κ.λπ.).

Με λίγα λόγια χρειάζεται, και σ' αυτόν τον τομέα, ένας στρατηγικός σχεδιασμός που να χαρακτηριστεί υπεύθυνα και να ακολουθηθεί με συνέπεια, από έμπειρα στελέχη. Διαφορετικά, μετά μία δεκαετία θα ξαναλέμε τα ίδια πράγματα, ενώ η διασπορά της ρύπανσης θα συνεχίζεται.

**Πρόεδρος:** Ευχαριστούμε το συνάδελφο, κύριο Κώνστα.

Παρακαλούμε τον κύριο Κονιόρδο να έρθει στο βήμα, εκ μέρους του Συνδέσμου Ελληνικών Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος.