

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ – Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Χ.-Τ. Γκαλμπένης και Σ. Τσίμας

*Σχολή Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη
Ζωγράφου, Τ.Κ. 15773*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Τα Οικοδομικά Απορρίμματα (Ο.Α.) αποτελούν μεγάλο μέρος του συνόλου των στερεών απορριμμάτων. Η αξιοποίηση τους έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον των περισσότερων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) τα τελευταία χρόνια εξαιτίας των πολλαπλών περιβαλλοντικών οφελών που προκύπτουν από την χρήση τους. Είναι ενδεικτικό ότι στις χώρες της Ε.Ε. παράγονται περίπου 450 εκατομμύρια τόνοι Ο.Α. ετησίως, ενώ το ποσοστό της ανακύκλωσης τους φθάνει το 30%. Στην Ελλάδα εκτιμάται ότι η αντίστοιχη ετήσια ποσότητα ανέρχεται σε 5,5 εκατομμύρια τόνους, ενώ το ποσοστό αυτών που ανακυκλώνονται και επαναχρησιμοποιούνται δεν ξεπερνά το 5%. Από την παραπάνω αντιστοιχία γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η χώρα μας έχει καθυστερήσει χαρακτηριστικά στην οργάνωση ενός δικτύου συλλογής και αξιοποίησης των Ο.Α. Μία από τις πιο σημαντικές εξελίξεις στην Ελλάδα αναφορικά με την διαχείριση των Ο.Α. αποτελεί η εφαρμογή του νόμου 2939/2001 που θέτει το θεσμικό πλαίσιο συλλογής και αξιοποίησης τους. Με βάση τα ανωτέρω, η παρούσα εργασία επιχειρεί την ανάλυση πρόσφατων δεδομένων σχετικά με την διαχείριση των Ο.Α., ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην παρουσίαση της εγχώριας κατάστασης.

Λέξεις κλειδιά: οικοδομικά απορρίμματα, διαχείριση οικοδομικών απορριμμάτων

CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE MANAGEMENT – THE EXISTING SITUATION IN GREECE

C.-T. Galbenis and S.Tsimas

School of Chemical Engineering, National Technical University of Athens, Heroon Polytechniou 9, Zografou Campus, GR-15773

ABSTRACT: Construction and Demolition (C&D) wastes represent a great part of the total solid wastes. Their exploitation is presented very attractive, in most European Union (EU) countries, due to the environmental benefits that are resulted from their reutilization. In EU countries, 450 million tones of C&D wastes are produced annually while their recycling percentage is 30%. In Greece, it is estimated that the relevant annual production is 5.5 million tones while the percentage of C&D wastes that are recycled and reused does not convince 5%. From the above correspondence, it is resulted that Greece has been delayed in the organization of a network for the collection and utilization of C&D wastes. One of the most important progresses in Greece relative to the management of C&D wastes is the application of the law 2939/2001 which sets the legislation framework of their collection and exploitation. Based on the above, this paper analyses recent data with regards to the management of C&D wastes, while special emphasis is given on the presentation of the current situation in Greece.

Keywords: construction and demolition waste, construction and demolition waste management

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος Οικοδομικά Απορρίμματα (Ο.Α.) αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα υλικών, τα οποία υπάγονται στο κεφάλαιο 17 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων, σύμφωνα με την Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2001/118/ΕΚ της 16^{ης} Ιανουαρίου 2001. Η πιο πρόσφατη μορφή του καταλόγου όσον αφορά στα Ο.Α. είναι αυτή που παρουσιάζεται στον Πίνακα 1 [1,2].

Πίνακας 1. Κατηγορίες Ο.Α. σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό κατάλογο αποβλήτων (συνοπτική μορφή ταξινόμησης Ο.Α.)

Κωδικός αριθμός	Κατηγορία
17 01	Σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά
17 02	Ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17 03	Μείγματα ασφάλτου και ορυκτής πίσσας, λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας
17 04	Μέταλλα (περιλαμβανομένων και των κραμάτων τους)
17 05	Χώματα (περιλαμβανομένων χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες και μπάζα εκσκαφών
17 06	Μονωτικά υλικά και υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμίαντο
17 08	Υλικά δομικών κατασκευών με βάση το γύψο
17 09	Άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων

Οι πιο συνηθισμένες πηγές παραγωγής των Ο.Α. μπορούν να θεωρηθούν οι ακόλουθες [3,4]:

- i. οικοδομικές εργασίες κάθε είδους, όπως ανεγέρσεις, κατεδαφίσεις, ανακαινίσεις, επισκευές, περιφράξεις κατοικιών, επαγγελματικών χώρων και γενικότερα κτιριακών συγκροτημάτων.
- ii. έργα τεχνικών υποδομών, όπως κατεδαφίσεις, κατασκευές ή και επιδιορθώσεις δρόμων, γεφυρών, σηράγγων, αποχετευτικών δικτύων, πεζοδρομίων καθώς και αναπλάσεις χώρων κ.α.
- iii. φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές, όπως σεισμοί, πλημμύρες, κατολισθήσεις, και γενικότερα δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες.

Τα απορρίμματα που παράγονται από τις ανωτέρω δραστηριότητες είναι σχεδόν στο σύνολό τους αδρανή υλικά [5], δηλαδή υλικά τα οποία δεν υφίστανται καμία σημαντική χημική, φυσική ή βιολογική μετατροπή. Επιπρόσθετα, δεν διαλύονται, δεν καίγονται ούτε συμμετέχουν σε άλλες φυσικές ή χημικές αντιδράσεις, δεν βιοδιασπώνται, ούτε επιδρούν δυσμενώς σε άλλα υλικά με τα οποία έρχονται σε επαφή κατά τρόπο ικανό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος ή να βλάψει την υγεία του ανθρώπου.

Τα Ο.Α. δύνανται να περιέχουν μικρές ποσότητες επικίνδυνων ή τοξικών υλικών [4,5]. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων υλικών είναι ο αμίαντος, ο μόλυβδος και άλλα βαρέα μέταλλα, οι υδρογονάνθρακες, οι κόλλες, τα χρώματα, τα συντηρητικά για επεξεργασία ξύλου κ.α.. Παρόλο που οι ποσότητες επικίνδυνων υλικών είναι μικρές σε σχέση με τη συνολική ποσότητα αυτού του είδους απορριμμάτων, θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για τη διαχείρισή τους.

Η ανάγκη ανακύκλωσης των Ο.Α. υπαγορεύεται από το γεγονός ότι α) επιτρέπει την ορθολογική χρήση μεγάλων ποσοτήτων φυσικών πόρων, που διαφορετικά θα εξορύσσονταν, β) συμβάλλει στη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ και παρατείνει το χρόνο ζωής τους και γ) μειώνει τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την ταφή τους (στραγγίσματα από την αποσύνθεση των μη αδρανών υλικών).

Τα προϊόντα ανακύκλωσης των Ο.Α. χρησιμοποιούνται ήδη με επιτυχία, σε πολλές χώρες, και με αρκετές εφαρμογές. Οι κυριότερες από αυτές είναι η χρήση τους ως δευτερογενούς υλικού στην οδοποιία, υλικού επιχώσεων σε τεχνικά έργα, υλικού αποκατάστασης ανεξέλεγκτων χωματερών και ΧΥΤΑ, υλικού αποστραγγιστικών ζωνών σε τεχνικά έργα και ως αδρανή για την παρασκευή σκυροδέματος [6].

Με βάση τα ανωτέρω, η παρούσα εργασία αναλύει τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) αναφορικά με την διαχείριση των Ο.Α. ενώ ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην παρουσίαση της εγχώριας κατάστασης.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ Ο.Α. ΣΤΙΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε.

Παρούσα κατάσταση

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα Ο.Α. αποτελούν ένα από τα μεγαλύτερα ρεύματα αποβλήτων στην Ε.Ε. καθώς η ποσότητα τους εκτιμάται ότι ανέρχεται σε περίπου 450 εκατομμύρια τόνους ετησίως. Στην παρούσα φάση το ποσοστό της ανακύκλωσης των υλικών αυτών είναι περίπου 30%, τη στιγμή που επιστημονικές εκτιμήσεις υποστηρίζουν ότι το ποσοστό αυτό είναι δυνατόν να πλησιάσει το 90% [3,7].

Μεταξύ των χωρών της Ε.Ε., η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο εμφανίζονται ως οι μεγαλύτεροι παραγωγοί Ο.Α. [2]. Αυτό οφείλεται στον υψηλό δείκτη οικονομικής ανάπτυξης και στην υψηλή πληθυσμιακή συγκέντρωση των χωρών αυτών, γεγονός που ευνοεί την οικοδομική δραστηριότητα και κατά συνέπεια την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων Ο.Α.. Αντίστοιχα χώρες όπως η Ελλάδα και η Πορτογαλία εμφανίζουν είτε ελλιπή στοιχεία είτε υποεκτιμάται ο όγκος των παραγόμενων απορριμμάτων, κυρίως λόγω αυθαίρετης εναπόθεσης των Ο.Α. σε περιοχές όπου είναι αδύνατη η καταγραφή.

Στο πλαίσιο αυτό η Ε.Ε. έχει κατατάξει τα μέλη της σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το ποσοστό ανακύκλωσης που επιτυγχάνουν [1,7]. Στην πρώτη κατηγορία βρίσκονται η Ισπανία, η Ελλάδα, η Νότια Ιταλία και η Πορτογαλία. Μερικά από τα χαρακτηριστικά αυτής της κατηγορίας είναι τα ακόλουθα:

- Το κόστος εναπόθεσης στους ΧΥΤΑ είναι χαμηλό και τα πρόστιμα για παράνομες εναποθέσεις είναι σχεδόν ανύπαρκτα.
- Τα πρωτογενή υλικά παραμένουν φθηνά
- Δεν υπάρχει επαρκής εξοπλισμός ανακύκλωσης των Ο.Α.

Στη δεύτερη κατηγορία κατατάσσονται το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία, το Λουξεμβούργο, το Βέλγιο και η Β. Ιταλία. Κοινό χαρακτηριστικό των ανωτέρω χωρών αποτελεί το υψηλό κόστος εναπόθεσης

των Ο.Α. στους ΧΥΤΑ καθώς και η μεγαλύτερη αγορά ανακυκλώσιμων υλικών, γεγονός που ευνοεί τις δραστηριότητες ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των Ο.Α.

Τέλος, στην τρίτη κατηγορία περιλαμβάνονται χώρες όπου η διαχείριση των Ο.Α. αντιμετωπίζεται με αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθησία ενώ το κατά κεφαλήν εισόδημα είναι ιδιαίτερα υψηλό. Τέτοιες χώρες είναι η Γερμανία, η Δανία, η Ολλανδία, η Σουηδία και η Αυστρία. Στις χώρες αυτές το υψηλό κόστος εναπόθεσης, η αυστηρή νομοθεσία, οι ευνοϊκές φορολογικές ρυθμίσεις, τα οικονομικά κίνητρα χρήσης ανακυκλωμένων υλικών και η μεγάλη αγορά ανακυκλώσιμων υλικών συντελούν στην αποτελεσματική ανακύκλωση των Ο.Α.

Μέθοδοι διαχείρισης Ο.Α.

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούν οι χώρες της Ε.Ε. για τη διαχείριση των Ο.Α. είναι η εδαφική διάθεση, η ανακύκλωση-επαναχρησιμοποίηση και η καύση του ελαφρού κλάσματος αυτών [2,3,7]. Η εδαφική εναπόθεση αποτελεί την κυριότερη μέθοδο διαχείρισης των Ο.Α. καθώς περίπου το 70% αυτών οδηγούνται σε χώρους ταφής ή απορρίπτονται ανεξέλεγκτα, χωρίς να τηρούνται πάντοτε οι απαραίτητες προδιαγραφές (διαχωρισμός επικίνδυνων αποβλήτων).

Η εφαρμογή της οδηγίας 1999/31/ΕΕC για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων έχει ως στόχο την πρόληψη ή και την μείωση των αρνητικών συνεπειών της ταφής των απορριμμάτων τόσο για το περιβάλλον όσο και για την ανθρώπινη υγεία. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και την σύνθεση τους, τα Ο.Α. θα πρέπει να απορρίπτονται σε μία από τις τρεις κατηγορίες ΧΥΤΑ που προβλέπονται από την οδηγία. Η τροποποίηση της οδηγίας επιτρέπει την απόρριψη συγκεκριμένων Ο.Α. σε ΧΥΤΑ για αδρανή υλικά. Ειδικότερα, επιτρέπεται η απόρριψη σκυροδέματος, τούβλων, κεραμικών, που είναι γνωστή η προέλευσή τους και στα οποία περιέχονται χαμηλές ποσότητες άλλων υλικών (μέταλλα, πλαστικά, ξύλο, ελαστικά, οργανικά κ.α.). Δεν επιτρέπεται η απόρριψη σε ΧΥΤΑ Ο.Α. που έχουν ρυπανθεί από επικίνδυνες οργανικές ή ανόργανες ουσίες. Επίσης, δεν επιτρέπεται η απόρριψη σε ΧΥΤΑ Ο.Α. στα οποία έχει γίνει επεξεργασία, κάλυψη ή βαφή με υλικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες.

Ορισμένες χώρες προβλέπουν στην νομοθεσία τους τον περιορισμό ή και την απαγόρευση των Ο.Α. στους χώρους υγειονομικής ταφής. Στην Ολλανδία από την 1^η Ιανουαρίου του 1997 απαγορεύεται η ταφή ανακυκλώσιμων Ο.Α. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα το 2000 το ποσοστό ανάκτησης να φθάσει το 90%. Στην Δανία, πάνω από τους μισούς δήμους της χώρας (οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την συλλογή των Ο.Α.) έχουν ειδικούς κανονισμούς για την διαλογή αυτών των απορριμμάτων. Το ποσοστό ανάκτησης σε αυτή τη περίπτωση ξεπέρασε το 82%. Στη Φλαμανδία του Βελγίου, από τον Ιούλιο του 1998, απαγορεύθηκε η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων, στα οποία δεν έχει γίνει διαλογή. Αυτό σημαίνει ότι για να οδηγηθούν τα Ο.Α. σε ΧΥΤΑ θα πρέπει να έχει γίνει διαλογή ή επιλεκτική κατεδάφιση. Τέλος, στη Γερμανία απαγορεύεται η ταφή των αναμειγμένων Ο.Α., πράγμα που σημαίνει ότι θα πρέπει να υπάρξει ειδική επεξεργασία πριν την ταφή.

Πέραν της εδαφικής εναπόθεσης, για την εφαρμογή της ανακύκλωσης-επαναχρησιμοποίησης των Ο.Α. είναι πολύ σημαντικό να απομακρυνθούν τα επικίνδυνα απόβλητα πριν την κατεδάφιση ενός κτιρίου ή την καταστροφή κάποιας κατασκευής. Αυτό εξασφαλίζει ότι δεν θα ρυπανθούν όλα τα υπόλοιπα απορρίμματα που θα ανακυκλωθούν και ότι θα γίνει κατάλληλη επεξεργασία των επικίνδυνων ουσιών. Η σημασία της διαλογής είναι μεγάλη ακόμα και στην περίπτωση των μη

επικίνδυνων απορριμμάτων προκειμένου να παραχθούν ανακυκλωμένα προϊόντα καλής ποιότητας με εμπορική αξία. Η επιλογή κατάλληλων τεχνικών διαλογής (π.χ. επιλεκτική κατεδάφιση) είχε ως αποτέλεσμα σε πολλές χώρες της Ε.Ε. να υπάρξει σημαντική αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης των Ο.Α.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΝΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ Ο.Α.

Πληροφοριακά στοιχεία

Η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από την έλλειψη ενός οργανωμένου δικτύου συλλογής και αξιοποίησης των Ο.Α. [1,4]. Το γεγονός αυτό έχει διευρύνει το χάσμα που υπάρχει με πολλές χώρες της Ε.Ε., οι οποίες εδώ και χρόνια προωθούν με συστηματικό και οργανωμένο τρόπο (νομοθεσίες, υποδομές, ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων) την εναλλακτική διαχείριση των εν λόγω απορριμμάτων. Στην χώρα μας εκτιμάται ότι η παραγόμενη ποσότητα των υλικών που προέρχονται από κατασκευές και κατεδαφίσεις κτιρίων είναι της τάξεως των 5,5 εκατομμυρίων τόνων ετησίως, από τα οποία ποσοστό μικρότερο του 5% ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται. Οι ετήσιες ποσότητες των υλικών που προέρχονται από εργασίες εκσκαφών ανέρχονται σε 42 εκατομμύρια τόνους. Σε κάθε περίπτωση οι ποσότητες βασίζονται σε εκτιμήσεις καθώς υπάρχει έλλειψη επίσημων στατιστικών στοιχείων για τα υλικά αυτά [8].

Η διαχείριση των Ο.Α. στη χώρα μας εφαρμόζεται στη φάση της απλής εδαφικής εναπόθεσης. Βασικές αιτίες αυτής της πραγματικότητας είναι αφενός η μεγάλη ανάγκη για εδαφικό υλικό κάλυψης στους Χ.Υ.Τ.Α. και στις νόμιμες χωματερές με αποτέλεσμα τη δωρεάν εναπόθεση των Ο.Α., αφετέρου στην ύπαρξη μεγάλου αριθμού παράνομων χωματερών στις οποίες εναποτίθενται μεταξύ των άλλων και σημαντικές ποσότητες Ο.Α.. Επιπλέον, σε σύγκριση με το μέσο όρο της Ε.Ε., οι πρώτες ύλες παραμένουν ακόμα φθηνές, με αποτέλεσμα να εκλείπει και το οικονομικό κίνητρο της ανακύκλωσης των υλικών αυτών [3,7].

Νομοθετικό πλαίσιο

Μία από τις πιο σημαντικές εξελίξεις στην χώρα μας αναφορικά με την διαχείριση των Ο.Α. αποτελεί η εφαρμογή του νόμου 2939/01 που θέτει το θεσμικό πλαίσιο συλλογής και αξιοποίησης των υλικών αυτών [9]. Το υπό έκδοση Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.), που φέρει τον τίτλο «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση τους», αποσκοπεί στη μείωση των ποσοτήτων των Ο.Α. που διατίθενται ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον με την παράλληλη αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης και των άλλων μορφών αξιοποίησης των υλικών αυτών.

Στο εν λόγω Π.Δ. τονίζεται ρητά ότι οι υπόχρεοι φορείς διαχείρισης των Ο.Α. είναι οι παραγωγοί των αντίστοιχων απορριμμάτων, οι οποίοι έχουν την υποχρέωση να οργανώνουν ατομικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης ή να συμμετέχουν σε αντίστοιχα συλλογικά. Επίσης δίνονται στοιχεία για την έγκριση των συστημάτων αυτών και αναπτύσσεται το περιχόμενο των Προγραμμάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.

Οι βασικότερες αρχές που λαμβάνει υπόψη του το Π.Δ., αναφορικά με την διαχείριση των Ο.Α., είναι οι ακόλουθες:.

- Η αρχή της πρόληψης δημιουργίας απορριμμάτων.
- Η αρχή ο «ρυπαίνων πληρώνει».
- Η αρχή της ανάκτησης ενέργειας.
- Η αρχή της ανακύκλωσης.
- Η αρχή της επαναχρησιμοποίησης.
- Η αρχή της ευθύνης όλων όσων ασχολούνται με τη διαχείριση των Ο.Α.
- Η αρχή της δημοσιότητας προς τους χρήστες και καταναλωτές.

Οι ποσοτικοί στόχοι που έχουν τεθεί για την αξιοποίηση των Ο.Α., εξαιρουμένης της κατηγορίας 17 05 04 (χώματα και πέτρες εκσκαφών), συνοψίζονται στα ακόλουθα σημεία:

- α) μέχρι την 1^η Ιανουαρίου 2006 να αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 30% κατά βάρος των παραγόμενων απορριμμάτων, από το οποίο να ανακυκλώνεται τουλάχιστον 50%.
- β) μέχρι την 1^η Ιανουαρίου 2008 να αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 50% κατά βάρος των παραγόμενων απορριμμάτων, από το οποίο να ανακυκλώνεται τουλάχιστον 50%.
- γ) μέχρι την 1^η Ιανουαρίου 2015 να αξιοποιείται κατ' ελάχιστο το 80% κατά βάρος των παραγόμενων απορριμμάτων, από το οποίο να ανακυκλώνεται τουλάχιστον 50%.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η αξιοποίηση των Ο.Α. στις μέρες μας εμφανίζεται ιδιαίτερα ελκυστική εξαιτίας των προφανών περιβαλλοντικών οφελών που προκύπτουν από την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση τους. Ακολούθως αναφέρονται ενδεικτικά ορισμένα από τα οφέλη αυτά:

- ✓ Εξοικονόμηση πολύτιμων χώρων ταφής
- ✓ Περιορισμός της ανεξέλεγκτης απόρριψης των Ο.Α. και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης που αυτή επιφέρει
- ✓ Εξοικονόμηση φυσικών πρώτων υλών
- ✓ Εξοικονόμηση κατανάλωσης ενέργειας λόγω μείωσης χρήσης φυσικών προϊόντων
- ✓ Εξυγίανση του κυκλώματος διακίνησης των υλικών αυτών

Από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στη χώρα μας προέκυψε ότι η διαχείριση των Ο.Α. βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο σε σχέση με άλλες χώρες της Ε.Ε. (Ολλανδία, Βέλγιο, Δανία, Γερμανία). Αιτίες αυτής της πραγματικότητας είναι αφενός η μεγάλη διαθεσιμότητα των φυσικών πρώτων υλών και αφετέρου το μηδαμινό κόστος εναπόθεσης των Ο.Α. σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Η εφαρμογή του νόμου 2939/2001 (και ειδικότερα του Π.Δ. που αναφέρεται στα Ο.Α.) είναι δυνατόν να παράσχει την πρώτη σοβαρή ώθηση για την έναρξη των προσπαθειών ανακύκλωσης των Ο.Α. στη χώρα μας. Στα πλαίσια της επικείμενης εφαρμογής του Π.Δ., η σύσταση ατομικών ή συλλογικών συστημάτων διαχείρισης των υλικών αυτών βρίσκεται προ των πυλών. Το γεγονός αυτό αναμένεται να επιφέρει δυναμική διείσδυση των προϊόντων ανακύκλωσης στις υφιστάμενες αγορές αδρανών υλικών.

Η ουσιαστική ενίσχυση των προσπαθειών ανακύκλωσης των Ο.Α. στην Ελλάδα μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή προτάσεων όπως α) η παροχή οικονομικών κινήτρων (π.χ. φορολογικές ελαφρύνσεις) στους φορείς ανακύκλωσης των Ο.Α., β) η θεσμοθετημένη υποχρέωση να περιέχει κάθε οικοδομικό υλικό δεδομένη αναλογία ανακυκλούμενων υλικών, γ) η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση

των πολιτών υπέρ των φορέων που συμμετέχουν στην αξιοποίηση των Ο.Α., δ) η δημιουργία βάσης δεδομένων και ε) η πιστοποίηση των παραγόμενων προϊόντων.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Symonds Group Ltd (1999) “Construction and Demolition management practices and their economic impacts”, Brussels.
2. Αβραμίκος Ηλίας (2002), “Διαχείριση των αποβλήτων που προέρχονται από κατασκευές και κατεδαφίσεις – Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα”, Διπλωματική Εργασία, Σχολή Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ.
3. Ανακύκλωση (2002), “Απόβλητα από κατασκευές, κατεδαφίσεις και εσκαφές”, Τριμηνιαίο περιοδικό, Τεύχος 44.
4. Fatta D., A. Papadopoulos, E. Avramikos, E. Sgourou, K. Moustakas, F. Kourmoussis, A. Mentzis and M. Loizidou (2003) “Generation and management of Construction and Demolition waste in Greece - An existing challenge”, Resources, Conservation and Recycling, Volume 40, pp81-91.
5. LIFE 00 ENV/GR/000739, “Μονάδα Ανακύκλωσης Αδρανών Υλικών”, Πρόγραμμα LIFE – Περιβάλλον της Ε.Ε.
6. Cuperus J.G. and J. Boone (2003) “International experiences in the use of recycled aggregates”, Recycling and Reuse of Waste Materials, Proceedings of International Symposium, Dundee, pp383-387.
7. Καλδέλλης Ι.Κ. και Π. Κωνσταντινίδης (2003), “Σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα ανακύκλωσης οικοδομικών υλικών στην Ευρωπαϊκή Ένωση”, Πρακτικά συνεδρίου HELECO '03, σελ. 255-263, Αθήνα.
8. Οικόπολις (2004), “Εναλλακτική διαχείριση των στερεών αποβλήτων”, Διμηνιαίο περιοδικό, Τεύχος 4ο, σελ. 42-48.
9. Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος με θέμα “Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση τους” (2003), Υπουργείο ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.