

Η διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων στην Ελλάδα

των Εύη Λίτου και Γιάννη Τσάκου *, Απρίλιος 2010

Τα προβλήματα στη λειτουργία των νοσοκομείων, κλινικών και των ιατρείων συνήθως είναι συνυφασμένα με την παροχή υπηρεσιών υγείας, με προβλήματα οργάνωσης και σπάνια συνδέονται με τα απόβλητα που παράγονται από τις εγκαταστάσεις αυτές. Τα απόβλητα που παράγονται από τέτοιου είδους μονάδες αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία, τα ονομαζόμενα «ιατρικά» απόβλητα, τα οποία απαιτούν προσεκτική και συγκεκριμένη διαχείριση για την προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας. Είναι γεγονός ότι η διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων σήμερα θεωρείται προβληματική, τόσο από μεγάλο ποσοστό των υγειονομικών μονάδων όσο και από την κεντρική διοίκηση. Η μεγάλη πλειοψηφία των μονάδων παρουσιάζεται ανενήμερη ως προς τις νομικές και πρακτικές υποχρεώσεις τους για την ασφαλή διαχείριση των αποβλήτων τέτοιου είδους, ενώ είναι σαφές πως αυτή δεν εντάσσεται στις άμεσες προτεραιότητες τους. Η ιδιαιτερότητα της κατηγορίας αυτών των αποβλήτων έγκειται στην πληθώρα των πηγών παραγωγής τους μέσα σε μια μονάδα υγείας, αλλά και στην ποικιλία των παραγόμενων αποβλήτων, περιλαμβάνοντας επικίνδυνα, μη επικίνδυνα και άλλα απόβλητα, ακόμα και ραδιενεργά. Τα προβλήματα εστιάζονται κυρίως στη μη ορθολογική συλλογή των αποβλήτων εντός των υγειονομικών μονάδων, αλλά εκτείνονται στην αποθήκευση, την μεταφορά τους εντός και εκτός των μονάδων, αλλά και στην περαιτέρω διαχείρισή τους. Παράλληλα, οργανωτικές αδυναμίες των μονάδων και ανεπαρκής κατάρτιση του προσωπικού, συντελούν στη γενικά προβληματική εικόνα. Αντίστοιχα, φορείς και εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο, όπως εταιρίες διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας, κτλ.) αντιμετωπίζουν επίσης προβλήματα, τα οποία προέρχονται από την απουσία συγκεκριμένων και επαρκών υποδομών στο σύνολο της επικράτειας.

Η LDK Consultants ολοκλήρωσε πρόσφατα για λογαριασμό του πρώην Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), τη μελέτη για την κατάρτιση του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης αποβλήτων από εγκαταστάσεις στον τομέα της υγείας. Το έργο αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον εξαιτίας της συνεχώς αυξανόμενης και επείγουσας ανάγκης για την εξεύρεση λύσης και τη βελτίωση του συστήματος διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων στη χώρα, τόσο σε εσωτερικό επίπεδο των υγειονομικών μονάδων, όσο και, σε επίπεδο νομού, περιφέρειας, αλλά και συνολικά σε όλη την επικράτεια. Βασικός στόχος του εθνικού σχεδιασμού είναι η ασφαλής διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος. Γι' αυτό το λόγο, η εκπόνηση του σχεδιασμού περιλάμβανε συνεχή διαβούλευση τόσο με τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΧΩΔΕ, όσο και με το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Το έργο του Εθνικού Σχεδιασμού αποτέλεσε μία πρόκληση για όλους τους εμπλεκόμενους συντελεστές, καθώς περιλάμβανε μία εκτεταμένη καταγραφή, ανασκόπηση και κριτική ανάλυση όλων των παραμέτρων του προβλήματος. Στα πλαίσια της μελέτης αυτής, υλοποιήθηκε για πρώτη φορά στη χώρα εθνικός



σχεδιασμός για τη διαχείριση μόνο αυτού του είδους αποβλήτων, αναγνωρίζοντας με αυτόν τον τρόπο, σε επίσημο επίπεδο, την ύπαρξη προβλημάτων και την ανάγκη επίλυσής τους.

Αρχική Προσέγγιση

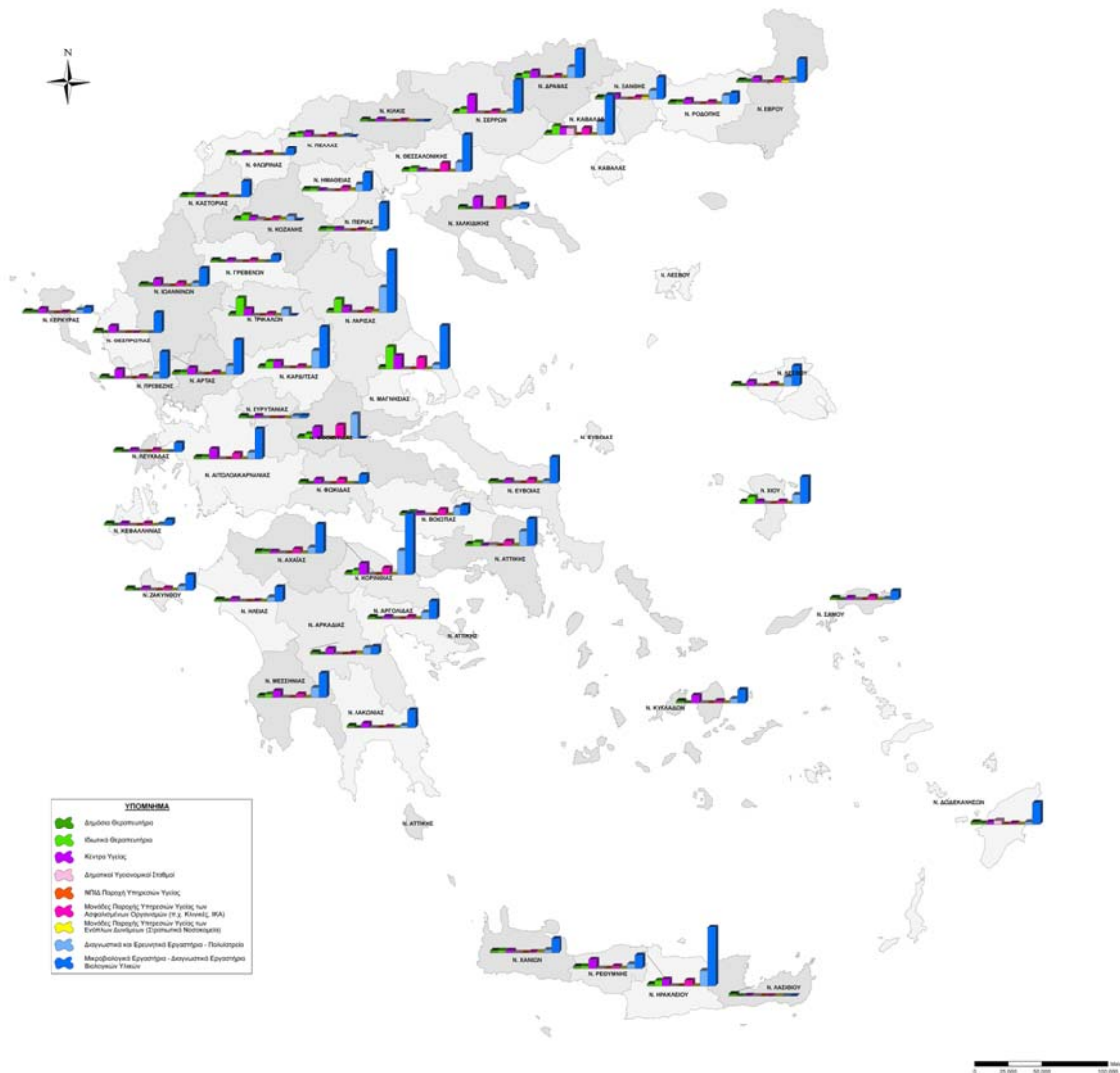
Μέρος της μελέτης αποτέλεσε η διεξαγωγή μίας γενικής ανασκόπησης της ισχύουσας νομοθεσίας σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και της Ευρώπης, με παράλληλη καταγραφή και ιεράρχηση των προσφιλών πρακτικών διαχείρισης. Αυτή η ανασκόπηση αποτέλεσε πολύ σημαντικό στοιχείο για την χάραξη της μετέπειτα πορείας του έργου και την υιοθέτηση σχετικών προτύπων και τεχνικών.

Σημαντικό και πρωτότυπο στοιχείο του έργου ήταν η αναλυτική καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στο σύνολο της επικράτειας για την παραγωγή και διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων. Η έρευνα καταγραφής ολοκληρώθηκε με την εφαρμογή διαφόρων μεθοδολογιών αποτύπωσης στοιχείων, αλλά και στατιστικής ανάλυσης δεδομένων, ενώ είναι η πρώτη που έγινε σε αυτό το βαθμό και για αυτό το αντικείμενο σε όλη τη χώρα. Ανάμεσα στις μονάδες που συγκαταλέχθηκαν στην έρευνα αυτή, ήταν όλα τα νοσοκομεία της χώρας, δημόσια και ιδιωτικά θεραπευτήρια, τα κέντρα υγείας και τα δημοτικά ιατρεία, οι μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας των ασφαλιστικών οργανισμών και των ενόπλων δυνάμεων, τα κέντρα αιμοδοσίας, τα διαγνωστικά και ερευνητικά εργαστήρια, τα μικροβιολογικά εργαστήρια, αλλά και τα οδοντιατρεία.

Με βάση τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας, περίπου το 47% των υγειονομικών μονάδων της χώρας εντοπίζεται στην ευρύτερη περιφέρεια της Αττικής, που περιλαμβάνει τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της Αθήνας και του Πειραιά. Επίσης, στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας καταγράφεται περίπου το 17% των μονάδων, με επίκεντρο το αστικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης, ενώ οι υπόλοιπες διοικητικές περιφέρειες της χώρας φιλοξενούν ποσοστά μικρότερα από 6% του συνόλου των υγειονομικών μονάδων της χώρας. Το σύνολο των υγειονομικών εγκαταστάσεων της χώρας, με βάση την παραπάνω περιγραφή, ανέρχεται σε περίπου 17.000 μονάδες, από τις οποίες πλέον πολυπληθείς είναι τα οδοντιατρεία, τα μικροβιολογικά εργαστήρια, καθώς και διαγνωστικά και ερευνητικά κέντρα.

Για τη μελέτη που ολοκληρώθηκε, λαμβάνοντας υπόψη τα προβλήματα διαχωρισμού και περαιτέρω διαχείρισης των αποβλήτων στη χώρα μας, προτάθηκε μια προσεκτική και εύστοχη προσέγγιση στο θέμα της διάκρισης των ιατρικών αποβλήτων. Ως εκ τούτου, ως ιατρικά απόβλητα θεωρήθηκαν τρεις βασικές παραγόμενες κατηγορίες αποβλήτων από μονάδες υγείας: τα αστικού χαρακτήρα απόβλητα, τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα και τα άλλα ιατρικά απόβλητα. Ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα, θεωρήθηκαν εκείνα που προσομοιάζουν με τα οικιακά απορρίμματα. Στα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα περιλήφθηκαν τα αμιγώς μολυσματικού χαρακτήρα απόβλητα, και η κατηγορία άλλων επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων, που περιέχει τοξικά απόβλητα όπως κυτταροστατικά, επικίνδυνα χημικά απόβλητα, απόβλητα υδραργύρου, μολύβδου και άλλων βαρέων μετάλλων, ακτινολογικά απόβλητα,

ληγμένα φάρμακα, έλαια, και άλλα επικίνδυνα απόβλητα. Επιπλέον, στα άλλα ιατρικά απόβλητα περιλήφθηκαν τα απόβλητα που παράγονται σε μονάδες υγείας, όμως δεν ανήκουν σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες όπως ραδιενεργά απόβλητα, περιέκτες αερίων και γενικά ρεύματα αποβλήτων εναλλακτικής διαχείρισης. Η κατηγορία των αποβλήτων ταυτόχρονα μολυσματικού και τοξικού χαρακτήρα, θεωρήθηκε πως περιλαμβάνεται στην κατηγορία των επικίνδυνων ιατρικών αποβλήτων.



Στατιστική απεικόνιση των μονάδων υγείας & εγκαταστάσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας ανά νομό και ανά κατηγορία εγκατάστασης.

Η παραγωγή των αποβλήτων αυτών από τις υγειονομικές μονάδες προέρχεται από τρεις βασικές κατηγορίες υπηρεσιών που μπορούν να θεωρηθούν ως πηγές αποβλήτων. Οι υπηρεσίες περίθαλψης ασθενών, τα ιατρικά εργαστήρια και οι υπηρεσίες υποστήριξης. Στις υπηρεσίες περίθαλψης των ασθενών παράγονται εκτός

από ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα, σημαντικές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων μολυσματικού χαρακτήρα και άλλα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα, δηλαδή μολυσματικά, αιχμηρά και κοπτερά, απόβλητα κυτταροστατικών ουσιών, υδράργυρος, μόλυβδος, τυχόν απόβλητα που περιέχουν βαρέα μέταλλα, όπως επίσης και μπαταρίες, ραδιενεργά, περιέκτες αερίων, φάρμακα και έλαια εκροής αντλιών κενού. Στα ιατρικά εργαστήρια, με πιο εξειδικευμένο ρόλο, παράγονται, εκτός των αποβλήτων αστικού χαρακτήρα, επίσης άλλα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα, όπως χημικά, ακτινολογικά απόβλητα και υλικά που περιλαμβάνουν στοιχεία μολύβδου, καθώς και μπαταρίες ή και ραδιενεργά απόβλητα. Τέλος, στις υπηρεσίες υποστήριξης παράγονται κατά βάση ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα, μπαταρίες, καθώς και φάρμακα.

Αποτελέσματα της έρευνας

Η LDK Consultants αξιοποιώντας τα στοιχεία της έρευνας αλλά και την πρότερη εμπειρία της, μελέτησε τα υπάρχοντα δεδομένα και σε συνδυασμό με τις αναπτυξιακές τάσεις, παρείχε προβλέψεις για την εξέλιξη των επιπέδων παραγωγής ιατρικών αποβλήτων, τόσο γεωγραφικά όσο και σε χρονικό ορίζοντα και κατόπιν αυτών.

Η ενδεικτική τιμή των παραγόμενων στερεών ιατρικών αποβλήτων υπολογίστηκε για το σύνολο της χώρας, σε περίπου 300 τόνους την ημέρα. Περίπου το 85% των παραγόμενων αποβλήτων αφορά ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα, το 13% αφορά απόβλητα μολυσματικού χαρακτήρα, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό αφορά στις υπόλοιπες κατηγορίες ιατρικών αποβλήτων. Οι μεγαλύτερες ποσότητες στερεών αποβλήτων παράγονται από δημόσια ή ιδιωτικά θεραπευτήρια, ενώ με βάση τη γεωγραφική κατανομή της παραγωγής, οι μεγαλύτερες ποσότητες στερεών ιατρικών αποβλήτων καταγράφονται στην περιφέρεια της Αττικής, και στη συνέχεια της Κεντρικής Μακεδονίας, με αντίστοιχα ποσοστά περίπου 45% και 16%, αντίστοιχα.

Η επικρατέστερη μέθοδος επεξεργασίας των μολυσματικών ιατρικών αποβλήτων, είναι η αποτέφρωση στον Αποτεφρωτήρα του ΕΣΔΚΝΑ, ο οποίος αποτελεί τον μοναδικό αποτεφρωτήρα ιατρικών αποβλήτων της χώρας. Ακολουθεί η μέθοδος της βιολογικής αδρανοποίησης σε διάφορες μονάδες που υπάρχουν ανά την Ελλάδα. Εταιρίες συλλογής-μεταφοράς ιατρικών αποβλήτων που υπάρχουν, μεταφέρουν τα μολυσματικά ιατρικά απόβλητα από τις μονάδες υγείας είτε προς τον Αποτεφρωτήρα, είτε προς τις μονάδες αδρανοποίησης. Για τα υπόλοιπα ιατρικά απόβλητα, εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι επεξεργασίας, όπως ανακύκλωση, όπου είναι δυνατή, εξουδετέρωση των επικίνδυνων χημικών, αδρανοποίηση των ραδιενεργών αποβλήτων, απαργύρωση και συλλογή αργύρου από τα ακτινολογικά απόβλητα. Για μικρές μονάδες όπως κέντρα υγείας και μονάδες ασφαλιστικών οργανισμών επικρατέστερη λύση αποτελεί η μεταφορά τους σε άλλη, περισσότερο οργανωμένη υγειονομική μονάδα, κυρίως για τα μολυσματικά απόβλητα και τα απόβλητα φαρμάκων, αλλά και ορισμένα ειδικά ρεύματα, όπως μπαταρίες και ακτινολογικά.

Η μελέτη ανέδειξε σημαντικά προβλήματα που υπάρχουν στη διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων στη χώρα. Τα προβλήματα ξεκινούν κυρίως από το γεγονός ότι κατά μεγάλο ποσοστό τα ιατρικά απόβλητα δεν διαχωρίζονται σωστά μέσα στις μονάδες υγείας, λόγω έλλειψης πόρων αλλά και ενημέρωσης / εκπαίδευσης του προσωπικού των μονάδων για τέτοια ζητήματα, και ως εκ τούτου η σωστή επεξεργασία τους στη συνέχεια δεν είναι εύκολη. Συχνά, αποτελεί πρόβλημα η έλλειψη κατάλληλου προσωπικού για την οργάνωση και παρακολούθηση του όλου συστήματος συλλογής, μεταφοράς, αποθήκευσης των αποβλήτων εντός των μονάδων υγείας.

Προβλήματα και ελλείψεις παρουσιάζονται και ως προς τη μη αποκλειστική συλλογή των αποβλήτων, την προσωρινή τους αποθήκευση, αλλά και ως προς τη μεταφορά τους εντός και εκτός μονάδας. Η μεταφορά των αποβλήτων και κυρίως των μολυσματικών αποβλήτων, από νησιά της χώρας ή άλλες απομακρυσμένες περιοχές, συχνά συνδέεται με προβλήματα κόστους και έλλειψης υποδομών για τη διαδικασία διαχείρισης των αποβλήτων τους. Σημαντικό πρόβλημα παρατηρήθηκε και στις ποσότητες των αποθηκευμένων επικίνδυνων αποβλήτων, σε χώρους ακατάλληλους για τέτοιου είδους απόβλητα, αλλά λόγω του μεγάλου χρονικού διαστήματος αποθήκευσης των αποβλήτων εκεί, σε μερικές περιπτώσεις.

Καταγράφηκαν περιπτώσεις κατά τις οποίες, επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα όπως υδράργυρος και ληγμένα φάρμακα, ακόμα και μολυσματικά απόβλητα ή και άλλα ιατρικά απόβλητα, καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής δημιουργώντας έτσι, έντονη ανησυχία για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Επιπλέον, τοξικά απόβλητα όπως ο υδράργυρος ή ακόμα και υγρά κυτταροστατικά φάρμακα μπορεί να καταλήγουν στην αποχέτευση. Τέτοιες περιπτώσεις μη ορθής διάθεσης, όπως οι τελευταίες, είναι πιο συχνές σε μικρότερες μονάδες υγείας, όμως δεν αποκλείονται και οι περιπτώσεις μεγαλύτερων μονάδων.

Συμπεράσματα και προτάσεις

Με σκοπό να υπάρξουν ολοκληρωμένες λύσεις στα προβλήματα του χώρου, σε όλη την Ελλάδα, είναι ανάγκη να δοθούν συγκεκριμένα πρότυπα, πρακτικές, στάδια και συγκεκριμένες μέθοδοι διαχείρισης στη διάθεση των εμπλεκόμενων φορέων. Ως εκ τούτου, ο Εθνικός Σχεδιασμός θα πρέπει να είναι σαφής και ξεκάθαρος, εκπορευόμενος από το αντίστοιχο νομικό πλαίσιο, με συγκεκριμένους στόχους για την επιτυχή υλοποίησή του. Οι υγειονομικές μονάδες θα πρέπει να αναπροσαρμόσουν ή να βελτιώσουν την οργάνωσή τους, ενώ θα πρέπει να εκπαιδευτούν και να ενημερωθούν σωστά όλοι εμπλεκόμενοι φορείς για θέματα ορθής διαχείρισης ιατρικών αποβλήτων. Επιπλέον, θα πρέπει να αναπτυχθούν οι κατάλληλες υποδομές για τη συλλογή, μεταφορά και διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων δημιουργώντας έτσι επιχειρηματικές ευκαιρίες και στον ιδιωτικό τομέα για επενδύσεις, μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειρίας, αλλά και νέες θέσεις εργασίας.

Η ανάγκη για λύσεις είναι προφανής και απαιτείται να δημιουργηθεί άμεσα το νέο νομοθετικό πλαίσιο ώστε να δώσει λύσεις σε όλα αυτά τα προβλήματα, βοηθώντας



παράλληλα όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με τον αναλυτικό σχεδιασμό αλλά και την ενδελεχή κατανόηση των απαιτήσεων για την ασφαλή διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων.

** Η κα Εύη Λίτου είναι Σύμβουλος Περιβαλλοντικών Έργων MSc στην εταιρία LDK Consultants, και ο κ. Γιάννης Τσάκος είναι Σύμβουλος Επιχειρηματικής Ανάπτυξης MSc, στην εταιρία LDK Consultants.*