

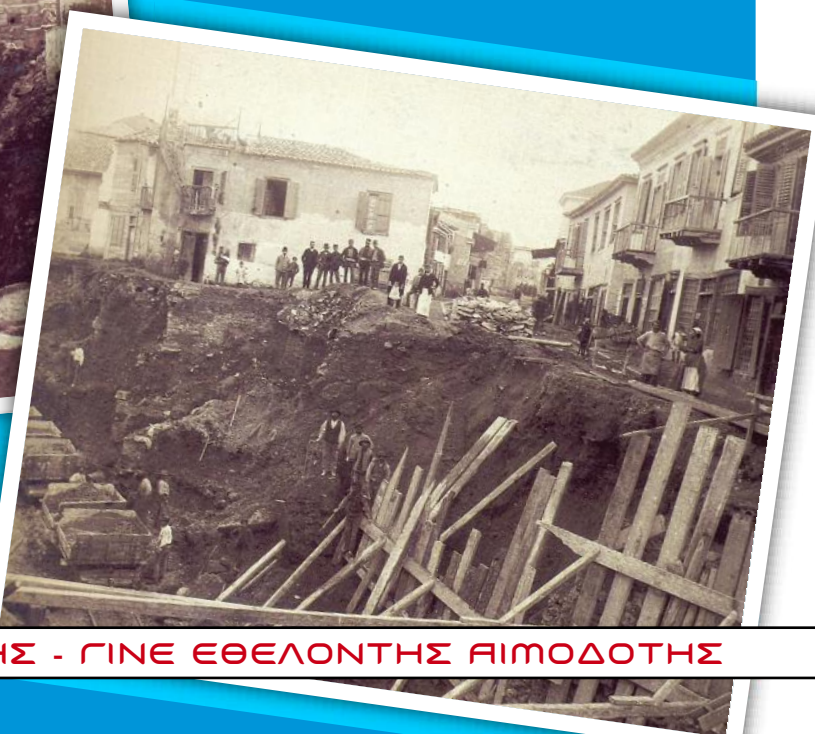


ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ 33
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ-ΜΑΡΤΙΟΣ 2008

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- ✓ Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε διαγνωστικά - ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια (Μέρος Β')
- ✓ Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα ως επαγγελματικός κίνδυνος
- ✓ Ακτινολογικές εξετάσεις: επικινδυνότητα κατά την εγκυμοσύνη
- ✓ Πυξίδα: Συγκριτικά μέτρα εργατικών ατυχημάτων
- ✓ 4ο Διεθνές Συνέδριο Working On Safety 2008: Πρόληψη εργατικών ατυχημάτων σε ένα μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον



Η ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΔΩΡΟ ΖΩΗΣ - ΓΙΝΕ ΕΘΕΛΟΝΤΗΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

➤ Τα νέα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

- ✓ Εγκαίνια του Παραρτήματος Θεσσαλίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.1
- ✓ Το νέο παράρτημα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην Κομοτηνή2
- ✓ Νέες εκδόσεις του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.2
- ✓ Νέα αποκτήματα της βιβλιοθήκης – Ιανουάριος 20083
- ✓ Εκπαιδευτική επίσκεψη και ενημέρωση μαθητών για θέματα υγείας και ασφάλειας5
- ✓ Το ΚΕΚ του ΕΛΙΝΥΑΕ στην Αθήνα.5
- ✓ Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Θεσσαλονίκης.6
- ✓ Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Ιωαννίνων7
- ✓ Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Τρίπολης8
- ✓ Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Βόλου8

➤ Άρθρα

- ✓ Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε διαγνωστικά - ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια (Μέρος Β'). Δ. Τούκα, Μ. Λογοθετίδη9
- ✓ Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα ως επαγγελματικός κίνδυνος. Μ. Μαλλιάρου, Ε. Μουστάκα, Θ.Κ. Κωνσταντινίδη14
- ✓ Ακτινολογικές εξετάσεις: επικινδυνότητα και κατά την εγκυμοσύνη. Μ. Γ. Δεληγά25

➤ Πυξίδα για την υγεία και την ασφάλεια

- ✓ Συγκριτικά μέτρα εργατικών ατυχημάτων. Κείμενο: Δ. Πινότση17

➤ Working On Safety 2008 - 4ο Διεθνές Συνέδριο «Πρόληψη εργατικών ατυχημάτων σε ένα μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον».....19

➤ Διεθνές Περισκόπιο

- ✓ Νέες βιολογικές απειλές στο ευρωπαϊκό εργασιακό περιβάλλον27

➤ Λόγος και Εικόνα

- ✓ Παλιά μεγάλα έργα. Επιμέλεια: Σ. Δοντάς.....28

➤ Η στατιστική λέει..

- ✓ Εργατικά ατυχήματα στην Ελλάδα και την Ευρώπη, στον κλάδο των κατασκευών. Επιμέλεια: Δ. Πινότση30

➤ Ξέρετε ότι

- ✓ Επιμέλεια: Ε. Καταγή, Σ. Δοντάς31

➤ Επικαιρότητα

- ✓ Ημερίδα για την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία 2007 στα Ιωάννινα31
- ✓ Εσπερίδα για τις μυοσκελετικές παθήσεις33
- ✓ Ημερίδα για την υγεία και την ασφάλεια από τη ΔΕΗ33
- ✓ Ημερίδα για το κρυσταλλικό πυρίτιο από την Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών και την Ομοσπονδία Εργατών-Τεχνιτών και Υπαλλήλων Τοιμάτων Ελλάδος33
- ✓ Οι επιπτώσεις της ηχορύπανσης στα αστικά κέντρα - Αναγκαία μέτρα και παρεμβάσεις34
- ✓ Νομοθετικές εξελίξεις. Επιμέλεια: Ε. Γεωργιάδου, Α. Δαϊκού34
- ✓ Συνέδρια-Ημερίδες-Εκθέσεις Επιμέλεια: Κ. Καψάλη35

➤ Βιβλιογραφία

- ✓ Επαγγελματικές ασθένειες. Επιμέλεια: Φ. Θωμαδάκη37

➤ Βιβλιοπαρουσίαση

- ✓ Occupational Exposure Sampling Strategy Manual. Επιμέλεια: Λ. Ραντίν41

Σημείωμα της Σύνταξης

Οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας εγκυμονούν κινδύνους για τους ανθρώπους που εργάζονται σ' αυτούς. Στα μικροβιολογικά, διαγνωστικά, ερευνητικά ή ακτινολογικά εργαστήρια καθώς και στους χώρους στους οποίους προετοιμάζονται χημειοθεραπευτικά φάρμακα εμφανίζεται ένα ευρύ φάσμα βλαπτικών παραγόντων. Στο τεύχος αυτό επιχειρείται η παρουσίαση κάποιων εξ αυτών. Στην πυξίδα αναπτύσσονται δείκτες για την παρακολούθηση των εργατικών ατυχημάτων τόσο σε εθνικό, όσο και σε επίπεδο επιχείρησης. Προσπαθώντας να εξαγάγουμε συμπεράσματα από τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία σε διαφορετικούς κλάδους της ελληνικής και της ευρωπαϊκής οικονομίας, δημιουργούμε από το τεύχος αυτό μια νέα στήλη. Γνωρίζουμε τις σοβαρές ελλείψεις στην καταγραφή των σχετικών στοιχείων στη χώρα μας, αλλά θεωρούμε ότι πρέπει κάποτε στις συζητήσεις μας να χρησιμοποιούμε ποσοτικά δεδομένα, ευελπιστώντας ότι κάποτε θα γίνουν περισσότερο αξιόπιστα.

Καλή χρονιά σε όλους!



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Ιδιοκτήτης:

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής
και Ασφάλειας της Εργασίας

Εκδότης:

Βασίλειος Μακρόπουλος

Συντακτική Επιτροπή:

Εύη Γεωργιάδου, Σπύρος Δοντάς, Εβίτα Καταγή,
Κων/ντίνα Καψάλη, Δήμητρα Πινότση

Το Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.:

Βασίλειος Μακρόπουλος (Πρόεδρος)
Ιωάννης Δραπανιώτης και Ανδρέας Κολλάς (Αντιπρόεδροι)
Ιωάννης Αδαμάκης, Θεόδωρος Δέδες, Νικόλαος Θωμόπουλος, Δημήτριος
Λέντζος, Αναστάσιος Παντελάκης και Κυριάκος Σιούλας (Μέλη)

Τηλ.: 210 8200100, Φαξ: 210 8200222

E-mail: periodical@elinyae.gr

Διεύθυνση στο ίντερνετ: <http://www.elinyae.gr>

Ταχ. διεύθυνση: Λιοσίων 143 και Θεοφύλου 6, 104 45 Αθήνα

ISSN: 1108-5916

Τα κείμενα και την έκδοση επιμελείται η Εβίτα Καταγή από το Τμήμα Εκδόσεων του Κέντρου Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης του ΕΛΙΝΥΑΕ.

Οι απόψεις και οι αναλύσεις των άρθρων και των επιστολών δεν εκφράζουν απαραίτητα τις θέσεις του περιοδικού.

Καλλιτεχνική Επιμέλεια - Εκτύπωση - Βιβλιοδεσία:
ΑΡΤΙΟΝ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ ΑΒΕΕΕ Θέμιδος 25 Ρέντης, 182 33
Τηλ: 210 4831792, Φαξ: 210 4831794

Φωτογραφίες από την κατασκευή της επέκτασης του σιδηροδρόμου Αθηνών - Πειραιώς από το Θησαύριο στο Μοναστηράκι και την Ομόνοια (Πηγή: Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο [Ε.Λ.Ι.Α.]



ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

ΤΕΥΧΟΣ 33, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2008



Ο Πρόεδρος, το Δ.Σ., ο Γενικός Διευθυντής και το προσωπικό του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σας εύχονται:

«Χρόνια Πολλά, με Υγεία, Ασφάλεια και λιγότερα ατυχήματα».

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας στα πλαίσια των κοινωνικών του πρωτοβουλιών, επέλεξε για το 2007 αντί ευχετηρίων καρτών να προσφέρει στο μη Κυβερνητικό Οργανισμό «ΓΙΑΤΡΟΙ ΚΑΡΔΙΑΣ» φάρμακα για τη στήριξη συνανθρώπων μας, σε Αφρική και Ασία.

Εγκαίνια του Παραρτήματος Θεσσαλίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Την 1η Δεκεμβρίου η Υφυπουργός Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας **κα Σοφία Καλαντζάκου** εγκαινίασε το Παράρτημα Θεσσαλίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., στο Βόλο. Την τελετή ευλόγησε ο Μητροπολίτης Δημητριάδος και Αλμυρού Σεβασμιώτατος **κ.κ. Ιγνάτιος**. Την εκδήλωση τίμησαν με την παρουσία τους ο Α' Αντιπρόεδρος της Βουλής **κος Γεώργιος Σούρλας**, ο βουλευτής Μαγνησίας **κος Κώστας Καρτάλης**, ο δήμαρχος Βόλου **κος Αλέξανδρος Βούλγαρης**, ο αντινομάρχης Μαγνησίας **κος Νικόλαος Ντίντορας**, ο Γενικός Γραμματέας Απασχό-



λησης του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας **κος Δημήτριος Κοντός**, εκπρόσωποι της στρατιωτικής ηγεσίας του νομού, εκπρόσωποι των κοινωνικών εταιρών σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, μέλη του ΔΣ του Ινστιτούτου και εργαζόμενοι.

Την εκδήλωση χαιρέτισαν ο Αναπληρωτής Γενικός Γραμματέας της ΓΣΕΕ **κος Μ. Κοντοπάνος**, ο αντιπρόεδρος του ΣΕΒ **κος Ε. Ευλογημένος**, ο γενικός γραμμα-

τέας της ΟΕΒΕ Μαγνησίας **κος Κ. Κόγιας** καθώς και ο πρόεδρος της Ομοσπονδίας Εργατών - Τεχνιτών & Υπαλλήλων Τσιμέντων Ελλάδος, **κος Θ. Σταθόπουλος**.

Η **κα Καλαντζάκου**, στην ομιλία της, τόνισε τη σημασία της πρόληψης των εργατικών ατυχημάτων και τα πολλαπλά κοινωνικά οφέλη που προκύπτουν από τη συνεχή και σταθερή μείωσή τους. Ταυτόχρονα, επεσήμανε τη σημασία που αποδίδει η κυβέρνηση στην ύπαρξη του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. ως θεσμού προαγωγής της υγείας και της ασφάλειας στους χώρους εργασίας και τις προοπτικές που έχει. Επίσης, τόνισε τη στήριξη της στις προσπάθειες επέκτασής του με τη δημιουργία νέων παραρτημάτων σε διάφορες περιοχές της χώρας καθώς και τη διεύρυνση του πεδίου των δραστηριοτήτων του. Παράλληλα, εξέφρασε την εκτίμησή της στις υπηρεσίες που παρέχει το Ινστιτούτο σε επιχειρήσεις και εργαζόμενους καθώς και το ερευνητικό έργο που παράγει.

Ο πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., **κος Β. Μακρόπουλος**, έκανε μια αναδρομή στην πορεία και το έργο του Ινστιτούτου κατά τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια ενώ μίλησε και για τη σημασία που έχει η πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων, τόσο σε ανθρωπιστικό όσο και οικονομικό επίπεδο, τονίζοντας ότι η πραγματική σημασία της δεν έχει γίνει ακόμα γνωστή στο ευρύ κοινό στο βαθμό που απαιτείται.

Οι εκπρόσωποι των κοινωνικών εταιρών στους χαιρετισμούς τους εξέφρασαν για μια ακόμα φορά τη στήριξή τους στο ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και την ικανοποίησή τους για τη συνεχή επέκταση και αναβάθμιση του ρόλου του Ινστιτούτου.

Η εκδήλωση έκλεισε με δεξίωση.

Μετά το τέλος των εγκαινίων ο πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., **κος Β. Μακρόπουλος**, παρέθεσε δείπνο στους επίσημους καλεσμένους. Το δείπνο ήταν ευγενική χορηγία της εταιρίας **ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ**.



Το ΕΛΙΝΥΑΕ πρόκειται να δημιουργήσει βάση με τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις όλων των παραληπτών του περιοδικού για να διευκολυνθεί η επαφή μας μαζί σας. Αν σας ενδιαφέρει, στείλτε μας την ηλεκτρονική σας διεύθυνση στο e-mail του περιοδικού, periodical@elinylae.gr, με τίτλο «βάση mail». Μην ξεχάσετε να σημειώσετε το ονοματεπώνυμο, τη διεύθυνση, το τηλέφωνο και τη σχέση σας με το χώρο της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας π.χ. τεχνικός ασφάλειας, γιατρός εργασίας, επιθεωρητής κ.λπ. και την ειδικότητά σας π.χ., μηχανικός, φοιτητής, εργαζόμενος σε... κ.λπ.

Το νέο παράρτημα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην Κομοτηνή

Από τον Οκτώβριο του 2007 λειτουργεί στην πόλη της Κομοτηνής το νέο, πλήρως εξοπλισμένο, παράρτημα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. η δημιουργία του οποίου συγχρηματοδοτήθηκε από το Γ' Κ.Π.Σ., επιχειρησιακό πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα» και ίδιους πόρους (Λ.Α.Ε.Κ.).

Το παράρτημα της Κομοτηνής, με τις δράσεις που θα αναπτύξει, θα καλύψει τους νομούς της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης, δηλαδή τους νομούς Δράμας, Ξάνθης, Καβάλας, Ροδόπης και Έβρου σε ένα χώρο όπου αναπτύσσεται έντονη κατασκευαστική και μεταποιητική δραστηριότητα και όπου υπάρχουν παραγωγικές μονάδες στους κλάδους ένδυσης, κλωστοϋφαντουργίας, εξόρυξης, τροφίμων και ποτών, ξύλου και καπνού.

Η συγκέντρωση ενός σημαντικού αριθμού επιχειρήσεων δημιουργεί μεγάλες ανάγκες για παροχή υπηρεσιών επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας υψηλού επιπέδου, τόσο σε εργοδότες όσο και εργαζόμενους της περιφέρειας.

Οι στοχευμένες δράσεις που θα αναπτύξει θα συμβάλουν τόσο στην προαγωγή των αρχών της πρόληψης όσο και την προώθηση του κοινωνικού διαλόγου μεταξύ των αρμόδιων τοπικών κοινωνικών εταίρων.

Το παράρτημα βρίσκεται στην οδό Γ. Μανούδη στην Κομοτηνή, τηλ.: 2531084603.



Νέες εκδόσεις του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Κυκλοφόρησαν 5 ακόμα από τις μελέτες που εκπονήθηκαν από το επιστημονικό προσωπικό του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και μία από εκείνες που έγιναν σε συνεργασία του Ινστιτούτου με εξωτερικούς επιστημονικούς φορείς στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος

«Ανταγωνιστικότητα» - ΕΠΑΝ, μέτρο 1.1 «Βιομηχανικές, Τεχνολογικές & Επιχειρηματικές Υποδομές», δράση 1.1.5 «Ενίσχυση της υποδομής του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.», πράξη 1.1.5.2 «Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και διάδοσή τους στον τομέα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία».



Επαγγελματικός κίνδυνος στη βιομηχανία μετάλλου και μεταλλικών προϊόντων

Σελ.: 368
ISBN: 978-960-7678-91-1



Κλωστοϋφαντουργία

Σελ.: 160
ISBN: 978-960-7678-92-7



Εκτίμηση και πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων στον κλάδο των ξενοδοχείων

Σελ.: 132
ISBN: 978-960-7678-90-4



Εκτίμηση και πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων στις εγκαταστάσεις υγρών λυμάτων (Βιολογικών Καθαρισμών)

Σελ.: 148
ISBN: 978-960-7678-80-5



Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου σε σχιστήρια και λατομεία μαρμάρου

Σελ.: 216
ISBN: 978-960-7678-93-5

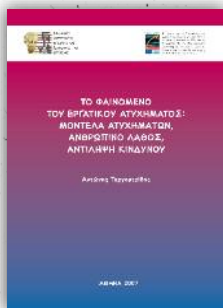


Διερεύνηση των επαγγελματικών ασθενειών σε εργαζόμενους στον τομέα ζωικής παραγωγής

Σελ.: 36
ISBN: 978-960-7678-85-0

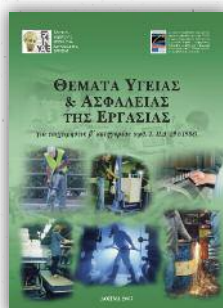
Τα βιβλία διατίθενται στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Ινστιτούτου: <http://www.elinyae.gr>

Επίσης εκδόθηκαν:



Το φαινόμενο του εργατικού ατυχήματος: Μοντέλα ατυχημάτων, ανθρώπινο λάθος, αντίληψη κινδύνου

Σελ.: 176
ISBN: 978-960-7678-87-4



Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις Β' κατηγορίας

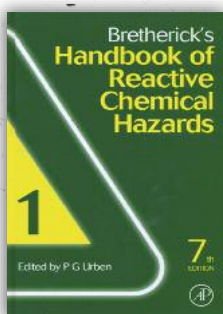
Σελ.: 352
ISBN: 978-960-7678-84-3



Μέταλλα Κατεργασία – Συγκόλληση Κίνδυνοι για την υγεία

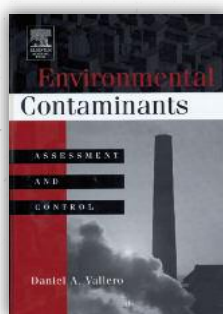
Σελ.: 48
ISBN: 978-960-7678-94-2

Νέα αποκτήματα της βιβλιοθήκης – Ιανουάριος 2008



Bretherick's handbook reactive chemical hazards / P.G. Urban, M.J. Pitt (eds.). -- 7η εκδ.. -- Amsterdam : Elsevier, c2007. -- 2 τ. (xxvi, 2182), (xx, 446 σ.) Περιέχει ευρετήριο

ISBN τ.1 978-0-12-373945-2
ISBN τ.2 978-0-12-373946-9
ISBN set 978-0-12-372563-9



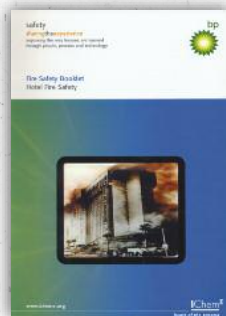
Environmental contaminants: assessment and control / Daniel A. Vallero. -- Amsterdam : Elsevier, c2004. -- xxiii, 801 σ. Περιέχει ευρετήριο

ISBN 0-12-710057-1



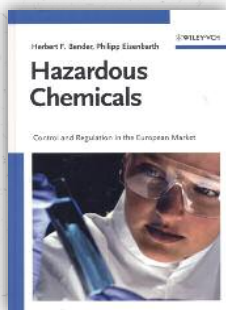
Fire safety risk assessment : transport premises and facilities / Department for Communities and Local Government. -- London : Crown, c2007. -- 159 σ.
Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 978-1-85112-825-9



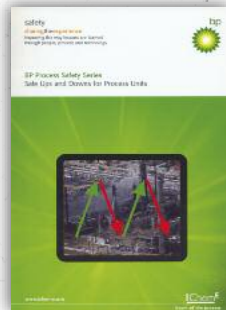
Hotel fire safety / BP. -- 2η εκδ.. -- Rugby, UK : IChemE, c2005. -- v, 51 σ. -- (Fire safety booklet)

ISBN 0-85295-480-8; 978-0-85295-480-5



Hazardous chemicals : control and regulation in the European market / Herbert F. Bender, Philipp Eisenbarth. -- Weinheim, Germany : Wiley-VCH, c2007. -- xii, 397 σ.
Περιέχει ευρετήριο

ISBN 978-3-527-31541-3



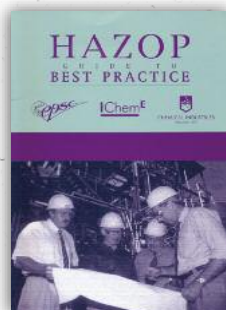
Safe Ups and downs for process units. -- 6η εκδ.. -- Rugby, UK : IChemE, c2006. -- v, 69 σ.
Σειρά: BP Process Safety Series

ISBN 0-85295-502-2 ; 978-0-85295-502-4



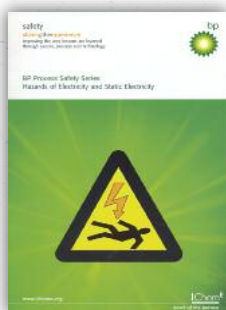
Hazardous substances in refineries / BP. -- Rugby, UK : IChemE, 2007. -- v, 91 σ.
Σειρά: BP Process Safety Series

ISBN 978-0-85295-482-9



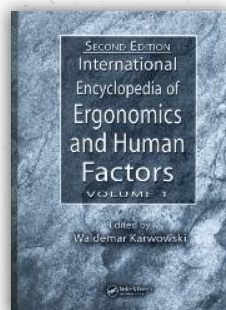
HAZOP: guide to best practice : guidelines to best practice for the process and chemical industries / Frank Crawley, Malcolm Preston, Brian Tyler. -- Rugby, Warwickshire, UK : IChemE, c2000. -- ix, 108 σ.
Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 0-85295-427-1



Hazards of electricity and static electricity / BP. -- 6η εκδ.. -- Rugby, UK : IChemE, c2006. -- v, 103 σ.
Σειρά: BP Process Safety Series

ISBN 0-85295-503-0 ; 978-0-85295-503-1



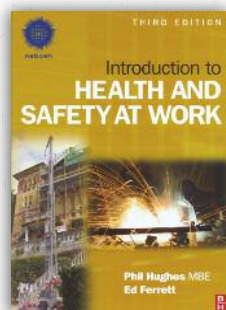
International encyclopedia of ergonomics and human factors / Waldemar Karwowski (ed.). -- 2η εκδ.. -- Boca Raton : CRC, Taylor & Francis, c2006. -- 3 τ. (3606 σ.) + 1 CD-ROM
Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 0-415-30430-X ; 978-0-415-30430-6



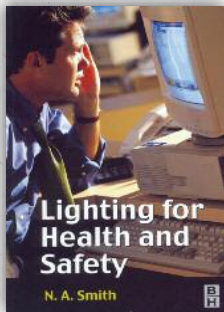
Hazards of steam / BP. -- 4η εκδ.. -- Rugby, UK : IChemE, 2007. -- v, 39 σ.
Σειρά: BP Process Safety Series

ISBN 0-85295-468-9



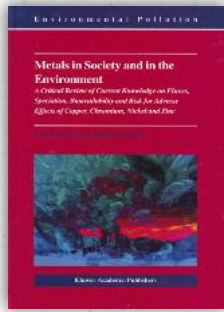
Introduction to health and safety at work: the handbook for the NEBOSH national general certificate / Phil Hughes, Ed Ferrett. -- 3η εκδ.. -- Amsterdam : Elsevier, c2007. -- xxi, 449 σ.
Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 978-0-7506-8503-0



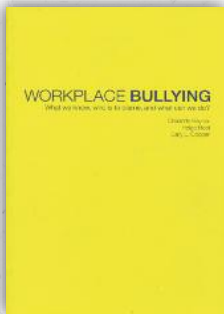
Lighting for health and safety / N.A. Smith. -- Oxford : Butterworth Heinemann, c2000. -- xii, 227 σ. Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 0-7506-4566-0



Metals in society and in the environment : a critical review of current knowledge on fluxes, speciation, bioavailability and risk for adverse effects of copper, chromium, nickel and zinc / Lars Landner, Rudolf Reuther. -- Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, c2004. -- xx, 406 σ.. -- (Environmental pollution. v.8) Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 1-4020-2740-0



Workplace bullying : what we know, who is to blame, and what can we do? / Charlotte Rayner, Helge Hoel, Cary L. Cooper. -- London : Taylor & Francis, c2002. -- xiii, 208 σ. Περιέχει βιβλιογραφία και ευρετήριο

ISBN 0-415-24063-8

Εκπαιδευτική επίσκεψη και ενημέρωση μαθητών για θέματα υγείας και ασφάλειας

Στο πλαίσιο της προσπάθειάς του, για την ευαισθητοποίηση των νέων στα θέματα υγείας και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, το ΕΛΙΝΥΑΕ δέχεται επισκέψεις μαθητών και σπουδαστών.

Στις 30 Νοεμβρίου 2007, οι μαθητές του Ο.Α.Ε.Δ-ΕΠΑ.Σ. Ρέντη επισκέφτηκαν τις εγκαταστάσεις του.

Ενημερώθηκαν γενικά για την υγεία και την ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους, το θεσμό του τεχνικού ασφάλειας, του γιατρού εργασίας τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις εργοδοτών και εργαζομένων, τα εργατικά ατυχήματα κ.λπ. Τέλος, τους μοιράστηκε ενημερωτικό υλικό από τις εκδόσεις του Ινστιτούτου.

Το ΚΕΚ του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην Αθήνα

Την περίοδο Οκτωβρίου - Δεκεμβρίου 2007, το ΚΕΚ Αθηνών υλοποίησε τα παρακάτω σεμινάρια:

- από **1 έως 28/11/07**, σεμινάριο για Τεχνικούς Ασφάλειας επιπέδου ΑΕΙ-ΤΕΙ, διάρκειας 100 ωρών
- στις **26 και 28 Νοεμβρίου 2007** καθώς και **3 και 5 Δεκεμβρίου 2007** αντίστοιχα, δύο σεμινάρια εργοδοτών επιχειρήσεων Γ' κατηγορίας επικινδυνότητας, διάρκειας 10 ωρών το καθένα
- από **29/11/07 ως 2/12/07**, ενδοεπιχειρησιακό σεμινάριο σε τεχνικό και διοικητικό προσωπικό του Ινστιτούτου Γεωλογικών Μεταλλευτικών Ερευνών με θέμα: «Υγιεινή και Ασφάλεια στο χώρο εργασίας». Το σεμινάριο διάρκειας 20 ωρών, πραγματοποιήθηκε, στους

χώρους του ΙΓΜΕ.

Επίσης, στο πρώτο τρίμηνο του 2008, πρόκειται να υλοποιηθεί σεμινάριο Τεχνικών Ασφάλειας, επιπέδου ΑΕΙ-ΤΕΙ (Α' κατηγορία), με θέμα «Υγιεινή και Ασφάλεια-Πρόληψη Ατυχημάτων» διάρκειας 100 ωρών, καθώς και δύο σεμινάρια Εργοδοτών Γ' κατηγορίας, διάρκειας 10 ωρών το καθένα, με θέμα «Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας».

Το ΚΕΚ δέχεται αιτήσεις για υλοποίηση ενδοεπιχειρησιακών σεμιναρίων καθώς και για προγράμματα μικρής διάρκειας με τίτλους: «Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου», «Εργονομία», «Πυρασφάλεια-Πυροπροστασία», «Πρώτες Βοήθειες»

Προγραμματίζονται:

- σεμινάρια για **Τ.Α. Α' κατηγορίας**, με θέμα «Υγιεινή & Ασφάλεια – Πρόληψη Ατυχημάτων», διάρκειας 100 ωρών και απευθύνονται σε απόφοιτους ΑΕΙ – ΤΕΙ
- σεμινάρια για **εργοδότες επιχειρήσεων Β' και Γ' κατηγορίας επικινδυνότητας**, διάρκειας 35 και 10 ωρών, αντίστοιχα
- **ενδοεπιχειρησιακά σεμινάρια** (κατόπιν εκδήλωσης ενδιαφέροντος των επιχειρήσεων)

Αιτήσεις συμμετοχής γίνονται δεκτές καθημερινά στα γραφεία του ΚΕΚ (Λιοσίων 143 και Θερισίου 6, Πλατεία Αττικής) είτε ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Ινστιτούτου (<http://www.elinyae.gr>).

Πληροφορίες: τηλ.: 210 82 00 136, 210 82 00 111, 210 82 00 139, φαξ: 210 82 00 103.



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Γ' Κοινωνικό Πλαίσιο Στήριξης 2000 – 2006 – Ε.Π. «Απασχόληση και Επαγγελματική Κατάρτιση» του Υπουργείου Απασχόλησης & Κοινωνικής Προστασίας
Άξονας 1: «Ανάπτυξη & προώθηση ενεργών πολιτικών για την καταπολέμηση και την πρόληψη της ανεργίας, για την αποφυγή της μακροχρόνιας ανεργίας και τη διευκόλυνση της επανένταξης των μακροχρόνια ανέργων»
Μέτρο 3 : «Ενίσχυση και αναβάθμιση των παρεμβάσεων και ενεργειών υπέρ των ανέργων για την προσαρμογή των δεξιοτήτων τους στις ανάγκες της αγοράς εργασίας»
Έργο: «Κατάρτιση ανέργων σε πιστοποιημένα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ) 2006-2008 Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΚΑΤΑ 80% ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ/ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Το ΚΕΚ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. διοργανώνει πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης για ανέργους εγγεγραμμένους στα μητρώα του ΟΑΕΔ, με τίτλο:

«ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ»

Το πρόγραμμα θα έχει διάρκεια 400 ώρες και απευθύνεται σε απόφοιτους δημοτικού.

Εκπαιδευτικό επίδομα: 4,40€ μικτά ανά ώρα κατάρτισης & 5,50€ μικτά ανά ώρα κατάρτισης για άτομα που ανήκουν σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες.

Απαιτούμενα δικαιολογητικά συμμετοχής στο πρόγραμμα:

1. Αίτηση- βιογραφικό σημείωμα, για συμμετοχή στο πρόγραμμα (ειδικό έντυπο του ΚΕΚ)
 2. Παραπεμπτικό σημείωμα από Εργασιακούς Συμβούλους των ΚΠΑ- ΟΑΕΔ
 3. Φωτογραφία πρόσφατη
 4. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο α) κάρτας ανεργίας του ΟΑΕΔ β) αστυνομικής ταυτότητας (διπλής όψης)
- γ) τίτλου σπουδών
5. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 περί μη παρακολούθησης άλλου επιδοτούμενου προγράμματος κατάρτισης κατά το ίδιο έτος (για όσους έχουν παρακολουθήσει άλλο πρόγραμμα να έχουν παρέλθει τουλάχιστο 2 μήνες από την ολοκλήρωσή του)
 6. Φωτοτυπία εκκαθαριστικού σημειώματος της εφορίας για το προηγούμενο οικονομικό έτος
 7. Δικαιολογητικά που αποδεικνύουν την ένταξη του υποψηφίου σε ευπαθείς κοινωνικά ομάδες πληθυσμού (επικυρωμένα) και μόνο εφόσον ανήκει κάποιος σ' αυτή την κατηγορία



Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί στις πιστοποιημένες δομές του:
ΚΕΚ ΕΛΙΝΥΑΕ Λιοσίων 143 & Θειρσίου 6 (Πλατεία Αττικής)
Πληροφορίες στα τηλ.: 210 8200111-210 8200157

Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Θεσσαλονίκης

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, σε συνεργασία με το Εργατικό Κέντρο Κοζάνης, διοργάνωσε **ημερίδα** με θέμα: «**Προαγωγή της υγείας και της Ασφάλειας στους χώρους εργασίας**». Η εκδήλωση πραγματοποιήθηκε την Παρασκευή 14/12/2007 στην αίθουσα του Δημαρχείου Σερβίων, Κοζάνης.

Μετά τους χαιρετισμούς η **κα Σ. Σιδηροπούλου**, Μηχανικός Περιβάλλοντος Τ.Ε. (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Θεσσαλονίκης) παρουσίασε το «Βασικό νομοθετικό πλαίσιο για την Υγεία και την Ασφάλεια στην εργασία». Στη συνέχεια, ο **κος Κ. Πούλιος**, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Θεσσαλονίκης) μίλησε για το θόρυβο στους

χώρους εργασίας. Τέλος, ο **κος Β. Μακρόπουλος**, Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Καθηγητής Επαγγελματικής και Βιομηχανικής Υγιεινής (Ε.Σ.Δ.Υ.), ανέπτυξε το θέμα «Επαγγελματικές Ασθένειες». Η ημερίδα έκλεισε με παρεμβάσεις από τους παρευρισκόμενους.

- Στα πλαίσια των εξωτερικών δραστηριοτήτων του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, κατά το χρονικό διάστημα Οκτωβρίου - Δεκεμβρίου 2007 και κατόπιν αιτήματος, το επιστημονικό προσωπικό του παραρτήματος υλοποίησε 12 επισκέψεις σε ισάριθμες επιχειρήσεις της ευρύτερης περιοχής της



Βόρειας Ελλάδας και έκανε **μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων**.

- Από το **ΚΕΚ** του παραρτήματος **προγραμματίστηκαν** και θα υλοποιηθούν:
 - ✓ σεμινάριο Τεχνικών Ασφάλειας Α' κατηγορίας με

θέμα «Υγιεινή και Ασφάλεια- Πρόληψη ατυχημάτων» για απόφοιτους ΑΕΙ, ΤΕΙ, κατά το διάστημα από **21/1 έως 29/2**
 ✓ σεμινάριο Εργοδοτών Γ' Κατηγορίας για ανάληψη καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας στα **τέλη Φεβρουαρίου**.

Προγραμματίζονται:

- Σεμινάριο **Τεχνικών Ασφάλειας Α' Κατηγορίας Επικινδυνότητας**, διάρκειας 100 ωρών, με θέμα: «Υγιεινή και Ασφάλεια- Πρόληψη Ατυχημάτων». Απευθύνεται σε απόφοιτους ΑΕΙ και ΤΕΙ και θα πραγματοποιηθεί μετά το δεύτερο δεκαήμερο του Μαρτίου.
- Σεμινάρια **Εργοδοτών Β' Κατηγορίας Επικινδυνότητας** για την ανάληψη καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας.
- Σεμινάρια **Εργοδοτών Γ' Κατηγορίας Επικινδυνότητας** για την ανάληψη καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας.
- Σεμινάρια «Υγιεινή και Ασφάλεια στα Τρόφιμα», στα πρότυπα του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) που θα ελέγχονται από τον ΕΦΕΤ για εργαζόμενους βιομηχανιών τροφίμων. Τα σεμινάρια αυτά θα είναι διάρκειας 20 ωρών και οι συμμετέχοντες θα λάβουν βεβαίωση του ΕΦΕΤ.

Αιτήσεις συμμετοχής γίνονται δεκτές καθημερινά 9.00-16.00 στα γραφεία του ΚΕΚ ΕΛΙΝΥΑΕ Θεσσαλονίκης (26ης Οκτωβρίου 90, Περιοχή Σφαγεία, PORTO CENTER, Κτήριο Γ1, 1ος όροφος) ή μέσω της ιστοσελίδας του Ινστιτούτου <http://www.elinyae.gr>

Πληροφορίες: κα Τσαμπάζη Σοφία, τηλ.: 2310 50 10 20, 2310 50 10 33 φαξ: 2310 50 10 55

Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Ιωαννίνων

- Από **17 - 28 Σεπτεμβρίου** και **8 - 19 Οκτωβρίου 2007** το παράρτημα υλοποίησε στα Ιωάννινα, **σεμινάριο** επιμόρφωσης Τεχνικών Ασφάλειας με θέμα «Υγιεινή και Ασφάλεια - Πρόληψη Ατυχημάτων» διάρκειας 100 ωρών. Το σεμινάριο παρακολούθησαν 19 άτομα επιπέδου ΑΕΙ και ΤΕΙ με τις προβλεπόμενες ειδικότητες σύμφωνα με το Π.Δ.294/88, που είτε ασκούν τα καθήκοντα του Τεχνικού Ασφάλειας σε επιχειρήσεις της Ηπείρου, είτε πρόκειται να αναλάβουν τα καθήκοντα αυτά. Η επιμόρφωση περιλάμβανε 80 ώρες θεωρητικής κατάρτισης και 20 ώρες πρακτικής άσκησης. Στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης οι εκπαιδευόμενοι επισκέφτηκαν την εταιρία «Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Πίνδος». Το σεμινάριο εγκρίθηκε από το Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας. Στους εκπαιδευόμενους, χορηγήθηκε βεβαίωση παρακολούθησης που αποτελεί αποδεικτικό για μείωση της απαιτούμενης προϋπηρεσίας για την ανάληψη καθηκόντων Τεχνικού Ασφάλειας (Ν. 3144/2003).

- Υλοποίησε **ενδοεπιχειρησιακό σεμινάριο** με θέμα «Υγιεινή και Ασφάλεια στους χώρους εργασίας» στις εγκαταστάσεις της εταιρίας ΚΝΑUF Γυψοποιία ΑΒΕΕ, μετά από σχετικό αίτημα, το οποίο παρακολούθησαν 20 εργαζόμενοι της εταιρίας.

- Επίσης, εντός του Δεκεμβρίου υλοποιήθηκαν **2 σεμινάρια** εργοδοτών επιχειρήσεων Γ' κατηγορίας επικινδυνότητας, τα οποία παρακολούθησαν 18 και 21 άτομα.

- Στις 6 Δεκεμβρίου, τους χώρους του παραρτήματος **επισκέφτηκαν φοιτητές της Ιατρικής Σχολής** του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, μετά από σχετικό αίτημα του



επίκουρου καθηγητή Υγιεινής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Γ. Δημολιάτη. Στα πλαίσια της επίσκεψης ενημερώθηκαν για τους σκοπούς, το ρόλο και το έργο του Ινστιτούτου, τους κινδύνους στους εργασιακούς χώρους καθώς και το ρόλο και τα καθήκοντα του Ιατρού Εργασίας. Στους φοιτητές δόθηκε έντυπο υλικό του Ινστιτούτου.

- Το παράρτημα συμμετείχε, με διανομή εκδόσεων και έντυπου πληροφοριακού υλικού, στην **ημερίδα** του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, στα Ιωάννινα στα πλαίσια της «Ευρωπαϊκής Εβδομάδας για θέματα ΥΑΕ», με θέμα: «Μειώστε την Καταπόνηση» (δες σελ. 31).

Το παράρτημα συνεχίζει να δέχεται αιτήσεις για την υλοποίηση σεμιναρίων εργοδοτών επιχειρήσεων Β' και Γ' κατηγορίας επικινδυνότητας, αιτήματα για ενδοεπιχειρησιακά σεμινάρια στις εγκαταστάσεις των επιχειρήσεων και μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων.



Αιτήσεις συμμετοχής γίνονται δεκτές καθημερινά, στα γραφεία του ΚΕΚ (Καπλάνη 7) είτε ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Ινστιτούτου (<http://www.elinyae.gr>).
Πληροφορίες: τηλ.: 26510 83290 (κα Κωνσταντίνα Ζορμπά και κα Λίτσα Στέφου), φαξ: 26510 83294.

Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Τρίπολης

- Το επιστημονικό προσωπικό του παραρτήματος πραγματοποίησε μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων σε επιχειρήσεις της ευρύτερης περιοχής της Πελοποννήσου, κατόπιν αιτήματος.

- Από τις 26/11 ως τις 20/12/2007 υλοποιήθηκαν **ενδοεπιχειρησιακά σεμινάρια** στην επιχείρηση ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΑΜΥΝΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ Α.Β.Ε.Ε. στο Αίγιο.

Το παράρτημα συνεχίζει να δέχεται **αιτήσεις** για την υλοποίηση σεμιναρίων επιμόρφωσης **Τεχνικών Ασφάλειας** επιπέδου ΑΕΙ και ΤΕΙ, διάρκειας 100 ωρών και **εργοδοτών επιχειρήσεων Β' και Γ' κατηγορίας επικινδυνότητας** καθώς και **αιτήματα** για **μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων** σε εγκαταστάσεις επιχειρήσεων.

Αιτήσεις συμμετοχής γίνονται δεκτές καθημερινά στα γραφεία του ΚΕΚ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Τρίπολης (Λαμπράκη και Σπηλιοπούλου 1, Πλατεία Κολοκοτρώνη) είτε ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Ινστιτούτου (<http://www.elinyae.gr>)

Πληροφορίες: κα Παπαγεωργίου Γεωργία, τηλ: 2710 221100, φαξ: 2710 221122.

Οι δραστηριότητες του παραρτήματος Βόλου

- Το παράρτημα συμμετείχε στην **Έκθεση 6ο Επιχειρηματικό Πανόραμα Μαγνησίας** που πραγματοποιήθηκε στο Βόλο από 29 Σεπτεμβρίου έως 7

Οκτωβρίου. Το κοινό που επισκέφθηκε το περίπτερο του Ινστιτούτου ενημερώθηκε τόσο για τις δραστηριότητες σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, όσο και για θέματα σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας.



Οκτωβρίου. Το κοινό που επισκέφθηκε το περίπτερο του Ινστιτούτου ενημερώθηκε τόσο για τις δραστηριότητες σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, όσο και για θέματα σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας.

- Σε συνεργασία με τη διεύθυνση δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Μαγνησίας πραγματοποιήθηκαν **διαλέξεις σε σχολεία** της Μαγνησίας προκειμένου να ενημερωθούν

αυτοκινήτων, πληροφορικής, ξενοδοχειακών επιχειρήσεων κ.λπ.

- Επίσης, σε συνεργασία με το παράρτημα Θεσσαλονίκης πραγματοποιήθηκαν **μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων** σε βιομηχανίες της περιοχής καθώς και σε στρατιωτικές μονάδες.

Το παράρτημα Βόλου πρόκειται να υλοποιήσει **σεμινάριο επιμόρφωσης Τεχνικών Ασφάλειας** επιπέδου ΑΕΙ-ΤΕΙ διάρκειας 100 ωρών.

Αιτήσεις συμμετοχής γίνονται δεκτές καθημερινά στα γραφεία του παραρτήματος στο Βόλο (Αλαμάνας 33 και Κωλέττη), είτε ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του Ινστιτούτου (<http://www.elinyae.gr>)
Πληροφορίες: 24210- 91670, φαξ: 24210 91671

Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε διαγνωστικά - ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια (Μέρος Β')

των Δημήτρη Τούκα, Μαίρης Λογοθετίδη*

Κίνδυνοι προερχόμενοι από μολυσματικά αερολύματα - Επίπεδα βιοασφάλειας

Σε ένα διαγνωστικό-ερευνητικό μικροβιολογικό εργαστήριο στο οποίο γίνεται χειρισμός μολυσματικού ή δυνητικά μολυσματικού βιολογικού υλικού με συμβατικές μικροβιολογικές μεθόδους (καλλιέργειες-ανακαλλιέργειες, βιοχημικό χαρακτηρισμό κ.τ.λ.) ή/και με τεχνικές μοριακής βιολογίας (PCR-PFLPs, SSCP, νουκλεοτιδική ανάλυση DNA κ.τ.λ.) η δημιουργία αερολυμάτων, που ενδεχομένως να περιέχουν δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς είναι αναπόφευκτη. Τα αερολύματα που δημιουργούνται κατά τις εργαστηριακές πρακτικές περιέχουν μικροοργανισμούς με τη μορφή σωματιδίων (π.χ. λυοφιλοποιημένα κύτταρα) ή μικροσταγονιδίων (π.χ. κύτταρα καλλιέργειών) με διάμετρο μικρότερη των 150 μm. Οι εργαζόμενοι, εισπνέοντας μολυσματικά αερολύματα, μπορεί να προσβληθούν από παθογόνους μικροοργανισμούς και να εκδηλώσουν λοιμώξεις των οποίων η βαρύτητα ποικίλει, ανάλογα με το είδος του μικροοργανισμού και την ανοσολογική κατάσταση του ξενιστή (εργαζομένου).

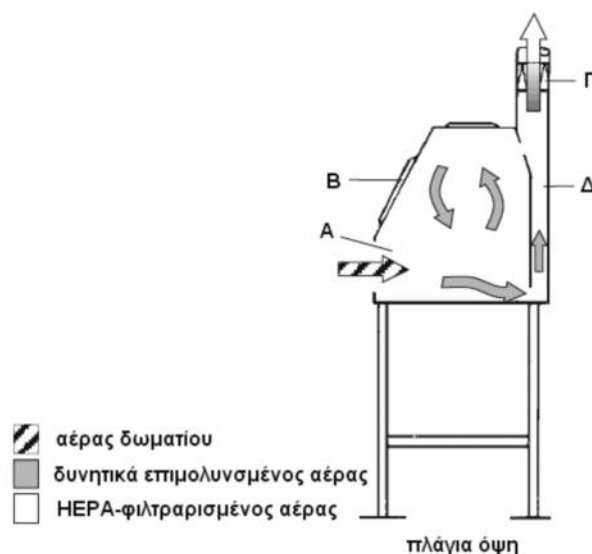
Για την εξάλειψη ή τον περιορισμό της επικινδυνότητας των εισπνεόμενων αερολυμάτων στον εργαστηριακό χώρο χρησιμοποιούνται κατά κανόνα οι **θάλαμοι ασφαλείας** (Biological safety cabinets - BSCs). Ο θάλαμος ασφαλείας αποτελεί εργαστηριακό εξοπλισμό, ο οποίος, αν επιλεγεί να χρησιμοποιηθεί με σωστό τρόπο, παίζει σημαντικότατο ρόλο στην πρόληψη ενδεχόμενης μόλυνσης των εργαζομένων από μολυσματικά αερολύματα. Για το λόγο αυτό θεωρείται εξοπλισμός συλλογικής προστασίας. Επιπλέον, ο θάλαμος ασφαλείας εγγυάται την ασφάλεια του βιολογικού δείγματος προλαμβάνοντας εξωτερικές ή διασταυρούμενες επιμολύνσεις [1].

Σε ένα θάλαμο ασφαλείας εκτελούνται όλες οι εργαστηριακές διαδικασίες που παράγουν αερολύματα τα οποία, μέσω του συστήματος απαγωγής του θαλάμου, διοχετεύονται εκτός του εργαστηρίου. Ο εργαζόμενος ο οποίος χειρίζεται τους βιολογικούς παράγοντες προστατεύεται από τον κίνδυνο εισπνοής αερολυμάτων, είτε από τη νηματική ροή αέρα της καμπίνας η οποία δρα σαν «κουρτίνα προστασίας» εμποδίζοντας την έξοδο των αερολυμάτων στον περιβάλλοντα εργαστηριακό χώρο (θάλαμος ασφαλείας τύπου I και II) είτε από φυσικά συστήματα προστασίας (θάλαμος ασφαλείας τύπου III).

Βάσει διεθνών προδιαγραφών (NFS-49 USA, BSI 5726 GB, 5300 Bonn Germany, 2252 Australia, AFNOR-NF-PPX

44-201 France) οι βιολογικοί θάλαμοι ασφαλείας διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με το εγγυημένο επίπεδο προστασίας.

Θάλαμοι ασφαλείας τύπου I (BSC-I). Είναι θάλαμοι που εγγυώνται την προστασία του χειριστή μέσω μιας εισερχόμενης νηματικής ροής αέρα αλλά όχι του προϊόντος (βιολογικού υλικού) αφού ο εισερχόμενος αέρας δεν φιλτράρεται (εικόνα 1). Χαρακτηρίζονται από την παρουσία φίλτρων HEPA στον αεραγωγό του εξερχόμενου αέρα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το χειρισμό βιολογικών παραγόντων χαμηλής επικινδυνότητας (ομάδες βιολογικών παραγόντων 1 και 2) και για διαδικασίες που δεν απαιτούν την προστασία του βιολογικού δείγματος.



Εικόνα 1. Σχηματικό διάγραμμα βιολογικού θαλάμου ασφαλείας τύπου I

A = Πρόσθιο άνοιγμα, B = διαφανές παραπέτασμα, Γ = φίλτρο HEPA εξερχόμενου αέρα, Δ = αεραγωγός εξερχόμενου αέρα. (WHO-laboratory biosafety manual-3rd edition τροποποιημένο)

Θάλαμοι ασφαλείας τύπου II (BSC-II). Οι θάλαμοι αυτού του τύπου χρησιμοποιούνται στα περισσότερα μικροβιολογικά εργαστήρια. Είναι θάλαμοι κατασκευασμένοι για την προστασία α) του χειριστή β) του βιολογι-

* Ο κος Δημήτρης Τούκας είναι βιολόγος (Ph.D) - Τεχνικός Επιθεωρητής Εργασίας στο ΚΕ.Π.Ε.Κ. Αν. Αττικής & Β. Αιγαίου. Η κα Μαίρη Λογοθετίδη είναι βιολόγος (Ph.D) στο Ελληνικό Ινστιτούτο Pasteur.

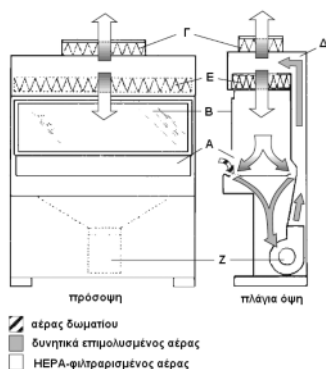
κού υλικού το οποίο χειρίζεται ο εργαζόμενος και γ) του περιβάλλοντος χώρου. Σ' αυτή την κατηγορία των θαλάμων η εισερχόμενη νηματοειδής ροή του αέρα απορροφάται κάτω από τον πάγκο εργασίας του θαλάμου, φιλτράρεται και επανέρχεται στην κυκλοφορία από πάνω προς τα κάτω (εικόνα 2). Δημιουργείται, με αυτό τον τρόπο, μια κάθετη νηματοειδής ροή αποστειρωμένου αέρα που αποτελεί ένα «τείχος προστασίας» μεταξύ του εσωτερικού της καμπίνας και του χειριστή. Ο εισερχόμενος αέρας περνά προληπτικά μέσω φίλτρου HEPA ενώ ένα δεύτερο φίλτρο HEPA χρησιμοποιείται για τον εξερχόμενο αέρα.

Να σημειωθεί ότι ενώ όλοι οι θάλαμοι ασφαλείας τύπου II χαρακτηρίζονται από την κάθετη νηματοειδή ροή του αέρα στον πάγκο εργασίας, υπάρχουν διαφορές στην εσωτερική αεροδυναμική τους (ποσοστό του επανακυκλοφορούμενου ή απαγόμενου αέρα) και με αυτό το κριτήριο διακρίνονται σε 3 υπότυπους:

1. Υπότυπος II A.: το 70% του αέρα επανακυκλοφορεί ενώ το 30% απάγεται στον εξωτερικό χώρο. Χρησιμοποιείται για μικροοργανισμούς χαμηλής επικινδυνότητας (κατηγορίες 1 και 2) αλλά και για χειρισμούς μικρών ποσοτήτων τοξικών μη πτητικών χημικών ουσιών και ραδιονουκλιδίων (των οποίων ιχνοστοιχεία ενδέχεται να υπάρχουν σε καλλιέργειες)

2. Υπότυπος II B1: το 30% του αέρα επανακυκλοφορεί ενώ το υπόλοιπο 70% διοχετεύεται απευθείας εκτός του εργαστηρίου μέσω αεραγωγού που βρίσκεται στο πίσω μέρος του θαλάμου. Είναι κατάλληλος για χειρισμό βιολογικών παραγόντων μεσαίας επικινδυνότητας (κατηγορίες 2 και 3) και μεγαλύτερων ποσοτήτων τοξικών, πτητικών ή ραδιενεργών χημικών ουσιών σε σχέση με τον προηγούμενο υπότυπο θαλάμου.

3. Υπότυπος II B2: απάγεται το 100% του φιλτραρισμένου αέρα. Ενδείκνυται για χειρισμό παθογόνων μικροοργανισμών των κατηγοριών 2 και 3, και για καλλιέργειες επεξεργασμένες με καρκινογόνες ή μεταλλαξιογόνες ή με ραδιοενεργά ισότοπα χημικές ουσίες.

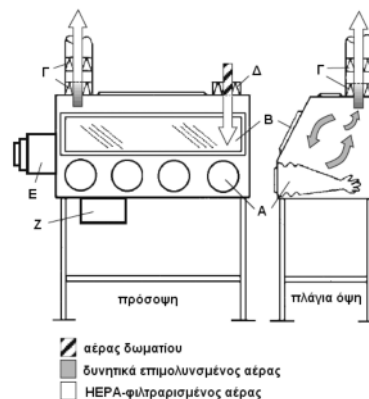


Εικόνα 2: Σχηματικό διάγραμμα βιολογικού θαλάμου ασφαλείας τύπου IIIA. [2]

A = Πρόσθιο άνοιγμα, B = διαφανές παραπέτασμα, Γ= φίλτρο HEPA εξερχόμενου αέρα, Δ = αεραγωγός εξερχόμενου αέρα, Ε= φίλτρο HEPA εισερχόμενου αέρα, Ζ= σύστημα απαγωγής. (WHO-laboratory biosafety manual-3rd edition τροποποιημένο)

Θάλαμοι ασφαλείας τύπου III (BSC-III). Είναι θάλαμοι

«glove box» ερμητικά κλειστοί. Ο χειριστής επεξεργάζεται το βιολογικό υλικό αφού φορέσει τα ειδικά πλαστικά γάντια τα οποία αποτελούν μέρος του θαλάμου (εικόνα 3). Ο αέρας εισέρχεται στο θάλαμο μέσω ενός φίλτρου HEPA και εξέρχεται μέσω διπλού φίλτρου HEPA δημιουργώντας στο εσωτερικό αρνητική πίεση. Χρησιμοποιείται για το χειρισμό μικροοργανισμών υψηλής επικινδυνότητας (ομάδα 4) και προσφέρει απόλυτη προστασία στο χειριστή.



Εικόνα 3: Σχηματικό διάγραμμα βιολογικού θαλάμου ασφαλείας τύπου IIIA. [2]

A = Γάντια χεριών-βραχιόνων, B = διαφανές παραπέτασμα, Γ= διπλά φίλτρα HEPA εξερχόμενου αέρα, Δ = φίλτρο HEPA εισερχόμενου αέρα, Ε= αυτόκαυστο διπλής εισόδου ή άνοιγμα εισαγωγής του βιολογικού υλικού, Ζ= δοχείο συλλογής των βιολογικών αποβλήτων. (WHO-laboratory biosafety manual-3rd edition τροποποιημένο)

Πολύ σημαντικό για την προστασία της υγείας του χειριστή αλλά και του βιολογικού δείγματος από τις επιμολύνσεις είναι η γνώση εκ μέρους των εργαζομένων των βασικών αρχών λειτουργίας του θαλάμου ασφαλείας και των ορθών πρακτικών εργασίας που πρέπει να εφαρμοστούν κατά τον χειρισμό των βιολογικών δειγμάτων στο εσωτερικό του. Στον πίνακα 1 είναι καταγεγραμμένες οι κυριότερες οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας [2] σχετικά με τη σωστή χρήση των θαλάμων ασφαλείας:

Ο θάλαμος ασφαλείας πρέπει να είναι ο κατάλληλος ανάλογα με το βιολογικό παράγοντα που υπάρχει ή που ενδέχεται να υπάρχει στο υπό επεξεργασία βιολογικό δείγμα.(θάλαμος τύπου I,II και III)

Μετά την εγκατάσταση του θαλάμου πρέπει να οριστεί περιοδικό πρόγραμμα συντήρησης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Πριν την έναρξη της εργασίας βεβαιωθείτε ότι οι λάμπες UV του θαλάμου είναι σβηστές.

Το πρόσθιο γυάλινο διαφανές παραπέτασμα, ρυθμίζεται καθ' ύψος, ανάλογα με το ύψος του χειριστή.

Αρχίστε την εργασία στο θάλαμο ασφαλείας τουλάχιστον 10 λεπτά μετά τη λειτουργία του κινητήρα του έτσι ώστε να σταθεροποιηθεί η νηματοειδής ροή του αέρα.

Ο χειρισμός των βιολογικών παραγόντων γίνεται στο μέσον και στο βάθος της επιφάνειας εργασίας.

Στους θαλάμους ασφαλείας τύπου II και III απαγορεύεται η χρήση των λύχνων Bunsen (γκαζάκια) αφού δημιουργούν ανοδικά ρεύματα ζεστού αέρα τα οποία διαταράσσουν την προδιαγραμμένη εσωτερική νηματική ροή του αέρα.

Η απολύμανση των θαλάμων να γίνεται με διάλυμα αιθανόλης 70% ή υποχλωρικού νατρίου 0,05% σε συνδυασμό με την υπεριώδη ακτινοβολία των UV λαμπτήρων του θαλάμου.

Στην περίπτωση που χυθεί βιολογικό υλικό στον πάγκο εργασίας του θαλάμου ασφαλείας ακολουθείστε την παρακάτω διαδικασία:

- μην σβήσετε το θάλαμο ασφαλείας
- καθαρίστε άμεσα τον πάγκο εργασίας με διηθητικό χαρτί εμποτισμένο με απολυμαντική ουσία
- απολυμάνετε τα τοιχώματα και τις επιφάνειες του θαλάμου. Αν ο πάγκος εργασίας είναι συνεχόμενος επικαλύψτε τον με απολυμαντικό για τουλάχιστον 10 λεπτά. Αν ο πάγκος εργασίας είναι διάτρητος απολυμάνετε κάθε στοιχείο του ξεχωριστά
- αφήστε το θάλαμο 20 λεπτά σε λειτουργία μετά τη διαδικασία της απολύμανσης.

Πίνακας 1. Οδηγίες για την ασφαλή χρήση των βιολογικών θαλάμων ασφαλείας [1,2]

Πρέπει να επισημανθεί ότι κατά τη χρήση των θαλάμων ασφαλείας τύπου I και II αν και ο εργαζόμενος προστατεύεται από τον κίνδυνο εισπνοής των αερολυμάτων, τα χέρια του είναι εκτεθειμένα στο βιολογικό παράγοντα αφού βρίσκονται στο εσωτερικό του θαλάμου. Είναι λοιπόν επιτακτική σε τέτοιου είδους εργασίες η χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας, όπως τα γάντια latex και η εργαστηριακή ποδιά με κουμπωμένα τα μανίκια [3,4].

Επίπεδα βιοασφάλειας στα εργαστήρια

Οι θάλαμοι ασφαλείας αν και είναι αποτελεσματικοί έναντι των αερολυμάτων, εντούτοις από μόνοι τους δεν προσφέρουν τη μέγιστη προστασία στους εργαζόμενους. Για την ασφάλεια της εργασίας στα διαγνωστικά-ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια είναι αναγκαία η παρεμβατικού χαρακτήρα λήψη μέτρων πρόληψης σε περισσότερα από ένα μέτωπα. Καταρχάς, είναι σημαντικό να εφαρμόζονται σωστά όλες εκείνες οι μικροβιολογικές τεχνικές οι οποίες δεν μπορούν να γίνουν αυτοματοποιημένα μέσω ειδικών εξοπλισμών/συσκευών. Είναι επίσης αναγκαίο οι χειρισμοί των βιολογικών παραγόντων να γίνονται στους κατάλληλους θαλάμους ασφαλείας και να εφαρμόζονται οι βασικοί κανόνες εργαστηριακής συμπεριφοράς [3] (μηχανική αναρρόφηση των βιολογικών υγρών, τήρηση των εργαστηριακών πρωτοκόλλων, συστηματική χρήση των μέσων ατομικής προστασίας, ...) και υγιεινής [2] (απαγόρευση φαγητού κατά τη διάρκεια της εργασίας, σωστή υγιεινή των χεριών, απαγόρευση περιβολής εκτός του εργαστηρίου με την εργαστηριακή ποδιά, ...).

Είναι αναγκαίο λοιπόν για τη επίτευξη της μέγιστης προστασίας των εργαζομένων να επέμβουμε σε περισσότερα σημεία και σε πολλαπλά επίπεδα εφαρμόζοντας την κατάλληλη στρατηγική.

Η στρατηγική που ακολουθείται, είναι εκείνη της ελαχιστοποίησης της επικινδυνότητας και βασίζεται στην έννοια του «περιορισμού» (containment) των βιολογικών παραγόντων. Ο όρος «περιορισμός» αφορά στις διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοστούν έτσι ώστε να προληφθεί ή να ελεγχθεί η έκθεση των εργαζομένων στους βιολογικούς παράγοντες όχι μόνο στο εσωτερικό του εργαστηρίου αλλά και κοντά ή έξω από αυτό. Οι διαδικασίες αυτές μπορούν σχηματικά να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις ομάδες: α) σε διαδικασίες που στοχεύουν στην οργάνωση της εργασίας β) σε διαδικασίες που βασίζονται στην τεχνολογική εξέλιξη και γ) σε διαδικασίες που βασίζονται στην αντικατάσταση μιας επικίνδυνης εργαστηριακής πρακτικής από μία άλλη που δεν είναι επικίνδυνη ή είναι λιγότερο επικίνδυνη.

Όταν οι εφαρμοζόμενες διαδικασίες αφορούν στην προστασία των εργαζομένων και του άμεσου εργαστηριακού περιβάλλοντος μιλάμε για **πρωτοβάθμιο περιορισμό** της επικινδυνότητας (primary containment) ενώ όταν έχουν στόχο την προστασία όλων των εργαζομένων στο εργαστήριο καθώς και του εξωτερικού περιβάλλοντος μιλάμε για **δευτεροβάθμιο περιορισμό** (secondary containment).

Ο πρωτοβάθμιος περιορισμός επιτυγχάνεται με την εφαρμογή καθορισμένων μικροβιολογικών μεθόδων και τεχνικών, τη χρήση του κατάλληλου εργαστηριακού εξοπλισμού και τη συστηματική χρήση των απαραίτητων μέσων ατομικής προστασίας (γάντια, προστατευτικά γυαλιά, εργαστηριακός μαιτισμός κ.τ.λ.).

Να σημειωθεί ότι σε περίπτωση ατυχήματος ο πρωτοβάθμιος περιορισμός μπορεί να μην είναι επαρκής για την προστασία του περιβάλλοντος χώρου, ειδικά όταν οι εργαζόμενοι χειρίζονται παθογόνους αερομεταδιδόμενους βιολογικούς παράγοντες των κατηγοριών 3 και 4. Τη μεταφορά των παθογόνων βιολογικών παραγόντων στο εξωτερικό περιβάλλον του εργαστηρίου αποτρέπει ο δευτεροβάθμιος περιορισμός ο οποίος επιτυγχάνεται με επαρκείς και κατάλληλες κτηριακές εγκαταστάσεις (φυσικά συστήματα ασφαλείας) και την εφαρμογή σε αυτές συγκεκριμένων λειτουργικών διαδικασιών (ελεγχόμενη είσοδος, ασφαλής διάθεση απορριμμάτων, λειτουργία συστημάτων εξαερισμού, παροχή μέσων απολύμανσης-αποστείρωσης κ.τ.λ.) [5].

Για την επίτευξη τόσο του πρωτοβάθμιου όσο και του δευτεροβάθμιου περιορισμού είναι αναγκαία η λήψη μέτρων ασφαλείας, ιεραρχικά ταξινομημένων, τα οποία αυξάνονται κατά περίπτωση ανάλογα με την επικινδυνότητα του βιολογικού παράγοντα. Η λήψη μίας σειράς τέτοιων μέτρων οδηγεί στη δημιουργία επιπέδων ασφαλείας ή καλύτερα επιπέδων βιοασφάλειας (biosafety level ή BSL), τα οποία στοχεύουν στην αποτελεσματική προστασία των εργαζομένων του εργαστηρίου.

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας [2] οι οποίες έχουν ενσωματωθεί και στην ευρωπαϊκή νομοθεσία υπάρχουν τα παρακάτω επίπεδα βιοασφάλειας:

1. Επίπεδο βιοασφάλειας 1 (BSL-1). Εφαρμόζεται κυρίως σε εργαστήρια προορισμένα για διδακτικούς σκοπούς. Συνιστάται στις περιπτώσεις χειρισμού μικροοργανισμών που δεν προκαλούν λοιμώξεις (*Bacillus subtilis*, *Naegleria gruberi*) για οποίες είναι αρκετή η τήρηση των βασικών κανόνων ασφαλείας όπως προσδιορίζονται από τα μεθοδολογικά πρωτόκολλα.

2. Επίπεδο βιοασφάλειας 2 (BSL-2). Εφαρμόζεται σε διαγνωστικά-ερευνητικά εργαστήρια στα οποία χρησιμοποιούνται βιολογικά δείγματα (αίμα και παράγωγά του, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, ιστοί, κ.τ.λ.) καθώς και στο μεγαλύτερο ποσοστό των μικροβιολογικών εργαστηρίων των νοσοκομείων [16]. Για οποιαδήποτε μεθοδολογική διαδικασία η οποία μπορεί να παράγει αερολύματα χρησιμοποιούνται απαραίτητα οι ενδεικνυόμενοι θάλαμοι ασφάλειας. Συνήθως οι χειριζόμενοι μικροοργανισμοί στο συγκεκριμένο επίπεδο βιοασφάλειας ανήκουν στην ομάδα επικινδυνότητας 2 (σαλμονέλες, ιοί της γρίπης, της ανεμοβλογιάς κ.τ.λ.). Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις [6] όπου το επίπεδο βιοασφάλειας 2 εφαρμόζεται και σε βιολογικούς παράγοντες της ομάδας 3 (π.χ. ο ιός HIV [AIDS], οι ιοί της ηπατίτιδας Β και C κ.τ.λ.)

3. Επίπεδο βιοασφάλειας 3 (BSL-3): Εφαρμόζεται σε μικροβιολογικά εργαστήρια όπου χρησιμοποιούνται κυρίως αερομεταδιδόμενοι βιολογικοί παράγοντες. Αυτοί οι βιολογικοί παράγοντες συνήθως είναι υπεύθυνοι για την πρόκληση σοβαρών ασθενειών (*M. Tuberculosis*, *Coxiella burnettii*, SARS-CoV) [7,9]. Τα συγκεκριμένο επίπεδο βιοασφάλειας εφαρμόζεται επίσης στις περιπτώσεις χειρισμού μεγάλων ποσοτήτων βιολογικών παραγόντων για τους οποίους σε άλλες συνθήκες προβλεπόταν το επίπεδο βιοασφάλειας 2 [8].

Ως προς τις συνθήκες των προδιαγραφών των χώρων, το εργαστήριο πρέπει να είναι διαχωρισμένο με μία «περιοχή φίλτρο» από τους άλλους χώρους (είσοδος μέσω διπλής πόρτας) ενώ στο εσωτερικό του η πίεση του αέρα πρέπει να είναι αρνητική έτσι ώστε να εμποδίζεται η έξοδος του δυνητικά επιμολυσμένου αέρα [2]. Επίσης, ο εισερχόμενος αέρας στο εργαστήριο, μέσω του συστήματος εξαερισμού, πρέπει να διέρχεται μέσω φίλτρων HEPA.

4. Επίπεδο βιοασφάλειας 4 (BSL-4). Εφαρμόζεται σε εργαστήρια στα οποία χρησιμοποιούνται αερομεταδιδόμενοι βιολογικοί παράγοντες υπεύθυνοι για την πρόκληση σοβαρότατων ασθενειών (ιός Marburg, ο ιός Lassa, ο ιός Ebola) καθώς και σε κέντρα έρευνας βιολογικού πολέμου [10,11]. Τα εργαστήρια BSL-4 είναι μέγιστης ασφάλειας και όλοι οι χειρισμοί των βιολογικών παραγόντων γίνονται σε θάλαμο ασφάλειας τύπου III ή σε θάλαμο ασφάλειας τύπου II αν ο χειριστής φορά ειδική φόρμα με θετική πίεση στο εσωτερικό της.

Κάθε επίπεδο βιοασφάλειας αντικατοπτρίζει τις συνθήκες εργασίας που εξασφαλίζουν την προστασία των εργαζομένων από τους βιολογικούς παράγοντες και βασίζεται σε προκαθορισμένα κριτήρια που αφορούν το σχεδιασμό, τον εξαερισμό, τον εξοπλισμό και τις μεθοδολογικές διαδικασίες του εργαστηρίου (πίνακας 2). Τυπικά το επίπεδο βιοασφάλειας ενός εργαστηρίου καθορίζεται από την ομάδα επικινδυνότητας του κάθε μικροοργανισμού. Για παράδειγμα, για τα στελέχη του *Staphylococcus aureus* τα οποία ανήκουν στην ομάδα επικινδυνότητας 2 πρέπει να τηρείται το επίπεδο βιοασφάλειας 2 (BSL-2) και για τα στελέχη *Mycobacterium tuberculosis* (ομάδα επικινδυνότητας 3) το επίπεδο βιοασφάλειας 3 (BSL-3).

Υπάρχουν όμως περιπτώσεις κατά τις οποίες ο χειρισμός συγκεκριμένων μικροοργανισμών γίνεται σε επίπεδο βιοασφάλειας χαμηλότερο από αυτό το οποίο θα έπρεπε [6]. Είναι περιπτώσεις στις οποίες κάποιες προϋποθέσεις που απαιτούνται από ένα επίπεδο βιοασφάλειας δεν μπορούν να ικανοποιηθούν (κυρίως λόγω κόστους) και αντισταθμίζονται από την εφαρμογή εξειδικευμένων εργαστη-

ριακών πρακτικών που προσδιορίζονται από κατευθυντήριες γραμμές (guidelines). Οι μη αερομεταδιδόμενοι βιολογικοί παράγοντες (όπως οι ιοί HBV, HCV, HIV, τα βακτήρια *Salmonella typhi* & *paratyphi*, *Brucella spp*, *Sigella dysenteriae* κ.τ.λ.) οι οποίοι ανήκουν στην ομάδα επικινδυνότητας 3 και ο χειρισμός τους γίνεται συνήθως σε επίπεδο βιοασφάλειας 2 βάσει προκαθορισμένων διαδικασιών, αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα της ελαστικοποίησης της διαχείρισης της επαγγελματικής επικινδυνότητας που έχει ως αποτέλεσμα τον ασφαλή χειρισμό των μικροοργανισμών σε συνθήκες μειωμένων στάνταρτ ασφάλειας [6,15].

Τα χαρακτηριστικά του κάθε επιπέδου βιοασφάλειας (πίνακας 2) (σχεδιασμός των χώρων, εργαστηριακός εξοπλισμός, πρακτικές εργασίας) προσδιορίζονται από νομοθετικές διατάξεις (Π.Δ. 186/95, Π.Δ. 174/97 και Π.Δ. 15/99) τις οποίες κάθε εργαστήριο πρέπει να εφαρμόζει. Η προσαρμογή των συνθηκών εργασίας του εργαστηρίου εντός του νομοθετικού πλαισίου επιτυγχάνεται κυρίως με την υιοθέτηση κατευθυντηρίων γραμμών (guidelines) διεθνών οργανισμών και τη χρήση καθορισμένων διαδικασιών και πρωτοκόλλων [13]. Τα τελευταία μάλιστα (οι διαδικασίες και τα πρωτόκολλα) δεν επιτρέπουν στον εργαζόμενο να προσωποποιήσει μία εργαστηριακή πρακτική μειώνοντας έτσι έμμεσα τα δυνητικά ανθρώπινα λάθη και εγγυούνται τη βέλτιστη ποιότητα του αποτελέσματος ενός πειράματος ή μιας διάγνωσης σε συνδυασμό με την προστασία των εργαζομένων από τους βιολογικούς κινδύνους. Ο δυϊσμός «ποιότητα προϊόντος-ασφάλεια εργασίας» επισημαίνεται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια με την τάση υιοθέτησης, από τα ερευνητικά-διαγνωστικά κέντρα, συστημάτων διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας συνδεδεμένων με ένα πρότυπο σύστημα ποιότητας βάση (όπως το ISO 9000) το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε παραγωγική διαδικασία. Ας σημειωθεί ότι από το Μάρτιο του 2006 στη χώρα μας υπάρχει ειδικό πρότυπο (ΕΛΟΤ EN ISO 15189) για τη διαπίστευση κλινικών εργαστηρίων, το οποίο εκτός από την ποιότητα του προϊόντος (επαναληψιμότητα διαγνωστικών αποτελεσμάτων, προαναλυτικές-μεταναλυτικές διαδικασίες κ.τ.λ.) εξετάζει τον πρωτοβάθμιο/δευτεροβάθμιο περιορισμό και γενικότερα τα επίπεδα βιοασφάλειας στο εργαστήριο (προστασία των εργαζομένων από τις μολύνσεις, ελεγχόμενη πρόσβαση-μέτρα, διαχείριση μολυσματικών αποβλήτων κ.τ.λ.) καθώς και οργανωτικά θέματα (ενημέρωση-εκπαίδευση των εργαζομένων, τήρηση αρχείου ιατρικής παρακολούθησης, τήρηση αρχείου ατυχημάτων κ.τ.λ.). Στο συγκεκριμένο πρότυπο διαπίστευσης ενώ διατηρείται ο σκληρός πυρήνας της παραδοσιακής στρατηγικής περιορισμού της επικινδυνότητας (ορθές εργαστηριακές πρακτικές, κατάλληλος εξοπλισμός, οργάνωση της εργασίας, χρήση κατάλληλων ατομικών μέσων προστασίας, έλεγχος της αποτελεσματικότητας των μέτρων προστασίας) δίδεται έμφαση στο δευτεροβάθμιο περιορισμό της επικινδυνότητας με την υιοθέτηση στοιχείων της βιοπροστασίας (biosecurity) [5,14] και της βιοεγγύησης (biosurety) [17] των εργαστηρίων (φυσικά συστήματα ασφαλείας, προστασία δεδομένων και ηλεκτρονικών τεχνολογικών συστημάτων, ηλεκτρονικά ελεγχόμενη είσοδος, μέτρα για τη μεταφορά ή/και κλοπή συγκεκριμένων βιολογικών παραγόντων, σχέδια έκτακτης ανάγκης κ.τ.λ.). □

BSL	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ/ΧΩΡΩΝ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΞΕΑΕΡΙΣΜΟΥ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	
				ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
2	<ul style="list-style-type: none"> • Προδιαγραφές του Π.Δ. 16/1996 και επιπλέον: • Σήμανση του βιολογικού κινδύνου • Πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένους εργαζόμενους* • Αδιάβροχες και ευκολοκαθαρίστες επιφάνειες (πάγκοι) • Επιφάνειες ανθεκτικές στα οξέα, αλκάλια, τους διαλύτες και τα απολυμαντικά* • Παράθυρο παρατήρησης εργαζομένων* 	<ul style="list-style-type: none"> • Φυσικός εξαερισμός μέσω παραθύρων (όταν δεν υπάρχει τεχνητός εξαερισμός) 	<ul style="list-style-type: none"> • Θάλαμο ασφαλείας τύπου I ή II • Άλλος εργαστηριακός εξοπλισμός που περιορίζει την επικινδυνότητα όπως πλαστικές πιπέτες Pasteur, μηχανικός εξοπλισμός αναρρόφησης μολυσματικών υγρών κτλ. • Αυτόκαυστο (autoclave) • Κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (εργαστηριακός μπιτσός, γάντια κ.τ.λ.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Καθορισμένες μέθοδοι απολύμανσης • Διαθέσιμο αυτόκαυστο • Αποστείρωση των μολυσματικών απορριμμάτων • Αποτελεσματικός έλεγχος φορέων (τρωκτικά, έντομα)* 	<ul style="list-style-type: none"> • Ασφαλής αποθήκευση βιολογικών παραγόντων • Απαγορεύεται: το πιπετάρισμα με το στόμα, η κατανάλωση φαγητού –ποτού, το κάπνισμα • Εφαρμογή πρωτοκόλλων για την ελαχιστοποίηση των αερολυμάτων/ σταγονιδίων και των μικροτραυματισμών με αιχμηρά αντικείμενα
3	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο χώρος εργασίας να είναι σε ξεχωριστό μέρος από το χώρο των άλλων δραστηριοτήτων στο ίδιο κτήριο* • Πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένους εργαζόμενους μέσω διπλής πόρτας (προθάλαμος) • Αδιάβροχες και ευκολοκαθαρίστες επιφάνειες (πάγκοι & δάπεδα) • Επιφάνειες ανθεκτικές στα οξέα, αλκάλια, τους διαλύτες και τα απολυμαντικά • Παράθυρο παρατήρησης εργαζομένων* • Χώρος μακριά από τη γενική κυκλοφορία 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο προσαγόμενος και απαγόμενος αέρας να διηθείται με φίλτρο HEPA • Χώρος εργασίας υπό αρνητική πίεση 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θάλαμο ασφαλείας τύπου I ή II (συνιστώνται οι υπότυποι IIB1 & IIB2) • Πλήρης ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός • Κάθε εργαστήριο να έχει το δικό του εξοπλισμό* 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαθέσιμο κλίβανος για την αποτέφρωση των πτωμάτων των πειραματόζωων • Αποστείρωση όλων των απορριμμάτων • Αποτελεσματικός έλεγχος φορέων (τρωκτικά, έντομα) • Δυνατότητα σφραγίσματος του χώρου εργασίας με σκοπό την απολύμανση* 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή του νόμου των «δύο ατόμων» (μην παραμένετε μόνοι στο εργαστήριο)
4	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο χώρος εργασίας να είναι σε ξεχωριστό μέρος από το χώρο των άλλων δραστηριοτήτων στο ίδιο κτήριο • Η πρόσβαση πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους εργαζόμενους μέσω αεροστεγούς προθαλάμου (αλλαγή ρουχισμού κατά την εισόδου τους κατά την έξοδο) • Αδιάβροχες και ευκολοκαθαρίστες επιφάνειες (πάγκοι τοίχοι, δάπεδο & οροφή) • Παράθυρο παρατήρησης εργαζομένων • Ανεξάρτητο κτήριο ή απομονωμένος χώρος 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χώρος εργασίας και προθάλαμος υπό αρνητική πίεση • Προσαγόμενος και απαγόμενος αέρας διηθείται μέσω φίλτρου ή σειράς φίλτρων (HEPA) 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θάλαμο ασφαλείας τύπου III • Ειδικού τύπου αυτόκαυστο (με διπλό άνοιγμα για την αποστείρωση υλικών και αποβλήτων) • Ειδικός ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός (ολόσωμη στολή με θετική εσωτερική πίεση) • Χημικό ντους • Κάθε εργαστήριο να έχει το δικό του εξοπλισμό 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κλίβανος για την αποτέφρωση των πτωμάτων των πειραματόζωων εντός του εργαστηρίου • Ειδικό αυτόκαυστο εντός του εργαστηρίου για αποστείρωση υλικών και αποβλήτων • Αδρανοποίηση όλων των υγρών αποβλήτων με καθορισμένες μεθόδους • Σφράγιση του χώρου εργασίας με σκοπό την απολύμανση 	<p>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 3 & ΕΠΙΠΛΕΟΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αλλαγή ρουχισμού κατά την εισόδου-ντους κατά την έξοδο

Πίνακας 2. Συσχετισμός των επιπέδων βιοασφάλειας με το σχεδιασμό, τον εξαερισμό, τον εξοπλισμό και τις μεθοδολογικές διαδικασίες του εργαστηρίου [2,3]. * Προτεινόμενα μέτρα για τα επίπεδα βιοασφάλειας 2 ή/και 3.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 U.S. Department of Health and Human Services. Primary containment for biohazard: selection, installation and use of biological safety cabinets. Washington, U.S. Government Printing Office 2000
- 2 World Health Organization- Laboratory biosafety manual-3rd edition- Geneva 2004
- 3 Richmond JY, Nesby-O'Dell SL. Laboratory security and emergency response guidance for laboratories working with select agents. Center for Disease Control and Prevention (CDC). MMWR Recomm Rep. 2002; 51(RR-19):1-6.
- 4 Padhye AA, Bennett JE, McGinnis MR, Sigler L, Fliss A, Salkin IF. Biosafety considerations in handling medically important fungi. Med Mycol. 1998;36 Suppl 1:258-65
- 5 World Health Organization. Biorisk management-Laboratory biosecurity guidance - September 2006
- 6 Barkham TMS. Laboratory safety aspects of SARS at biosafety level 2. Review Article. Ann Acad Med Singapore. 2004; 33:252-256.
- 7 Lim W, Ng KC, Tsang DN. Laboratory containment of SARS virus. Ann Acad Med Singapore. 2006; 35(5):354-360
- 8 Sewell LD. Laboratory-associated infections and biosafety. Clin Microbiology Rev. 1995;8:389-405
- 9 Li L, Gu J, Shi X, Gong E, Li X, Shao H, Shi X, Jiang H, Gao X, Cheng D, Guo L, Wang H, Shi X, Wang P, Zhang Q, Shen B.
- 10 Biosafety level 3 laboratory for autopsies of patients with severe acute respiratory syndrome: principles, practices, and prospects. Clin Infect Dis. 2005 Sep 15;41(6):815-21.
- 11 Marklund LA. Patient care in a biological safety level-4 (BSL-4) environment. Crit Care Nurs Clin North Am. 2003;25(2):245-255.
- 12 Vidal DR, Paucod JC, Thibault F, Isoard P. Biological safety in the laboratory. Biological risk, standardization and practice. Ann Pharm Fr. 1993;51(3):154-66
- 13 Herwaldt B. Laboratory-acquired parasitic infections for accidental exposures. Clin. Microbiol Rev 2001;14:659-688
- 14 Vonesch N, Tomao P, Di Renzi S, Vita S, Signorini S. La biosicurezza nei laboratori per gli esposti ad agenti biologici. G. Ital. Med. Lav. Erg. 2006;28(4):444-456.
- 15 Centers for Diseases Control and Prevention Laboratory security and emergency response guidance for laboratories working with select agents.. 2002;51(RR-19):1-6
- 16 Pasquarella C, Torregrossa V, Orecchio F. Biological risk in microbiology laboratories: epidemiology and prevention. Ann Ig. 2000 Jul-Aug;12(4 Suppl 2):273-88
- 17 Jin-Yong Lee, Sang-Jun Eun, Ki-dong Park, Jong-Kyun Kim, Jeong-Soo Im, Yoo-Sung Hwang, Yong-Ik Kim. Biosafety of Microbiological Laboratories in Korea. J Prev Med Public Health 2005;38(4):449-456
- 18 Pastel RH De. Clinical laboratories, the select agent program, and biological surety (biosurety). Clin. Lab. Med. 2006;26(2):299-312

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα ως επαγγελματικός κίνδυνος

των **Μαρίας Μαλλιάρου, Ελένης Μουστάκα, Θεόδωρου Κ. Κωνσταντινίδη***

Όλοι οι εργαζόμενοι που διαχειρίζονται φάρμακα κατά την προετοιμασία ή τη χορήγησή τους ή εκτίθενται σε αυτά μετά από τη διαχείριση αποβλήτων είναι δυνητικά εκτεθειμένοι σε μεταλλαξιογόνους παράγοντες. Η λήψη μέτρων για τη μείωση ή την εξάλειψη της έκθεσης είναι σημαντική για την υγιεινή και την ασφάλειά τους [1].

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα έχουν ερεθιστική δράση στο δέρμα και τους βλεννογόνους και είναι δυνατόν να προκαλέσουν τοξικές βλάβες τόσο τοπικά (φλεβίτιδα, αλλεργίες) όσο και συστηματικά (τοξική επίδραση στα όργανα) [2]. Γι' αυτό πρέπει να διακινούνται, να παρασκευάζονται, να αποθηκεύονται και να χορηγούνται με τρόπο ο οποίος να διασφαλίζει απόλυτα την υγεία των εργαζομένων. Ακόμη και η απόρριψη τυχόν υπολειμάτων ή ρυπανθέντων υλικών πρέπει να γίνεται έτσι, ώστε να αποφεύγεται οποιασδήποτε πιθανότητα έκθεσης του εργαζόμενου σε αυτά [3].

Αμερικανικές οργανώσεις, όπως οι NIOSH, OSHA, ASHP, έχουν διατυπώσει βασικές αρχές για την προστασία του προσωπικού που χειρίζεται τα χημειοθεραπευτικά οι οποίες περιλαμβάνουν οδηγίες για το σχεδιασμό ειδικού χώρου διάλυσης και προετοιμασίας των φαρμάκων, την ειδική ένδυση του προσωπικού, τα πρωτόκολλα που ακολουθούνται κατά τη διάλυση και τη χορήγηση των φαρμάκων καθώς και την παρακολούθηση των ασθενών που τα λαμβάνουν [4].

Οι χώροι διάλυσης και προετοιμασίας πρέπει να έχουν καλό φυσικό εξαερισμό, να μη γίνεται διέλευση ή στάση εργαζομένων, να διαθέτουν τρεχούμενο νερό, τουαλέτα, ψυγείο για τη φύλαξη των διαλυμένων φαρμάκων, ντουλάπια για τη φύλαξη υλικών, κυτίο αντιμετώπισης έκτακτων προβλημάτων διάχυσης και διασποράς και κλιματιστικά που να κρατούν σταθερή τη θερμοκρασία. [5,6]. Στο δωμάτιο προετοιμασίας το δάπεδο, οι επιφάνειες εργασίας και οι τοίχοι πρέπει να καλύπτονται με υλικά που πλένονται εύκολα, με μηδενική απορροφητική ικανότητα, και ειδική σήμανση επικινδυνότητας. Εκεί, γίνεται η τοποθέτηση του ειδικού μηχανήματος νηματικής ροής (απαγωγού) η οποία πλέον θεωρείται απαραίτητη αφού προσφέρει [6]:

- καλύτερες συνθήκες παρασκευής χημειοθεραπευτι-

κών σχημάτων

- μείωση του κόστους παρασκευής τους
- προστασία του προσωπικού από την έκθεση στα χημειοθεραπευτικά φάρμακα

Ο εξοπλισμός αυτών των μηχανημάτων πρέπει να εξετάζεται περιοδικά από κατάλληλα καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό.

Αρχές χειρισμού χημειοθεραπευτικών (Αμερικανική Οργάνωση Νοσηλευτών Ογκολογίας)

Το προσωπικό υγείας το οποίο χειρίζεται τα χημειοθεραπευτικά πρέπει να εκπαιδεύεται [7]:

- στη σωστή διαδικασία διάλυσής τους
- στις ενέργειες ασφαλούς χορήγησής τους και τους πιθανούς κινδύνους από την έκθεση σε αυτά
- στη φροντίδα των ασθενών που τα λαμβάνουν ώστε να προστατεύονται από τις ανθρώπινες εκκρίσεις
- στην αντιμετώπιση πιθανής διασποράς τους
- στην απομάκρυνση των χρησιμοποιημένων και μολυσματικών υλικών
- στην απολύμανση των υλικών πολλαπλών χρήσεων.

Γενικές οδηγίες διαχείρισης των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων

1. Η πρόσβαση στον τομέα εργασίας της κεντρικής προετοιμασίας χημειοθεραπευτικών επιτρέπεται μόνο στα εξουσιοδοτημένα πρόσωπα, των οποίων ο αριθμός πρέπει να περιοριστεί στο ελάχιστο [4,8].

2. Τα έτοιμα προς διανομή διαλύματα συσκευάζονται για τη μεταφορά σε άθραυστα, ανθεκτικά σε υγρά και κλειστά με ασφάλεια εμπορευματοκιβώτια. Τα εμπορευματοκιβώτια πρέπει να χαρακτηριστούν ως περιέχοντα χημειοθεραπευτικά φάρμακα [4,8].

3. Απόρριψη άχρηστων αντικειμένων και υλικών που περιέχουν υπολείματα χημειοθεραπευτικών πρέπει να γίνεται με ασφάλεια. Τα χωριά βιολογικό υλικό απορρίπτονται σε δοχείο με ένδειξη «τοξικά απόβλητα» ενώ όσα περιέχουν και βιολογικό υλικό προωθούνται για τελική

*Η κα **Μαρία Μαλλιάρου** είναι Λοχαγός(ΥΝ), Νοσηλεύτρια Ψυχικής Υγείας, M.Sc Πληροφορική Υγείας, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια Διοίκησης Μονάδων Υγείας Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου, 492 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο, Αλεξανδρούπολη.

Η κα **Ελένη Μουστάκα** είναι Λοχαγός (ΥΝ), Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, 401 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο, Αθήνα

Ο κος **Θεόδωρος Κ. Κωνσταντινίδης** είναι Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επίκουρος Καθηγητής Υγιεινής, Διευθυντής Εργαστηρίου Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος της Ιατρικής Σχολής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Επιστημονικός Υπεύθυνος Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας Ιατρικής Σχολής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α του ΤΕΙ Αθήνας), Αλεξανδρούπολη.

επεξεργασία σε δοχείο ειδικού χρώματος [3,4].

4. Τα λευκίματα και τα ρούχα των ασθενών που είναι μολυσμένα με χημειοθεραπευτικά φάρμακα ή βιολογικά υγρά και εκκρίσεις των ασθενών που έχουν λάβει χημειοθεραπευτικά έως και πριν 48 ώρες, θα πρέπει να διατηρούνται σε ειδική σακούλα με κατάλληλη ένδειξη [4,5].

5. Απαγορεύεται το φαγητό και το κάπνισμα κατά τη διάρκεια διάλυσης των φαρμάκων [4].

6. Απαγορεύεται η διατήρηση φαγητών μέσα στα ψυγεία που φυλάσσονται τα φάρμακα [4].

7. Πριν και μετά την εργασία με χημειοθεραπευτικά επιβάλλεται ατομική υγιεινή [4].

Ατομικά μέτρα προστασίας για το προσωπικό

1. Ειδική ένδυση - Ολόσωμη φόρμα / προστατευτική ποδιά. Θα πρέπει να είναι από ύφασμα με πυκνή ύφανση, αδιάβροχη [4,7].

2. Γάντια. Απαραίτητη είναι η χρήση γαντιών από νεοπρένιο, χωρίς πούδρα στο εσωτερικό. Τα γάντια από φυσικό latex καλό είναι να αποφεύγονται, λόγω του ότι είναι διαπερατά. Τα γάντια πρέπει να αλλάζονται όταν υπάρχει υπόνοια διάτρησής τους [4,7]. Συνιστώνται γάντια που είναι χοντρά, αδιάβροχα, αδιαπέραστα, ελαστικά και μακριά που να καλύπτουν το λάστιχο της μανσέτας [5]. Τα γάντια πρέπει να αποθηκεύονται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

Γενικά ισχύουν τα εξής [9]:

- ψυχρό και ξηρό περιβάλλον (μεταξύ 5 °C και 30 °C)
- κανένα βάρος δεν πρέπει να τοποθετείται πάνω στα γάντια κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης, δεδομένου ότι αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ρωγμές στα σημεία που υπάρχουν πτυχές.

3. Προστατευτικά γυαλιά. Θα πρέπει να είναι από πλαστικό υλικό, μη διαπερατό στα χημειοθεραπευτικά και να μπορεί να απολυμαίνεται χωρίς να μεταβληθεί η ποιότητά του [4,6].

4. Προστατευτική μάσκα. Πρέπει να φέρει ειδικό ενσωματωμένο φίλτρο για την αποφυγή της παραμικρής πιθανότητας εισπνοής σταγονιδίων του κυτταροστατικού από τη μύτη ή το στόμα. Η απλή μάσκα χειρουργικού τύπου δεν προστατεύει [4,6].

5. Υποδήματα εργασίας. Πρέπει να αντέχουν στις διαδικασίες της αποστείρωσης και της απολύμανσης. Είναι τμήμα του προστατευτικού εξοπλισμού σε περίπτωση κυτταροστατικής μόλυνσης [6]. Είναι φτιαγμένα από αδιάβροχο, ελεύθερο χνουδιού υλικό [4,6,7].

Αξιολόγηση κινδύνου των χημειοθεραπευτικών

Ο κίνδυνος που παρουσιάζεται από τα χημειοθεραπευτικά οφείλεται στη γενοτοξική επίδρασή τους. Μετά από έκθεση -μέσω του δέρματος- παρατηρήθηκαν ως οξεία συμπτώματα: απώλεια όρεξης, ναυτία, εμετός, διάρροια, βήχας, αναπνευστική δυσχέρεια, καρδιακές αρρυθμίες και απώλεια τριχών [4,6].

Μετά από πολλά έτη έκθεσης νοσηλευτών στα χημειοθεραπευτικά, η αμετάκλητη ζημία του ήπατος που εμφανίστηκε ταξινομήθηκε ως επαγγελματική νόσος [8]. Το αυξανόμενο ποσοστό αυτόματης αποβολής στις νοσηλεύτριες ερευνήθηκε αρκετές φορές και παραμένει θέμα συζήτησης [9,10].

Επιπλέον διερευνήθηκε η εμμηνορροϊκή δυσλειτουργία [11]. Δεδομένου ότι σε ακραία περίπτωση, η έκθεση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε στειρότητα, η υπόθεση για αυξημένο ποσοστό αυτής λόγω της έκθεσης στα χημειοθεραπευτικά ερευνήθηκε και σε μικρή έκταση επιβεβαιώθηκε [12].

Επαγγελματική Προληπτική Ιατρική - Επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων

Οι εργαζόμενοι στην προετοιμασία και τη χορήγηση των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων πρέπει να υποβάλλονται σε περιοδικές ιατρικές εξετάσεις, λόγω των ιδιαίτερα τοξικών ιδιοτήτων των φαρμάκων αυτών.

Αυτές οι εξετάσεις πρέπει να περιλαμβάνουν [13]:

- εξέταση (κλινική και εργαστηριακή) πριν αρχίσουν την απασχόλησή τους
- εξετάσεις παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της απασχόλησής τους, ανά διαστήματα 12 έως 24 μηνών
- εξετάσεις, μετά από αίτημα του εργαζόμενου, εάν υπάρχει υποψία εξασθένησης της υγείας του λόγω της εργασίας.

Η επαγγελματική προληπτική ιατρική, πρέπει να συμπεριλάβει τη συνεχή παρακολούθηση των ατόμων. Παράδειγμα τέτοιας παρακολούθησης είναι η δοσιμετρία για τα πρόσωπα που εκτίθενται σε ακτινοβολίες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Μια από τις μεθόδους δοσιμετρίας είναι αυτή του «προσωπικού ελέγχου του αέρα». Σ' αυτή, το άτομο που εκτελεί τις προετοιμασίες φορά μια μικρή αντλία για τη συλλογή του αέρα στη ζώνη της εισπνοής του (μέτρηση εισπνεόμενου αέρα) [4,6]. Σε περίπτωση ατυχήματος, είναι σημαντικό αυτό να καταγράφεται στο ιατρικό ιστορικό του εργαζόμενου και το ημερολόγιο ιατρικής παρακολούθησης [14]. Επίσης, η περίπτωση διάγνωσης οποιασδήποτε νόσου ή παρενέργειας που σχετίζεται με την έκθεση θα πρέπει να οδηγεί στην επανεκτίμηση των προφυλακτικών μέτρων που λαμβάνονταν ως εκείνη τη στιγμή [5].

Πρόληψη έκθεσης εργαζομένων σε χημειοθεραπευτικά

Τα εξουσιοδοτημένα άτομα οφείλουν να τηρούν τους κανόνες ασφαλείας κατά την προετοιμασία, τη χρήση και την απόρριψη των χημειοθεραπευτικών, να παρακολουθούν προγράμματα εκπαίδευσης και να επισκέπτονται περιοδικά το γιατρό εργασίας [4].

Είναι σημαντικό να υπάρχει σαφές σχέδιο ασφαλούς χρήσης των χημειοθεραπευτικών και υγειονομικής κάλυψης του προσωπικού με στόχο την πρόληψη της έκθεσης των εργαζομένων σε επικίνδυνα φάρμακα. Το σχέδιο θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής [7]:

- παρακολούθηση της έκθεσης από μηχανικό και τεχνικό ασφάλειας
- χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού
- χρήση αναπνευστικών συσκευών
- τήρηση συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας
- πληροφόρηση και εκπαίδευση των εργαζομένων
- περιοδικές ιατρικές εξετάσεις
- καθορισμένη περιοχή χειρισμού των φαρμάκων
- διαδικασίες ασφαλούς μεταφοράς των απορριμμάτων
- σύσταση ειδικής επιτροπής επιτήρησης του συστήματος.

Νομοθεσία για την προστασία των εργαζομένων από την έκθεση σε δυνητικά βλαπτικούς παράγοντες στην εργασία [4].

• **N. 1568/1985 (ΦΕΚ 177/A/18.10.1985)** «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων»

• **Π.Δ. 77/1993 (ΦΕΚ 34/A/18.3.1993)** «Για την Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ/τος 307/86, (135/A) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ»

• **Π.Δ. 338/2001 (ΦΕΚ 227/A/9.10.2001)** «Προστασία της υγείας και ασφαλείας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες»

• **Π.Δ. 43/2003 (ΦΕΚ 44/A/21.2.2003)** «Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ 399/94 «προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ» (221/A) σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/38/ΕΚ του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 1999 (Ε.Ε. L 138/01-06-1999)»

• **Π.Δ. 396/1994 (ΦΕΚ 220/A/19.12.1994)** «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ»

• **Π.Δ. 127/2000 (ΦΕΚ 111/A/6.4.2000)** «Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ. 399/94 «προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ (221/A) σε συμμόρφωση με την οδηγία 97/42/ΕΚ του Συμβουλίου»

Συμπεράσματα

Ανιχνεύσιμα επίπεδα επικίνδυνων χημειοθεραπευτικών φαρμάκων έχουν βρεθεί στον ατμοσφαιρικό αέρα, όταν δεν χρησιμοποιούνται βιολογικές καμπίνες ασφαλείας ή εντός αυτών, και σε πάγκους εργασίας. Σε έρευνα που έγινε σε ογκολογικά κέντρα στις ΗΠΑ βρέθηκε ότι το 40% των νοσοκομειακών φαρμακοποιών έχει δερματική επαφή με κάποιο κυτταροτοξικό φάρμακο τουλάχιστον μια φορά μηνιαίως, ενώ μόνο στο 28% εφαρμόζονται προγράμματα περιοδικής παρακολούθησης [4].

Τα χημειοθεραπευτικά πρέπει να διακινούνται, να παρασκευάζονται, να αποθηκεύονται και να χορηγούνται με τρόπο που να διασφαλίζεται απόλυτα η υγεία των εργαζομένων. Η παραλαβή και η χρήση των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων πρέπει να γίνεται από ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που έχει εξουσιοδοτηθεί γι' αυτό, μετά από απόφαση του ΣΥΑΕ (Συμβούλιο Υγείας και Ασφαλείας της Εργασίας), αφού περάσουν ειδική εκπαίδευση. Τα εξουσιοδοτημένα για χρήση χημειοθεραπευτικών φαρμάκων άτομα πρέπει να παρακολουθούνται από Ιατρό Εργασίας και να υποβάλλονται σε περιοδικές ιατρικές εξετάσεις [3,15].

Πρέπει να τηρείται ονομαστική κατάσταση των εξουσιοδοτημένων για χειρισμό χημειοθεραπευτικών φαρμάκων ατόμων. Τα χημειοθεραπευτικά πρέπει να προετοιμά-

ζονται σε ειδικό δωμάτιο, το οποίο διαθέτει ειδικό φωτισμό, φυσικό αερισμό, τεχνητό σύστημα απαγωγής του αέρα και κλειστό ή ημι-κλειστό χώρο ασφαλείας [4,6,7]. Όλες οι δραστηριότητες που είναι πιθανό να διασπάσουν τη συγκέντρωση των υπαλλήλων κατά τη διάρκεια της διαδικασίας προετοιμασίας του φαρμάκου πρέπει να αποτρέπονται. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να καταβάλλεται στην κατάρτιση των υπαλλήλων στον τομέα της διαχείρισης των χημειοθεραπευτικών. Η μέθοδος «κάνοντας και μαθαίνοντας», η οποία έχει χρησιμοποιηθεί πάρα πολύ στο παρελθόν, δεν είναι το κατάλληλο εργαλείο για έναν εργασιακό χώρο με τέτοιους κινδύνους για το πρόσωπο και το προϊόν [9,16].

Σε περίπτωση ατυχήματος σε όλα τα στάδια της προετοιμασίας, της χορήγησης αλλά και της μεταφοράς, είτε του ίδιου του φαρμάκου είτε των λευχειμάτων και των απορριμμάτων του ασθενούς, είναι απαραίτητο να υπάρχουν σαφείς αναρτημένες οδηγίες για την αντιμετώπισή του. Το προσωπικό επιβάλλεται να είναι ενημερωμένο για τη χρήση του προστατευτικού εξοπλισμού πριν από οποιαδήποτε ενέργεια [4,15]. □

Βιβλιογραφία

- 1 Σουρτζή Π, Βελονάκης Ε. Η χημειοθεραπεία ως επαγγελματικός κίνδυνος για τους νοσηλευτές. Νοσηλευτική 2004;43(4):435-441.
- 2 Δρακόπουλος Β. Υγεία και Ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων. Έκδοση Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφαλείας της Εργασίας, 66-70. Αθήνα, 2007.
- 3 Βελονάκης Μ, Τσαλίκου Φ. Σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφαλείας κατά την εργασία σε νοσοκομείο. Αθήνα; Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου, 2005.
- 4 Κάρλου Χρ, Σουρτζή Π. Υγιεινή και ασφάλεια στη χημειοθεραπεία. Αθήνα; Εκδόσεις ΒΗΤΑ medical arts, 2006.
- 5 Ταρμπίκου Ιωάννα. Προετοιμασία κυτταροστατικών φαρμάκων προς έκχυση και μέτρα προφύλαξης του νοσηλευτικού προσωπικού. Μονάδα χημειοθεραπείας, Ογκολογικό Παθολογικό Τμήμα Π.Γ.Ν. ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ.
- 6 Χατζάκη Α. Επαγγελματική έκθεση σε επικίνδυνα φάρμακα. Έκδοση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Αλεξανδρούπολη, 2006.
- 7 Μπάστα Π. Μελέτη για την υποκειμενική εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου των εργαζομένων στα νοσοκομεία από την χορήγηση των κυτταροστατικών φαρμάκων. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Αλεξανδρούπολη, 2007.
- 8 Technical rules for hazardous substances TRGS 525 "Dealing with hazardous substances in facilities for human medical care May 1998, Bundesarbeitsblatt (federal worksheet) 5/1998: 99-105.
- 9 Μακριδάκη Δ, Τζίμης Λ, Θεοφάνους Σ. Πρότυπα Φαρμακευτικής Υπηρεσίας στην Ογκολογία. Έκδοση του Ιδρύματος για τις Εφαρμοσμένες Επιστήμες Υγειονομικής Περίθαλψης για την Γερμανική εταιρεία Φαρμακευτικής Ογκολογίας σαν αποτέλεσμα της 11ης Γερμανικής Διάσκεψης για την Επιστήμη της Φαρμακευτικής Ογκολογίας Ιαν 2005.
- 10 Valanis B, Vollmer W, and Glass A. Acute symptoms associated with antineoplastic drug handling among nurses. Cancer Nurs 1993;16:288-295.
- 11 Selevan SD, Lindbohm ML, Hornug RW, et al. A study of occupational exposure to antineoplastic drugs and fetal loss in nurses. N Engl J Med 1985; 313:1173-1178.
- 12 Shortridge L, LeMasters G, Valanis B et al. Menstrual cycles in nurses handling antineoplastic drugs. Cancer Nurs 1995;18:439-444.
- 13 Valanis B, Vollmer W, Labuhn K, et al. Occupational exposure to antineoplastic agents and self reported infertility among nurses and pharmacists. JOEM 1997;39:574-580.
- 14 Δρακόπουλος Β. Υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων. 1ο Πανελλήνιο συνέδριο για την διοίκηση τα οικονομικά και τις πολιτικές υγείας. Αθήνα 14-17 Δεκεμβρίου 2005.
- 15 Βάγκα Ε. Μελέτη για την υποκειμενική εκτίμηση κινδύνου στους εργαζόμενους που εμπλέκονται με επικίνδυνα φάρμακα στο χώρο του νοσοκομείου – μεταφορά / φύλαξη. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Αλεξανδρούπολη, 2007.
- 16 Δαλλίδου Π. Υγιεινή και ασφάλεια στη Διάλυση Κυτταροστατικών στο χώρο του Νοσοκομείου. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Αλεξανδρούπολη, 2007.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων (accident frequency rate)

Προκειμένου τα στατιστικά στοιχεία εργατικών ατυχημάτων μεταξύ διαφορετικών χρονικών περιόδων, οικονομικών δραστηριοτήτων, περιοχών, νομών ή ακόμα και επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ίδιο τομέα να είναι συγκρίσιμα, πρέπει να ληφθούν υπόψη δύο παράγοντες: το μέγεθος μιας επιχείρησης (αριθμός εργαζομένων) και οι ώρες που έχει εργαστεί η ομάδα αναφοράς. Ομάδα αναφοράς είναι οι υπό εξέταση εργαζόμενοι. Μπορεί να είναι συγκεκριμένου φύλου, ηλικίας, να απασχολούνται σε συγκεκριμένη οικονομική δραστηριότητα, επάγγελμα, περιοχή κ.λπ. ή να αποτελεί συνδυασμό των παραπάνω.

Για το λόγο αυτό είναι χρήσιμη η εφαρμογή συγκριτικών μέτρων, όπως ο ρυθμός συχνότητας ατυχήματος, ο ρυθμός ατυχήματος και ο ρυθμός σοβαρότητας ατυχήματος.

Ο ρυθμός συχνότητας των ατυχημάτων είναι μία έκφραση που σχετίζει το πλήθος των ατυχημάτων με τις εργατοώρες. Υπάρχουν δύο παραλλαγές στη βιβλιογραφία για αυτή την ποσότητα και μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει όποια εφαρμόζεται καλύτερα στις συνθήκες της επιχείρησής του. Ο ρυθμός συχνότητας των ατυχημάτων είναι ο λόγος του πλήθους των εργατικών ατυχημάτων που συνέβησαν κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου (πολλαπλασιασμένου επί 1.000 ή 1.000.000, ανάλογα με την τάξη μεγέθους που επιθυμεί κάποιος να χρησιμοποιήσει), προς τις εργατοώρες που δαπανήθηκαν από όλους τους εργαζόμενους της ομάδας αναφοράς κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου.

$$\text{Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{\text{συνολικό πλήθος ατυχημάτων} \times 1.000.000}{\text{συνολικές εργατοώρες}} \quad [1]$$

ή

$$\text{Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{\text{συνολικό πλήθος ατυχημάτων} \times 1.000}{\text{συνολικές εργατοώρες}} \quad [2]$$

Παράδειγμα: Έστω ότι κατά το έτος 2005 σε μία βιομηχανία απασχολήθηκαν 250 εργαζόμενοι και συνέβησαν 10 εργατικά ατυχήματα. Το πλήθος των εργάσιμων ημερών στο έτος ήταν 300 και η εργάσιμη ημέρα ήταν 8-ωρη. Ας υποθέσουμε ότι χάθηκαν συνολικά -από όλους τους εργαζόμενους- 8.000 ημέρες λόγω αδειών, ασθενειών, ατυχημάτων κ.λπ.

Ο ετήσιος ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων υπολογίζεται ως εξής:

Το συνολικό πλήθος των εργατοωρών κατά τις οποίες οι εργαζόμενοι εκτέθηκαν σε κίνδυνο είναι:

$$(250 \text{ εργαζόμενοι} \times 300 \text{ εργάσιμες ημέρες} \times 8 \text{ ώρες}) - (8.000 \text{ χαμένες ημέρες} \times 8 \text{ ώρες}) = 536.000$$

[1] Η σχέση προτάθηκε στο Δέκατο Διεθνές Συνέδριο των Στατιστικών για εργατικά θέματα (Tenth International Conference of Labour Statisticians)

[2] Η σχέση προτάθηκε στο Δέκατο έκτο Διεθνές Συνέδριο των Στατιστικών για εργατικά θέματα (Sixteenth International Conference of Labour Statisticians)

Άρα:

$$\text{Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{10 \times 1.000.000}{536.000} = 18,65$$

ή εναλλακτικά

$$\text{Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{10 \times 1.000}{536.000} = 0,018$$

Δηλαδή, το 2005 ο ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων ήταν 18,65 ατυχήματα ανά 1.000.000 εργατοώρες ή 0,018 ατυχήματα ανά 1.000 εργατοώρες.

Έστω ότι κατά το επόμενο έτος, το 2006, στην ίδια βιομηχανία απασχοληθήκαν 245 εργαζόμενοι και συνέβησαν πάλι 10 ατυχήματα. Το πλήθος των εργασιμων ημερών στο έτος ήταν επίσης 300 και η εργάσιμη ημέρα ήταν 8-ωρη. Ας υποθέσουμε ότι κατά το 2006 χάθηκαν συνολικά –απ’ όλους τους εργαζόμενους– 9.000 ημέρες λόγω αδειών, ασθενειών, ατυχημάτων κ.λπ.

Σε αυτή την περίπτωση ο ετήσιος ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων είναι:

$$\text{Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{10 \times 1.000.000}{516.000} = 19,38$$

ή

$$\text{Ρυθμός συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{10 \times 1.000}{516.000} = 0,019$$

όπου

$$(245 \text{ εργαζόμενοι} \times 300 \text{ εργάσιμες ημέρες} \times 8 \text{ ώρες}) - (9.000 \text{ χαμένες ημέρες} \times 8 \text{ ώρες}) = 516.000$$

το σύνολο των εργατοωρών κατά τις οποίες οι εργαζόμενοι εκτέθηκαν σε κίνδυνο.

Παρατηρούμε ότι παρά το γεγονός ότι το πλήθος των εργατικών ατυχημάτων παρέμεινε το ίδιο, ο ρυθμός συχνότητας ατυχήματος αυξήθηκε γιατί μεταβλήθηκαν οι συνθήκες (οι χαμένες ημέρες και το πλήθος των εργαζομένων) από το ένα έτος στο άλλο.

Ο ρυθμός συχνότητας ατυχήματος αποτελεί πιο αντικειμενικό μέτρο σύγκρισης σε σχέση με το απόλυτο πλήθος των ατυχημάτων ανά έτος.

Στις περιπτώσεις που δεν είναι εφικτό να υπολογιστούν οι εργατοώρες, χρησιμοποιείται ένα άλλο μέγεθος: ο ρυθμός συμβάντων (εργατικών ατυχημάτων). Υπολογίζεται από το λόγο του πλήθους των ατυχημάτων που συνέβησαν κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο (πολλαπλασιασμένου επί 1.000) προς το πλήθος των εργαζομένων.

$$\text{Ρυθμός ατυχημάτων} = \frac{\text{συνολικό πλήθος εργατικών ατυχημάτων} \times 1.000}{\text{πλήθος εργαζομένων}}$$

Αυτός ο δείκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε επίπεδο κρατών, στα οποία δεν είναι εύκολο να υπολογιστεί ο ακριβής αριθμός εργατοωρών.

Παράδειγμα 1: Το 2003³, στην Ελλάδα, συνέβησαν 15.310 εργατικά ατυχήματα σε σύνολο 1.801.545 εργαζομένων. Άρα ο ρυθμός ατυχημάτων για το 2003 ήταν:

$$\text{Ρυθμός ατυχημάτων} = \frac{15.310 \times 1.000}{1.801.545} = 8,50$$

Δηλαδή, το 2003 στην Ελλάδα συνέβησαν 8,5 εργατικά ατυχήματα ανά 1.000 εργαζόμενους (ασφαλισμένους στο ΙΚΑ).

³ Δελτίο εργατικών ατυχημάτων ΙΚΑ-ΕΤΑΜ έτους 2003

Ρυθμός ατυχημάτων (accident incident rate)



Working On Safety 2008 4ο Διεθνές Συνέδριο

«Πρόληψη εργατικών ατυχημάτων σε ένα μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον»

30 Σεπτεμβρίου - 3 Οκτωβρίου 2008
Χερσόνησος, Κρήτη

Εισαγωγή

Τα ατυχήματα στην εργασία και η διαχείριση της επαγγελματικής ασφάλειας αποτελούν ακόμα ένα μεγάλο πρόβλημα τόσο στις βιομηχανικές, όσο και τις αναπτυσσόμενες χώρες του κόσμου.

Το διεθνές Δίκτυο "Working-On-Safety" (Εργασία με Ασφάλεια) στοχεύει στην καθιέρωση ενός μόνιμου δικτύου ειδικών στην πρόληψη ατυχημάτων και ενός φόρουμ ανταλλαγής εμπειριών, νέων ερευνητικών δεδομένων και βελτιωμένων πρακτικών για την πρόληψη ατυχημάτων στην εργασία. Η επιτυχημένη πρόληψη βασίζεται στη συνεργασία μεταξύ ειδικών με διαφορετικές εμπειρίες και προσεγγίσεις.

Σε αυτό το πλαίσιο, διοργανώνεται κάθε 2 χρόνια ένα τριήμερο συνέδριο με σκοπό την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών. Οι συμμετέχοντες έχουν την ευκαιρία να συζητούν τις εμπειρίες τους, να συγκρίνουν τις επιτυχίες και τις αποτυχίες τους και να θέτουν σε εφαρμογή τη συνεργασία για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των κινδύνων στην εργασία.

Μετά την επιτυχημένη διοργάνωση του 1ου Συνεδρίου για την Ασφάλεια στην Εργασία στην Ελσινόρη της Δανίας (2002), του 2ου στη Δρέσδη της Γερμανίας (2004) και του 3ου στο Έμχοφ της Ολλανδίας (2006), το 4ο Συνέδριο διοργανώνεται τον Οκτώβριο 2008, στη Χερσόνησο της Κρήτης, από το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.)

Το συνέδριο υποστηρίζεται από τη **Διεθνή Οργάνωση Εργασίας** (International Labor Organisation), τον **Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία** (European Agency for Safety and Health at Work) και το **Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επαγγελματικών Οργανισμών για την Ασφάλεια και Υγεία** (European Network of Safety & Health Professional Organisations).

Κεντρικό θέμα είναι: «**Πρόληψη εργατικών ατυχημάτων σε ένα μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον**».

Οι συμμετέχοντες θα παρουσιάσουν ιδέες για την πρόληψη των ατυχημάτων σε σχέση με τις νέες τάσεις στο συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο της εργασίας (π.χ. νέες τεχνολογίες, νέα ωράρια εργασίας, νέες μορφές απασχόλησης).

Οι στόχοι του Συνεδρίου είναι:

- η ανάδειξη των επιπτώσεων του μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος εργασίας στην επαγγελματική ασφάλεια
- η διερεύνηση των μέτρων που ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις προκλήσεις για την πρόληψη ατυχημάτων σε ένα μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον
- η διάδοση ορθών πρακτικών και επιτυχών λύσεων στην πρόληψη ατυχημάτων, ειδικά σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ)
- η ανταλλαγή εμπειριών και η εδραίωση ενός διεθνούς δικτύου για την ασφάλεια στην εργασία.

Πρόγραμμα

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει κεντρικές παρουσιάσεις, παράλληλες συνεδρίες με παρουσίαση εισηγήσεων και συζητήσεις επί αναρτημένων παρουσιάσεων (posters).

Οι εργασίες του Συνεδρίου θα ολοκληρωθούν την Παρασκευή, 3 Οκτωβρίου 2008, το μεσημέρι.

Θεματικές ενότητες

Οι θεματικές ενότητες είναι οι ακόλουθες:

- Αλλαγές στην οργάνωση εργασίας - Αναδιαρθρώσεις και ασφάλεια (υπεργολάβοι, ωράρια εργασίας, εφαρμογή νέων τεχνολογιών κ.λπ.)
- Εκτίμηση επικινδυνότητας
- Κόστος ατυχημάτων - Ασφαλιστική κάλυψη επαγγελματικού κινδύνου
- Μεθοδολογίες - Διαδικασίες πρόληψης και αντιμε-

τώπισης των κινδύνων για την ασφάλεια των εργαζομένων:

- ✓ Καινοτομία όσον αφορά στα συστήματα διερεύνησης ατυχημάτων, παρολίγον ατυχημάτων και τεχνικών συστημάτων προστασίας
 - ✓ Εγγενής ασφάλεια
 - ✓ Συστήματα διαχείρισης ασφαλείας
 - ✓ Καλές πρακτικές σε μεγάλες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις
 - ✓ Ασφάλεια εργασίας σε συγκεκριμένους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας (κατασκευές, μέταλλο κ.α.)
 - ✓ Ασφάλεια της εργασίας για ειδικές ομάδες εργαζομένων (π.χ. εργαζόμενοι με αναπηρίες κ.λπ.)
 - ✓ Τεκμηρίωση της βελτίωσης των συνθηκών ασφαλείας (evidence based safety)
 - ✓ Πρόσφατες νομοθετικές ρυθμίσεις - Δυνατότητες και δυσκολίες εφαρμογής (π.χ. REACH)
 - ✓ Δημόσια ασφάλεια και ασφάλεια εργασίας - Μεθοδολογίες συνδυασμένης εκτίμησης-διαχείρισης κινδύνων (μεγάλα ατυχήματα, φυσικές καταστροφές, οδική ασφάλεια, χώροι συνάθροισης κοινού, υπηρεσίες υγείας)
 - ✓ Ασφάλεια εργασίας σε χώρες με χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης των σχετικών διαδικασιών.
- Αρμοδιότητες και καθήκοντα εμπλεκόμενων στα θέματα ασφαλείας της εργασίας (π.χ. ρόλος τεχνικών ασφαλείας) - Συμμετοχή εργαζομένων και εργοδοτών στις διαδικασίες ασφαλείας - Εταιρική κοινωνική ευθύνη και διαχείριση ασφαλείας.
 - Εισαγωγή μαθημάτων για την ασφάλεια στην εργασία στην Εκπαίδευση - Καινοτομία στον τομέα της εκπαίδευσης και κατάρτισης των εργαζομένων για θέματα ασφαλείας - Κουλτούρα ασφαλείας.

Στο συνέδριο μπορούν να υποβληθούν εργασίες για οποιαδήποτε πτυχή της επαγγελματικής ασφαλείας. Ωστόσο, ιδιαίτερα ενθαρρύνονται εργασίες που εξετάζουν θέματα σχετικά με το μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον και την πρόληψη ατυχημάτων.

Υποβολή Εργασιών

Οι περιλήψεις των εργασιών που θα υποβληθούν θα πρέπει να είναι γραμμένες στα αγγλικά, να μην υπερβαίνουν τις 300 λέξεις και να είναι δομημένες σύμφωνα με τη φόρμα, η οποία είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα του συνεδρίου <http://wos2008.conferences.gr> και περιέχει τα παρακάτω υποχρεωτικά πεδία:

- Τίτλος (Title)
- Θέμα (Topic)
- Συγγραφείς και φορείς (Authors and affiliations)
- Περίληψη (μέχρι 300 λέξεις)

Η προθεσμία υποβολής των περιλήψεων είναι η **29η Φεβρουαρίου 2008**. Βεβαίωση παραλαβής των περιλήψεων θα αποσταλεί σε όλους τους συγγραφείς, οι οποίοι/ες θα ενημερωθούν για την αποδοχή της εργασίας τους μέχρι την **1η Απριλίου 2008**. Οι συγγραφείς των οποίων η περίληψη της εργασίας θα γίνει αποδεκτή από την Επιστημονική Επιτροπή, θα πρέπει να καταθέσουν το πλήρες κείμενο (full paper) μέχρι τις **30 Ιουνίου 2008**. Η εργασία θα αξιολογηθεί, επίσης, προκειμένου να δημοσιευθεί σε ειδική έκδοση των περιοδικών Safety Science (Scientific Contributions) ή Safety Science Monitor (Professional and Policy Contributions).

Οι εργασίες που θα παραληφθούν μετά τις 30 Ιουνίου 2008, δεν θα συμπεριληφθούν στα πρακτικά του συνεδρίου, αλλά θα είναι διαθέσιμες μέσω της ιστοσελίδας του.

Επισημαίνεται ότι η αποδοχή μιας εργασίας συνεπάγεται υποχρεωτικά την εγγραφή και παρακολούθηση του συνεδρίου, τουλάχιστον ενός από τους συγγραφείς για την παρουσίασή της. Εάν κάποιος συγγραφέας δεν μπορεί να παραστεί στο συνέδριο, έχει την υποχρέωση να ορίσει αντικαταστάτη για την παρουσίαση και να ενημερώσει τους διοργανωτές.

- Οι περιλήψεις πρέπει να υποβληθούν ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας του συνεδρίου <http://wos2008.conferences.gr>. Περιλήψεις που δε θα υποβληθούν σε ηλεκτρονική μορφή δε θα γίνουν αποδεκτές.
- Προθεσμία υποβολής περιλήψεων: 29 Φεβρουαρίου 2008
- Ενημέρωση αποδοχής: 1 Απριλίου 2008
- Προθεσμία υποβολής πλήρους κειμένου: 30 Ιουνίου 2008

Εγγραφή

Στέλνοντας περίληψη εργασίας, ΔΕΝ έχετε ακόμα εγγραφεί στο συνέδριο.

Η εγγραφή θα είναι δυνατή μέσω της ιστοσελίδας του συνεδρίου από την **20η Οκτωβρίου 2007**.

Ημερομηνίες και Τόπος Διεξαγωγής

Το Συνέδριο θα διεξαχθεί την περίοδο 30 Σεπτεμβρίου - 3 Οκτωβρίου 2008 στη Χερσόνησο της Κρήτης.


Συνεδριακός Χώρος

Το Συνέδριο θα πραγματοποιηθεί στο ξενοδοχείο **CRETA MARIS**, ένα τουριστικό και συνεδριακό συγκρότημα αιγαιοπελαγίτικης αρχιτεκτονικής, που βρίσκεται 24 χλμ. ανατολικά από το διεθνές αερολιμένα του Ηρακλείου, κοντά στο παραθαλάσσιο χωριό της Χερσονήσου. Μια όμορφη τοποθεσία για να απολαύσετε την κρητική φιλοξενία σε συνδυασμό με τις εργασίες του συνεδρίου.

Οργανωτική Επιτροπή

Πρόεδρος:

Ιωάννης Δραπανιώτης, Αντιπρόεδρος του



Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Μέλη:

Ιωάννης Αδαμάκης, Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., μέλος Διοικητικού Συμβουλίου του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία

Δρ. Μηνάς Αναλυτής, Γενικός Διευθυντής του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Θεόδωρος Δέδες, Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Εύη Γεωργιάδου, Κέντρο Ασφάλειας της Εργασίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Ίριμα Ριζάκου, Μάρκετινγκ & Επικοινωνία, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Επιστημονική Επιτροπή

Πρόεδρος:

Βασίλειος Μακρόπουλος, Καθηγητής **Εργασιακής** και Βιομηχανικής Υγιεινής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Μέλη:

Θεώνη Κουκουλάκη, Υπεύθυνη του Κέντρου Ασφάλειας της Εργασίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Παύλος Κυριακόγκonas, Επιστημονικός συνεργάτης, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, μέλος Διοικητικού Συμβουλίου του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία

Ιωάννης Κωνσταντακόπουλος, Δρ., Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, Εκπρόσωπος του Εθνικού Εστιακού Πόλου του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία

Νικόλαος Χ. Μαρκάτος, Καθηγητής και Πρόεδρος της Σχολής Χημικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Νικόλαος Μαρμαράς, Επίκουρος Καθηγητής, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ιωάννης Μυλόπουλος, Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Υδραυλικής και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Γεώργιος Παπαδάκης, Έκτακτος Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης

Βασίλειος Παπάζογλου, Καθηγητής, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα

Σάββας Ρομπόλης, Καθηγητής και Πρόεδρος Τμήματος Κοινωνικής Πολιτικής, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών.

Αντώνιος Ταργουτζίδης, Δρ., Υπεύθυνος Παραρτήματος Θεσσαλονίκης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Διεθνής Επιτροπή Δικτύου “WorkingOnSafety”

Kirsten Jørgensen, Associate Professor, Department of Civil Engineering, Institute of Construction, Denmark Technical University, Denmark

Tore Larsson, Professor, School of Technology &

Health, Royal Institute of Technology, Sweden

Walter Eichendorf, Dr., Federal Association for Statutory Accident Insurance, Germany

Andrew Hale, Professor, Safety Science Group, Delft University of Technology, Netherlands

Joy Oh, Ministry of Social Affairs and Employment, the Netherlands

Paul Swuste, Associate Professor, Safety Science Group, Delft University of Technology, the Netherlands

Jan Hovden, Professor, Safety, Health and Environment Group, NTNU, Norway

Jukka Takala, Dr., Director of the European Agency for Safety and Health at Work, Spain

Gerd Albracht, International Labour Organisation (ILO), Switzerland

Paul Weber, International Association of Labour Inspection (IALI), Luxembourg

Vasilios Makropoulos, Professor of Occupational and Industrial Hygiene at the National School of Public Health (NSPH), Chairman of the Board of Directors, ELINYAE, Greece

Γραμματεία συνεδρίου

Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του συνεδρίου <http://wos2008.conferences.gr>, η οποία ενημερώνεται τακτικά και άμεσα με ότι νεώτερο προκύπτει σχετικά με το συνέδριο ή να επικοινωνήσετε με τη γραμματεία του συνεδρίου:

Heliotopos Conferences

Υψηλάντου 28, Δάφνη - Αθήνα

Τηλ. +30 210 9730697

Fax. +30 210 9767208

E-mail: wos2008@heliotopos.net

Παράταση της προσθεσμίας
υποβολής των περιλήψεων.

Νέα ημερομηνία:
29 Φεβρουαρίου 2008

WORKINGONSAFETY.NET

Το δίκτυο Working-On-Safety στοχεύει στην εδραίωση ενός διαρκούς δικτύου για την πρόληψη ατυχημάτων, ενός φόρουμ σε παγκόσμιο επίπεδο για την ανταλλαγή εμπειριών, νέων ερευνών και βελτιωμένων πρακτικών για την πρόληψη των ατυχημάτων στην εργασία. Το δίκτυο προσελκύει ερευνητές, φορείς χάραξης πολιτικής, επαγγελματίες της ασφάλειας, επιθεωρητές εργασίας και άλλους εμπλεκόμενους στην πρόληψη των ατυχημάτων στους χώρους εργασίας.

Το Δίκτυο είναι μια επέκταση του προϋπάρχοντος από το 1980 Nordic Expert Network (NOFS) και συγκεντρώνει τις εμπειρίες και τις προοπτικές ειδικών από κυβερνητικές υπηρεσίες και άλλους ρυθμιστές, μη κυβερνητικές οργανώσεις, πανεπιστήμια, εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς οργανισμούς, δημόσιους και ιδιωτικούς ασφαλιστικούς φορείς και επιχειρήσεις. Συντονίζεται από μία διαρκή διεθνή επιτροπή που είναι υπεύθυνη για την πολιτική και την ικανότητα υποστήριξης του Δικτύου μακροπρόθεσμα. Κάθε 2 χρόνια, ένα τριήμερο συνέδριο που διοργανώνεται από το Δίκτυο δίνει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να συζητήσουν τις εμπειρίες τους, να συγκρίνουν επιτυχίες και αποτυχίες και να συνεχίσουν ή να ξεκινήσουν συνεργασίες για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο των κινδύνων στην εργασία.

Ως σύμβολο του Συνεδρίου επιλέχθηκε το έργο του Charles Paul Landon «Δαίδαλος και Ίκαρος», με σκοπό να αναδείξει τη σημασία της λήψης μέτρων ασφάλειας και της εκπαίδευσης, σε αντιδιαστολή με την άγνοια και γενικότερα την υποτίμηση του κινδύνου που ενδέχεται να έχουν μοιραία αποτελέσματα.



*Δαίδαλος και Ίκαρος, έργο του Charles Paul Landon, 1799
(Musée des Beaux-Arts et de la Dentelle, Alençon)*

Σύμφωνα με τη ελληνική μυθολογία, ο Ίκαρος ήταν γιος του Δαίδαλου και της Ναυκράτης, η οποία, κατά μια παράδοση, ήταν δούλη του Μίνωα. Όταν ο Δαίδαλος καταδικάστηκε από τον Άρειο Πάγο επειδή είχε δολοφονήσει τον τεχνίτη Τάλω, έφυγε στην Κρήτη. Εκεί κατασκεύασε το Λαβύρινθο για να ζει μέσα ο Μινώταυρος, ο γιος της γυναίκας του Μίνωα, Παισιφάης. Μέσα στο Λαβύρινθο φυλάκισε ο Μίνωας και το Δαίδαλο με τον γιο του Ίκαρο, διότι ο Δαίδαλος είχε βοηθήσει την Παισιφάη να ενωθεί με τον Ταύρο του Ποσειδώνα και να γεννηθεί ο Μινώταυρος. Ο Δαίδαλος με τον Ίκαρο δραπέτευσαν από το Λαβύρινθο με τη βοήθεια των φτερών που είχε κατασκευάσει και για τους δύο ο Δαίδαλος χρησιμοποίησε πούπουλα και κερύ. Τα φτερά αυτά τα προσάρτησαν στους ώμους και πέταξαν στον ουρανό.

Ο Ίκαρος, όμως, γοητευμένος από την πτήση, παράκουσε την εντολή του πατέρα του να μην πετάει πολύ ψηλά, για να μη λειώσει από τη ζέση του ήλιου το κερύ των φτερών, ούτε και πολύ χαμηλά, για να μη λυθούν τα φτερά από την υγρασία της θάλασσας. Πέταξε ψηλά με αποτέλεσμα να λειώσει το κερύ και να αποκολληθούν τα φτερά, να πέσει στη θάλασσα και να χάσει τη ζωή του. Η θαλάσσια περιοχή όπου ο Ίκαρος βρήκε το θάνατο ονομάστηκε έκτοτε Ικάριο Πέλαγος ή Ικάριος Πόντος. Η περιοχή αυτή βρίσκεται νότια του νησιού που ονομάστηκε Ικαρία. Έτσι διηγείται την ιστορία του Ικάρου ο Απολλόδωρος.

Σύμφωνα με άλλες πηγές, ο Ίκαρος, αναζητώντας τον πατέρα του Δαίδαλο που είχε εξοριστεί στην Κρήτη, επιβίβαστηκε σε πλοίο για να ταξιδέψει. Το πλοίο, όμως, ναυάγησε κοντά στη Σάμο και η θάλασσα ξέβρασε το σώμα του στο νησί, το οποίο από το γεγονός αυτό ονομάστηκε Ικαρία.

Ρυθμός σοβαρότητας ατυχημάτων (accident severity rate)

Ο ρυθμός σοβαρότητας είναι μία ένδειξη των απωλειών σε χρόνο εργασίας που ήταν συνέπεια ατυχημάτων. Ο ρυθμός σοβαρότητας υπολογίζεται από το λόγο του πλήθους των εργάσιμων ημερών που χάθηκαν (πολλαπλασιασμένου επί 1.000) προς το πλήθος των ωρών του εργάσιμου χρόνου όλων των εργαζομένων. Όπου είναι εφικτό, είναι χρήσιμο να υπολογιστεί αυτός ο ρυθμός ανά φύλο και ανά διαφορετικές ηλικιακές ομάδες εργαζομένων.

$$\text{Ρυθμός σοβαρότητας} = \frac{\text{πλήθος ημερών που χάθηκαν} \times 1.000}{\text{πλήθος εργατωρών}}$$

Παράδειγμα 2: Ας θεωρήσουμε τα δεδομένα του παραδείγματος 1, δηλαδή 850 εργαζόμενους, 100 ατυχήματα σε ένα έτος, 300 εργάσιμες ημέρες 8-ωρης εργασίας και συνολικά 40.000 χαμένες ημέρες εργασίας. Ας υποθέσουμε επιπλέον, ότι χάθηκαν 3.000 ημέρες εξαιτίας των 100 εργατικών ατυχημάτων.

Ο ρυθμός σοβαρότητας είναι:

$$\text{Ρυθμός σοβαρότητας} = \frac{3.000 \times 1.000}{1.720.000} = 1,74$$

δηλαδή 1,74 χαμένες ημέρες ανά 1.000 εργατώρες.

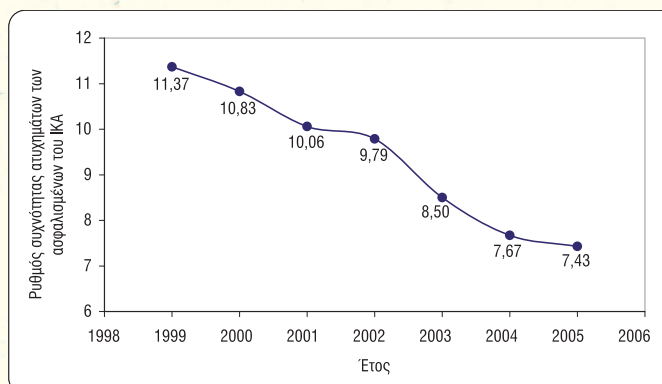
Ρυθμοί σοβαρότητας ατυχημάτων, προς το παρόν, δημοσιεύονται από λίγες χώρες διότι υπάρχει διαφορά στη μέθοδο που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των ημερών που χάνονται στην περίπτωση που συμβεί θάνατος ή μόνιμη ανικανότητα. Σε επίπεδο κράτους, έχουν γίνει διάφορες προτάσεις, όπως το να θεωρηθεί ότι οι μέρες που χάνονται σε αυτή την περίπτωση (θάνατος, μόνιμη ανικανότητα) είναι 7.500 ή 6.000. Σε επίπεδο βιομηχανίας υπάρχει ευελιξία να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε από τις δύο παραπάνω προτεινόμενες τιμές, αρκεί διαχρονικά να υπάρχει συνέπεια της επιλογής του πλήθους των χαμένων ημερών.

Παράδειγμα 3: Έστω ότι στα 100 ατυχήματα που αναφέρθηκαν στο παράδειγμα 2 συνέβη και ένα θανατηφόρο. Στις χαμένες ημέρες προστίθενται ακόμα π.χ. 7.500 ημέρες. Ο ρυθμός σοβαρότητας που υπολογίστηκε στο παράδειγμα 2 μεταβάλλεται ως εξής:

$$\text{Ρυθμός σοβαρότητας}_1 = \frac{(7.500 + 3.000) \times 1.000}{1.720.000} = 6,1$$

Αυτό σημαίνει ότι αν συμβεί ένα θανατηφόρο ατύχημα ή ατύχημα που προκαλεί μόνιμες βλάβες, ο ρυθμός σοβαρότητας αυξάνεται περίπου κατά 350%. Ο ρυθμός συχνότητας θα μεταβληθεί από 58,4 σε 58,7, θα επέλθει δηλαδή αύξηση μόλις 0,3%. Για να διαμορφωθεί μια ξεκάθαρη εικόνα είναι προτιμότερο να υπολογίζεται ο ρυθμός συχνότητας και ο ρυθμός σοβαρότητας για τα θανατηφόρα και τα μη θανατηφόρα ατυχήματα, χωριστά.

Για να αποτυπώνεται η διαχρονική εξέλιξη των ατυχημάτων, οι παραπάνω ρυθμοί μπορούν να παρίστανται γραφικά σε ένα απλό χρονολογικό γραμμογράφημα όπως είναι το ακόλουθο:



Εφαρμογές των στατιστικών των εργατικών ατυχημάτων

Παρουσίαση των στατιστικών των εργατικών ατυχημάτων σε επίπεδο βιομηχανίας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η χρήση των παραπάνω μεγεθών σε μια επιχείρηση βοηθάει στο να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα των μέτρων για την αποφυγή των ατυχημάτων, που ήδη λαμβάνονται, και να οδηγήσει στη βελτίωση ή την αναθεώρησή τους.

Για παράδειγμα, σε μία μεγάλη βιομηχανική μονάδα στη δημοκρατία της Κορέας, από την ανάλυση των στατιστικών στοιχείων, βρέθηκε ότι τα περισσότερα εργατικά ατυχήματα συνέβαιναν κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών. Έτσι, λήφθηκαν μέτρα για τη βελτίωση του εξαερισμού και τη μείωση της θερμοκρασίας στους χώρους εργασίας με αποτέλεσμα την αποφυγή πολλών ατυχημάτων την εποχή αυτή.

Σε ένα κλωστοϋφαντουργείο, από τα στατιστικά που τηρούνταν για τα εργατικά ατυχήματα, διαπιστώθηκε ότι πληρώνονταν υψηλά ποσοστά αποζημιώσεων για ατυχήματα που είχαν σχέση με μικρά κοψίματα, αμυχές ή κακώσεις. Σε τέτοιου είδους ατυχήματα δεν δικαιολογείται απουσία από την εργασία, αν παρασχεθούν εξαρχής σωστές πρώτες βοήθειες. Ωστόσο, επειδή δεν παρέχονταν κανενός είδους πρώτες βοήθειες, κάθε τέτοιο περιστατικό είχε ως αποτέλεσμα σηπτικό επεισόδιο με μέσο χρόνο απουσίας από την εργασία τις 15 ημέρες. Ως εκ τούτου, η εταιρία έλεγξε όλα τα μηχανήματα που προκαλούσαν κοψίματα και βελτίωσε τις παροχές πρώτων βοηθειών με αποτέλεσμα οι απουσίες για τέτοιου είδους ατυχήματα να ελαχιστοποιηθούν.

Είναι χρήσιμο, για να υπάρχει συγκρισιμότητα, να παρουσιάζονται τα στατιστικά των εργατικών ατυχημάτων για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους (π.χ. ετησίως) σε απλούς πίνακες ή γραφήματα.

Η καλή αποτύπωση σε πίνακες ή γραφήματα των εργατικών ατυχημάτων έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία συνείδησης ασφάλειας στους εργαζόμενους και τους εργοδότες. Τέτοιοι πίνακες και γραφήματα θα πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένα και να ερμηνεύονται εύκολα. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι πολύπλοκες αναπαραστάσεις και οι πίνακες δεν πρέπει να έχουν πολλές στήλες. Θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι τέτοιου είδους στατιστικά μπορεί να χρειαστεί να γίνουν κατανοητά ακόμα και από αναλφάβητους εργαζόμενους.

Επισημαίνεται ότι ο όρος “accident frequency rate” έχει αποδοθεί στην ελληνική βιβλιογραφία ως “δείκτης συχνότητας (ατυχημάτων)”, ο όρος “accident incidence rate” ως “δείκτης επίπτωσης” ή “δείκτης συμβάντων” και ο όρος “accident severity rate” ως “δείκτης σοβαρότητας” ή “δείκτης βαρύτητας”.

Στην παρούσα Πυξίδα προτιμήθηκε ο όρος “rate” να αποδοθεί ως “ρυθμός” και όχι “δείκτης”.

- 1) Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Geneva, International Labour Office, 1983
- 2) Δελτίο Εργατικών Ατυχημάτων ΙΚΑ, Έτος 2003.

Κείμενο: **Δήμητρα Πινότση**
Κέντρο Τεκμηρίωσης – Πληροφόρησης
ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα

Ακτινολογικές εξετάσεις : επικινδυνότητα κατά την εγκυμοσύνη

του Μιλτιάδη Γ. Δεληγά*



Οι ιατρικοί λόγοι αποτελούν τη σημαντικότερη πηγή έκθεσης των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε τεχνητές πηγές ιοντίζουσας ακτινοβολίας [1,2]. Τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην έκθεση (περίπου 90%) έχουν οι ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις, όχι τόσο λόγω της ακτινικής

τους επιβάρυνσης αλλά λόγω συχνότητας, καθώς έχει υπολογιστεί ότι σε ετήσια βάση, αντιστοιχεί μια ακτινολογική εξέταση ανά δυο κατοίκους.

Το δοσιμετρικό μέγεθος που χρησιμοποιείται διεθνώς για τον προσδιορισμό του ενδεχόμενου κινδύνου εμφάνισης στοχαστικών αποτελεσμάτων της ιοντίζουσας ακτινοβολίας (π.χ. καρκινογένεση), είναι η ενεργός δόση και ορίζεται (σε μονάδες mSv) από τη σχέση:

$$E = \sum H_T \cdot W_T$$

όπου H_T η δόση στο κάθε όργανο και ιστό του σώματος και W_T η αντίστοιχη τιμή του συντελεστή βαρύτητας για την ακτινοευαισθησία κάθε οργάνου και ιστού ($\sum H_T = 1$). Σε μια τμηματική ακτινοβολήση, η ενεργός δόση είναι εκείνη η δόση την οποία αν λάμβανε ομοιόμορφα το ακτινοβοληθέν σώμα, θα είχε ίση πιθανότητα κινδύνου εμφάνισης στοχαστικών αποτελεσμάτων με την πραγματική ακτινοβολήση. Η πιθανότητα επαγωγής στοχαστικών αποτελεσμάτων λόγω ακτινοβολήσης, αυξάνεται ανάλογα με την ενεργό δόση [1-3].

Ιοντίζουσα ακτινοβολία Χ εκπέμπουν τα ακτινολογικά μηχανήματα, ο αξονικός τομογράφος, ο μαστογράφος, το οστεοπυκνόμετρο και τα οδοντιατρικά ακτινογραφικά μηχανήματα. Εκπομπή ιοντίζουσας ακτινοβολίας γ ενέχουν οι εξετάσεις Πυρηνικής Ιατρικής (σπινθηρογραφήματα), οι οποίες πραγματοποιούνται με ενδοφλέβια χορήγηση ραδιενεργού φαρμάκου στον ασθενή και απεικόνιση με χρήση της γ- camera. Παράλληλα, υπάρχουν και διαγνωστικές εξετάσεις, οι οποίες ουδεμία σχέση έχουν με την ιοντίζουσα ακτινοβολία όπως είναι τα υπερηχογραφήματα και οι εξετάσεις Μαγνητικής Τομογραφίας.

Στον Πίνακα 1, τυπικές ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις κατατάσσονται ποιοτικά ανάλογα με την ενεργό δόση [4,5].

Ακτινολογική Εξέταση	Ακτινική επιβάρυνση (ιοντίζουσας ακτινοβολίας)	Ενεργός δόση (mSv)
Υπερηχογραφήματα, Μαγνητική Τομογραφία	Μηδενική	-
Ακτινογραφίες κρανίου, θώρακα, πνευμόνων, άκρων, οδοντιατρικές	Πολύ χαμηλή	< 0,1
Ακτινογραφίες στην κοιλιακή χώρα και τους σπονδύλους	Χαμηλή	0,1 – 0,5
Αξονική τομογραφία εγκεφάλου, εξέταση οισοφάγου με βάριο	Μέση	0,5 – 2
Αξονική τομογραφία σπονδυλικής στήλης, βαριούχος εξέταση στομάχου και εντέρου, αγγειογραφία, στεφανιογραφία	Υψηλή	2 – 10
Αξονική τομογραφία κοιλιάς και θώρακα, εμβολισμός αγγείων, αγγειοπλαστική	Πολύ υψηλή	> 10

Πίνακας 1. Ποιοτική κατάταξη της έκθεσης σε ιοντίζουσα ακτινοβολία για διάφορες τυπικές ακτινολογικές εξετάσεις [4,5]

Υποβολή εγκύων σε ιατρικές εξετάσεις με χρήση ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Η αρχή της Ακτινοπροστασίας γνωστή με το όνομα ALARA (As Low As Reasonably Achievable), ορίζει ότι «κάθε έκθεση στην ακτινοβολία πρέπει να διατηρείται τόσο χαμηλή, όσο είναι λογικά εφικτό» [1]. Η αρχή αυτή πρέπει να εφαρμόζεται με ιδιαίτερη ευαισθησία στις περιπτώσεις που θα δεχτεί ακτινοβολία η έγκυος και η θηλάζουσα γυναίκα.

Στην περίπτωση που η υπό εξέταση γυναίκα βρίσκεται σε ηλικία τεκνοποίησης, ο παραπέμπων ή ο θεράπων ιατρός, ο ακτινολόγος αλλά και το προσωπικό του εργαστηρίου υποχρεούνται να ρωτούν τη γυναίκα αν είναι έγκυος ή θηλάζει. Στην περίπτωση εγκυμοσύνης που έχει επιβεβαιωθεί, συνιστάται η αναζήτηση κατάλληλων εναλλακτικών διαγνωστικών μεθόδων με χαμηλότερη ή μηδενική ακτινική επιβάρυνση του εμβρύου, όπως υπέρηχοι, μαγνητική τομογραφία κ.λπ. ή πιθανή αναβολή της εξέτασης για μετά τον τοκετό, εφόσον αυτό είναι από κλινική άποψη αποδεκτό, σταθμίζοντας τον κίνδυνο και το όφελος, τόσο για την έγκυο όσο και για το έμβρυο. Εφόσον η αναβολή της εξέτασης δεν είναι κλινικά αποδεκτή, τότε η

*Ο κος Μιλτιάδης Γ. Δεληγάς είναι Ακτινοφυσικός MSc, Δρ. Ιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ., Επιθεωρητής Εργασίας.

πραγματοποίησή της απαιτεί την εκτίμηση της δόσης στο έμβρυο και τη λήψη όλων των κατάλληλων μέτρων για την ελαχιστοποίηση της δόσης αυτής. Τα μέτρα πρέπει να επιλέγονται, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η δόση στη μήτρα και το έμβρυο, χωρίς ωστόσο να μειώνεται η αποτελεσματικότητα της εξέτασης.

Πολλές φορές, παρατηρούνται περιστατικά γυναικών που υπόκεινται σε ακτινολογική εξέταση χωρίς να γνωρίζουν ότι είναι ήδη έγκυες, κυρίως στην αρχή της κύησης. Το γεγονός αυτό προκαλεί μια εύλογη ανησυχία ως προς τις επιπτώσεις της ακτινοβολίας στο έμβρυο. Μεγαλύτερη επικινδυνότητα για το έμβρυο έχουν οι εξετάσεις κατά τις οποίες ακτινοβολείται η περιοχή της κοιλιακής χώρας (αξονική τομογραφία κοιλίας, ακτινογραφία πυέλου, ακτινογραφία οσφυϊκής μοίρας σπονδυλικής στήλης κ.λπ.) καθώς το έμβρυο εκτίθεται στην κύρια δέσμη ακτινοβολίας. Επισημαίνεται ότι μετά από την ακτινολογική εξέταση δεν παραμένει ακτινοβολία ή ραδιενέργεια στο σώμα της εξεταζόμενης. Αντίθετα κατά τις εξετάσεις Πυρηνικής Ιατρικής, μετά την εξέταση, το ραδιοφάρμακο (συνεπώς και η ραδιενέργεια - ακτινοβολία) παραμένει στο σώμα της εξεταζόμενης για ένα χρονικό διάστημα που εξαρτάται από τον τύπο του ραδιοφαρμάκου, βιολογικούς παράγοντες και το είδος της εξέτασης.

Δυο είναι οι παράμετροι που επηρεάζουν την επικινδυνότητα από τη συγκεκριμένη ακτινολογική εξέταση με ακτίνες X : 1) **η δόση ακτινοβολίας** και 2) **η εβδομάδα της κύησης** στην οποία πραγματοποιήθηκε η εξέταση.

Ο προσδιορισμός της ακτινικής δόσης στο έμβρυο μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω υπολογισμών και μετρήσεων στο ακτινολογικό μηχάνημα όπου πραγματοποιήθηκε η ακτινολογική εξέταση. Όσον αφορά στην εβδομάδα κύησης έχουμε τα παρακάτω δεδομένα [6] :

1) Η **1η** και **2η εβδομάδα** μετά τη σύλληψη θεωρείται χαμηλού κινδύνου και η έκθεση σε ακτινοβολία δεν αποτελεί ένδειξη για διακοπή της κύησης.

2) Ανάμεσα στην **3η** και την **8η εβδομάδα**, διακοπή της κύησης βασιζόμενη αποκλειστικά στον κίνδυνο λόγω ακτινοβολίας, δεν συνιστάται για δόσεις μικρότερες των 150 mSv.

Η στοχαστική πιθανότητα καρκινογένεσης έχει προσδιοριστεί ίση με 0,015% ανά mSv, Αυτό σημαίνει ότι αν κάθε μία από 100.000 εγκύους δεχθεί δόση 1 mSv στη μήτρα, 15 από αυτές θα γεννήσουν παιδιά που θα προσβληθούν από καρκίνο εξαιτίας της ακτινοβολίας αυτής σε κάποια στιγμή της ζωής τους. Αντίστοιχα, αν οι 100.000 έγκυες δεχθούν 2 mSv θεωρείται ότι 30 παιδιά θα προσβληθούν από καρκίνο. Αξίζει να τονισθεί εδώ ότι στις μέρες μας το ποσοστό εμφάνισης καρκίνου στα άτομα του πληθυσμού υπερβαίνει το 25%, δηλαδή αναφορικά με το παραπάνω παράδειγμα, από τα 100.000 άτομα που θα γεννηθούν, τα 25.000 θα αναπτύξουν κάποια μορφή καρκίνου στη ζωή τους για λόγους άσχετους με την εμβρυακή ακτινοβολία. Συνεπώς, η αύξηση της επικινδυνότητας λόγω ακτινοβολίας, είναι συγκριτικά πολύ μικρή.

3) Ανάμεσα στην **9η** και τη **15η εβδομάδα**, η κύηση βρίσκεται στην κρισιμότερη φάση, καθώς τότε συντελείται η οργανογένεση και η διάπλαση του κεντρικού νευρικού συστήματος στο έμβρυο. Υπολογίζεται ότι υπάρχει

μια 0,4% ανά mSv αύξηση στον κίνδυνο πνευματικής καθυστέρησης [7].

Αναλυτικά :

α) Για δόσεις κάτω των 50 mSv, η ακτινοβολία αποτελεί πολύ μικρό παράγοντα τερατογένεσης και δεν δικαιολογεί από μόνη της, διακοπή της κύησης.

β) Για δόσεις από 50 έως 150 mSv, διακοπή κύησης δεν συνιστάται λόγω κινδύνου από ακτινοβολία αλλά μπορεί να πραγματοποιηθεί σε συνάρτηση με άλλους παράγοντες.

γ) Για δόσεις μεγαλύτερες από 150 mSv, υπάρχει επαρκής επιστημονική απόδειξη για να υποστηριχτεί μια διακοπή κύησης βασιζόμενη αποκλειστικά στον κίνδυνο από την ακτινοβολία. Για δόση 150 mSv, υπάρχει μια περίπου 6% πιθανότητα το παιδί να αναπτύξει σοβαρή πνευματική καθυστέρηση ενώ η πιθανότητα το παιδί να αναπτύξει καρκίνο είναι μικρότερη του 3%. Η πιθανότητα μικροκεφαλίας είναι περίπου 15%, χωρίς όμως να εμποδίζεται η φυσιολογική λειτουργία [7]. Αρκετές μελέτες αποφαίνονται βέβαια ότι η διακοπή της κύησης δεν είναι απόλυτα δικαιολογημένη ακόμη και σε αυτά επίπεδα δόσης καθώς κρίνουν ότι οι επιστημονικές αποδείξεις για την επίδραση της ακτινοβολίας δεν είναι οριστικές.

4) Για εγκύους που εκτέθηκαν σε ακτινοβολία **μετά τη 15η εβδομάδα** από τη σύλληψη, η εγκυμοσύνη θα πρέπει να ολοκληρωθεί.

Σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για δόσεις στο έμβρυο μικρότερες των 100 mSv η διακοπή της κύησης πρέπει να αποκλείεται. Για δόσεις μεγαλύτερες των 100 mSv, η απόφαση για τη διακοπή της κύησης ανήκει αποκλειστικά στο οικογενειακό περιβάλλον του κοσμοπορούμενου παιδιού, αφού πρώτα αναλυθούν και συζητηθούν με τους ειδικούς τα ιατρικά δεδομένα και οι τυχόν επιπτώσεις στο παιδί. Στη λήψη απόφασης πρέπει να συνεκτιμηθούν οικογενειακοί, κοινωνικοί, ψυχολογικοί και προσωπικοί παράγοντες.

Επισημαίνεται ότι σε καμία περίπτωση δεν αναμένονται δόσεις της τάξης των 100 mSv στο έμβρυο κατά τις συνήθεις διαγνωστικές εξετάσεις (ακτινολογικές ή πυρηνικής ιατρικής). Δεν δικαιολογείται για κανένα λόγο η διακοπή της κύησης σε περιπτώσεις που η έγκυος έχει υποβληθεί σε ακτινολογικές εξετάσεις κατά τις οποίες, η μήτρα βρίσκεται εκτός της κύριας δέσμης ακτινοβολίας (π.χ. ακτινογραφίες θώρακα, κρανίου, άκρων, μαστογραφία, οδοντιατρικές ακτινογραφίες, αξονική τομογραφία κεφαλής, θώρακα κ.λπ.). Οι δόσεις στο κύημα είναι τόσο χαμηλές (μικρότερες του 1 mSv), ώστε δεν επιφέρουν βλάβες σε αυτό, ενώ η πιθανότητα στοχαστικών αποτελεσμάτων είναι αμελητέα.

Για τις ακτινολογικές εξετάσεις, προκύπτουν διαφορές στη δόση οι οποίες οφείλονται στην τεχνική και την ευαισθησία των απεικονιστικών συστημάτων [8]. Ενδεικτικά αναφέρονται υπολογισμοί δόσης εμβρύου που πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια ειδικού προγράμματος και μετρήσεις σε 32 Διαγνωστικά Εργαστήρια στη Βόρεια Ελλάδα [9]. Οι μέγιστες τιμές δόσης στο έμβρυο βρέθηκαν : για την απλή ακτινογραφία νεφρών-ουρητήρα-κύστης (NOK) 3 mSv, για τη διάβαση παχέος εντέρου 35 mSv και για το σπινθηρογράφημα νεφρών 3 mSv. Κατά τις παραπάνω εξετάσεις το έμβρυο βρίσκεται εντός του πεδίου ακτινοβολίας. Σε άλλες εξετάσεις π.χ. θώρακα,

κρανίου, άκρων, η δόση που δέχεται το έμβρυο είναι -όπως έχει ήδη αναφερθεί- κατά πολύ μικρότερη.

Η εφαρμογή της ακτινοπροστασίας, στοχεύει στη βέλτιστη απεικόνιση με την ελάχιστη δυνατή ακτινική επιβάρυνση-δόση στον ασθενή. Οι εξετάσεις οι οποίες πραγματοποιούνται με τη χρήση της ιοντίζουσας ακτινοβολίας πρέπει πάντοτε να είναι αιτιολογημένες. Η οριοθέτηση, η αιτιολόγηση και η βελτιστοποίηση αποτελούν βασικές αρχές της ακτινοπροστασίας που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα πορίσματα ανάλυσης κόστους-οφέλους και τους διάφορους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες. Τέτοιοι παράγοντες είναι για παράδειγμα, η εύκολη παραπομπή σε ακτινολογική εξέταση ακόμα κι όταν αυτή δεν κρίνεται ιδιαίτερα απαραίτητη (νοοτροπία ανάλογη αυτής της εύκολης χορήγησης φαρμάκων) αλλά και η καχυποψία του πολίτη ως προς την παροχή υπηρεσιών υγείας. Οι ιατροί αλλά και οι ίδιοι οι εξεταζόμενοι, δεν πρέπει να προκαλούν την ακτινολογική εξέταση χωρίς επαρκή αιτιολόγηση. Παράλληλα πρέπει να γνωρίζουν ότι ο σύγχρονος ακτινολογικός εξοπλισμός, μπορεί περαιτέρω να μειώσει την ακτινική επιβάρυνση στον ασθενή, αλλά δεν μπορεί να την εγγυηθεί. Η βέλτιστη ακτινοπροστασία, επιτυγχάνεται με τη χρήση τεχνικών (πρωτοκόλλων) στην εξέταση, παράλληλα με τον τακτικό και λεπτομερή ποιοτικό έλεγχο των ακτινολογικών μηχανημάτων.

Στη χώρα μας, με τη θεσμοθέτηση των Κανονισμών Ακτινοπροστασίας από το 1990 μέχρι και το 2001 σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες της Ευρατόμ, έχουν γίνει σημαντικά βήματα και εφαρμόζονται τακτικοί έλεγχοι ακτινοπροστασίας, πάντα υπό την εποπτεία της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (Ε.Ε.Α.Ε). Ο στόχος των επομένων ετών σηματοδοτείται από την πλήρη εφαρμογή της Οδηγίας 97/43 της Ε.Ε., η οποία συστήνει τη λεπτομερή και αυστηρή παρακολούθηση των δόσεων που δέχονται οι ασθενείς κατά τις ακτινολογικές εξετάσεις με

σκοπό την περαιτέρω μείωση – ελαχιστοποίηση των δόσεων. Η διεργασία αυτή ακολουθεί τα κριτήρια ποιότητας που έχουν οριστεί από την Ευρατόμ για τις ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις (EUR 16260, 1996), τα οποία καθορίζουν όρια δόσεων ακτινοβολίας εισόδου στον εξεταζόμενο αλλά και τιμές για τις παραμέτρους εκπομπής. Βασική προϋπόθεση για τη διασφάλιση της Ακτινοπροστασίας αλλά και της ποιότητας της ακτινολογικής εικόνας, αποτελεί η εποπτεία των Ακτινοφυσικών, οι οποίοι είναι αρμόδιοι για τον έλεγχο και τη δοσιμετρία εξεταζομένων και προσωπικού. □

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] ICRP. 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Publication 60 (Oxford: Pergamon), Ann. ICRP, 1991.
- [2] Οδηγία 97/43 Ευρατόμ του Συμβουλίου 30/7/1997 περί προστασίας της υγείας των εργαζομένων και του πληθυσμού από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες. L159, Ευρωπαϊκή Ένωση 1997.
- [3] Δεληχάς Μιλτ., Βιολογικές επιπτώσεις ιοντίζουσών ακτινοβολιών, Περιοδικό «Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας», Έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε 2006, Τεύχος 27, σελ.6-9.
- [4] Broerse JJ & Geleijns J. The relevance of different quantities for risk estimation in diagnostic radiology. Radiat Prot Dosim 1998; 80: 33-7.
- [5] Wall BF & Hart D. Revised radiation doses from typical X-ray examinations. Br J Radiol 1997; 70: 437-9.
- [6] Wagner LK, Lester RG, Saldana LR. Exposure of the pregnant patient to diagnostic radiations. A guide to medical management. J.B. Lippincott CO. 1985.
- [7] ICRP 1986. International Commission on Radiological Protection Publication 49. Developmental effects of irradiation on the brain of the embryo and fetus (Oxford, Pergamon), ICRP 1986.
- [8] IPSM 1992. The Institute of Physical Sciences in Medicine, Report No. 55. Are X-rays safe enough? Patient doses and risks in diagnostic radiology.
- [9] Χατζηγιάννου Κ, Παπαναστασίου Ε, Σαμψωνίδης Δ, Δεληχάς Μ, Χατζηγιαννάκη Α, Σωφρονιάδης Ι. Ανάπτυξη λογισμικού για τον υπολογισμό της απορροφούμενης δόσης στο έμβρυο από ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις και εξετάσεις πυρηνικής ιατρικής. Συγκριτικά αποτελέσματα από 32 Διαγνωστικά Εργαστήρια. Πρακτικά 10ου Βορειοελλαδικού Ιατρικού Συνεδρίου, Θεσσαλονίκη 1995: 479-83.
- [10] Εφημερίδα της Ελληνικής Κυβερνήσεως ΦΕΚ 216, 5 Μαρτίου 2001, Τεύχος Β'. Έγκριση Κανονισμών Ακτινοπροστασίας

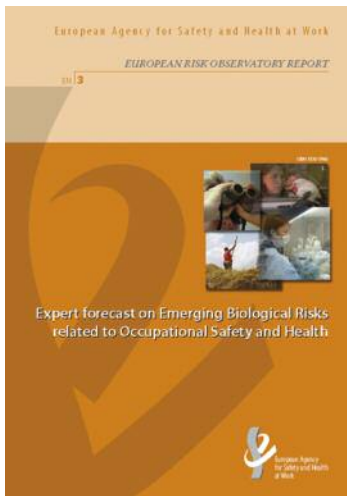
Διεθνές Περισκόπιο

Νέες βιολογικές απειλές στο ευρωπαϊκό εργασιακό περιβάλλον

Στη νέα του έκθεση το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Κινδύνων (European Risk Observatory)¹, ορίζει τους αναδυόμενους βιολογικούς κινδύνους που είναι πιθανότερο να προσβάλουν τους εργαζόμενους στην ΕΕ. Οι αγρότες, το υγειονομικό προσωπικό και οι εργαζόμενοι σε εξελισσόμενες βιομηχανίες όπως η διαχείριση αποβλήτων διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο. Μολυσματικές ασθένειες

όπως το σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (ΣΟΑΣ), η γρίπη των πτηνών και ο δάγγειος πυρετός δημιουργούν αυξανόμενη ανησυχία. Παρά την υπάρχουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία, η γνώση παραμένει ανεπαρκής και σε πολλούς χώρους εργασίας οι βιολογικοί κίνδυνοι δεν εκτιμώνται και δεν προλαμβάνονται σωστά. Η έκθεση υπογραμμίζει τη σημασία μιας προσέγγισης σε παγκόσμιο επίπεδο και σε συνεργασία με άλλους επιστημονικούς τομείς, όπως η επαγγελματική ασφάλεια και υγεία, η

¹ Το **Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Κινδύνων** ιδρύθηκε το 2005 ως τμήμα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία. Οι δημογραφικές αλλαγές και οι εξελίξεις στην οργάνωση της εργασίας και τις μεθόδους παραγωγής δημιουργούν νέους τύπους κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, κινδύνων που επιζητούν νέες λύσεις. Το Παρατηρητήριο Κινδύνων έχει ως στόχο τον εντοπισμό των νέων και αναδυόμενων κινδύνων και την προώθηση έγκαιρης προληπτικής δράσης. Περιγράφει τις τάσεις και τους υποκείμενους παράγοντες και προβλέπει τις αλλαγές στο εργασιακό περιβάλλον και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις τους στην υγεία και την ασφάλεια. <http://riskobservatory.osha.europa.eu/>



δημόσια υγεία, η περιβαλλοντική προστασία και η ασφάλεια των τροφίμων.

«Οι βιολογικοί κίνδυνοι παραμένουν συχνά υποτιμημένοι, παρόλο που μπορεί να είναι πολύ επιβλαβείς για τους εργαζομένους της ΕΕ, χωρίς υπερβολή, σε όλους τους τομείς», λέει ο Jukka Takala, διευθυντής του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, στον οποίο υπάγεται το

Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Κινδύνων (ΕΠΚ). «Η πρόκληση είναι να εντοπίζονται οι κίνδυνοι αμέσως μόλις εμφανισθούν, να αναλύονται οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στην υγεία των ανθρώπων και να αναπτύσσονται πολιτικές και διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσής τους». Η έκθεση πρόβλεψης εμπειρογνομόνων του ΕΠΚ προσδιορίζει τους νέους και αυξανόμενους βιολογικούς κινδύνους που σχετίζονται με την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία και υπογραμμίζει ότι είναι σημαντικό να εξετάζονται όλες οι συλλογικές ευθύνες και μέσα ελέγχου, εντός και εκτός του χώρου εργασίας.

Οι μολυσματικές ασθένειες απειλούν τους εργαζομένους στην ΕΕ

Εκτιμάται ότι 320.000 εργαζόμενοι σε όλο τον κόσμο πεθαίνουν κάθε χρόνο από μολυσματικές ασθένειες προκαλούμενες από βιολογικούς κινδύνους που σχετίζονται με ιούς, βακτήρια, έντομα ή ζώα. Αν και η μεγάλη πλειονότητα των θανάτων καταγράφονται στις αναπτυσσόμενες χώρες, περίπου 5.000 εργαζόμενοι είναι θύματα στην ΕΕ.

Οι γυναίκες διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο από τους άνδρες, καθώς απασχολούνται συνήθως σε εργασίες που ενέχουν περισσότερους βιολογικούς κινδύνους και έκθεση σε αυτούς.

Οι περισσότεροι αναδυόμενοι κίνδυνοι σχετίζονται με παγκόσμιες επιδημίες προκαλούμενες από νέους μεταδοτικούς παθογόνους παράγοντες, όπως το σοβαρό οξύ

αναπνευστικό σύνδρομο (ΣΟΑΣ), η γρίπη των πτηνών και ο ιός Έμπολα, αλλά και με επανεμφανιζόμενες νόσους όπως η χολέρα και ο κίτρινος πυρετός. Δεδομένης της ταχύτητας και του όγκου της διεθνούς κυκλοφορίας και του διεθνούς εμπορίου, οι ουσίες αυτές μπορεί να εξαπλωθούν μέσα σε λίγες ώρες σε ολόκληρο τον κόσμο, προκαλώντας μια νέα πανδημία.

Τομείς που διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο

Καθώς πολλές από τις εν λόγω νόσους μπορούν να μεταδοθούν από τα ζώα στον άνθρωπο, οι εργαζόμενοι που έρχονται σε επαφή με ζώα διατρέχουν ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο. Άλλοι παθογόνοι παράγοντες, όπως η φυματίωση, έχουν γίνει ανθεκτικοί στα γνωστά φάρμακα και μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές λοιμώξεις στο υγειονομικό προσωπικό.

Καταστάσεις συνδυασμένης έκθεσης παρατηρούνται σε νέες βιομηχανίες, όπως η διαχείριση αποβλήτων, όπου οι εργαζόμενοι έρχονται σε επαφή με διάφορους αερομεταφερόμενους μικροοργανισμούς και οργανικές ενώσεις. Οι μύκητες είναι δυνατό να εξαπλωθούν σε οποιοδήποτε εσωτερικό χώρο εργασίας λόγω ανεπαρκούς συντήρησης του κλιματισμού και μπορεί να προκαλέσουν άσθμα και αλλεργίες.

Περισσότερες πληροφορίες περιέχονται στις παρακάτω εκδόσεις του Ευρωπαϊκού Οργανισμού.

- Ενημερωτικό δελτίο (Facts) σχετικά με τους αναδυόμενους βιολογικούς κινδύνους διατίθεται στη διεύθυνση: http://osha.europa.eu/publications/factsheets/68/factsheet68_el.pdf/at_download/file

- Έκθεση πρόβλεψης εμπειρογνομόνων σχετικά με τους αναδυόμενους βιολογικούς κινδύνους που σχετίζονται με την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία, διατίθεται στη διεύθυνση:

http://riskobservatory.osha.europa.eu/risks/forecasts/biological_risks/



Λόγος και Εικόνα

Παλιά μεγάλα έργα

Απόσπασμα από το βιβλίο της Λύντιας Τριχά «Ο Χαρίλαος Τρικούπης και τα Δημόσια Έργα», Εκδόσεις Καπόν, 2001, σελίδες 116 – 127.

Επιμέλεια: Σπύρος Δοντάς

Ο Ισθμός της Κορίνθου

Ένα σημαντικό για τη διευκόλυνση της ναυσιπλοΐας έργο ήταν η διάνοιξη του Ισθμού της Κορίνθου. Ώς την

ολοκλήρωση των έργων τα πλοία που συνέδεαν τον Πειραιά με την Πάτρα, την Ήπειρο και τα Επτάνησα έπρεπε υποχρεωτικά να κάνουν το γύρο της Πελοποννήσου και να αντιμετωπίσουν τις τραγικές θάλασσές της. Το πλοίο που έφευγε από τον Πειραιά έκανε μια ημέρα για να φθάσει στην Καλαμάτα και δύο για την Πάτρα.

Η έναρξη της πρώτης μακροχρόνιας πρωθυπουργίας του Τρικούπη το 1882 συνέπεσε με την έναρξη των εργασιών διάνοιξης του Ισθμού της Κορίνθου. Το έργο, μετά την πρώτη αποτυχημένη ανάθεσή του το 1870 στους Γάλλους G. Piat και M. Chollet, παραχωρήθηκε από την κυβέρνηση Κουμουνδούρου, τον Μάιο του 1881, στον στρατηγό E. Türr. Το ελληνικό κράτος παραχώρησε το δικαίωμα διόρυξης του Ισθμού και εκμετάλλευσής του για 99 χρόνια, δίνοντας συγχρόνως δωρεάν το αναγκαίο έδαφος. Ο Türr ανέλαβε την υποχρέωση να τελειώσει το έργο σε έξι χρόνια. Μέχρι να αρχίσουν όμως τα έργα, ο Κουμουνδούρος έχασε τις εκλογές και τις κέρδισε ο Τρικούπης.

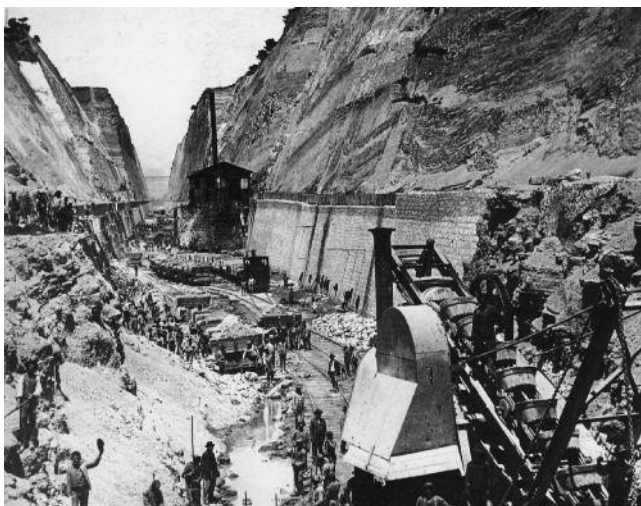
Αμέσως σχεδόν μετά την υπογραφή της σύμβασης απαιτήθηκαν ορισμένες τροποποιήσεις των αρχικών τεχνικών όρων. Έτσι, στις πρώτες συνεδριάσεις της Βουλής του 1882 εγκρίθηκε νέα σύμβαση, σύμφωνα με την οποία μειώθηκε το πλάτος και αυξήθηκε το βάθος του Ισθμού, που μόλις είχε αρχίσει να διανοίγεται. Η διώρυγα θα είχε έξι χιλιόμετρα μήκος, οκτώ μέτρα θαλάσσιο βάθος και 22 μέτρα πλάτος στη βάση της. Το έργο, σημαντικού μεγέθους και για τα σημερινά δεδομένα, απαιτούσε μεγάλα κεφάλαια, ειδικά μηχανήματα και πολλά εργατικά χέρια.

Είναι χαρακτηριστικό ότι η απασχόληση μεγάλου αριθμού εργατών στα έργα του Ισθμού – το 1883 αναφέρονται 1.800 εργαζόμενοι, το 1893 περίπου 2.700 – σε συνδυασμό με τις ανάγκες για την κατασκευή των σιδηροδρόμων, προβλήθηκε στη Βουλή ως λόγος ματαίωσης άλλων δημοσίων έργων, καθώς θεωρητικά είχε απορροφηθεί πλέον όλο το εργατικό δυναμικό της χώρας. Μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο Türr ίδρυσε στο Παρίσι, με τη συνδρομή του *Comptoir d'Escompte de Paris*, ανώνυμη εται-

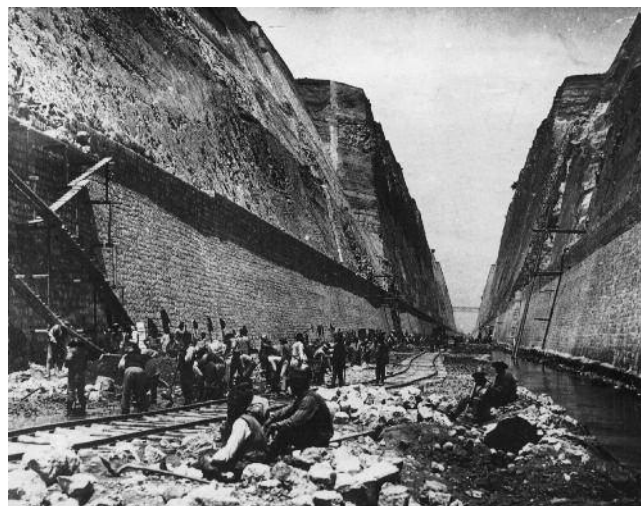
ρεία με τίτλο *Société des Constructions et des Travaux Maritimes*.

Οι εργασίες άρχισαν αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης και συνεχίστηκαν με ικανοποιητικό ρυθμό τα επόμενα χρόνια. Η εταιρεία εξέδιδε μάλιστα και μηνιαίο δελτίο, τη *Διώρυγα της Κορίνθου*, με εκθέσεις για την πρόοδο των εργασιών. Ενώ όμως υπολογιζόταν ότι οι εργασίες της κυρίως διάνοιξης θα τελείωναν το 1889 και ότι η διώρυγα θα μπορούσε να παραδοθεί σε δημόσια χρήση το 1891, οι απρόβλεπτες τεχνικές δυσκολίες και τα πολυδάπανα μηχανήματα αύξησαν υπέρμετρα το κόστος και εξάντλησαν τα οικονομικά αποθέματα της εταιρείας. Η δυσχέρεια ανεύρεσης νέων κεφαλαίων οδήγησε τελικά, το 1889, στη διακοπή των έργων και όχι στην ολοκλήρωσή τους. Τον επόμενο χρόνο η *Société Internationale du Canal Maritime de Corinthe* διαλύθηκε και, μετά τη μεσολάβηση του Ανδρέα Συγγρού, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις της εκχωρήθηκαν στη νεοσυσταθείσα ελληνική *Εταιρεία της Διώρυγας της Κορίνθου*. Η νέα δικαιούχος ανέθεσε την κατασκευή των υπόλοιπων εργασιών στον Α. Μάτσα, και το έργο ολοκληρώθηκε το 1893, δώδεκα χρόνια μετά την έναρξή του.

Πρέπει να σημειωθεί ότι στο εργοτάξιο του Ισθμού λειτουργήσε μία από τις πρώτες τηλεφωνικές συνδέσεις στην Ελλάδα. Το 1882 το τηλέφωνο έκανε τα πρώτα δειλά του βήματα στη χώρα μας, συζητήθηκε η ανάθεση σε ξένη εταιρεία της τηλεφωνικής σύνδεσης των σπουδαιότερων πόλεων με την Αθήνα, ενώ συνδέθηκαν τα ανάκτορα των Αθηνών με το Τατόι και με τα διάφορα υπουργεία, το υπουργείο Στρατιωτικών με τα πυροσβεστικά φυλάκια, οι σιδηροδρομικοί σταθμοί της γραμμής Αθηνών – Πειραιά μεταξύ τους, και το εργοτάξιο της διώρυγας της Κορίνθου με τα γραφεία της εταιρείας, «*δι' αποκλειστικήν χρήσιν των εργασιών της διώρυγας*», όπως διευκρινιζόταν. Και βέβαια η κάθε νέα σύνδεση αποτελούσε είδηση που άξιζε να δημοσιεύεται σε όλες τις εφημερίδες.



Εικόνα 1: Φωτογραφία από το εργοτάξιο του Ισθμού της Κορίνθου. Ο αριθμός των εργατών που δούλεψαν στο έργο υπήρξε πρωτοφανής για τα ελληνικά δεδομένα της εποχής (Πηγή: Μουσείο Μπενάκη).



Εικόνα 2: Εργασίες στον Ισθμό της Κορίνθου, τα έργα βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο και κατασκευάζονται τα κρηπιδώματα, σε βάθος 8 μέτρων κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας (Πηγή: Μουσείο Μπενάκη).

Εργατικά ατυχήματα στην Ελλάδα και την Ευρώπη, στον κλάδο των κατασκευών

Επιμέλεια: Δήμητρα Πινόση

Πίνακας 1. Συγκριτικά στατιστικά στοιχεία των εργατικών ατυχημάτων που συνέβησαν στην Ελλάδα και την ΕΕ(15) α) σε όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας β) στις κατασκευές, κατά τη χρονική περίοδο 1994-2004.

ΕΤΟΣ	Συνολικός αριθμός εργ. ατυχημάτων		Συνολικός αριθμός εργ. ατυχημάτων στις κατασκευές	
	ΕΕ (15)	ΕΛΛΑΔΑ	ΕΕ (15)	ΕΛΛΑΔΑ
1994	4.918.066	53.829	858.129	13.967
1995	4.820.451	50.809	867.837	13.822
1996	4.757.611	54.300	831.000	13.773
1997	4.620.395	51.467	826.071	12.756
1998	4.678.586	47.531	830.873	12.153
1999	4.786.898	41.436	845.315	11.191
2000	4.815.629	39.098	845.841	10.387
2001	4.702.295	39.307	825.436	10.691
2002	4.408.616	38.029	787.069	10.210
2003	4.176.286	36.150	753.570	10.517
2004	3.976.093	34.370	721.945	9.189

ΕΤΟΣ	Ποσοστό εργ. ατυχημάτων στις κατασκευές επί του συνόλου		Ποσοστό εργ. ατυχημάτων της Ελλάδα ως προς την ΕΕ	
	ΕΕ (15)	ΕΛΛΑΔΑ	Σύνολο	Κατασκευές
1994	17,4%	25,9%	1,1%	1,6%
1995	18,0%	27,2%	1,1%	1,6%
1996	17,5%	25,4%	1,1%	1,7%
1997	17,9%	24,8%	1,1%	1,5%
1998	17,8%	25,6%	1,0%	1,5%
1999	17,7%	27,0%	0,9%	1,3%
2000	17,6%	26,6%	0,8%	1,2%
2001	17,6%	27,2%	0,8%	1,3%
2002	17,9%	26,8%	0,9%	1,3%
2003	18,0%	29,1%	0,9%	1,4%
2004	18,2%	26,7%	0,9%	1,3%

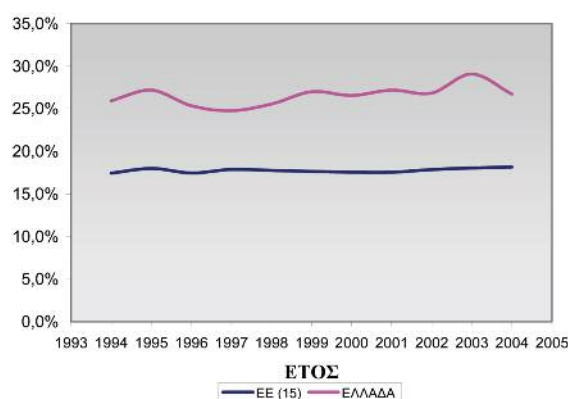
Πηγή: EUROSTAT

Επεξεργασία στοιχείων: Τμήμα Στατιστικής, Κέντρο Τεκμηρίωσης - Πληροφόρησης, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Πίνακας 2. Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής (Μ.Ε.Ρ.Μ.) εργατικών ατυχημάτων που συνέβησαν και ρυθμός μεταβολής (Ρ.Μ.) εργατικών ατυχημάτων για τη χρονική περίοδο 1994-2004 α) σε όλες τις οικονομικές δραστηριότητες β) στις κατασκευές, στην Ελλάδα και την ΕΕ(15).

		% Μ.Ε.Ρ.Μ.	% Ρ.Μ.
Σύνολο	ΕΕ(15)	-1,6%	-19,2%
	ΕΛΛΑΔΑ	-4,8%	-36,1%
Κατασκευές	ΕΕ(15)	-1,4%	-15,9%
	ΕΛΛΑΔΑ	-4,1%	-34,2%

Γράφημα 1. Ποσοστό εργατικών ατυχημάτων στον κλάδο των κατασκευών, επί του συνόλου των εργατικών ατυχημάτων στην ΕΕ και την Ελλάδα.



Γράφημα 2. Εργατικά ατυχήματα στον κλάδο των κατασκευών, στην ΕΕ και την Ελλάδα.



Ξέρετε ότι ...

Επιμέλεια: Εβίτα Καταγή, Σπύρος Δόντας

Ξέρετε ότι η επαγγελματική θνησιμότητα στις χώρες της Ε.Ε. το 2001 ήταν...

Χώρα	Σύνολο εργαζομένων (x 1.000)	Θανατηφόρα ατυχήματα (εκτίμηση ILO)	Επαγγελματική θνησιμότητα	Θάνατοι οφειλόμενοι σε επικίνδυνες ουσίες
Αυστρία	3.799	137	2.846	613
Βέλγιο	4.051	78	2.965	639
Βουλγαρία	2.751	317	2.781	596
Κύπρος	309	40	435	94
Δημοκρατία της Τσεχίας	4.728	525	4.759	1.020
Δανία	2.725	56	1.999	430
Εσθονία	577	53	571	122
Φιλανδία	2.388	64	1.766	380
Γαλλία	24.113	730	17.918	3.859
Γερμανία	36.816	1.107	27.350	5.891
Ελλάδα	3.917	90	2.883	621
Ουγγαρία	3.859	389	3.845	825
Ιρλανδία	1.716	74	1.298	280
Ιταλία	21.634	1.397	16.818	3.622
Λετονία	1.037	105	1.034	222
Λιθουανία	1.522	169	1.531	328
Λουξεμβούργο	277	16	213	46
Μάλτα	146	7	111	24
Κάτω Χώρες	7.865	116	5.722	1.232
Πολωνία	14.207	1.463	14.184	3.041
Πορτογαλία	4.999	414	3.978	857
Ρουμανία	10.697	1.209	10.787	2.313
Σλοβακία	2.124	257	2.159	463
Σλοβενία	914	122	940	202
Ισπανία	15.945	1.160	12.526	2.698
Σουηδία	4.239	63	3.085	664
Ηνωμένο Βασίλειο	28.225	236	20.356	4.384
Σύνολο Ε.Ε.	205.580	10.394	164.860	35.46

Πηγή: J. Takala, *Decent Work – Safe Work, ILO Introductory Report to the XVIIth World Congress on Safety and Health at Work, Orlando, 2005*

Επικαιρότητα

Ημερίδα για την Ευρωπαϊκή Εβδομάδα για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία 2007 στα Ιωάννινα



Στις **24 Οκτωβρίου**, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία 2007, πραγματοποιήθηκε, με μεγάλη επι-

τυχία, στα Ιωάννινα **ημερίδα**, με αντικείμενο την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση για τις Μυοσκελετικές Παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία. Την ημερίδα παρακολούθησαν, με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, περισσότερα από 300 άτομα που προέρχονταν από όλους τους νομούς της Ηπείρου. Την ευθύνη της διοργάνωσης είχε ο Εθνικός Εστιακός Πόλος Πληροφόρησης για θέματα Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία, με την υποστήριξη του

Τμήματος Τεχνικής και Υγειονομικής Επιθεώρησης Ιωαννίνων, (Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας, Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου (ΚΕ.Π.Ε.Κ.) Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου και Ιονίων Νήσων).

Στην εκδήλωση συμμετείχαν εκπρόσωποι των τοπικών φορέων, των κοινωνικών εταίρων, των εργαζομένων σε θέματα ασφάλειας και υγείας, φορέων που σχετίζονται με την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία, εργοδότες, εργαζόμενοι, επαγγελματίες επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας, στελέχη υπηρεσιών πρόληψης, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής ΥΑΕ, μαθητές σχολών Ο.Α.Ε.Δ. κ.α.

Την έναρξη της ημερίδας κήρυξε η **κα Σ. Καλαντζάκου, Υφυπουργός Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας**, η οποία στην ομιλία της τόνισε ότι η διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας για τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, με στόχο την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων και κατ' επέκταση την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών, αποτελούν βασική προτεραιότητα του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας.

Την ημερίδα τίμησε με την παρουσία του ο **κος Δ.**



Κοντός, Γενικός Γραμματέας του ίδιου Υπουργείου, ο οποίος απηύθυνε χαιρετισμό προς τους συμμετέχοντες, ενώ χαιρετισμούς απεύθυναν, επίσης, οι εκπρόσωποι των τοπικών αρχών και των κοινωνικών εταίρων και ειδικότερα ο Περιφερειάρχης Ηπείρου **κος Δ. Πανοζάχος**, ο Νομάρχης Ιωαννίνων **κος Α. Καχριμάνης**, ο Αντιδήμαρχος **κος Δ. Ζώης**, ως εκπρόσωπος του Δημάρχου Ιωαννίνων, ο Πρόεδρος του ΤΕΕ/Τμήμα Ηπείρου, **κος Γ. Σταμουλάκης**, ο Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., **κος Β. Μακρόπουλος**, και ο εκπρόσωπος της ΓΣΕΕ, **κος Α. Κολλάς**.

Το πρόγραμμα των εισηγήσεων της ημερίδας άνοιξε με την ομιλία του ο **κος Ι. Κραψίτης**, Γενικός Δ/ντής της Γενικής Διεύθυνσης Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, με θέμα τη «Σημασία της πρόληψης των μυοσκελετικών διαταραχών στην εργασία – Το κοινοτικό και εθνικό δίκαιο». Ο **κος Γ. Πατούλης**, Δήμαρχος Αμαρουσίου, ορθοπεδικός, ανέπτυξε το θέμα «Πιθανές μυοσκελετικές παθήσεις στο χώρο εργασίας», ενώ το θέμα «Ιατρική της εργασίας και αντιμετώπιση των μυοσκελετικών παθήσεων στο χώρο εργασίας» παρουσίασε στην εισήγησή της η **κα Ε. Πανταζή**, ειδική ιατρός εργασίας.

Στην επόμενη ενότητα, ο **κος Η. Ντίκας**, διπλ. ηλεκτρολόγος μηχανικός, Διαχείριση Προτύπων, Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας, Τεχνικός Ασφαλείας, Εταιρεία Siemens A.E., παρουσίασε στους παρευρισκόμε-

νους το θέμα «Εργονομική επίγνωση και πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών – μια λειτουργική διαδικασία – Εταιρεία Siemens A.E.» ενώ στη συνέχεια ο **κος Ε. Αναστασάκης**, Health and Safety Manager 'Τσιμέντα ΤΙΤΑΝ', χημικός MBA, ανέπτυξε στην εισήγησή του το θέμα «Βέλτιστες πρακτικές στους χώρους της εταιρείας 'Τσιμέντα ΤΙΤΑΝ'». Το πρόγραμμα των εισηγήσεων ολοκληρώθηκε με ομιλία του **κου Γ. Πελωριάδη**, Προϊσταμένου της Δ/σης Προγραμματισμού και Συντονισμού Τεχνικής και Υγειονομικής Επιθεώρησης της Κ.Υ. του Σ.ΕΠ.Ε., ο οποίος ανέπτυξε στους συμμετέχοντες το «Πρόγραμμα ενημέρωσης και ελέγχων του Σ.ΕΠ.Ε. στους τομείς των μεταφορών και της υγειονομικής περιβάλλουσας» όσον αφορά στις μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία.

Η ημερίδα ολοκληρώθηκε με παρεμβάσεις και συζήτηση μεταξύ των παρευρισκόμενων, ενώ την εκδήλωση έκλεισε ο **κος Α. Χριστοδούλου**, Διευθυντής της Διεύθυνσης Διαχείρισης της Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης και Παρακολούθησης Πολιτικής Συνθηκών Εργασίας για θέματα Ασφάλειας και Υγείας, Γενική Δ/ση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, ο οποίος παρουσίασε, σύντομα, τα βασικά σημεία και συμπεράσματα της ημερίδας αλλά και τις βασικές επιδιώξεις και στόχους της πανευρωπαϊκής εκστρατείας 2007 για την αποτελεσματική διαχείριση των μυοσκελετικών παθήσεων (ΜΣΠ) που σχετίζονται με την εργασία.

Το **ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.**, μέσω του τοπικού παραρτήματος Ιωαννίνων, είχε εγκαταστήσει στο χώρο της ημερίδας περίπτερο από το οποίο οι παρευρισκόμενοι προμηθεύτη-



και έντυπο πληροφοριακό υλικό και ενημερώθηκαν γενικά για το Ινστιτούτο και τις δραστηριότητες που αναπτύσσει στο χώρο της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας.

Στο φάκελο που μοιράστηκε, από τους διοργανωτές της εκδήλωσης σε όλους τους συμμετέχοντες, υπήρχε -

μεταξύ άλλων- και το βιβλίο «Καλές πρακτικές για την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων» το οποίο είναι συνέκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας και δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία 2007 (δες οπισθόφυλλο παρόντος τεύχους).



Εσπερίδα για τις μυοσκελετικές παθήσεις

Το Ινστιτούτο Διοίκησης Παραγωγής Προϊόντων και Υπηρεσιών (ΙΔΙΠ/ΠΥ) της ΕΕΔΕ, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του, οργάνωσε μια σειρά εκδηλώσεων υποστηρίζοντας το θεσμό της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Ποιότητας σε συνεργασία με το European Foundation for Quality Management (EFQM) και το European Organization for Quality (EOQ). Παράλληλα, συμμετείχε ενεργά στις δραστηριότητες της **Ευρωπαϊκής Εβδομάδας για την Υγεία και την Ασφάλεια στην Εργασία** για την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων διοργανώνοντας σχετική εσπερίδα στο ξενοδοχείο Athens Park με θέμα «**Μειώστε την καταπόνηση**» στις **21/11/07**.

Τις εργασίες της εσπερίδας χαιρέτισαν οι κύριοι **Γ. Μαυριδάρας**, Αντιπρόεδρος Δ.Ε. στο ΙΔΙΠ-ΠΟΥ και **Μ. Κοζάνης**, Πρόεδρος Ο.Ε. Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Ποιότητας. Κύριος σκοπός της εκδήλωσης ήταν η διερεύνηση των αιτιών πρόκλησης των μυοσκελετικών παθήσεων και η ανάγκη εργονομικού σχεδιασμού στο περιβάλλον εργασίας με την παράλληλη υιοθέτηση καλών πρακτικών στους εργασιακούς χώρους, ενότητες οι οποίες υποστηρίχθηκαν από τους κυρίους **Α. Χριστοδούλου**, Δ/ντη Διεύθυνσης Διαχείρισης Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης & Παρακολούθησης Πολιτικής Συνθηκών Εργασίας για Θέματα Ασφάλειας και Υγείας του Υπουργείου



Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, **Ν. Μαρμαρά**, αναπληρωτή καθηγητής στο ΕΜΠ και **Λ. Αναστασάκη** Προϊστάμενο Υπηρεσίας Υγιεινής και Ασφάλειας στην TITAN Α.Ε.

Στόχος της ευρωπαϊκής εκστρατείας είναι η προώθηση μιας προσέγγισης ολοκληρωμένης διαχείρισης για την αντιμετώπιση των μυοσκελετικών παθήσεων (ΜΣΠ), λαμβάνοντας υπόψη την πρόληψή τους καθώς και την παραμονή, την επανένταξη και την εκ νέου ενσωμάτωση των εργαζομένων που πάσχουν ήδη από ΜΣΠ.

Ημερίδα για την υγεία και την ασφάλεια από τη ΔΕΗ

Σταδιακά, από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα, η βαρύτητα που απέδιδε η ΔΕΗ στα θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία διευρυνόταν, σε αντιστοιχία με την αυξανόμενη ευαισθησία των εργαζομένων και του κοινωνικού συνόλου καθώς και τις αυξανόμενες απαιτήσεις της νομοθεσίας.

Στο πλαίσιο της νέας εκσυγχρονισμένης οργανωτικής δομής και λειτουργίας της παρουσίασε το έργο της στον τομέα της Υ & Α στις **14/12/2007 στο ξενοδοχείο Athens Imperial** σε σχετική ημερίδα. Τους απαραίτητους χαιρετισμούς απηύθυναν μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, ενώ ακολούθησε η εναρκτήρια εισήγηση του **κου Β. Μακρόπουλου**, Προέδρου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε, Καθηγητή Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, αναφορικά με την επίδραση των φυσικών παραγόντων στην υγεία του ανθρώπου. Παρουσιάστηκαν εισηγήσεις που αφορούσαν τους στόχους της ΔΕΗ στο σύστημα διαχείρισης της Υ & Α στους χώρους εργασίας, ειδικότερα στα εργοτάξια και



στους ΥΗΣ και την οικονομική ανάλυση που προκύπτει από την ανασκόπηση των εργατικών ατυχημάτων στον κλάδο τους.

Ημερίδα για το κρυσταλλικό πυρίτιο από την Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών και την Ομοσπονδία Εργατών-Τεχνιτών και Υπαλλήλων Τσιμέντων Ελλάδος

Το ζήτημα της εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για το κρυσταλλικό πυρίτιο αποτέλεσε τον πυρήνα της ημερίδας που διοργανώθηκε από την Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών Ελλάδος και την Ομοσπονδία Εργατών-Τεχνιτών και Υπαλλήλων Τσιμέντων Ελλάδος

στις **20/11/2007** στο ξενοδοχείο Novotel. Τους χαιρετισμούς απεύθυναν ο **κος Ι. Κραψίτης**, Προϊστάμενος Γενικής Δ/σης Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, ο **κος Ι. Παναγόπουλος** Πρόεδρος της Γ.Σ.Ε.Ε., η **κα Ρ.**



Μπαρδάνη, ως εκπρόσωπος του ΣΕΒ, και ο Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. **κος Β. Μακρόπουλος**, ο οποίος παρουσίασε τη θεματική ενότητα των επαγγελματικών παθήσεων που σχετίζονται με την έκθεση σε πυρίτιο.

Η σύμβαση για το κρυσταλλικό πυρίτιο είναι η πρώτη πολυκλαδική διαπραγμάτευση σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο, έγινε με τη συμμετοχή 14 κλάδων οικονομικής δραστηριότητας που χρησιμοποιούν ή παράγουν κρυσταλλικό πυρίτιο και απασχολεί 2 εκ. εργαζόμενους. Η αποδοχή της σύμβασης πραγματοποιήθηκε στις 25 Απριλίου του 2006 και έχει στόχο την προστασία της υγείας των εργαζομένων με την ελαχιστοποίηση των επιπέδων επαγγελματικής έκθεσης στο κρυσταλλικό πυρίτιο. Αναλύθηκε το περιγράμμα καθώς και το περιεχόμενο της σύμβασης από τους **κ. Αναστασάκη**, Προϊστάμενο Υπηρεσίας Υγιεινής και Ασφάλειας στην ΤΙΤΑΝ Α.Ε. και την **κα Β. Τσοπελάκη** από τη Γραμματεία Ε.Υ.Α.Ε. της Ομοσπονδίας.

Οι επιπτώσεις της ηχορύπανσης στα αστικά κέντρα - Αναγκαία μέτρα και παρεμβάσεις



Στις **14 Ιανουαρίου 2008** πραγματοποιήθηκε **ημερίδα** με θέμα την ηχορύπανση στα αστικά κέντρα. Η ημερίδα συνδιοργανώθηκε από τη Νομαρχία Πειραιά και το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ).

Το πρόβλημα της ηχορύπανσης, λόγω της κυκλοφορίας των οχημάτων στους οδικούς άξονες, της λειτουργίας εργοταξίων και βιομηχανικών, βιοτεχνικών και άλλων δραστηριοτήτων (π.χ. κέντρα διασκέδασης

κ.λπ.) εντός των πόλεων, είναι ιδιαίτερα οξυμένο και έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία και την ποιότητα ζωής του πληθυσμού. Στόχος της ημερίδας ήταν η ανάδειξη του προβλήματος και των αξόνων δράσης για την αντιμετώπισή του.

Στην ημερίδα συμμετείχαν με ομιλίες, εκπρόσωποι κρατικών φορέων και κομμάτων. Πραγματοποιήθηκαν εισηγήσεις που αφορούσαν τόσο σε στοιχεία για το μέγεθος του προβλήματος στη χώρα μας όσο και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, όπου διαπιστώθηκε από πολλούς εισηγητές η ελλιπή εφαρμογή της νομοθεσίας. Ειδικότερα, όσον αφορά στις επιπτώσεις στην υγεία του πληθυσμού, παρουσιάστηκαν, μεταξύ άλλων, στοιχεία της Παγκόσμιας

Οργάνωσης Υγείας (WHO) και στοιχεία που αφορούσαν σε μετρήσεις θορύβου σε σχολικό περιβάλλον στην Αθήνα. Επίσης, παρουσιάστηκαν αποτελέσματα έρευνας σχετικά με τις ψυχολογικές επιπτώσεις της ηχορύπανσης, που πραγματοποιήθηκε σε ορισμένες περιοχές της Αθήνας. Αξίζει να αναφερθεί ιδιαίτερα η ολιστική προσέγγιση εργασιακού και ευρύτερου περιβάλλοντος για την εκτίμηση και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της ηχορύπανσης, που αναδείχθηκε από τον **κο Χρ. Χατζή**, Ιατρό Εργασίας, Δρ. Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Πολλές παρουσιάσεις ανέδειξαν τις κατευθύνσεις και τα αναγκαία μέτρα (τεχνικά, θεσμικά, οργανωτικά) που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Αναφέρεται, ενδεικτικά, η ανάγκη, αυστηρής τήρησης της νομοθεσίας και ο ουσιαστικός έλεγχος από τους κρατικούς ελεγκτικούς μηχανισμούς, η ανάγκη της ενσωμάτωσης της παραμέτρου της προστασίας απ' το θόρυβο σε όλες τις πλευρές που αφορούν στη χωροθέτηση δραστηριοτήτων, το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη λειτουργία και τη συντήρηση κτηρίων, οδών μεταφοράς και κάθε είδους εξοπλισμού, τη χρήση ειδικών ηχοπετασμάτων για τη μείωση των επιπέδων θορύβου κ.α.

Οι εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν είναι διαθέσιμες στη βιβλιοθήκη του ΕΛΙΝΥΑΕ και την ιστοσελίδα του ΤΕΕ (<http://portal.tee.gr>).

➔ Νομοθετικές Εξελίξεις

Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων

Υπουργική Απόφαση ΦΓ1/55302/4630/2007, (ΦΕΚ 2338/Β/11.12.2007).

Τροποποίηση της υπ αριθμ. 32591/3257/2001 (ΦΕΚ 703/Β) υπουργικής απόφασης «Όροι και προϋποθέσεις ορισμού ελέγχου οχημάτων μεταφοράς επικίνδυνων

εμπορευμάτων, όπως ορίζεται στην Ευρωπαϊκή Συμφωνία ADR».

Επιμέλεια: Αφροδίτη Δαΐκου, Εύη Γεωργιάδου

Υπουργική Απόφαση 52526/6904/2007, (ΦΕΚ 1900/Β/14.9.2007).

Καθορισμός διαδικασίας κατάρτισης, εξέτασης και χορήγησης πιστοποιητικού συμβούλων ασφαλούς μεταφοράς επικίνδυνων εμπορευμάτων.

Χημικές ουσίες

Υπουργική Απόφαση 87/2007/2007, (ΦΕΚ 872/Β/4.6.2007).

Τροποποίηση της απόφ. Α.Χ.Σ. Νο 378/1994, (ΦΕΚ 705/Β/20.9.1994) σε εναρμόνιση προς την Οδηγία 2006/121/ΕΚ (ΕΕ L 396 της 30.12.2006) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «για την τροποποίηση της Οδηγίας 67/548/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προσεγγίσεως των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων που αφορούν την ταξινόμηση, συσκευασία και επισημάνση των επικίνδυνων ουσιών με σκοπό την προσαρμογή της στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 1907/2006 για την καταχώριση, την αξιολόγηση, την αδειοδότηση και τους περιορισμούς των χημικών προϊόντων (REACH) και για την ίδρυση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Χημικών Προϊόντων».

Απασχόληση Τεχνικού ασφάλειας στις ναυπηγοεπισκευαστικές εργασίες

Υπουργική Απόφαση 130134/2007, (ΦΕΚ 1369/Β/2.8.2007).

Όροι παροχής υπηρεσιών και χρονικά όρια υποχρεωτικής απασχόλησης του τεχνικού ασφάλειας κατά την εκτέλεση ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών.

Βιομηχανικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης

Διόρθωση Σφαλμάτων, (ΦΕΚ 2259/Β/27-11-2007).

Διόρθωση σφαλμάτων στην κοινή υπουργική απόφαση 12044/613/19.3.2007 (ΦΕΚ 376/Β/19.3.2007) για τον καθορισμό των μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/105/ΕΚ. Ορισμένες από τις διορθώσεις αφορούν σε εσφαλμένη διατύπωση όσον αφορά στις επικίνδυνες ουσίες όπως επίσης και σε οριακές ποσότητες για την εφαρμογή της απόφασης στις επιχειρήσεις.

Σήραγγες

Προεδρικό Διάταγμα 230/2007, (ΦΕΚ 264/Α/23.11.2007).

Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 2004/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004 σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας για τις σήραγγες του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου.

Τα πλήρη κείμενα των νομοθετημάτων και των ευρωπαϊκών οδηγιών είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Ινστιτούτου στη διεύθυνση: <http://www.elinyae.gr>.



Επιμέλεια: Κωνσταντίνα Καψάλη

1.



14-17 Μαρτίου 2008, Θεσσαλονίκη
30ο Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας Ένωση Ελλήνων Χημικών - Περιφερειακό Τμήμα Κεντ. & Δυτ. Μακεδονίας
Το Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας διοργανώνεται κάθε 3 χρόνια στη Μακεδονία. Το Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από: α) το ευρύ φάσμα των ειδικοτήτων των συγγραφέων που συμμετέχουν στις επιστημονικές εργασίες β) την παρουσίαση εργασιών από όλες τις περιφέρειες της Ελλάδας γ) το ευρύ φάσμα των θεματικών ενότητων των ανακοινώσεων δ) την αξιοσημείωτη συμμετοχή στις ανακοινώσεις

επιστημόνων-συγγραφέων από χώρες του εξωτερικού.

Θεματολογία: Ατμοσφαιρική ρύπανση, Ρύπανση υδάτων, Ρύπανση εδάφους, Υγρά απόβλητα, Στερεά απόβλητα, Διασυνωριακή ρύπανση, Μέθοδοι περιβαλλοντικής ανάλυσης, Τεχνολογία αντιρύπανσης, Φυσικό περιβάλλον, Υγεία και περιβάλλον, Περιβαλλοντική πολιτική και νομοθεσία, Περιβαλλοντική διαχείριση και σχεδιασμός, Οικονομικά περιβάλλοντος, Πράσινη Χημεία και Χημική Τεχνολογία, Περιβαλλοντική εκπαίδευση - ευαισθητοποίηση
Πληροφορίες Ένωση Ελλήνων Χημικών - ΠΤΚΔΜ, Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη Γραφεία της ΕΕΧ-ΠΤΚΔΜ, τηλ (απόγευμα): 2310 278077

E-mail: ptkdm@eex.gr

2.



21-22 February 2008, Barcelona, World Trade Centre
First European Conference on Health and Safety Coordination in the Construction Industry
Note: Organized by Generalitat de Catalunya, Reseau Europeen, Focus, Collegi d'Arquitectes I Arquitectes Tecnics de Barcelona

Συντονιστής Συνεδρίου, Δρ. Κώστας Νικολάου, τηλ. (πρωί): 2310 886046
E-mail: kinikola@hol.gr
URL: <http://www.eex.gr/article.php?story=20070629131653319>

Topics: • To analyse the state of the art of the health and safety coordination, its functions, duties and responsibilities • To know and share the research and innovation, as well as best practices in matters relating to health and safety coordination in construction. • To learn about, compare and analyse the practical and/or legal requirements for the free movement of coordinators within the EU
Information: Bon Pastor, 5, 08021 Barcelona,
Tel.: (34)932402060
E-mail: colloque@focusnet.eu, informacio@apabcn.cat
URL: www.focusnet.eu, www.apabcn.cat/segu-retat



18-22 February 2008, Taipei (Taiwan). 7th International Scientific Conference - IOHA 2008.
Note: Organized by the International Occupational Hygiene Association (IOHA), the Taiwan Occupational Hygiene Association (TOHA) and the Council of Labour Affairs (CLA, Taiwan).
Information: IOHA2008, 17 Hsu-Chou Road, Taipei 100, Taiwan.
Phone: +886-2-2341-8522. Fax: +886-2-2393-8631.
E-mail: support@ioha2008.org.
URL: www.ioha2008.org.



25-26 February 2008, Marseille International Symposium on the new Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
Note: Organized by International Social Security Association (ISSA) (Chemistry Section, in cooperation with the Research Section) in collaboration with the Institut national de recherche et de sécurité (INRS), France.
E-mail: huhlenhaut@bgchemie.de Henning Uhlenhaut (registration in English or German); colette.skornick@inrs.fr Colette Skornik (registration in French).
URL: http://research.prevention.issa.int/activities/upcoming.htm



6-8 March 2008, Washington D.C. Seventh International Conference on Occupational Stress and Health: Work, Stress and Health 2008
Note: Organized by the American Psychological Association, the National Institute for Occupational Safety and Health and the Society for Occupational Health Psychology. Continuing Education Workshops will be held on March 5, 2008.
Theme: Health and safe work through research, practice and partnerships.
Topics: Best practices in creating healthy workplaces, workplace violence, work-family integration, work design and worker health, high-risk jobs and populations, psychological and biological effects of job stress, ageing and work stress, building a business case for workplace safety and health.
Information: Wesley Baker, Conference Coordinator, American Psychological Association, Public Interest Directorate, 750 First Street, NE, Washington, DC 20002-4242, USA
Phone: (+1) 202-336-6033
Fax: (+1) 202-336-6117
E-mail: wshconference@apa.org (Wesley Baker)
URL: www.apa.org/pi/work/wsh.html



12-14 March 2008, Adelaide, South Australia. IALI Conference 2008
Note: Organized by SafeWork SA - the occupational health and safety (OHS) and industrial relations authority of the Government of South Australia - and the International Association of Labour Inspection (IALI) in cooperation with the OHS authorities of Australia and New Zealand and the ILO.
Theme: Towards healthy, safe and decent work through alliances, ethics and influence. Principles and strategies to build the foundations for strong and effective labour inspection across the world in partnership with government and industry.
Information: IALI 2008 Conference Secretariat, SafeWork SA, Level 4, 1 Richmond Road, Keswick, South Australia 5035.
Phone: +61 8 8303 0469
Fax: +61 8 8463 4978
E-mail: iali2008@safework.sa.gov.au.
URL: www.safework.sa.gov.au/iali2008conference/themes.html



15-18 March 2008, Merida, Mexico 9th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion
Note: Organized by Instituto Nacional de Salud Publica, WHO
Topics: Transport safety Violence, Intentional self-injuries, Occupational safety, Unintentional injuries, Emergency response, trauma care and rehabilitation, Building capacity, Policy, Advances on injury research and surveillance
Information: Instituto Nacional de Salud Publica, Av. Universidad 655 Col. Santa Mar a Ahuacatlan Cuernavaca, Morelos, México, C.P. 62508
Phone: + 52(777) 329-3048, 329-3095
Fax: +52 (777) 329-3000 ext. 5303
E-mail: safety2008@insp.mx
URL: http://www.safety2008mx.info/



31 Μαρτίου - 2 Απριλίου 2008, Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου 26th European Conference of the Society for Environmental Geochemistry and Health (SEGHE 2008)
Πανεπιστήμιο Αθηνών / IGME
Θέματα συνεδρίου
Health implications of mineral pollutants with emphasis on asbestos
 - Air-Soil-Water pollution and health
 - Endocrine disrupting substances and health
 - Health impact of waste management
 - Environmental geochemistry in the decision making process for health protection
 - Site specific versus generic guideline values
 - Geochemical baselines
 - Marine pollution
Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Τηλ.: 210 7274314, Fax 210 727 4399
E-mail: segh2008@geol.uoa.gr
URL: http://conferences.geol.uoa.gr/segh2008



31 March - 1 April 2008, Houston, Texas. National Safety Council's Texas Safety Conference & Expo.
Information: National Safety Council, 1121 Spring Lake Drive, Itasca IL 60143, USA.

Phone: (+1) 800.621.7619 (+1) 630.775.2056
E-mail: customerservice@nsc.org
URL: www.nscstexpo.com.



9-11 April 2008, Athens Greece, Conference Centre of the National Scientific Research Centre "Demokritos"
11th European ALARA Network Workshop "ALARA in Radioactive Waste Management"
Ευρωπαϊκό Δίκτυο ALARA
Phone 210 6506731 **Fax** 210 6506748
E-mail: kirod@eeae.gr
URL: http://www.eeae.gr/alara08/



21-23 April 2008, Toronto, Ontario. Health & Safety Canada 2008 - The IAPA Conference and Trade Show.
Note: Organized by the Industrial Accident Prevention Association (IAPA).
Theme: "Are You Ready for the Future?"
Information: IAPA Conference and Trade Show, Centre for Health & Safety Innovation, 5110 Creekbank Road, Suite 300, Mississauga, Ontario, L4W 0A1, Canada.
Phone: (+905) 614 4272. Fax: (+ 905) 614 1414.
E-mail: conference@iapa.com.
URL: www.iapa.ca/conference_2008.

29-31 May 2008, Cracow. 5th International Conference on Work Environment and Cardiovascular Diseases
Note: Hosted by the Nofer Institute of Occupational Medicine.
Information: Nofer Institute of Occupational Medicine, 8 Teresy St., 91-384 Lodz, Poland.
Phone: +48-42-6314 903. Fax: +48-42-6568 331.
E-mail: alad@sunlib.p.lodz.pl.
URL: http://www.imp.lodz.pl/aktualnosci/ogloszenia01.htm



29 June - 4 July 2008, Seoul. XVIIIth World Congress on Safety and Health at Work.
Note: Organized by the International Labour Organization (ILO), the International Social Security Association (ISSA) and the Korea Occupational Safety and Health Agency.
Theme: Safety and Health at Work: A Societal Responsibility.
Information: Congress Secretariat, Korea Occupational Safety and Health Agency, 34-4 Gusan-dong, Bupyeong-gu, Incheon, Republic of Korea.
Phone: (+82) 32 5100 740/748/749. Fax: (+82) 32 512 8482.
E-mail: safety2008@kosha.net.
URL: www.safety2008korea.org.



11-12 September 2008, Cracow, Poland, Hotel Sheraton, 3rd European Conference on Standardization, Testing and Certification in the Field of Occupational Safety and Health
"Safer products for competitive workplaces"
Organized by: CIOP-PIB, DGUV, EUROGIP, FIOH, INRS, INSHT, KAN
Information: Secretariat, Katarzyna Buszkiewicz - Seferynska, Phone: (+4822) 623 3678, Fax: (+4822) 840 08 11
E-mail: kabus@ciop.pl, oinip@ciop.pl
URL: http://www.ciop.pl/16650.html



Επαγγελματικές ασθένειες

Επιμέλεια : Φανή Θωμαδάκη

Η βιβλιογραφία για τις «επαγγελματικές ασθένειες» που ακολουθεί είναι ενδεικτική. Τα παρακάτω ντοκουμέντα (βιβλία και άρθρα) υπάρχουν στη βιβλιοθήκη του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Agricultural health and safety : workplace, environment, sustainability / Helen H. McDuffie (ed.), ...[et.al.]. - Boca Raton : CRC Press, c1995.- 617 σ., ISBN 0-87371-617-5 (3680)

Anxiety, burnout and coping styles in general hospital staff exposed to workplace aggression : a cyclical model of burnout and vulnerability to aggression / Sue Winstanley, Richard Whittington, Work and stress, 2002, 16(4), σ. 302-315

Asphalt fume exposures during the manufacture of asphalt roofing products : current practices for reducing exposures / NIOSH, CDC. - Cincinnati, Ohio ; NIOSH, 2001. - xi, 36 σ. - (DHHS (NIOSH) publication ; 2001-127) (4338)

Bacterial pollution of cutting fluids : a risk factor for occupational diseases / Josip Zivkovic, Suncica Uhitil, Slavica Jaksic, Archives of industrial hygiene and toxicology, 1998, 49(3), σ. 239-243

Bibliographical review of occupational accidents and diseases / Νικόλαος Σαραφόπουλος. - Dublin : European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1985. - vii, 222 σ. WP/87/130 (2003)

Burnout and engagement at work as a function of demands and control / Evangelia Demerouti ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2001, 27(4), σ. 279-286

Burnout in greek teachers : main findings and validity of the Maslach Burnout inventory / A. Kantas, E. Vassilaki, Work and stress, 1997, 11(1), σ. 94-100

Call for an international ban on asbestos : to eliminate the burden of disease and death that is caused worldwide by exposure to asbestos, the Collegium Ramazzini calls for an immediate ban on all mining and use of asbestos, Journal of occupational and environmental medicine, 1999, 41(10), σ. 830-832

Cancer incidence of dry cleaning, laundry and ironing workers in Sweden / Noemie Travier ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2002, 28(5), σ. 341-348

Challenges for research and prevention in relation to work and cardiovascular diseases / Tage S. Kristensen, Scandinavian journal of work, environment and health, 1999, 25(6), σ. 550-557

Contact and occupational dermatology / James G. Marks, Peter Elsner, Vincent A. Deleo.- 3η εκδ.- St. Louis : Mosby, c2002.- xiv, 431 σ., ISBN 0-323-01473-9 (4596)

Control of health hazards from crystalline silica : mining operations have a high incidence of "dust diseases of the lung" with 3.4 per 10000 workers experiencing respiratory illness from occupational exposure to dusts / Daniel P. Mahoney, Professional safety : journal of the American Society of Safety Engineers, 1999, 44(5), σ. 31-33

Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a disability prevention model for back pain management : a six year follow up study / P. Loisel ...[et.al.], Occupational and

environmental medicine, 2002, 59(12), σ. 807-815

The cost of occupational accidents and diseases / D. Andreoni. - Geneva : ILO, 1986. - 142 σ. - (Occupational safety and health series / ILO, ISSN 0078-3129 ; 54), ISBN 92-2-103758-4 (363.11 ILO/OSHS 54)

Crisis in the workplace : occupational disease and injury / A. Nicholas Ashford. - Cambridge : MIT Press, 1982. - xii, 588 σ., ISBN 0-262-01045-3 (1859)

The environmental syndrome - psychosomatic disease experience induced by environmental factors : the XII Signe and Ane Gyllenberg symposium Espoo, Finland, September 28-29, 1995 / Svante Stenman (ed.), Scandinavian journal of work, environment and health, 1997, 23(Supl.3), σ. 1-112

Epidemiology of work related diseases / Corbett J. McDonald (ed.). - London : British Medical Journal, 1995. - x, 498 σ., ISBN 0-7279-0856-1 (2276)

Episode of toxic gas exposure in sewer workers / Monika M. Watt, Stephen J. Watt, Anthony Seaton, Occupational and environmental medicine, 1997, 54(4), σ. 277-280

Exposure to crystalline silica, silicosis, and lung disease other than cancer in diatomaceous earth industry workers : a quantitative risk assessment / R. Park ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2002, 59(1), σ. 36-43

Fisher's contact dermatitis / Robert L. Rietschel, Joseph F. Fowler.- 5η εκδ.- Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2001, viii, 862 σ., ISBN 0-7817-2252-7 (4152)

Guidance note for best practice rehabilitation management of occupational injuries and diseases / NOHSC. - Canberra : Australian Government Publishing Service, 1995. - viii, 62 σ., ISBN 0-644-35-285X (1052)

Handbook of occupational dermatology / L. Kanerva, ...[et.al.]. - Berlin : Springer, c2000.- xviii, 1300 σ., ISBN 3-540-64046-0 (4601)

Harmonised statistics on occupational diseases in the European Community : a proposal / Bo Netterstrom, Peter Laursen, Finn Gyntelberg (1012)

Health and safety : reduces the costs of injury and disease - integrated management improves performance - a springboard for change / NOHSC. - Canberra : Australian Government Publishing Service, 1995. - 20 σ. - (OHS Good for business), ISBN 0-644-35287-6 (1110)

High-resolution computed tomography classification of lung fibrosis for patients with asbestos-related disease / Olli Huuskonen ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2001, 27(2), σ. 106-112

Histoplasmosis : protecting workers at risk / Steven W. Lenhart, ...[et.al.] ; NIOSH, CDC, National Centre for Occupational Diseases. - Cincinnati ; Ohio : NIOSH, 1997. - vi, 22 σ. (3038)

Hodgkin's disease, work and the environment : a

review / Robert McCunney, Journal of occupational and environmental medicine, 1999, 41(1), σ. 36-46

How occupational accidents and diseases are reported in the European Community / European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. - Λουξεμβούργο : YEEEK, 1988. - 53 σ. - (Information booklet series ; 6), Cat.No. SY-49-87-931-EN-C, ISBN 92-825-7575-6 (692)

Hunter's diseases of occupations / W.R. Lee, ...[et.al.]. - 8η εκδ. - London : Edward Arnold, 1994. - 804 σ., ISBN 0-340-55173-9 (516)

Impact of occupation on respiratory disease / Lennart Nathell, ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2000, 26(5), σ. 382-389

Increased risk of coronary heart disease in Japanese blue-collar workers / K. Nakamura, S. Nakamura, M. Tanaka, Occupational medicine, 2000, 50(1), σ. 11-17

Infectious diseases at work / Loss Prevention Council (UK). - London : Loss Prevention Council, 1994. - 54 σ. Rep.SHE 12: 1994, ISBN 0-902167-06-5 (1045)

Information leaflet on statutory accident insurance : industrial accidents, commuting accidents, occupational diseases. - Sankt Augustin : HVBG, 1993. - 15 σ. (1164, 1167, 2667)

Information notices on diagnosis of occupational diseases / Ευρωπαϊκή Επιτροπή. ΓΔ V. Απασχόληση, Εργασιακές Σχέσεις και Κοινωνικές Υποθέσεις. - Λουξεμβούργο : YEEEK, 1994. - 212 σ. EUR 14768, ISBN 92-826-4856-7 (2425)

Inpatient hospital care for back disorders in relation to industry and occupation in Finland / Paivi Leino-Arjas ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2002, 28(5), σ. 304-313

[Instructions for industry and occupation coding for death certificates, effective 1996] : (instruction manual, part 19 - vital statistics/data preparation). - Hyattsville ; Maryland : Center for Disease Control and Prevention, 1995. - 110 σ. (2548)

Knowledge jobs - how to manage without burnout? / Raija Kalimo, Scandinavian journal of work, environment and health, 1999, 25(6), σ. 605-609

Maladies professionnelles et rayonnements ionisants : affections reconnues de 1932 a 1997 en Belgique = Occupational disease and ionizing radiations / P. Libouton, J.M. Caroyer, P. Buyse, Archives des maladies professionnelles et de medecine du travail, 2001, 62(2), σ. 108-114

Meta-analysis of Hodgkin's disease among farmers / Sadiq Khuder, ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 1999, 25(5), σ. 436-441

Monitoring occupational diseases : response / A. Spence, J. Hodgson, J. Osman, Occupational and environmental medicine, 2001, 58(11), σ. 692-693

Monitoring the worker for exposure and disease : scientific, legal and ethical considerations in the use of biomarkers / Nicholas A. Ashford, ...[et.al.]. - Baltimore : John Hopkins University Press, 1990. - xvi, 224 σ., ISBN 0-8018-3982-3 (1926)

Mortality by occupation, industry, and cause of death : 24 reporting states, 1984-1988 / Jeff Maurer, Mustafa Dosemeci, Carol Burnett ; CDC. - Cincinnati ; Ohio : NIOSH, 1997. - vi, 42 σ. + 1 δισκέτα (2735)

Mortality from lung cancer among silicotic patients in Sardinia : an update study with 10 more years of follow up / P. Carta, G. Aru, P. Manca, Occupational and environmental medicine, 2001, 58(12), σ. 786-793

Occupational accidents and diseases : a review of data sources (Consolidated Report) / European Foundation for

the Improvement of Living and Working conditions. - Λουξεμβούργο : YEEEK, 1986. - 116 σ.- (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions ; 86/46/EN), ISBN 92-825-6426-6 (794, 1441, 1620)

Occupational and environmental medicine / Joseph Ladou.- 2η εκδ.- Stamford, Connecticut : Appleton & Lange, xiii, 845 σ., ISBN 0-8385-7216-2 (3416)

Occupational and environmental respiratory disease / John R. Balmes, Philip Harber, Mark B. Schenker. - St.Louis ; Missouri : MOSBY, 1996. - xviii, 1038 σ., ISBN 0-8016-7728-9 (2232)

Occupational and lung disease / Sherwood P. Burge, Scandinavian journal of work, environment and health, 2000, 26(5), σ. 369-371

Occupational cancer : prevention and control / ILO. - 2η εκδ. - Geneva : ILO, 1988. - 122 σ. - (Occupational safety and health series / ILO, ISSN 0078-3129 ; 39), ISBN 92-2-106454-9 (363.11 ILO/OSHS 39)

Occupational exposure assessment in case-control studies: opportunities for improvement / K. Teschke ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2002, 59(9), σ. 575-594

Occupational exposure to magnetic fields in case-referent studies of neurodegenerative diseases / Curtis W. Noonan ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2002, 28(1), σ. 42-48

Occupational hand and upper extremity injuries and diseases / Morton L. Kasdan. - 2η εκδ. - Philadelphia : Hanley & Belfus, 1998. - x, 556 σ., ISBN 1-56053-221-1 (3657)

Occupational hazards of municipal solid waste workers / Samuel Dorevitch, David Marder, Occupational medicine, 2001, 16(1), σ. 125-133 (Ειδική συλλογή άρθρων 352)

Occupational health : recognizing and preventing work-related disease / Barry S. Levy, David H. Wegman (eds.). - 3η εκδ. - Boston : Little, Brown and Company, 1995. - xix, 772 σ., ISBN 0-316-52271-6 (3394, 4620)

Occupational health : recognizing and preventing work-related disease and injury / Barry S. Levy, David H. Wegman (eds.). - 4η εκδ. - Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2000. - xxi, 842 σ., ISBN 0-7817-1954-2 (4600)

Occupational hypersensitivity diseases of the upper respiratory tract / Maija Hytonen. - Helsinki : FIOH, 1997. - 397 σ. - People and work (Research reports) ; 12, ISBN 951-802-179-1 (3260)

Occupational lung disease : an international perspective / Daniel E. Banks and John E. Parker (eds.). - London : Chapman & Hall Medical, 1998. - xii, 515 σ., ISBN 0-412-73630-6 (4599)

Occupational lung diseases : prevention and control / ILO. - Geneva : ILO, 1991. - 85 σ. - (Occupational safety and health series / ILO, ISSN 0078-3129 ; 67), ISBN 92-2-106463-8 (984)

Occupational medicine / Carl Zenz, O. Bruce Dickerson, Edward P. Howarth.- 3η εκδ.- St. Louis : Mosby, c1994.- xx, 1316 σ., ISBN 0-8016-6676-7 (364)

Occupational mortality in Washington state 1950-1989 / Samuel Milham. - Cincinnati ; Ohio : NIOSH, 1997. - vi, 175 σ. + 20 microfiches (2610)

Occupational respiratory diseases / William S. Beckett, The New England Journal of Medicine, 2000, 342(6), σ. 406-413

Occupational risk of Lyme disease : an epidemiological review / J.D. Piacentino, B.S. Schwartz, Occupational and environmental medicine, 2002, 59(2), σ. 75-84

Occupational seafood allergy : a review / M.F. Jeebhay ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2001, 58(9), σ. 553-562

Occupational skin disease / Robert M. Adams. - 3η εκδ. - Philadelphia : W.B. Saunders, c1999. - x, 792 σ., ISBN 0-7216-7037-7 (4193)

Occupational toxicology / Chris Winder, Neill Stacey.- 2η εκδ.- Boca Raton : CRC Press, c2004.- xx, 602 σ., ISBN 0-7484-0918-1 (4597)

Parkinsonism and occupational exposure to pesticides / L.S. Engel ...[et.al.], Occupational and environmental medicine 2001, 58(9), σ. 582-589

Performance of population specific job exposure matrices (JEMs) : european collaborative analyses on occupational risk factors for chronic obstructive pulmonary disease with job exposure matrices (ECOJEM) / N. Le Moual, ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2000, 57(2), σ. 126-132

The physiology and medicine of diving / Peter B. Bennett, David H. Elliott (eds.).- 4η εκδ.- London : Saunders, 1999.- x, 613 σ., ISBN 0-7020-1589-X (3664)

Preventing occupational hearing loss : a practical guide / Mark R. Stephenson, Carol J. Merry, John R. Franks (eds.) ; CDC, NIOSH. - Cincinnati ; Ohio : NIOSH, 1996. - xiii, 91 σ. (3028)

Prevention of occupational cancer : proceedings of the international symposium on the prevention of occupational cancer, Helsinki, 21-24 April 1981 / FIOH, ILO.- Geneva : ILO, c1982.- viii, 658 σ. (Occupational Safety and Health Series ; 46), ISBN 92-2-002907-3 (4598)

Proceedings of the NIOSH symposium on efforts to prevent injury and disease among agricultural workers / NIOSH. - Cincinnati ; Ohio : NIOSH, 1994. - x, 273 σ. (1978)

Progression des maladies professionnelles et stabilite des accidents du travail : les statistiques technologiques 1995, Travail & securite : revue mensuelle publiee par l'institut national de recherche et de securite (INRS) pour la prevention des accidents du travail et des maladies professionnelles, Nov. 1997, (566), σ. 41-46

Recording and notification of occupational accidents and diseases : an ILO code of practice / ILO. - Geneva : ILO, 1996. - xxi, 97 σ., ISBN 92-2-109451-0 (2907)

Reliability assessment of a coding scheme for the physical risk factors of work-related musculoskeletal disorders / Yiqun Chen ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2002, 28(4), σ. 232-237

Report on the notifiable occupational disease system : to the end of June 1996. - Wellington ; NZ : Occupational Safety and Health Service, 1996. - 35 σ., ISBN 0-477-03583-3 (2654)

Reporting occupational diseases in the European Community. Phase 1 : final report / Peter Laursen, ...[et.al.]. - Copenhagen : Danish Working Environment Service, 1992. - v, 105 σ. (1011)

Respiratory health among bleachery workers exposed to ozone and chlorine dioxide / Anna-Carin Olin ...[et.al.], Scandinavian journal of work, environment and health, 2002, 28(2), σ. 117-123

Respiratory symptoms and diseases among workers in the soft tissue producing industry / T. Kraus ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2002, 59(12), σ. 830-835

Risk assessment of cardiovascular diseases among bank employees - a biochemical approach / A.K. Sarkar, ...[et.al.], Occupational medicine, 1999, 49(5), σ. 313-318

The role of cumulative physical work load in lumbar spine disease : risk factors for lumbar osteochondrosis and spondylosis associated with chronic complaints / A. Seidler ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2001, 58(11), σ. 735-746

Self reported respiratory symptoms and diseases among hairdressers / Timo Leino, ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 1997, 54(6), σ. 452-455

Shift work and risk factors for coronary heart disease in Japanese blue-collar workers : serum lipids and anthropometric characteristics / K. Nakamura, ...[et.al.], Occupational medicine, 1997, 47(3), σ. 142-146

Sound and safe practice : in the past three years deafness has become the largest single category of compensated occupational disease... / Gillian Howard, Occupational health, 1997, 49(8), σ. 293-295

Stop the spread of skin disease : experts call for improved testing, training and education to prevent occupational dermatitis / Dennis E. Chenoweth, Safety+Health, 1996, 153(6), σ. 64-66

A survey of eye trauma and diseases at a teaching hospital : implications for training in occupational ophthalmology in Nigeria / C. Bekibele, M.C. Asuzu, A.O. Ashaye, Occupational medicine, 2000, 50(3), σ. 193-196

Survey of solvent related chronic encephalopathy as an occupational disease in European countries / G. Triebig, J. Hallermann, Occupational and environmental medicine, 2001, 58(9), σ. 575-581

Updated epidemiological study of workers at two California petroleum refineries, 1950-95 / K.P. Satin ...[et.al.], Occupational and environmental medicine, 2002, 59(4), σ. 248-256

Work hazards kill millions cost billions, World of work : the magazine of the ILO, 2003, (47), σ. 23-25

Workers' compensation statistics : a profile of Australian hand tool injuries and diseases / Worksafe Australia, WorkCover Authority of New South Wales. - Canberra : Australian Government Publishing Service, 1995. - vi, 28 σ., ISBN 0-644-35279-5 (1054)

Working conditions and cardiovascular disease : cardiovascular diseases, especially coronary heart disease, are the number one killer of men over 40 and of women over 60... / Johannes Siegrist, The safety and health practitioner, 1997, 15(11), σ. 35-37

World at work : dental laboratory technicians / N. Torbica, S. Krstev, Occupational and environmental medicine, 2006, 63(2), σ.145-148

Ακόμη και η εργασία σκοτώνει, Οικονομικός ταχυδρόμος, 2002, φ.25(2511), σ. 42-43

Αμιάντος : ανασκόπηση επιδημιολογικών και άλλων μελετών για το είδος των επαγγελματικών ασθενειών των εργαζομένων και το βαθμό επικινδυνότητας του γενικού πληθυσμού από έκθεση σε ίνες αμιάντου / Α.Π. Βαλαβανίδης, Περιέχεται στο: Ιατρική της εργασίας : υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, 1990, 2(2), σ. 57-77, (Ειδική συλλογή άρθρων 19)

Αμιάντος και μεσοθηλίωμα πνεύμονος / Ιορδάνης Λουίζος.- Αθήνα: Υγειονομική Σχολή Αθηνών, 1988.- 23 σ. (διπλωματική εργασία) (3137)

Η αναγγελία / δήλωση των επαγγελματικών ατυχημάτων και ασθενειών μέσα στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα. - Λουξεμβούργο : YEEEK, 1989. - 62 σ. - (Σειρά πληροφοριακών φυλλαδίων ; 6), ISBN 92-825-7574-8 (22, 1271)

Ανθράκωση ή πνευμονοκονίωση των ανθρακωρύχων ή πνευμονοκονίωση των εργατών άνθρακα (ανασκόπηση -

νεώτερες απόψεις) = *Coal miners pneumoconiosis or coal workers pneumoconiosis* / Γιάννης Μασούτας.- Αθήνα : Υγειονομική Σχολή Αθηνών, 1988.- 20 σ. (διπλωματική εργασία) (3148)

Αναγκαία η στροφή προς την πρόληψη των ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών : ο πρόεδρος του ΕΛΙΝΥΑΕ στη συνέντευξή του μιλά για τη λειτουργία του συστήματος υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας στην Ελλάδα αλλά και το σημαντικό έργο του Ινστιτούτου, Δημόσιος τομέας, 1999, (157), σ. 21-23

Η ασθένεια του Lyme / Dot Carey, JANUS, 1994, 18(IV), σ. 9

Οι ασθένειες των εργατών = De morbis artificum diatriba / Bernardino Ramazzini / Γεώργιος Χρ. Ντουινιάς (μετ.). - Αθήνα : ΕΛΙΝΥΑΕ, 2001. - 421 σ., ISBN 960-7678-29-4 (3975, 3976, 4041, 4042)

Ασφάλεια, υγιεινή και υγεία στο χώρο εργασίας στην Ελλάδα. Προοπτικές στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης : (Εθνικό Συνέδριο, Αθήνα, Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας, 28-30 Ιαν., 1993). - , 1993. - [110] σ. - (1992-Ευρωπαϊκό έτος για την ασφάλεια, την υγιεινή και την υγεία στους χώρους εργασίας), 363.1106 ΑΣΦ

Βλάβες και παθήσεις στοματικής κοιλότητας από επαγγελματικές αιτίες / Ελευθέριος Ντόκος, Χαρίλαος Ανδρέου, Ιατρική της εργασίας : υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, 1990, 2(1), σ. 42-52

Οι γενικοί ιατροί και οι επαγγελματικές ασθένειες : η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο εργασίας / Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Επιτροπή. - Λουξεμβούργο : ΥΕΕΕΚ, 1993. - 26 σ. - (1992-Ευρωπαϊκό έτος για την ασφάλεια, την υγιεινή και την υγεία στους χώρους εργασίας), ISBN 92-826-5053-7 363.11 ΕΠΙ

Η γνώση είναι ασφάλεια : η γνώση και η πιστή τήρηση των μέσων και μέτρων ασφαλείας στην εργασία μπορεί να περιορίσει στο ελάχιστο τα εργατικά ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες, Δημόσιος τομέας, 2004, (209), σ. 35

Εισπνεύσιμη και μη εισπνεύσιμη σκόνη : φυσιοπαθολογικοί μηχανισμοί των επαγγελματικών πνευμονοπαθειών / Βλάσης Πολυχρονόπουλος, Ιατρική της εργασίας, 1989, 1(3), 115-123 σ.

Εναρμονισμένες στατιστικές επαγγελματικών ασθενειών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα : τελική έκθεση. - Κοπεγχάγη : [χ.ο.], 1994. - 5, lvi σ. (1444)

Επαγγελματικά νόσοι / Α. Αγγελής, Δελτίο ΙΚΑ, 1971, ΚΑ(11), σ. 2-4 (Ειδική συλλογή άρθρων 204)

Επαγγελματική έκθεση στους ιούς ηπατίτιδας Β-С και HIV / Νικόλαος Κομιτόπουλος, Νέα Υγεία : τριμηνιαίο περιοδικό προαγωγής υγείας, 2007, (55), σ. 7

Επαγγελματικές παθήσεις από χημικές ουσίες / Λάζαρος Θ. Σιχλιετίδης.- Θεσσαλονίκη : Ζήτη, 1995.- 192 σ. ISBN 960-431-320-7 (4353)

Επαγγελματικές πνευμονοπάθειες : επιδημιολογικά στοιχεία / Ευάγγελος Αντωνίου Σωληναραίος.- Αθήνα : [χ.ο.], 1997.- 885 σ., ISBN 960-7584-49-X, (4584, 4585, 4586, 4583 ΘΕΣ)

Επαγγελματικές πνευμονοπάθειες αλλεργικής αιτίας / Μαρία-Αδελαΐς Κυπριανού-Κατσιλιέρη, Χαρίλαος Ανδρέου, Ιατρική της εργασίας : υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, 1990, 2(1), σ. 20-37

Επαγγελματικές πνευμονοπάθειες αλλεργικής αιτίας / Μ.Α. Κυπριανού.- Αθήνα : Υγειονομική Σχολή Αθηνών, 1989.- 58 σ. (3134)

Η επαγγελματική εξουθένωση ως συνέπεια έκθεσης στο επαγγελματικό στρες στο χώρο της υγείας / Φώτιος Αναγνωστόπουλος, Νέα Υγεία : τριμηνιαίο περιοδικό προ-

αγωγής υγείας, 2007, (55), σ. 5

Εργαζόμενοι σε χημικά και βιοϊατρικά εργαστήρια : επιδημιολογικές έρευνες για την εκτίμηση κινδύνου από επαγγελματικό καρκίνο και άλλες επαγγελματικές ασθένειες / Αθ. Βαλαβανίδης. - 19 σ., Αρχεία ελληνικής Ιατρικής, 1996, 13(6), σ. 488-503 (Ειδική συλλογή άρθρων 282)

Εργασιακό περιβάλλον : προβλήματα υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων στην Ελλάδα / Νικόλαος Σαραφόπουλος, Αθ. Βαλαβανίδης. - Αθήνα : Σύγχρονα θέματα, 1988. - 206 σ. 363.11 ΒΑΛ

Εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες : πηγές στοιχείων - Ελλάς / Νικόλαος Σαραφόπουλος ; Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για την Βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Εργασίας. - Λουξεμβούργο : ΥΕΕΕΚ, 1986. - 243 σ. ISBN 92-825-6013-9 (112, 3228)

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία δεν αυξάνουν τον κίνδυνο ασθενείας / Lars Bronkvist, JANUS, 1998, (27), σ. 24

Θέματα Ιατρικής εργασίας στην πράξη : εγχειρίδιο για ιατρούς και στελέχη επιχειρήσεων / Θεόδωρος Μπάζας.- 2η εκδ. - Αθήνα : ΕΕΔΕ, 1999.- 204 σ., ISBN 960-91213-0-6 (3737)

Ιατρικής της εργασίας / Λ. Σιχλιετίδης.- Θεσσαλονίκη : University Studio Press, 1999.- 176 σ., ISBN 960-12-0742-2 (3437)

Ιατρική της εργασίας και βιομηχανική ιατρική : επαγγελματικός κίνδυνος, φιλοσοφικοκοινωνικά αρχαί, περιβάλλον της εργασίας, επαγγελματικά νόσοι, βιομηχανική τοξικολογία, βιομηχανική υγιεινή / Α. Αγγελής. - Αθήνα, 1973. - 319 σ. (573)

Ιατρική της εργασίας και του περιβάλλοντος / Ευάγγελος Ι. Ζημάλης.- 2η εκδ. - Αθήνα : Εκδόσεις Α.Ε. Τσιμέντων TITAN, 2002.- 473 σ., ISBN 960-220-371-4 (4706, 4369)

Το κόστος της ασθένειας / Bo Bylund, Bertil Remaeus, JANUS, 1997, (25), σ. 7-8

Το κόστος των ατυχημάτων εργασίας και των επαγγελματικών ασθενειών στις βόρειες χώρες / Lunden Jensen, JANUS, 1994, 18(IV), σ. 25-26

Οι συχνότερες επαγγελματικές παθήσεις στην Δυτ.Γερμανία το 1987 /Α. Ξυδέα-Κικεμένη, Ιατρική της εργασίας : υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, 1990, 2(2), σ. 114

Μια νέα επαγγελματική ασθένεια : το δονησιακουστικό σύνδρομο, JANUS, 1995, 19(I), σ. 4-5

Νεκροδακτυλία λόγω δονήσεων : σημαντική μελέτη για την ασθένεια που προκαλεί ανικανότητα προς εργασία = (Vibration White Finger - VWF), JANUS, 1994, 18(IV), σ. 11

Νοσηρότητα και θνησιμότητα από νοσήματα αναπνευστικού σε εργάτες υάλου / Δημήτριος Βάσσαλος. - Αθήνα, 1993. - 37σ. 363.1196661 ΒΑΣ

Νόσος εκ βινυλοχλωριδίου (νόσος VC) : μία νέα επαγγελματική νόσος / Ξ. Μαλικιώσης, Α. Αγγελής. - 9 σ., Ιατρικά χρονικά ΙΚΑ, 1976, (6), σ. 45-51 (Ειδική συλλογή άρθρων 211)

Νόσος των λεγεωναρίων ή ασθένεια του αιρ-κοντίσιον / Νίκος Δημόπουλος, Νέα οικολογία, Φεβρ.1991, σ. 38-39, (Ειδική συλλογή άρθρων 188)

Οι συνέπειες των επαγγελματικών κινδύνων : εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες, Δράση για υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, προστασία περιβάλλοντος, 1997, 6(66), σ. 2

Πνευμονική νόσος μετά από εισπνοή ατμών διοξειδίου του αζώτου / Δ. Πολυζωγόπουλος, ...[κ.ά.], Ιατρική της εργασίας : υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, 1989, 1(1), σ. 53-55

Πνευμονοκονίωση μετά από επαγγελματική έκθεση σε σταετήη / Ζωή Δανιήλ, ...[κ.ά.], Ιατρική της εργασίας : υγιει-

νή και ασφάλεια στην εργασία, 1990, 2(4), σ. 220-223

Η πνευμονοκονίωση των ανθρακωρύχων : συγκριτική ανάλυση σχετικά με την ταξινόμηση, την πρόληψη, την αναγνώριση και την καταβολή αποζημίωσης στην Ισπανία, τη Γαλλία, τη Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο για την εναρμόνιση των ιατρικών κριτηρίων / Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Μόνιμο όργανο για την ασφάλεια και την υγιεινή στα ανθρακωρυχεία και στις άλλες εξορυκτικές βιομηχανίες. Επιτροπή προστασίας της υγείας, (Ειδική συλλογή άρθρων ; 430)

Πρόληψη επαγγελματικών ασθενειών & ατυχημάτων στη γεωργία-κτηνοτροφία- αλιεία / Α.Δ. Λινού, Π.Α. Παπαδόπουλος, Χ.Κ. Χατζής. - Αθήνα : Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, 1995. - 225 σ., ISBN 960-85761-0-5 (1542, 4253)

Προστασία, ασφάλεια και υγιεινή στην εργασία / Νικόλαος Σαραφόπουλος. - Αθήνα : Υπουργείο Εργασίας : ΟΑΕΔ, 1986. - 166 σ. 363.117 ΣΑΡ

Ο ρόλος των οξυγονούχων ελεύθερων ριζών και δραστικών οξυγονούχων ενώσεων στον καρκίνο του πνεύμονα και άλλα πνευμονικά νοσήματα που προκαλούνται από ίνες αμιάντου / Αθ. Βαλαβανίδης, Πνεύμων, 1993, 6(3), σ. 208-219, (Ειδική συλλογή άρθρων ; 280)

Συλλογή - κωδικοποίηση εργατικής νομοθεσίας : νόμοι

- διατάγματα - αποφάσεις μέχρι 31 Δεκεμβρίου 1980. Β. - Αθήνα : Υπουργείο Εργασίας : Εθνικό Τυπογραφείο, 1981. - σ. (746-1280) 344.01 ΥΠΟ

Σχεδιασμός και εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων και τεχνολογιών για την διαχείριση των μολυσματικών νοσοκομειακών αποβλήτων / Κωνσταντίνος Αραβώσης, Δελτίο πανελληνίου συλλόγου διπλωματούχων μηχανολόγων ηλεκτρολόγων, 2001, (346), σ. 48-52

Το σύνδρομο Burn-out, Δράση για υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, προστασία περιβάλλοντος, 2002, (122), σ. 2

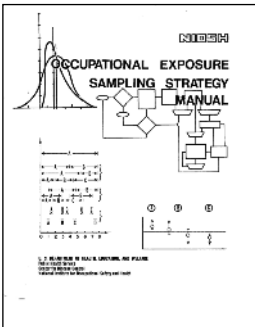
Το σύνδρομο Burn-out (ολοκληρωτικής εξάντλησης) / Σπύρος Δρίβας, Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, 2002, (11), σ. 5

Υγεία και εργασία : ιατρική της εργασίας / Μανώλης Γ. Βελονάκης.- Αθήνα : [χ.ό.], 1990.- 215 σ. (2806, 2807)

Υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας : ομιλίες σεμιναρίου της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.- Αθήνα : Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας, 1989.- 415 σ. (562, 1511)

Η χρησιμότητα του σπιρομετρικού ελέγχου στην πρόληψη και διάγνωση των επαγγελματικών παθήσεων των πνευμόνων / Κωνσταντίνος Μπάρλας, Ιατρική της εργασίας : υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία, 1989, 1(3), σ.124-128

Βιβλιοπαρουσίαση



Τίτλος: Occupational Exposure Sampling Strategy Manual

Συγγραφείς: Nelson A. Leidel, Kenneth A. Busch, Jeremiah R. Lynch.

Συνεισφορές των David L. Budenaers και Yaakov Bar-Shalom

Εκδότης: NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health = Εθνικό Ινστιτούτο για την Επαγγελματική Υγεία και Ασφάλεια των ΗΠΑ) που υπάγεται στο Υπουργείο Υγείας, Εκπαίδευσης και Πρόνοιας (Department of Health, Education and Welfare)

Σελίδες: 132

Έκδοση: Ιανουάριος 1977

Συμπληρώθηκαν 30 χρόνια από την εποχή που το Εθνικό Ινστιτούτο για την Επαγγελματική Υγεία και Ασφάλεια των ΗΠΑ (NIOSH) εξέδωσε το κλασικό εγχειρίδιό του για τη στρατηγική της δειγματοληψίας βλαπτικών παραγόντων στους χώρους εργασίας, με σκοπό την εκτίμηση της επαγγελματικής έκθεσης. Το κείμενο αυτό εξακολουθεί και σήμερα να αποτελεί σημείο αναφοράς για τους βιομηχανικούς υγιεινολόγους που ασχολούνται με

το σχετικό θέμα. Διεθνείς και εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης έχουν ενσωματώσει βασικές στρατηγικές δειγματοληψίας στα πρότυπα που έχουν εκδώσει, όπως είναι στη χώρα μας το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 689 (Ατμόσφαιρα χώρων εργασίας – Οδηγίες για την εκτίμηση της έκθεσης σε εισπνοή χημικών παραγόντων για σύγκριση με οριακές τιμές και στρατηγική μετρήσεων).

Ο οδηγός περιέχει στρατηγικές δειγματοληψίας και στατιστικές μεθόδους που αφορούν στην έκθεση των εργαζομένων σε χημικές ουσίες, οι οποίες βρίσκονται στον αέρα υπό τη μορφή σκόνης, καπνού, ομιχλών, αερίων και ατμών.

Στο πρώτο κεφάλαιο εκτίθενται βασικές έννοιες της επαγγελματικής υγιεινής (νομοθετικές απαιτήσεις, έκθεση, οριακές τιμές, μετρήσεις), στο δεύτερο τονίζεται η αναγκαιότητα της μέτρησης της έκθεσης, στο τρίτο αναλύονται οι διαφορετικές στρατηγικές δειγματοληψίας και στο τέταρτο αναπτύσσονται μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων.

Ο οδηγός συμπληρώνεται με 14 τεχνικά παραρτήματα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το παράρτημα C, όπου τονίζεται η ανεπάρκεια της χρησιμοποίησης αποκλειστικά σταθερών δειγματοληψιών για τη μέτρηση της επαγγελματικής έκθεσης και το παράρτημα L, το οποίο αναφέρεται στην τιμή έκθεσης για την ανάληψη δράσης.

Το πλήρες κείμενο του οδηγού είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του NIOSH

([http://www.cdc.gov/niosh/docs/77-173/.](http://www.cdc.gov/niosh/docs/77-173/))

Καλές πρακτικές για την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων



Κείμενο: Θεώνη Κουκουλάκη, Σπύρος Δρίβας

Σκίτσα: Κώστας Γρηγοριάδης

Έκδοση: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

σελ.: 48

ISBN: 978-960-7678-96-6

ISBN: 978-960-7428-10-3

Οι μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) αποτελούν το πιο διαδεδομένο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την εργασία, σε ολό-

κλήρη την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Υπολογίζεται ότι το 25% των εργαζομένων στην ΕΕ των 27 χωρών-μελών, υποφέρουν από πόνους στη ράχη (οσφυαλγίες) και το 23% από μυϊκούς πόνους (μυαλγίες). Επίσης, το 62% του συνόλου των εργαζομένων εκτελεί έντονα επαναλαμβανόμενες κινήσεις των άνω άκρων για περισσότερο από το ένα τέταρτο του εργάσιμου χρόνου του, το 45% εργάζεται σε ακατάλληλες και επώδυνες στάσεις εργασίας ενώ το 35% εξασκεί κατά την εργασία του χειρωνακτική διακίνηση φορτίων μεγάλου βάρους.

Οι παθήσεις αυτές προκαλούνται από εργασίες που απαιτούν επίπονες στάσεις του σώματος (όπως αποκλίσεις των καρπών από την ουδέτερη θέση των (00) ή εργασία με τα χέρια πάνω από τους ώμους), έντονα επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή κινήσεις με εξαιρετικά γρήγορο ρυθμό, εργασίες χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων, εργασίες με δονούμενα εργαλεία ή οχήματα κ.α. Επιπρόσθετα, παράγοντες όπως το εργασιακό άγχος, η απουσία ελέγχου στην εργασία και οι χαμηλές θερμοκρασίες μπορούν να συμβάλουν στην εμφάνιση ΜΣΠ.

Οι ΜΣΠ καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα διαταραχών της υγείας των εργαζομένων. Οι κυριότερες εκδηλώσεις αφορούν κακώσεις λόγω επαναλαμβανόμενης καταπόνησης σε όλα τα τμήματα της σπονδυλικής στήλης (αυχένα, ράχη, οσφυϊκή μοίρα), καθώς και παθήσεις των άνω και κάτω άκρων συμπεριλαμβανομένων των ώμων, των καρπών, των αγκώνων και των γονάτων.

Οι μυοσκελετικές παθήσεις που οφείλονται στην εργασία αποτελούν τη συνέπεια των επιδράσεων της οργάνωσης εργασίας στην ανθρώπινη υγεία. Ως εκ τούτου, η πρόληψη και αυτών των παθήσεων εντάσσεται στις διαδικασίες που χαρακτηρίζουν την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου στους εργασιακούς χώρους με στόχο την προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο. Έτσι, κάθε δράση που στοχεύει στην πρόληψη των ΜΣΠ δεν πρέπει να είναι αποσπασματική αλλά να αποβλέπει στην αντιμετώπιση του συνολικού φορτίου που επιβαρύνει την ανθρώπινη υγεία και ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον.

Ο εντοπισμός, η καταγραφή, ο ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος καθώς και η εκτίμηση των επιπτώσεων του συνόλου των παραγόντων στην κατάσταση υγείας των εργαζομένων, αποτελούν τη βασική ακολουθία ενεργειών που συμβάλλει στη διαμόρφωση ευρύτερων διαδικασιών πρόληψης, ικανών να προάγουν την εργασιακή υγεία και ασφάλεια και στον τομέα των ΜΣΠ.

Η έκδοση αυτή έχει στόχο να ενημερώσει με απλό και παραστατικό τρόπο, τόσο τους εργαζόμενους όσο και τους εργοδότες, για καλές πρακτικές εργασίας για την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων.

Σ' αυτή, με όπλο τη δύναμη του σκίτσου, το οποίο δεν απεικονίζει τις ρεαλιστικές καταστάσεις με κάθε λεπτομέρεια, παρουσιάζονται, ενδεικτικά, παράγοντες κινδύνου καθώς και τα μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν, σε κλάδους και εργασίες με υψηλή επικινδυνότητα για την εμφάνιση των παραπάνω παθήσεων.

Ο όρος «Κάκωση λόγω Επαναλαμβανόμενης Καταπόνησης» χρησιμοποιείται ευρέως σήμερα για να δηλώσει τις μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) που οφείλονται στην εργασία.

Οι παθήσεις αυτές προκαλούνται από εργασίες που απαιτούν επίπονες στάσεις του σώματος (όπως αποκλίσεις των καρπών από την ουδέτερη θέση των (00) ή εργασία με τα χέρια πάνω από τους ώμους), έντονα επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή κινήσεις με εξαιρετικά γρήγορο ρυθμό, εργασίες χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων, εργασίες με δονούμενα εργαλεία ή οχήματα κ.α. Επιπρόσθετα, παράγοντες όπως το εργασιακό άγχος, η απουσία ελέγχου στην εργασία και οι χαμηλές θερμοκρασίες μπορούν να συμβάλουν στην εμφάνιση ΜΣΠ.

Οι ΜΣΠ καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα διαταραχών της υγείας των εργαζομένων. Οι κυριότερες εκδη-



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΑΙΟΣΙΩΝ 143 ΚΑΙ ΘΕΙΡΣΙΟΥ 6, 104 45 ΑΘΗΝΑ



ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ, ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ 1564/2000 ΚΕΜΠΑ, ΚΩΔ: 5623

