



## Επικίνδυνες ουσίες στο χώρο εργασίας



### Εισαγωγή

Επικίνδυνες ουσίες βρίσκονται σε πολλούς χώρους εργασίας. Μία πρόσφατη έρευνα κατέδειξε ότι ποσοστό 16 % των εργαζομένων στην Ευρώπη ανέφεραν ότι χειρίζονται επικίνδυνα προϊόντα και 22 % ότι εκτίθενται σε τοξικούς ατμούς<sup>(1)</sup>. Έκθεση σε επικίνδυνες ουσίες μπορεί να συμβαίνει σε οποιαδήποτε εργασία, σε αγροκτήματα, σε κομμωτήρια, σε συνεργεία επισκευής αυτοκινήτων, σε εργοστάσια χημικών.

Οι επικίνδυνες ουσίες μπορεί να προκαλέσουν πολλά διαφορετικά είδη βλαβών. Ορισμένες ουσίες είναι καρκινογόνες, ενώ άλλες επηρεάζουν την ικανότητα αναπαραγωγής ή προκαλούν δυσπλασία νεογνών. Άλλες ουσίες είναι δυνατό να προκαλέσουν εγκεφαλικές βλάβες, βλάβες στο νευρικό σύστημα, άσθμα ή δερματολογικά προβλήματα. Η βλάβη, η οποία προκαλείται από τις επικίνδυνες ουσίες, μπορεί να προκύψει είτε από μία μικρής διάρκειας έκθεση ή από μακροχρόνια συσσώρευση ουσιών στο σώμα.

Το θέμα της ευρωπαϊκής εβδομάδας για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία 2003 είναι η πρόληψη των κινδύνων από επικίνδυνες ουσίες. Ο Οργανισμός εκπονεί μία σειρά τεχνικών δελτίων με στόχο τη διάδοση των πληροφοριών για την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία, που σχετίζονται με τις επικίνδυνες ουσίες, συμπεριλαμβανομένων των βιολογικών παραγόντων. Το παρόν τεχνικό δελτίο είναι μία εισαγωγή στις βασικές πτυχές του θέματος αυτού.

### Νομοθεσία

Στόχος της ευρωπαϊκής νομοθεσίας είναι η ελαχιστοποίηση των κινδύνων για την υγεία, οι οποίοι προκαλούνται από τις επικίνδυνες ουσίες στο χώρο εργασίας. Το δικαίωμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης θέτει την κατάργηση και την υποκατάσταση, στην κορυφή της ιεραρχίας των μέτρων ελέγχου για την προστασία των εργαζομένων από τις επικίνδυνες ουσίες. Τα σημαντικότερα τμήματα της ευρωπαϊκής νομοθεσίας στον τομέα αυτό περιλαμβάνουν ρυθμίσεις σχετικά με την προστασία των εργαζομένων<sup>(2)</sup> από τους κινδύνους που οφείλονται σε χημικούς παράγοντες<sup>(3)</sup>, καρκινογόνους παράγοντες<sup>(4)</sup> (στους οποίους περιλαμβάνονται ο αμίαντος και οι σκόνης ξύλου), και σε βιολογικούς παράγοντες<sup>(5)</sup>. Ωστόσο οι κανονιστικές διατάξεις περί ταξινόμησης και επισήμανσης<sup>(6)</sup> είναι εξίσου σημαντικές, διότι προσδιορίζουν σημαντικές πληροφορίες (σήματα σχετικά με την ασφάλεια, σύμβολα και δελτία δεδομένων ασφαλείας), οι οποίες είναι διαθέσιμες στους χρήστες.

Είναι απαραίτητη η μεταφορά των προαναφερόμενων διατάξεων στην εθνική νομοθεσία. Τα κράτη μέλη δικαιούνται να θεσπίζουν

συμπληρωματικές ή αυστηρότερες διατάξεις για την προστασία των εργαζομένων, όπως περιορισμούς ως προς τη χρήση ορισμένων παραγωγικών διαδικασιών ή χαμηλότερες οριακές τιμές, καθώς οι αντίστοιχες οδηγίες θεσπίζουν μόνο τις ελάχιστες απαιτήσεις.

**Για το λόγο αυτό, συνιστάται με έμφαση να ζητάτε διευκρινίσεις σχετικά με την ειδική εθνική νομοθεσία, η οποία μπορεί να εφαρμόζεται σχετικά με τη χρήση των επικίνδυνων ουσιών στο χώρο εργασίας.** Είναι σημαντικό να γνωρίζετε ότι οι ρυθμίσεις σχετικά με θέματα όπως η εκτίμηση κινδύνου, τα τεχνικά μέτρα και τα όρια έκθεσης εφαρμόζονται επίσης για τις επικίνδυνες ουσίες που παράγονται κατά τις εφαρμοζόμενες παραγωγικές διαδικασίες, παραδείγματος χάριν σκόνης ξύλου ή καπνοί συγκόλλησης.

### Πρόληψη και έλεγχος της έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες

Για την προστασία της υγείας των εργαζομένων από τις επικίνδυνες ουσίες, απαιτείται οι εργοδότες να:

- εκτιμούν τους κινδύνους·
- λαμβάνουν μέτρα για την εξάλειψη ή μείωση των κινδύνων·
- να παρακολουθούν την αποτελεσματικότητα των μέτρων πρόληψης και να αναθεωρούν την εκτίμηση.

### Εκτίμηση κινδύνων

Η ευρωπαϊκή νομοθεσία, η οποία έχει μεταφερθεί σε όλα τα κράτη μέλη, απαιτεί εκτίμηση του κινδύνου. Εκτίμηση του κινδύνου σημαίνει προσδιορισμό των επιβλαβών παραγόντων, προκειμένου να ληφθούν προληπτικά μέτρα. Η ορθή εκτίμηση του κινδύνου αποτελεί τη βάση για την αποτελεσματική διαχείριση του κινδύνου. Σημαντικό μέρος της διαχείρισης κινδύνου είναι η κατάρτιση των εργαζομένων με βάση την εκτίμηση του κινδύνου όσον αφορά τις ασφαλείς εργασιακές πρακτικές. Το εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό μπορεί, όχι μόνο να εφαρμόζει τους κανόνες, αλλά επίσης να εργάζεται αποτελεσματικότερα και να προωθεί τη δημιουργία ενός ασφαλούς και υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος. Δύο παράγοντες καθορίζουν τον κίνδυνο μιας ουσίας: τα χαρακτηριστικά της ουσίας και ο βαθμός έκθεσης.

### Προσέγγιση της εκτίμησης του κινδύνου σε τέσσερα στάδια

1. **Σύνταξη καταλόγου** με τις ουσίες που χρησιμοποιούνται στις παραγωγικές διαδικασίες και με αυτές που παράγονται από τις διαδικασίες, όπως καπνοί συγκόλλησης και σκόνης ξύλου.
2. **Συλλογή πληροφοριών** σχετικά με τις προαναφερθείσες ουσίες, για παράδειγμα τις βλάβες που μπορεί να επιφέρουν και με ποιο τρόπο. Τα δελτία δεδομένων ασφαλείας (ΔΔΑ), τα οποία πρέπει να παρέχονται από τον προμηθευτή χημικών προϊόντων, είναι μία σημαντική πηγή πληροφοριών.
3. **Εκτίμηση της έκθεσης** στις επικίνδυνες ουσίες που προσδιορίστηκαν, λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο, την ένταση, τη διάρκεια, τη συχνότητα, την ένταση και την ύπαρξη της έκθεσης, συμπεριλαμβανομένων των συνδυασμένων επιπτώσεων των επικίνδυνων ουσιών που χρησιμοποιούνται συγχρόνως, καθώς και τον σχετικό κίνδυνο.
4. **Κατάταξη** των κινδύνων που προσδιορίστηκαν ανάλογα με τη σοβαρότητά τους. Η κατάταξη μπορεί εν συνέχεια να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη σχεδίου δράσης με στόχο την προστασία των εργαζομένων.

Είναι σημαντικό να περιλαμβάνονται στην εκτίμηση προβλέψιμα περιστατικά, εργασίες συντήρησης και σχέδια για τη λήψη μέτρων στις περιπτώσεις αυτές, συμπεριλαμβανομένων των πρώτων βοηθειών.

(<sup>1</sup>) Τρίτη Ευρωπαϊκή Έρευνα για τις Συνθήκες Εργασίας, 2000, Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για τη Βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Εργασίας.  
 (<sup>2</sup>) Η οδηγία του Συμβουλίου (89/391/ΕΟΚ) περιέχει τις βασικές διατάξεις σχετικά με την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία, όταν δεν υπάρχει ειδικότερη νομοθεσία.  
 (<sup>3</sup>) Οδηγία 98/24/ΕΚ του Συμβουλίου της 7ης Απριλίου 1998 για την προστασία της υγείας και ασφαλείας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.  
 (<sup>4</sup>) Οδηγία 90/394/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 1990 σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία, και οι τροποποιήσεις αυτής.  
 (<sup>5</sup>) Οδηγία 2000/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000 για την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία.  
 (<sup>6</sup>) Π.χ. Οδηγία 67/548/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 1967 περί προσεγγίσεως των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων περί ταξινόμησης, συσκευασίας και επισήμανσης των επικινδύνων ουσιών, οδηγία 1999/45/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 31ης Μαΐου 1999 για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών μελών που αφορούν την ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικινδύνων παρασκευασμάτων και οι τροποποιήσεις για την προσαρμογή των διατάξεων στην τεχνική πρόοδο.



## Πρόληψη και έλεγχος των κινδύνων

Η νομοθεσία της ΕΕ θέτει προτεραιότητες όσον αφορά τα μέτρα ελέγχου της έκθεσης, τα οποία εφαρμόζονται σε περίπτωση που η εκτίμηση καταδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος.

- Στην κορυφή των προτεραιοτήτων βρίσκεται η εξάλειψη του κινδύνου μέσω της αλλαγής διαδικασίας ή προϊόντος.
- Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η εξάλειψη, η επικίνδυνη ουσία ή η διαδικασία υποκαθίσταται με άλλη, ακίνδυνη ή λιγότερο επικίνδυνη.
- Εάν οι κίνδυνοι για τους εργαζομένους δεν προληφθούν, πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα ελέγχου, για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων που απειλούν την υγεία των εργαζομένων. Ακολουθούν τα μέτρα ελέγχου που πρέπει να λαμβάνονται κατά σειρά προτεραιότητας:
  - 1) Σχεδιασμός των παραγωγικών διαδικασιών και ελέγχων, χρησιμοποίηση κατάλληλου εξοπλισμού και υλικών, ούτως ώστε να μειώνεται η απελευθέρωση επικινδύνων ουσιών.
  - 2) Εφαρμογή μέτρων συλλογικής προστασίας στην πηγή του κινδύνου, όπως επαρκούς αερισμού και κατάλληλων οργανωτικών μέτρων.
  - 3) Όταν η έκθεση δεν είναι δυνατόν να αποφευχθεί με άλλα μέσα, η εφαρμογή μέτρων ατομικής προστασίας, συμπεριλαμβανομένου προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού.

Ο αριθμός των εργαζομένων που εκτίθενται πρέπει να μειωθεί στο ελάχιστο, όπως επίσης η διάρκεια και η ένταση της έκθεσης, καθώς και η ποσότητα των επικινδύνων ουσιών που χρησιμοποιούνται. Πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα υγιεινής.

## Παρακολούθηση και αναθεώρηση

Η εκτίμηση κινδύνου πρέπει να αναθεωρείται, όταν υπάρχουν αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία, εισάγονται νέα χημικά προϊόντα ή υιοθετούνται διαδικασίες, σε περίπτωση ατυχημάτων ή προβλημάτων υγείας και σε κάθε περίπτωση, σε περιοδική βάση, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι τα πορίσματα είναι σε ισχύ.

Μετά την εφαρμογή ενός μέτρου ελέγχου όσον αφορά τη διαδικασία, πρέπει να παρακολουθείται η αποτελεσματικότητά του μέτρου αυτού. Απαιτείται τακτική αξιολόγηση της κατάστασης, για τον εντοπισμό καταστάσεων σταδιακής επιδείνωσης (μειωμένη αποτελεσματικότητα συστημάτων αερισμού) και αλλαγών στις μεθόδους εργασίας.

## Όρια επαγγελματικής έκθεσης

Τα όρια επαγγελματικής έκθεσης (OEE) σε επικίνδυνες ουσίες παρέχουν σημαντικές πληροφορίες για την εκτίμηση και τη διαχείριση κινδύνων. Εντούτοις, έχουν καθοριστεί OEE μόνο για περιορισμένο αριθμό ουσιών που χρησιμοποιούνται σήμερα στους χώρους εργασίας. Δεσμευτικές (\*) και ενδεικτικές (\*\*) οριακές τιμές καθορίζονται στις ευρωπαϊκές οδηγίες. Κάθε κράτος μέλος της ΕΕ καθορίζει μια εθνική οριακή τιμή επαγγελματικής έκθεσης, συνήθως για περισσότερες ουσίες από αυτές που περιλαμβάνονται στον κατάλογο της οδηγίας. Οι εθνικές οριακές τιμές μπορούν να είναι δεσμευτικές (πρέπει να τηρούνται) ή ενδεικτικές (ένδειξη των ορίων που πρέπει να επιτευχθούν). Ο εργοδότης πρέπει να εξασφαλίζει ότι η έκθεση των εργαζομένων δεν υπερβαίνει τα εθνικά όρια.

Κατά τη σύνταξη του παρόντος δελτίου, δεν έχει καθοριστεί κανένα OEE για τους βιολογικούς παράγοντες στο χώρο εργασίας.

## Επικίνδυνες ουσίες — Ευρωπαϊκή προτεραιότητα

Η αυξανόμενη ανησυχία ότι το τρέχον σύστημα ρύθμισης της ασφάλειας των χημικών προϊόντων για την προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας δεν παρέχει επαρκή ασφάλεια οδήγησε στην ανάπτυξη της νέας ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά προϊόντα, η οποία περιγράφεται συνοπτικά στη Λευκή Βίβλο για μία μελλοντική πολιτική για τα χημικά προϊόντα (\*). Στόχος της πολιτικής αυτής είναι να εξασφαλίσει υψηλό επίπεδο προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος για τις σημερινές και μελλοντικές γενεές, και περιλαμβάνει ένα μοναδικό σύστημα καταχώρισης, αξιολόγησης και έγκρισης χημικών προϊόντων

(REACH). Η απαίτηση της παροχής πληροφοριών στα επόμενα από την παραγωγή στάδια είναι ένα από τα κύρια στοιχεία αυτού του συστήματος διαχείρισης χημικών προϊόντων. Το σύστημα REACH έχει σκοπό να παρέχει περισσότερη πληροφόρηση σχετικά με τους κινδύνους των ουσιών και τον τρόπο χειρισμού των ανεξοχόμενων κινδύνων. Στοιχείει επίσης στην ενίσχυση της απαίτησης για εκτίμηση κινδύνων, επειδή οι παραγωγοί, οι εισαγωγείς και οι μεταγενέστεροι χρήστες θα πρέπει να προβαίνουν σε εκτίμηση των κινδύνων για τις προβλεπόμενες χρήσεις και να προτείνουν μέτρα για τη διαχείριση των κινδύνων, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχός τους.

Το 2002 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε το έγγραφο με τίτλο «Προσαρμογή στις αλλαγές της εργασίας και της κοινωνίας: μια νέα κοινοτική στρατηγική υγείας και ασφάλειας στην εργασία 2002-2006» (\*\*). Στη δημοσίευση αυτή επισημαίνεται ότι η Ευρώπη πρέπει να αναλύσει τους νέους ή αναδυόμενους κινδύνους, κυρίως αυτούς που συνδέονται με χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες.

## Περαιτέρω πληροφορίες

Διατίθενται επίσης, στη διεύθυνση <http://osha.eu.int/ew2003>, άλλα τεχνικά δελτία στον τομέα αυτό και περαιτέρω πληροφορίες. Η πηγή αυτή ενημερώνεται και αναπτύσσεται συνεχώς.

Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία και τις επικίνδυνες ουσίες παρέχονται επίσης στη διεύθυνση [http://europe.osha.eu.int/σε\\_πολλά\\_κεφάλαια](http://europe.osha.eu.int/σε_πολλά_κεφάλαια), συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- Όρια επαγγελματικής έκθεσης: [http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/oe/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oe/)
- Καλές πρακτικές: [http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/)

### Ο αποτελεσματικός έλεγχος αποφέρει οφέλη

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η ορθή διαχείριση επικινδύνων ουσιών προστατεύει τους εργαζομένους και το περιβάλλον, διασφαλίζει την ποιότητα των προϊόντων και επιφέρει θετικά αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις.

Ένα τυπογραφείο στο HB τοποθέτησε καλύμματα στις πεπαιλωμένες μηχανές εκτύπωσης που λειτουργούν με μεγάλες ποσότητες διαλυτών. Για την ενέργεια αυτή απαιτήθηκε λίγη σκέψη και μικρή χρηματοδότηση. Τα επίπεδα ατμών των διαλυτών μειώθηκαν στο ήμισυ και εξοικονομήθηκαν 5 000 λίτρα διαλυτών την εβδομάδα ή 50 000 αγγλικές λίρες (74 000 ευρώ) το έτος. Η τοποθέτηση καλυμμάτων σε όλες τις μηχανές κυλινδροχαρακτικής θα αυξήσει τις αποταμιεύσεις σε ρευστό κατά 20 % επιπλέον.

Μία μεγάλη κατασκευαστική εταιρεία συστημάτων συγκόλλησης με τόξο αντικατέστησε την πλούσια σε στερεά βαφή με την επικάλυψη σε μορφή σκόνης.

Τοποθετήθηκαν ένας θάλαμος για τη σκόνη και μία αίθουσα περιβάλλοντος.

Μειώθηκε δραστικά η έκθεση των εργαζομένων στους οργανικούς διαλύτες, ενώ η έκθεση σε σκόνη ελέγχεται αποτελεσματικά. Η επικάλυψη των εξαρτημάτων με βαφή σε μορφή σκόνης ενίσχυσε σημαντικά την ανθεκτικότητά στη διάβρωση, ενώ η ποιότητα του ασταριού βελτιώθηκε.

Μειώθηκαν ουσιαστικά οι εκπομπές διαλυτών στην ατμόσφαιρα και επιτεύχθηκαν τα όρια για τα υπολείμματα βαφών στα απόβλητα.

Οι επενδύσεις κεφαλαίου ανήλθαν σε 500 000 ευρώ, αλλά το συνολικό κόστος βαφής μειώθηκε κατά 25 % χάρη στην καλύτερη λειτουργία του συστήματος επικάλυψης σε μορφή σκόνης.

Η περίοδος απόσβεσης υπολογίζεται σε 6,3 έτη.

(\*) Π.χ. για το μόλυβδο στην οδηγία 98/24/EK (οδηγία για τους χημικούς παράγοντες) ή για τις σκόνες Ξύλου και το βινυλοχλωρίδιο στην οδηγία 90/394/EOK (οδηγία για τους καρκινογόνους παράγοντες).  
(\*\*) Οδηγία 2000/39/EK της Επιτροπής της 28ης Ιουνίου 2000 για θέπιση πρώτου καταλόγου ενδεικτικών οριακών τιμών επαγγελματικής έκθεσης κατ' εφαρμογή της οδηγίας 98/24/EK του Συμβουλίου για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.  
(\*) [http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188_en.pdf)  
(\*\*) [http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2002/com2002\\_0118en01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2002/com2002_0118en01.pdf)