



**ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΣΕ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ
(ΠΕΡΙΛΗΨΗ)**



Αθήνα 2004

ΣΥΝΟΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΑΣ



Εισαγωγή - σκοπός

Η παρούσα κλαδική μελέτη «εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου σε έργα οδοποιίας» υλοποιήθηκε από το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.) την περίοδο Απριλίου 2003 – Ιουνίου 2004 στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα» του Υπουργείου Ανάπτυξης, (Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης).

Η επιστημονική ομάδα απαρτίστηκε από τους: Θεώνη Κουκουλάκη, Τοπογράφο Μηχανικό - Εργονόμο, που ήταν και η συντονίστρια της μελέτης, Α. Μ. Πάτρα, Πολιτικό Μηχανικό Τ.Ε, Λορέντζο Ραντίν, Χημικό, Κωνσταντίνα Καμπόση, Ειδικό Ιατρό Εργασίας, Κωνσταντίνα Ζορμπά, Μεταλλειολόγο Μηχανικό, Σπύρο Δοντά, Δρ. Χημικό, Κωνσταντίνα Λώμη, Φυσικοθεραπεύτρια – Εργονόμο, Ξενοφώντα Κομηνό, Χημικό (Msc), Σπύρο Πέτσα, Ηλεκτρολόγο Μηχανικό (Msc), Ειρήνη Μουρελάτου, Τεχνολόγο Τροφίμων, Στέφανο Κρομμύδα, Τεχνολόγο Χημικό Μηχανικό Πετρελαίου και Σοφία Κωνσταντοπούλου, Τεχνολόγο Περιβάλλοντος.

Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε από τη Δήμητρα Πινότση, Μαθηματικό Στατιστικολόγο (Msc) και τη βοηθό της στο τμήμα στατιστικής ανάλυσης, Ίριμα Ριζάκου.

Για την ανάλυση των στοιχείων των εργατικών ατυχημάτων του ΙΚΑ συνεργάστηκαν οι Χριστόφορος Σκιαδάς, και Μαρουδιά Παππά από τη Διεύθυνση Αναλογιστικών Μελετών και Στατιστικής.

Σκοπός

Σκοπός της μελέτης ήταν η καταγραφή και εκτίμηση των βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος στα τεχνικά έργα σε εργασίες κατασκευής οδοποιίας.

Γενικό μέρος – Εισαγωγή στον κλάδο

Αρχικά συγκεντρώθηκαν και παρουσιάστηκαν εισαγωγικά στοιχεία για τον κλάδο των κατασκευών με πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των τεχνικών εταιρειών ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων καθώς και στοιχεία για τα μεγάλα έργα υποδομής στην Ελλάδα που υλοποιήθηκαν ή βρίσκονται στη φάση ολοκλήρωσης τους. Κατόπιν περιγράφηκαν οι βασικές κατασκευαστικές τεχνικές για κατασκευή γεφυρών, οδοποιίας και σηράγγων καθώς και τα βασικά μηχανήματα έργου που υπάρχουν.

Θεωρητικό μέρος – Δυνητικοί κίνδυνοι για την ΥΑΕ – Μέτρα πρόληψης

Για την ανάπτυξη ενός μοντέλου για την εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση των δυνητικών κινδύνων για την ΥΑΕ στον κλάδο. Συγκεκριμένα περιγράφηκαν κίνδυνοι για την ασφάλεια, όπως κίνδυνοι από μηχανήματα και οχήματα, κίνδυνοι από το εργασιακό περιβάλλον, κίνδυνοι από πτώσεις, κίνδυνοι καταπλάκωσης, κίνδυνοι πλημμύρας ή εισροής υδάτων και κίνδυνοι πυρκαγιάς, έκρηξης και ηλεκτροπληξίας.

Στη συνέχεια παρουσιάστηκαν εκτενώς κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες όπως κίνδυνοι από θόρυβο, δονήσεις άνω άκρων και ολοκλήρου του σώματος, κίνδυνοι από ελλιπή φωτισμό, ανεπαρκή αερισμό, κλπ. Όπου ήταν δυνατό παρουσιάστηκαν ενδεικτικά τιμές εκπομπής που έχουν μετρηθεί ανά μηχανή βάσει βιβλιογραφικών στοιχείων από ερευνητικά ινστιτούτα του εξωτερικού.

Όσον αφορά τους χημικούς παράγοντες περιγράφονται οι κίνδυνοι από την άσφαλτο, πυρίτιο, εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, μονωτικά υλικά κάλυψης των σηράγγων, κ.α. Τέλος παρουσιάζονται οι εργονομικοί παράγοντες σε τεχνικά έργα που αφορούν σε κινδύνους για την ανάπτυξη μυοσκελετικών παθήσεων σε ομάδες εργαζομένων που είτε εκτελούν επαναλαμβανόμενες και επίπονες εργασίες όπως οι εργασίες τοποθέτησης σιδηρού οπλισμού και σκυροδέτησης, είτε εκτίθενται σε δονήσεις όπως οι χειριστές χωματουργικών μηχανημάτων.

Για όλες τις προαναφερθείσες κατηγορίες κινδύνων αναφέρονται και τα βασικά μέτρα πρόληψης τους καθώς και η σχετική νομοθεσία. Είναι προφανές ότι η αναφορά στα μέτρα είναι ενδεικτική και προσφέρει μια πρώτη πληροφοριακή βάση στους αναγνώστες.

Δεδομένου ότι τα τεχνικά έργα έχουν κινδύνους που διαφοροποιούνται ανά κατασκευαστική φάση αλλά και συνυπάρχουν ταυτόχρονα, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει και μία **παρουσίαση των κινδύνων ανά κατασκευαστική φάση για τις τρεις βασικές κατηγορίες έργων που εξετάστηκαν, κατασκευή βασικών έργων οδοποιίας, σηράγγων και γεφυρών.**

Μελέτη πεδίου

Μεθοδολογία

Η μελέτη πεδίου πραγματοποιήθηκε σε μεγάλα έργα οδοποιίας συμπεριλαμβανομένων σηράγγων και γεφυρών στην Αθήνα και ηπειρωτική Ελλάδα. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις σε 11 εργοτάξια με συνολικό αριθμό 760 εργαζομένων. Η γενική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε ήταν η μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε¹.

Διανεμήθηκαν αρχικά **ερωτηματολόγια υποκειμενικής εκτίμησης επαγγελματικών κινδύνων** σε 121 εργαζόμενους, έγιναν **αυτοψίες ασφάλειας** καθώς και προσδιορισμός βλαπτικών παραγόντων. Επίσης διενεργήθηκαν ακοομετρίες σε δείγμα 122 εργαζομένων.

Στα εργοτάξια των τεχνικών έργων διενεργήθηκαν μετρήσεις σκόνης, θορύβου, δονήσεων, **μικροκλίματος και φωτισμού**. Επίσης έγινε προσδιορισμός πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs) στον αέρα από **ατμούς ασφάλτου**.

Διερευνήθηκε αρχικά αν οι τιμές που λαμβάνονται από τις δειγματοληψίες υπερβαίνουν τις φυσιολογικές τιμές. Έγιναν στατιστικοί έλεγχοι προκειμένου για να διαπιστωθεί αν η έκθεση σε σκόνη ή θόρυβο είναι διαφορετική ανάλογα με την ειδικότητα του κάθε εργαζόμενου. Για να γίνει ο παραπάνω έλεγχος οι ειδικότητες ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με τις διαδικασίες που περιλαμβάνουν οι εργασίες. Οι ομάδες αφορούσαν σε χωματουργικές εργασίες, σε διατηρητικές εργασίες, σε εργασίες σκυροδέτησης και σε οδοστρωσία. Στις χωματουργικές εργασίες εντάσσονται οι εργαζόμενοι που ειδικεύονται στο χειρισμό σφυριού, τσάπας, φορτωτή, σπαστήρα και στην οδήγηση φορτηγών. Στις διατηρητικές εργασίες περιλαμβάνονται εργαζόμενοι που χειρίζονται Jumbo, Forpoling, Vagodrill, καθώς επίσης και οι γομωτές. Στις εργασίες της σκυροδέτησης έχουν ομαδοποιηθεί οι εργαζόμενοι στις πρέσες, σε δονητές, στο Gunitite αλλά και σε άλλες σχετικές εργασίες σκυροδέτησης. Τέλος, στην οδοστρωσία περιλαμβάνονται οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με την οδήγηση οχημάτων οδοστρωσίας, όπως οδοστρωτήρες, σκούπες και φορτηγά κλπ.

Για τις αυτοψίες ασφάλειας σχεδιάστηκαν ειδικές λίστες ελέγχου που αφορούσαν βασικές εργασίες σε έργα κατασκευής σηράγγων και γεφυρών όπως αυτές των χωματουργικών, εργασίες σε ύψος, εργασίες με χρήση εκρηκτικών, εργασίες με ανυψωτικά μηχανήματα, εργασίες σκυροδέτησης, ασφαλτόστρωσης, κ.α. Επίσης αναπτύχθηκαν λίστες για πιο γενικά θέματα όπως σχέδιο και φάκελο υγείας & ασφάλειας, μέσα ατομικής προστασίας, σήμανση και κυκλοφορία, κ.α.

Αποτελέσματα

Η πρώτη φάση συγκέντρωσης στοιχείων για τον εντοπισμό κινδύνων στον χώρο των εργοταξίων των τεχνικών έργων είναι το Ερωτηματολόγιο Υποκειμενικής Εκτίμησης (EYE). Το EYE διανεμήθηκε σε ομάδα εργαζομένων που εκτίθενται σε ομοειδείς επαγγελματικούς κινδύνους ικανούς να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία τους. Το ερωτηματολόγιο υποκειμενικής εκτίμησης διανεμήθηκε συνολικά σε 121 εργαζόμενους. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι οι εργαζόμενοι φαίνεται να

¹ Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου, Σ. Δρίβας, Κ. Ζορμπά, Θ. Κουκουλάκη, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 1998.

αντιμετωπίζουν έντονα προβλήματα με το θόρυβο μιας και το 52% θεωρεί ότι ο θόρυβος στον εργασιακό τους χώρο είναι μεσαίας έντασης, ενώ το 18% θεωρεί ότι είναι υψηλής έντασης. Πρόβλημα επίσης φαίνεται να εμφανίζεται με τις δονήσεις στον εργασιακό χώρο, μιας και σχεδόν το 52% των εργαζομένων θεωρεί ότι υπόκειται σε μεσαίας έντασης δονήσεις ενώ το 5% σε υψηλής έντασης δονήσεις. Έντονα είναι και τα προβλήματα εμφάνισης σκόνης αφού σχεδόν το 60% του δείγματος υποστηρίζει ότι υπάρχει σκόνη στον εργασιακό του χώρο. Διαπιστώθηκε επίσης ότι αρκετοί εργαζόμενοι (40%) θεωρούν ότι η θερμοκρασία το χειμώνα είναι χαμηλή. Η πλειοψηφία των υπαλλήλων (94%) δηλώνουν ότι τους χορηγούνται μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), ενώ οι υπόλοιποι 6 υποστηρίζουν ότι δεν τους χορηγούνται τέτοιου είδους μέσα. Από αυτούς, το 93% δηλώνουν ότι τα χρησιμοποιούν, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους που δεν τα χρησιμοποιούν. Οι κίνδυνοι για την ασφάλεια φαίνεται να προέρχονται κυρίως από τη χρήση επικίνδυνων εργαλείων (44%), από ενδεχόμενη ολίσθηση (35%), από εύφλεκτα υλικά (21%) και από ηλεκτροπληξία (20%). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 11% των εργαζομένων που ανταποκρίθηκαν στη συγκεκριμένη διερεύνηση, έχουν πέσει θύματα εργατικών ατυχημάτων. Αναφορικά με τους εργονομικούς παράγοντες που υπάρχουν στον εργασιακό τους χώρο το 49% των εργαζομένων θεωρεί ότι η στάση εργασίας τους είναι κουραστική και το 19% ότι είναι επίπονη. Το 32% των εργαζομένων του δείγματος διακινεί χειρωνακτικά βάρη. Υψηλό (38%) είναι το μερίδιο των ερωτώμενων που υποστηρίζει ότι δεν υπάρχουν χώροι υγιεινής στο χώρο εργασίας. Το 57% υποστηρίζει ότι ο ρυθμός εργασίας είναι ανεκτός, ενώ το 35% ότι είναι έντονος. Το 53% αντιμετωπίζει μέτρια μονοτονία στην εργασία και το 17% έντονη μονοτονία. Ανάλογα, το 45% αντιμετωπίζει μέτρια επαναληπτικότητα και το 28% έντονη επαναληπτικότητα. Το 39% από τους ερωτώμενους υφίσταται μέτρια πίεση χρόνου, ενώ είναι αρκετά υψηλό και το ποσοστό των εργαζομένων αυτών που έχουν έντονη πίεση χρόνου (26%).

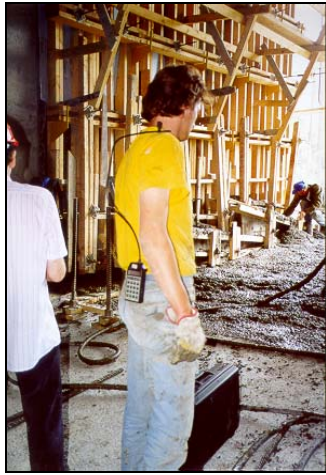
Τα συμπτώματα που δηλώνουν ότι έχουν οι εργαζόμενοι συχνότερα στο δείγμα μας είναι οπτική κόπωση, τσούξιμο στα μάτια, πονοκέφαλοι, ζαλάδες, πόνοι στη μέση, πόνοι στην πλάτη και πόνοι στους καρπούς.

Συχνά οι ερωτώμενοι αισθάνονται να καταβάλλονται από άγχος μιας και το 26% δηλώνει ότι έχει συχνά άγχος κατά την εργασία. Οι εργαζόμενοι σε ποσοστό 36% αισθάνονται υπερβολική κούραση ενώ το 15% νοιώθει υπνηλία μετά τη δουλειά.

Όσον αφορά τον ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό των βλαπτικών παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες «εισπνεύσιμου (Ei)» και «αναπνεύσιμου (Ai)» κλάσματος αιωρούμενων σωματιδίων. Στα εισπνεύσιμα κλάσματα η συγκέντρωση σκόνης κυμαίνεται από 0,7 mg/m³ στους εργαζόμενους που ασχολούνται με χωματοουργικές εργασίες, ως 20,2 mg/m³ στους εργαζόμενους που ασχολούνται με τη σκυροδέτηση. **Το 9% των δειγματοληψιών υπερβαίνει το όριο των 10 mg/m³.**

Η συγκέντρωση σκόνης σε αναπνεύσιμο κλάσμα κυμαίνεται από 0,1 mg/m³ στους εργαζόμενους στις χωματοουργικές εργασίες ως 1,5 mg/m³ στους εργαζόμενους στις διατηρητικές εργασίες. **Καμία από τις μετρήσεις αναπνεύσιμου κλάσματος δεν υπερβαίνει τα όρια των 5 mg/m³.**

Επιπλέον διενεργήθηκαν μετρήσεις **θορύβου** με φορητές αντλίες σε εργαζόμενους διαφόρων ειδικοτήτων. Επίσης πραγματοποιήθηκαν σταθερές μετρήσεις σε διάφορες θέσεις εργασίας για τον έλεγχο των φορητών μετρήσεων.



Το 91% των μετρήσεων υπερβαίνει την τιμή ανάληψης δράσης των 85 dB ενώ το 53% υπερβαίνει την οριακή τιμή των 90 dB. Τα μέσα επίπεδα θορύβου ήταν συστηματικά υψηλά μεταξύ των διαφορετικών ειδικοτήτων, και κυμαίνονταν από 80,5 dB σε χειριστή τσάπας, μέχρι 98,6dB σε γομωτή-πυροδότη. Αναλυτικότερα, η μέση ένταση του θορύβου στους εργαζόμενους που ασχολούνται με τις χωματουργικές εργασίες είναι 91,3dB με ελάχιστη ένταση τα 80,5dB και μέγιστη ένταση τα 97,9dB.

Τέλος διενεργήθηκαν μετρήσεις για κραδασμούς μεταδιδόμενους στο σύστημα χεριού – βραχίονα και μετρήσεις για κραδασμούς σε ολόκληρο το σώμα.

Παρατηρώντας τις μετρήσεις κραδασμών για τα άνω άκρα σε χειριστές δονητών σκυροδέματος **το διανυσματικό άθροισμα των μετρήσεων υπερβαίνει την τιμή**

των $2,5 \frac{m}{s^2}$ που είναι η τιμή έκθεσης για την λήψη μέτρων αλλά δεν υπερβαίνει

την οριακή τιμή των $5 \frac{m}{s^2}$ όπως αυτή έχει οριστεί σύμφωνα με την οδηγία 2002/44/EK. Αντίστοιχα παρατηρώντας τις μετρήσεις για ολόκληρο το σώμα διαπιστώθηκε ότι το χαμηλότερο «άθροισμα» κραδασμών εντοπίζεται στους εργαζόμενους στο Jumbo ενώ το υψηλότερο σε οδηγό φορτωτή, σε οδηγό φορτηγού και σε χειριστή οδοστρωτήρα.

Στις μετρήσεις που διενεργήθηκαν **διαπιστώνεται ότι σε καμία περίπτωση η επιτάχυνση δεν υπερβαίνει την οριακή τιμή των $1,15 \frac{m}{s^2}$ σύμφωνα με την οδηγία 2002/44/EK.**

Από τις τιμές των μετρήσεων διαπιστώνεται ότι **σε δύο περιπτώσεις έχει ξεπεραστεί η τιμή έκθεσης για τη λήψη μέτρων που είναι για την υψηλότερη από τις επιταχύνσεις σε μια από τις τρεις διαστάσεις το $0,50 \frac{m}{s^2}$.**

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων για τον προσδιορισμό πολυαρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs) στον αέρα από **ατμούς ασφάλτου δεν έδειξαν υπέρβαση των οριακών τιμών.**



Πραγματοποιήθηκαν ενδεικτικές μετρήσεις της θερμοκρασίας του αέρα, της υγρασίας και ταχύτητας του αέρος στο εσωτερικό σηράγγων σε διάφορα σημεία.

Τα επίπεδα φωτισμού που μετρήθηκαν ήταν κατά πολύ χαμηλότερα από το ελάχιστο των 120 lux που ορίζει η σχετική νομοθεσία για υπόγεια τεχνικά έργα. Από τις ενδεικτικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν και την εκτίμηση μας από τις αυτοψίες ο φωτισμός κρίθηκε **ανεπαρκής** σε όλα σχεδόν τα εργοτάξια σηράγγων που επισκεφθήκαμε.

Από το **ιατρικό ιστορικό** διαπιστώθηκε ότι τα οι εργαζόμενοι υποφέρουν κυρίως από παραγωγικό ή και πρωινό βήχα από οσφυ-ισχυαλγίες και από βαρηκοΐα.

Από τις ακουομετρήσεις που διενεργήθηκαν διαπιστώθηκε ότι περίπου το **ένα τέταρτο των εργαζόμενων** του δείγματος παρουσιάζει **ελαφριά βαρηκοΐα επαγγελματικού τύπου**. Από έλεγχο που διενεργήθηκε διαπιστώθηκε ότι ένας παράγοντας που επηρεάζει στην πτώση της ακουστικής ικανότητας είναι η εργασιακή ηλικία. Δε διαπιστώθηκε κάτι ανάλογο για την ειδικότητα των εργαζόμενων.

Οι αυτοψίες ασφάλειας ανέδειξαν τον **κίνδυνο από πτώση** ως τον σημαντικότερο στα εργοτάξια που επισκεφθήκαμε με τις εργασίες σε ύψος αυτές με τα λιγότερο επαρκή μέτρα ασφαλείας. Επίσης ο **τρόπος λειτουργίας και κυκλοφορίας των μηχανημάτων δεν ήταν ασφαλής** με σημαντικό έλλειμμα ηχητικών σημάτων των οχημάτων και ορθή οργάνωση των οδών κυκλοφορίας. Η **αποθήκευση και έλεγχος κατά την τοποθέτηση των εκρηκτικών** κρίνονται ανεπαρκή σε ορισμένα εργοτάξια. Τέλος τα **ΜΑΠ** ορισμένες φορές ήταν ανύπαρκτα ιδιαίτερα για εργαζόμενους σε εγγύτητα με τους χειριστές μηχανημάτων και εργαζόμενους υπεργολάβων.



Από την καταγραφή των εργονομικών παραγόντων στο πεδίο διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι συχνά παρατηρούμενοι εργονομικοί κίνδυνοι για μυοσκελετικές παθήσεις ήταν οι επίπονες στάσεις εργασίας για τον κορμό, τα άνω και κάτω άκρα καθώς και η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων. Οι κίνδυνοι αυτοί θα μπορούσαν να εκτιμηθούν περαιτέρω με διάφορες εργονομικές μεθόδους (πχ. με τη μέθοδο RATH ή άλλες σκανδιναβικές μεθόδους) με στόχο να προταθούν εργονομικές παρεμβάσεις για την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία.



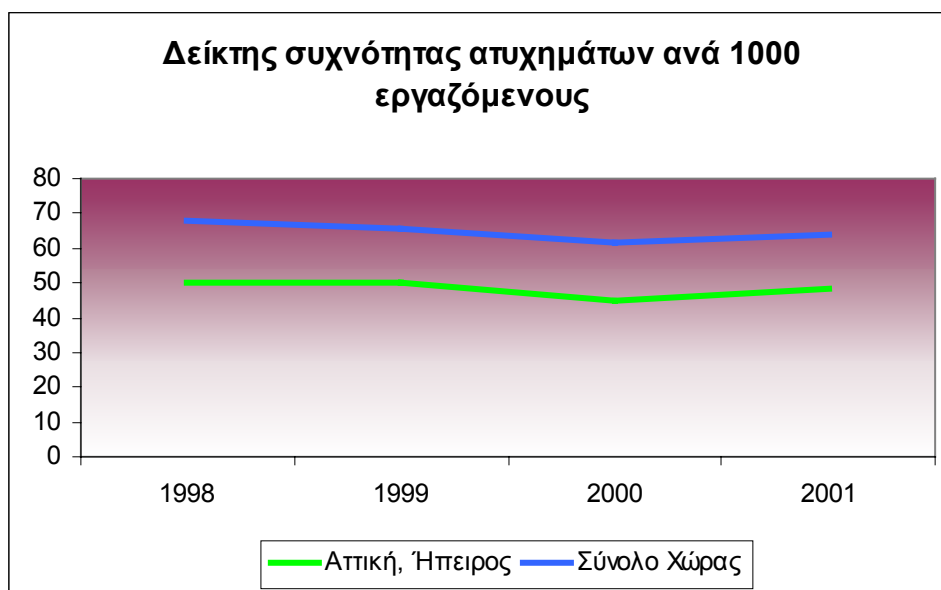
Ανάλυση εργατικών ατυχημάτων

Στα πλαίσια της μελέτης για τα τεχνικά έργα εντάσσεται και η έρευνα που αφορά στα εργατικά ατυχήματα του συγκεκριμένου κλάδου. Σκοπός της επιμέρους έρευνας ήταν η περιγραφή των εργατικών ατυχημάτων στον κλάδο των τεχνικών έργων στην ελληνική επικράτεια αλλά και στις επιλεγμένες περιοχές που διενεργήθηκε η μελέτη, και το χρονικό διάστημα 1998-2001. Σε συνεργασία με το ΙΚΑ συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν στοιχεία εργατικών και θανατηφόρων ατυχημάτων στον κλάδο.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι οι πτώσεις από ύψος αποτελούν ένα από τα πιο συχνά ατυχήματα στις κατασκευές καταλαμβάνοντας ποσοστό 28,4% των συνολικών ατυχημάτων του κλάδου. Ακολουθούν οι προσκρούσεις σε σταθερά αντικείμενα και τα χτυπήματα σε ή από κινούμενα αντικείμενα (23,1%) και οι ολισθήσεις ή καταρρεύσεις και τα κτυπήματα από πίπτοντα αντικείμενα (18,4%) ενώ πια σπάνια

ήταν τα ατυχήματα που έχουν να κάνουν με έκθεση ή επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα (0,5%).

Το 93% των ατυχημάτων συνέβησαν στον εργασιακό χώρο. Τα ατυχήματα αυτά είναι κυρίως θλαστικά τραύματα που αποτελούν σχεδόν το 30% των συνολικών ατυχημάτων του κλάδου, κατάγματα (27,2%) και θλάσεις (25,4%). Εντοπίζονται ως επί το πλείστον στους καρπούς, στα δάκτυλα και στα άκρα πόδια. Τα ατυχήματα που έχουν γίνει στον κλάδο των κατασκευών συνήθως δεν είναι τροχαία. Οι πρώτες βοήθειες παρέχονται σε νοσοκομείο στο 80% των εργαζομένων και ο 1 στους 5 χρήζει ανάγκη νοσηλείας. Τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιήθηκαν ως έμμεσος δείκτης σοβαρότητας των ατυχημάτων.



Στοιχεία επαγγελματικών ασθενειών από Ελλάδα και ΕΕ

Για τις επαγγελματικές ασθένειες δεδομένου ότι τα στοιχεία που αφορούν την Ελλάδα είναι υποτυπώδη έως ανύπαρκτα για τον κλάδο, παρουσιάστηκαν συμπληρωματικά και κλαδικά στοιχεία από την Ευρωπαϊκή Ένωση για βασικές κατηγορίες ασθενειών όπως επαγγελματικές δερματοπάθειες, πυριτίαση, αμιάντωση και μεσοθηλίωμα.

Συμπεράσματα

Παρότι το δείγμα των εργοταξίων δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό σε σχέση με το συνολικό αριθμό εργοταξίων παρόμοιων έργων στην Ελλάδα ώστε να γενικεύσουμε τα συμπεράσματά μας για τον κλάδο, μπορούμε να εξάγουμε ορισμένα πρώτα συμπεράσματα για την κατάσταση της υγείας και ασφάλειας στα εργοτάξια και τις περιοχές που επισκεφθήκαμε.

Ο αερισμός κρίνεται επαρκής μέσα στις σήραγγες. Ο θόρυβος ήταν αρκετά υψηλός αφού πάνω από τις μισές περιπτώσεις υπερέβαινε την οριακή τιμή. Η σκόνη παρουσιάζει ένα σχετικά μικρό ποσοστό υπέρβασης της οριακής τιμής (9%) που επικεντρώνεται στους χειριστές Gunite.

Οι δονήσεις ολοκλήρου σώματος ήταν όχι αμελητέες και τέλος ο φωτισμός στις σήραγγες κρίνεται ανεπαρκής. Όσον αφορά την ασφάλτο παρότι δεν είχαμε ευρήματα κρίνουμε ότι θα πρέπει να επαναληφθούν οι μετρήσεις σε μεγαλύτερο δείγμα και διαφορετική χρονική περίοδο (κατά τη θερινή περίοδο όπου η θερμοκρασία είναι υψηλή) ώστε να διαπιστωθεί εάν εμφανίζονται παρόμοια αποτελέσματα. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι εργαζόμενοι ήταν διαρκώς εκτεθειμένοι σε αλλεργιογόνα υλικά όπως το σκυρόδεμα και άλλα.

Ως σοβαρότεροι κίνδυνοι για την ασφάλεια, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αυτοψιών και βάσει των ανεπαρειών σε μέτρα πρόληψης που παρατηρήθηκαν, κρίνονται ο κίνδυνος πτώσης από ύψος, η χρήση εκρηκτικών και ο χειρισμός και κυκλοφορία μηχανημάτων και οχημάτων. **Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 11% των εργαζόμενων του δείγματος δήλωσαν ότι έχουν πέσει θύματα εργατικών ατυχημάτων.**

Όσον αφορά τα θέματα ασφάλειας μπορούμε να παρατηρήσουμε μια σχέση μεταξύ των βασικών προβλημάτων που διαπιστώθηκαν κατά τις αυτοψίες με τα πιο συχνά ατυχήματα που καταγράφηκαν από το ΙΚΑ.

<i>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΥΤΟΨΙΩΝ</i>	<i>ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ</i>
Επικίνδυνες εργασίες σε ύψος	Πτώσεις
Ελλιπή μέτρα στην λειτουργία και κυκλοφορία μηχανημάτων και οχημάτων	Πρόσκρουση σε σταθερά αντικείμενα
	Ανοδική πορεία των ατυχημάτων που συμβαίνουν στην ειδικότητα που αφορά σε οδηγούς μέσων μεταφορών και χειριστές κινητού εξοπλισμού (+29,2%).

Όσον αφορά τα θέματα εργονομίας οι επίπονες στάσεις εργασίας για τον κορμό, τα άνω και κάτω άκρα καθώς και η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων ήταν οι κυρίως εργονομικοί κίνδυνοι για μυοσκελετικές παθήσεις που εφ' ενός αναφέρθηκαν από τους ίδιους τους εργαζόμενους και αφετέρου διαπιστώθηκαν με την επιτόπια παρατήρηση μας. Επίσης από το ιατρικό ιστορικό και τα ΕΥΕ διαπιστώνεται ότι οσφυ-ισχυαλγίες και πόνοι στα άνω άκρα είναι συχνά συμπτώματα μεταξύ των εργαζομένων.