

“ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - OHSAS 18001”

Γεωργίου Ιωσήφ (1) Φλώρος Βασίλειος (2), Φορλίδας Ιωάννης –Οδυσσέας (2),
(1) Επιστημονικός Συνεργάτης (2) Φοιτητές Τμήματος Χημικών Μηχανικών ΑΠΘ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία πραγματεύεται το ρόλο του χημικού μηχανικού στην Υγιεινή και Ασφάλεια - OHSAS 18001 και συνοψίζεται στις εξής θεματικές ενότητες: α) στη διερεύνηση της προσφοράς του χημικού μηχανικού στον τομέα της Υγιεινής και Ασφάλειας και β) στην εκτίμηση της επάρκειας εφαρμογής των Συστημάτων Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας (Σ.Δ.Υ.Α.Ε) σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS 18001. Η ανάπτυξη των δύο εννοιών πραγματοποιείται σε δύο επίπεδα: θεωρητικό και πρακτικό.

Συγκεκριμένα, στο θεωρητικό επίπεδο γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή κι αναφέρονται οι αρμοδιότητες κι ο ρόλος του τεχνικού ασφαλείας στο χώρο εργασίας. Ακολουθεί εκτενής αναφορά στην ισχύουσα σχετική νομοθεσία, τόσο στην Ελλάδα όσο και σε άλλες χώρες με περισσότερο ή λιγότερο ανεπτυγμένα Σ.Δ.Υ.Α.Ε. Στη συνέχεια, εξετάζεται η αξιοποίηση του χημικού μηχανικού ως τεχνικού ασφαλείας και παρουσιάζεται η γενικότερη συμβολή του στον τομέα της Υγιεινής και της Ασφάλειας. Παρατίθενται επίσης γενικές πληροφορίες για τα Σ.Δ.Υ.Α.Ε. κι αναλύεται εκτενώς το πρότυπο OHSAS 18001.

Όσον αφορά το πρακτικό επίπεδο της εργασίας, διεξήχθη έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου που στάλθηκαν σε συναδέλφους που εργάζονται στη βιομηχανία. Στη συνέχεια και αφού συγκεντρώθηκε ικανός αριθμός απαντήσεων, έγινε η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων κι η παρουσίασή τους με γραφήματα. Σκοπός της πεξεργασίας αυτής είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων σε σχέση με τον αρχικό στόχο.

1.ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της προπτυχιακής διπλωματικής μας εργασίας με θέμα “Ο ρόλος του χημικού μηχανικού στην Υγιεινή και Ασφάλεια - OHSAS 18001”. Παράλληλα με το θεωρητικό κομμάτι η εργασία αναπτύσσει και ένα πειραματικό με τη διεξαγωγή έρευνας με ερωτηματολόγια. Ένα μέρος του πειραματικού αυτού κομματιού και τα συμπεράσματα που αφορούν τον ρόλο του χημικού μηχανικού στην υγιεινή και ασφάλεια και την εφαρμογή του προτύπου OHSAS 18001 παρουσιάζονται αναλυτικότερα στις επόμενες σελίδες.

Γενικά, το έργο του Χημικού Μηχανικού στην πράξη είναι η έρευνα - ανάπτυξη - βελτίωση προϊόντων, μεθόδων και εγκαταστάσεων, η μελέτη - κατασκευή - λειτουργία - τεχνική υποστήριξη εγκαταστάσεων, ο σχεδιασμός - παραγωγή - έλεγχος - διάθεση - εφαρμογές των παραγόμενων προϊόντων και υλικών, καθώς και η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών αντιρρύπανσης, προτύπων περιβαλλοντικής διαχείρισης, διασφάλισης ποιότητας, υγιεινής και ασφάλειας.

Παράλληλα με τα ανωτέρω, οι σύγχρονες ανάγκες απαιτούν από τον Χημικό Μηχανικό να επιδιώκει στο έργο του τη μέγιστη εξοικονόμηση πόρων, ενέργειας /ύλης και την προστασία του περιβάλλοντος. Πλέον πεδία, όπως περιβάλλον, έλεγχος αποβλήτων και βιολογική επεξεργασία, κατεργασία, και διατήρηση τροφίμων, ενέργεια, βιοτεχνολογία, προσελκύουν σε μεγάλο βαθμό τον Χημικό Μηχανικό. Από την ισχύουσα νομοθεσία και μόνο συμπεραίνουμε ότι ο Χημικός Μηχανικός διαδραματίζει ενεργό ρόλο στον τομέα της Υγιεινής και Ασφάλειας, είτε άμεσα ως τεχνικός ασφαλείας είτε έμμεσα ως υπεύθυνος γαι την επικινδυνότητα ή μη διαφόρων χημικών προϊόντων. Σε κάθε επιχείρηση, ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφαλείας ανεξάρτητα από τον αριθμό των εργαζομένων. Η θέση του Τεχνικού Ασφαλείας αποτελεί μια νευραλγική θέση, η οποία απαιτεί ιδιαίτερες ικανότητες, σπουδές και υψηλό αίσθημα ευθύνης.

Από τα παραπάνω διαπιστώνει κανείς πολύ εύκολα την πολυμέρεια και την ευρύτητα του αντικειμένου του Χημικού Μηχανικού καθιστώντας τον κλάδο ιδιαίτερα ευέλικτο και συνεχώς εξελισσόμενο στο ανταγωνιστικό εργασιακό περιβάλλον της παγκόσμιας οικονομικής πραγματικότητας. Η αποστολή των Χημικών Μηχανικών (λόγω της ευρύτητας του αντικειμένου τους), όπως έχει καθιερωθεί από τους διάφορους κώδικες επαγγελματικής ηθικής, είναι η ασφάλεια, η υγεία και η ευημερία του κοινωνικού συνόλου. Ο στόχος της εργασίας αυτής περιλαμβάνει τη διερεύνηση της προσφοράς του χημικού μηχανικού στην Υγιεινή και Ασφάλεια με σκοπό να εξαχθούν τα κατάλληλα συμπεράσματα για τον ενεργό του ρόλο στον συγκεκριμένο τομέα. Παράλληλα, θα αναλυθεί το κατά πόσο είναι εφικτή η μείωση του κινδύνου ατυχημάτων με τη τήρηση ενός Σ.Δ.Υ.Α.Ε.

2.ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.1 Παρουσίαση ερωτηματολογίου

Η παρούσα εργασία βασίστηκε στην ανάλυση και επεξεργασία ερωτηματολογίων, τα οποία διανεμήθηκαν σε χημικούς μηχανικούς οι οποίοι εργάζονται στη βιομηχανία, καθώς και σε αρκετούς που απασχολούνται στο ευρύτερο δημόσιο τομέα (πχ ΔΕΥΑ). Ο στόχος της έρευνας αυτής, όπως προαναφέρθηκε, ήταν να εξαχθούν όσο το δυνατόν πιο χρήσιμα συμπεράσματα για τη συμβολή του χημικού μηχανικού στον νευραλγικό τομέα της υγιεινής και ασφάλειας. Για την επίτευξη των παραπάνω, στάλθηκαν 110 ερωτηματολόγια από τα οποία απαντήθηκαν τα 53. Ο αριθμός αυτός κρίνεται ικανοποιητικός από το γεγονός ότι αποτελεί περίπου το 48% των σταλθέντων. Η χρονική διάρκεια αποστολής των ερωτηματολογίων ήταν περίπου 7 μήνες, από τον Νοέμβριο του 2009 μέχρι και το Μάιο του 2010. Πρέπει στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι η αποστολή των ερωτηματολογίων έγινε με διάφορους τρόπους, όπως fax ή ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) και σε ορισμένες περιπτώσεις προσωπικά. Για την καλύτερη εξαγωγή συμπερασμάτων και την σφαιρική κάλυψη του θέματός μας, το δείγμα μας αποτελείτο από χημικούς μηχανικούς που εργάζονται σε διαφορετικούς τομείς της βιομηχανίας (τσιμεντοποιόια, λιπάσματα κ.ά.).

Η διαμόρφωση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου έγινε με τη βοήθεια και τη συμβουλή του επιβλέποντος καθηγητή. Τα ερωτηματολόγια αποτελούνται από ένα σύνολο 35 ερωτήσεων, πριν από τις οποίες παρατίθενται κάποια γενικά στοιχεία που αφορούν τον εργαζόμενο. Οι ερωτήσεις κατανέμονται σε 3 κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις 1 έως 7 αφορούν γενικά στοιχεία της επιχείρησης, οι ερωτήσεις 8 έως 25 αφορούν τον ρόλο του χημικού μηχανικού στην υγιεινή και ασφάλεια αλλά και ως τεχνικού ασφαλείας και τέλος οι ερωτήσεις 26 έως 35 αναφέρονται στο πρότυπο OHSAS 18001.

Η στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων έγινε με τη χρήση του προγράμματος EXCEL προκειμένου να σχηματιστούν τα κατάλληλα διαγράμματα για κάθε ερώτηση. Έπειτα, ακολουθεί αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και συμπεράσματα.

2.2 Ερωτηματολόγιο

Ερώτηση 1: Έχετε παρακολουθήσει προγράμματα κατάρτισης σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία (Υ.Α.Ε);

Ερώτηση 2: Έχετε λάβει άλλου είδους εκπαίδευση;

Ερώτηση 3 : Πόσος είναι ο βαθμός ευθύνης της εργασίας σας;

Ερώτηση 4: Συμμετέχετε συμβουλευτικά ως χημικός μηχανικός στην εκπόνηση προγραμμάτων επιμόρφωσης των εργαζομένων σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας;

Ερώτηση 5: Είναι στις αρμοδιότητές σας ως χημικός μηχανικός η μελέτη και η έρευνα των αιτιών τυχόν εργασιακών ατυχημάτων;

Ερώτηση 6: Ασκείτε εσείς τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας;

Ερώτηση 7: Εάν όχι, τι ειδικότητας είναι αυτός που τα ασκεί;

Ερώτηση 8: Ποιός είναι ο ετήσιος χρόνος απασχόλησής σας σε ώρες ως τεχνικός ασφαλείας;

Ερώτηση 9: Θεωρείτε την άσκηση των καθηκόντων σας ως τεχνικός ασφαλείας επικίνδυνη για την υγεία σας;

Ερώτηση 10: Καλύπτετε τις ανάγκες πληροφόρησης σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας μέσω της ενημέρωσης από ευρωπαϊκούς φορείς ή οργανισμούς τρίτων χωρών;

Ερώτηση 11: Διαβουλεύεστε με άλλους συναδέλφους, άλλων ειδικοτήτων, για τη διερεύνηση τυχόν εργατικών ατυχημάτων ή τα αποτελέσματα μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων;

Ερώτηση 12: Υπάρχει Σύστημα Διαχείρισης της Υγείας και της Ασφάλειας (Σ.Δ.Υ.Α.Ε) στην επιχείρηση που εργάζεστε;

Ερώτηση 13: Σε ποιο πρότυπο βασίζεται το Σ.Δ.Υ.Α.Ε που διαθέτει η επιχείρησή;

Ερώτηση 14: Έχει πιστοποιηθεί από αρμόδιο φορέα η εφαρμογή του προτύπου στην επιχείρησή σας;

Ερώτηση 15: Η δημιουργία του συστήματος διαχείρισης έγινε από στελέχη της επιχείρησης ή από εξωτερικούς συνεργάτες;

Ερώτηση 16: Επανελέγχεται ή αναθεωρείται το Σ.Δ.Υ.Α.Ε που εφαρμόζετε και κάθε πότε συμβαίνει αυτό;

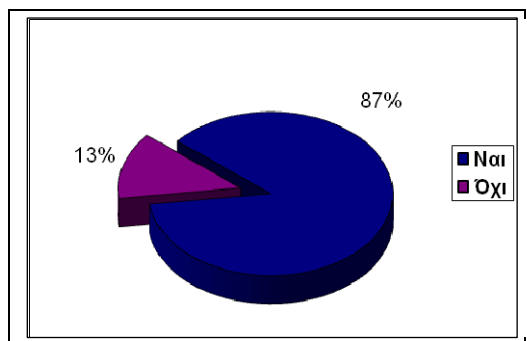
Ερώτηση 17: Σε ποιο στάδιο του συστήματος διαχείρισης επεμβαίνετε;

Ερώτηση 18: Με ποιο ρόλο σας συμμετέχετε;

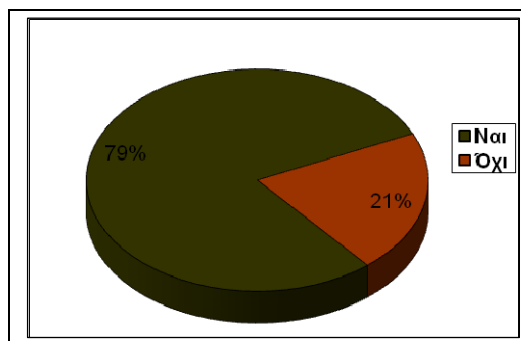
Ερώτηση 19: Παρατηρήθηκε μείωση του αριθμού των εργατικών ατυχημάτων στον χώρο της εργασίας σας με την εφαρμογή του Σ.Δ.Υ.Α.Ε;

2.3 Στατιστική επεξεργασία ερωτηματολογίου

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, στην έρευνα έλαβαν μέρος 53 χημικοί μηχανικοί που εργάζονται σε διάφορους κλάδους της βιομηχανίας. Παρακάτω απεικονίζονται σχηματικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτήσεων που αφορούν τον ρόλο του χημικού μηχανικού στην υγιεινή και ασφάλεια αλλά και ως τεχνικού ασφαλείας. Τα αποτελέσματα αυτά σχολιάζονται.

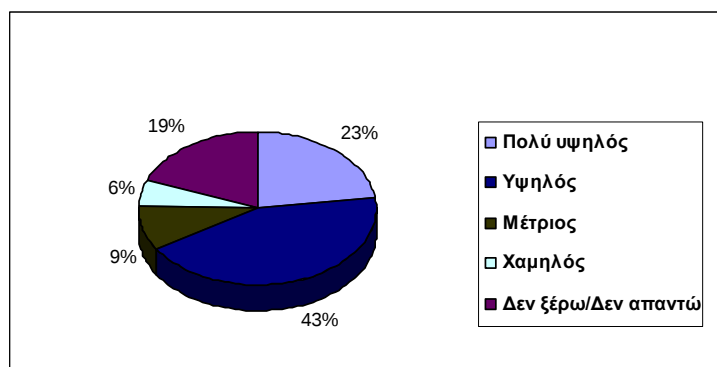


Σχήμα 1, Ανάλυση ερώτησης 1



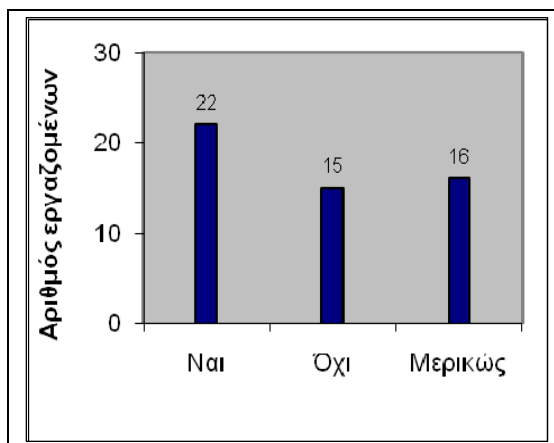
Σχήμα 2, Ανάλυση ερώτησης 2

Οι περισσότεροι χημικοί μηχανικοί που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, έχουν παρακολουθήσει προγράμματα κατάρτισης σε θέματα που αφορούν την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία σε ποσοστό 87% ενώ το 79% έχει λάβει άλλου είδους εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής και ασφαλείας, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 2. Η εκπαίδευση αυτή περιελάμβανε μεταξύ άλλων: εκπαιδεύσεις σε πρώτες βοήθειες, επικίνδυνες ουσίες, θέματα σχεδιασμού ασφαλείας, στην ασφάλεια τροφίμων, σε ατυχήματα μεγάλης έκτασης, θέματα πυρασφαλείας, μεταφορικές διατάξεις, ασφάλιση μηχανημάτων και οδική ασφάλεια.

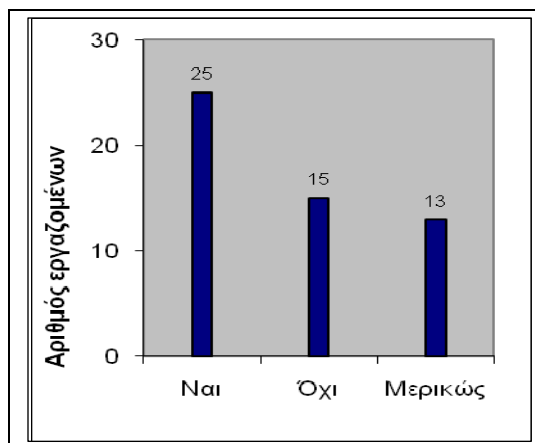


Σχήμα 3, Ανάλυση ερώτησης 3

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων θεωρούν το βαθμό ευθύνης της εργασίας τους πολύ υψηλό σε ποσοστό 43% και υψηλό σε ποσοστό 23%.



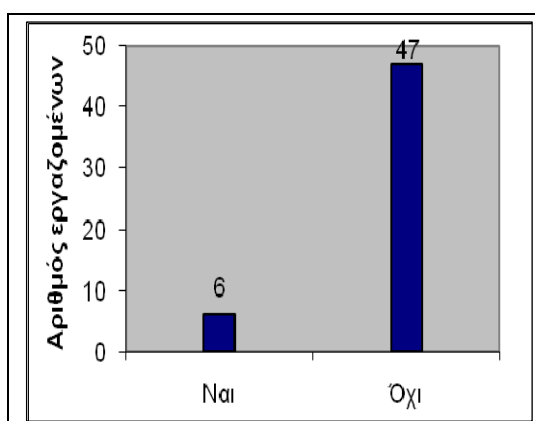
Σχήμα 4, Ανάλυση ερώτησης 4



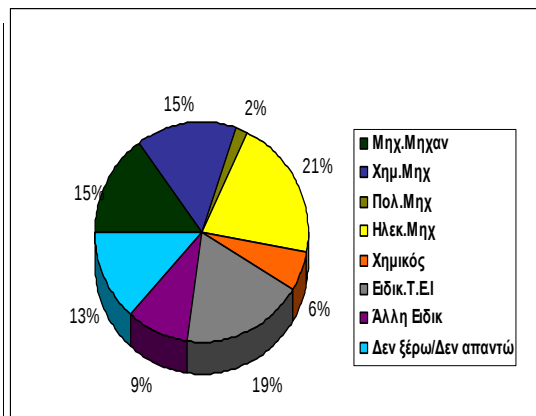
Σχήμα 5, Ανάλυση ερώτησης 5

Προκύπτει μία σχετική ισοκατανομή στις απαντήσεις, η οποία δεν επιτρέπει την εξαγωγή ξεκάθαρων συμπερασμάτων. Σε αρκετές περιπτώσεις πάντως ο χημικός μηχανικός συμμετέχει, είτε εξ ολοκλήρου είτε μερικώς, συμβουλευτικά στην εκπόνηση προγραμμάτων επιμόρφωσης σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας.

Είναι φανερό από το παραπάνω ραβδόγραμμα ότι ένας σημαντικός αριθμός των ερωτηθέντων χημικών μηχανικών έχει ως αρμοδιότητα την μελέτη και την έρευνα των αιτιών τυχόν ατυχημάτων. Επιπλέον, διακρίνουμε μία ισορροπία ανάμεσα σε αυτούς που απάντησαν ότι ασχολούνται μερικώς ή καθόλου.

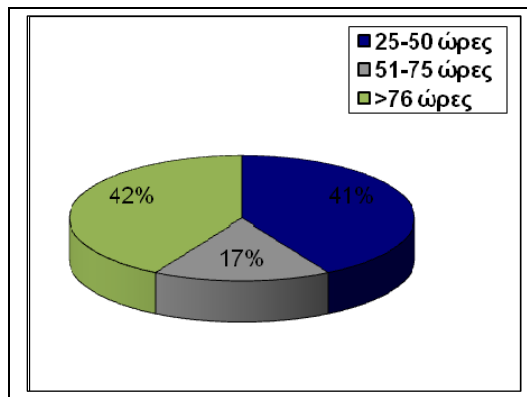


Σχήμα 6, Ανάλυση ερώτησης 6

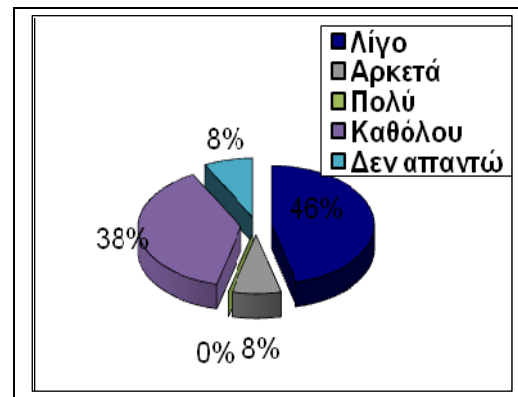


Σχήμα 7, Ανάλυση ερώτησης 7

Είναι φανερό από το παραπάνω ραβδόγραμμα ότι περίπου ένα ποσοστό της τάξεως του 88,6% των ερωτηθέντων χημικών μηχανικών δεν ασκούν τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας οι ίδιοι χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν ασκείται από κάποιον άλλο χημικό μηχανικό. Από τη σχετική νομοθεσία γνωρίζουμε ότι τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας μπορούν να τα εξασκήσουν όλες οι παραπάνω ειδικότητες. Στην έρευνα μας διαπιστώθηκε ότι το 15% των τεχνικών ασφαλείας είναι χημικοί μηχανικοί.



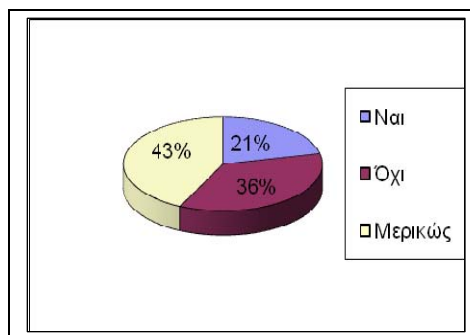
Σχήμα 8, Ανάλυση ερώτησης 8



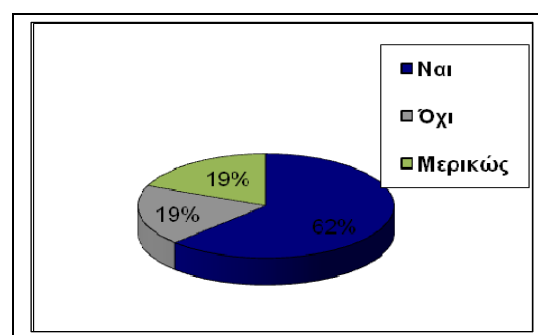
Σχήμα 9, Ανάλυση ερώτησης 9

Στην παρούσα έρευνα οι χημικοί μηχανικοί που έχουν και την ιδιότητα του τεχνικού ασφαλείας εργάζονται, σε ποσοστό 42% , περισσότερες από 76 ώρες ετησίως ως τεχνικοί ασφαλείας. Στα ίδια επίπεδα κυμαίνεται και ο αριθμός αυτών που εργάζονται 25 έως 50 ώρες. Ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 17% απασχολείται 51 έως 75 ώρες ετησίως.

Ο αριθμός των χημικών μηχανικών που θεωρούν την άσκηση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας καθόλου έως λίγο επικίνδυνη αντιστοιχεί στο 84% του συνόλου. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι μόλις το 8% των ερωτηθέντων θεωρούν την εργασία του τεχνικού ασφαλείας αρκετά επικίνδυνη.



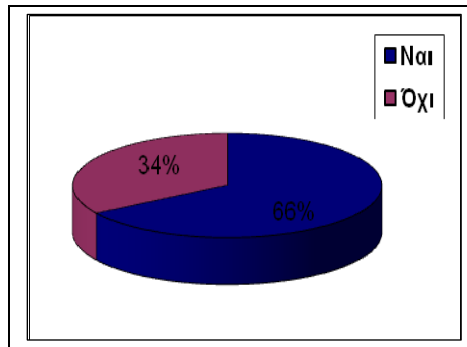
Σχήμα 10, Ανάλυση ερώτησης 10



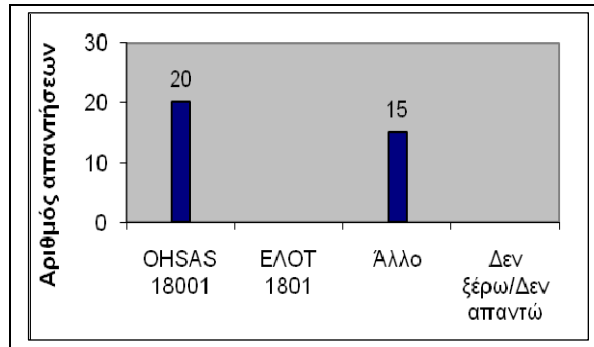
Σχήμα 11, Ανάλυση ερώτησης 11

Το 64% των ερωτηθέντων χημικών μηχανικών πληροφορούνται έστω και μερικώς για θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας από ευρωπαϊκούς φορείς ή οργανισμούς τρίτων. Το υπόλοιπο 36% δεν λαμβάνει καθόλου τέτοιου είδους ενημέρωση. Το 62% των συμμετεχόντων, στην εργασία μας, χημικών μηχανικών συμβουλευόμαστε συναδέλφους τους άλλων ειδικοτήτων για τη διερεύνηση τυχόν εργατικών ατυχημάτων.

Παρακάτω απεικονίζονται σχηματικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτήσεων που αναφέρονται στο πρότυπο OHSAS 18001



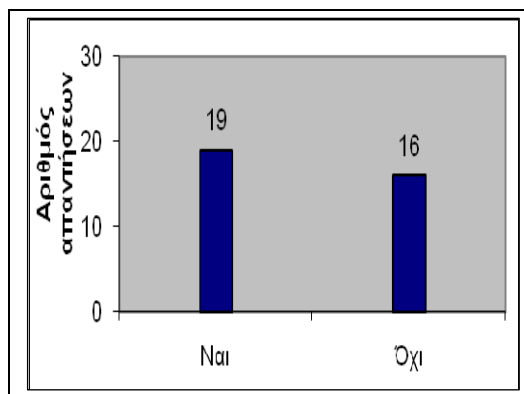
Σχήμα 12: Ανάλυση ερώτησης 12



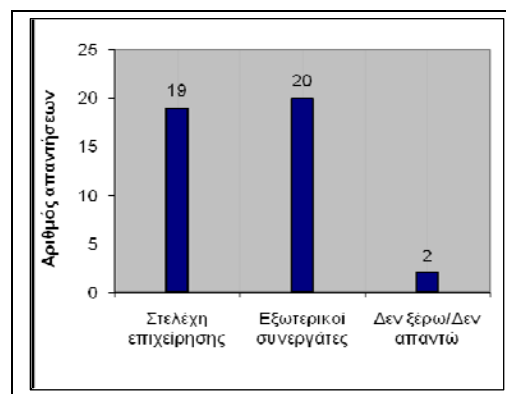
Σχήμα 13: Ανάλυση ερώτησης 13

Από το σχήμα 12 φαίνεται ότι ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό, της τάξεως του 66%, των επιχειρήσεων εφαρμόζει κάποιο Σ.Δ.Υ.Α.Ε.

Στο σχήμα 13 παρατηρούμε ότι περίπου ένα ποσοστό της τάξεως του 68% του συνόλου των επιχειρήσεων εφαρμόζουν κάποιο πρότυπο στο οποίο βασίζεται το Σ.Δ.Υ.Α.Ε. Το ευρύτερα χρησιμοποιούμενο πρότυπο είναι το OHSAS 18001.



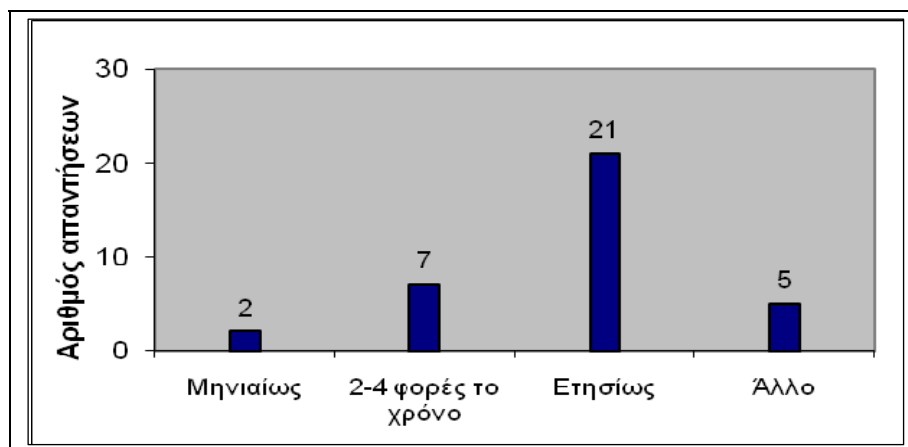
Σχήμα 14: Ανάλυση ερώτησης 14



Σχήμα 15: Ανάλυση ερώτησης 15

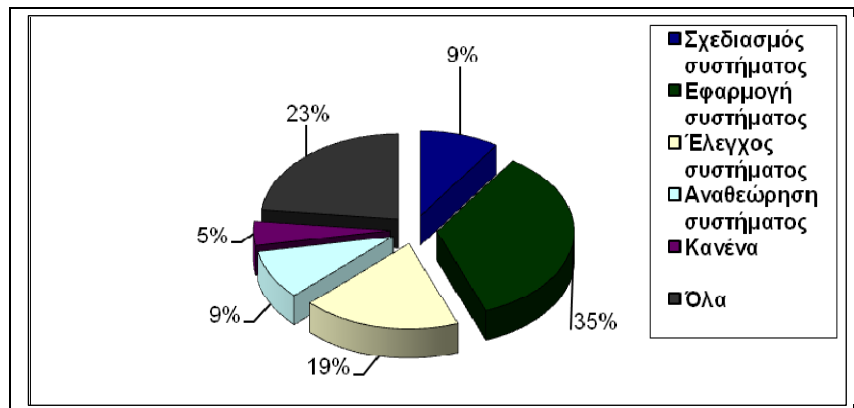
Από το σύνολο των εργαζομένων που απάντησαν ότι η επιχείρηση στην οποία εργάζονται εφαρμόζει κάποιο πρότυπο για την υγιεινή και ασφάλεια, περίπου το 50% δήλωσε ότι το πρότυπο έχει πιστοποιηθεί από αρμόδιο φορέα.

Η δημιουργία του προτύπου για την συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων, γίνεται από στελέχη της επιχείρησης ή από εξωτερικούς συνεργάτες με σχεδόν ίσα ποσοστά.



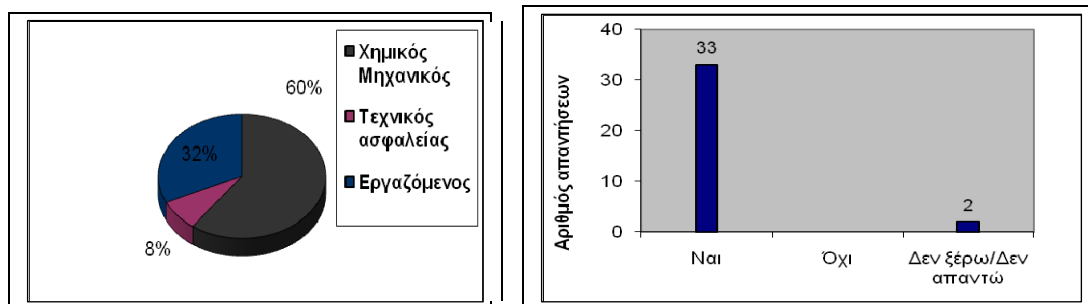
Σχήμα 16: Ανάλυση ερώτησης 16

Ο επανέλεγχος του προτύπου για περίπου το 60% των επιχειρήσεων γίνεται σε ετήσια βάση. Σε μικρότερα ποσοστά οι επανέλεγχοι γίνονται μηνιαίως, 2-4 φορές το χρόνο ή με διαφορετική συχνότητα.



Σχήμα 17: Ανάλυση ερώτησης 17

Στο παραπάνω σχήμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό, της τάξεως του 35%, των ερωτηθέντων χημικών μηχανικών επεμβαίνει στο στάδιο της εφαρμογής του Σ.Δ.Υ.Α.Ε. Αξίζει να σημειωθεί ότι ένα σημαντικό ποσοστό (23%) επεμβαίνει σε όλα τα στάδια του Σ.Δ.Υ.Α.Ε.



Σχήμα 18: Ανάλυση ερώτησης 18

Σχήμα 19: Ανάλυση ερώτησης 9

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, με ποσοστό 60%, συμμετέχει στην εφαρμογή του Σ.Δ.Υ.Α.Ε. με την ιδιότητα του Χημικού Μηχανικού. Το 32% συμμετέχει με την ιδιότητα του εργαζομένου, ενώ το 8% με την ιδιότητα του τεχνικού ασφαλείας.

Από το παραπάνω ραβδόγραμμα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή των Σ.Δ.Υ.Α.Ε. στις επιχειρήσεις είχε θετικό αντίκτυπο στη λειτουργία τους, μειώνοντας τον αριθμό των ατυχημάτων.

3.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αρχικά, από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων χημικών μηχανικών παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών θεωρούν ότι η εργασία τους περικλείει υψηλό βαθμό ευθύνης. Αυτό αποδεικνύει πως οι εργαζόμενοι έχουν πλήρη επίγνωση των κινδύνων που υπάρχουν στον εργασιακό τους χώρο, αλλά και της αναγκαιότητας για την πρόληψη και την αντιμετώπιση αυτών. Πέρα όμως από την κατανόηση των κινδύνων, φαίνεται από την έρευνα ότι οι χημικοί μηχανικοί είναι και σε ικανοποιητικό βαθμό καταρτισμένοι σε θέματα που αφορούν την Υγιεινή και Α σφάλεια στην Εργασία. Κάτι τέτοιο γίνεται αντιληπτό από το γεγονός ότι οι περισσότεροι εξ' αυτών έχουν παρακολουθήσει ειδικά προγράμματα κατάρτισης αλλά έχουν λάβει και εξειδικευμένη εκπαίδευση σε θέματα που αφορούν την υγιεινή και ασφάλεια.

Σε ότι αφορά τον Τεχνικό Ασφαλείας, είναι φανερό από τα αποτελέσματα της έρευνας ότι ο χημικός μηχανικός εξασκεί τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας σε εξίσου ικανοποιητικό ποσοστό με τις υπόλοιπες ειδικότητες. Όπως γνωρίζουμε η θέση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι αποτελεί ένα ενδιάμεσο κρίκο ανάμεσα στους εργαζομένους και στην εργοδοσία στα ζητήματα ασφάλειας. Οι

προτάσεις του προς τη διεύθυνση του εκάστοτε εργασιακού χώρου αποσκοπούν στο να δημιουργήσουν συνθήκες ασφάλειας και υγιεινής για τους εργαζομένους. Αξίζει εδώ να σημειώσουμε, ότι η εξάσκηση των καθηκόντων του τεχνικού ασφαλείας δεν είναι εργασία πλήρους απασχόλησης για καμία ειδικότητα. Παράλληλα, κανένας από τους ερωτηθέντες τεχνικούς ασφαλείας δεν θεωρεί επικίνδυνη την ιδιότητά του αυτή.

Στη συνέχεια, αναλύοντας τα αποτελέσματα των ερωτήσεων που αφορούν τα Σ.Δ.Υ.Α.Ε καταλήξαμε σε διάφορα χρήσιμα συμπεράσματα. Αρχικά παρατηρούμε ότι όλες οι επιχειρήσεις υψηλής επικινδυνότητας που περιελάμβανε η έρευνά μας, διέθεταν, όπως ήταν αναμενόμενο, κάποιο Σ.Δ.Υ.Α.Ε. Επίσης, διαπιστώνουμε ότι το πρότυπο OHSAS 18001 είναι το πιο διαδεδομένο, καθώς στο μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων το Σ.Δ.Υ.Α.Ε είναι συμβατό με το συγκεκριμένο πρότυπο. Αναφορικά με τον ρόλο των χημικών μηχανικών στα Σ.Δ.Υ.Α.Ε, θα περιμέναμε μία πιο ουσιαστική συμμετοχή τους σε όλα τα στάδια των συστημάτων. Ικανοποιητική βέβαια μπορεί να θεωρηθεί η επέμβαση τους στα στάδια του σχεδιασμού και της εφαρμογής του συστήματος. Το πιο αξιοσημείωτο όμως αποτέλεσμα της έρευνας είναι η παρατηρούμενη μείωση του αριθμού των εργατικών ατυχημάτων σε όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις, από τη στιγμή που εφαρμόστηκε κάποιο Σ.Δ.Υ.Α.Ε.

Από όλα τα παραπάνω λοιπόν συμπεραίνουμε, ότι ο χημικός μηχανικός έχοντας την γνώση και έχοντας λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση μπορεί να παίξει καταλυτικό ρόλο στον τομέα της Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία. Συμμετέχει ενεργά στη λήψη αποφάσεων που αφορούν τον τομέα της ασφάλειας, αλλά μελλοντικά πρέπει να γίνουν μεγαλύτερες προσπάθειες για την αύξηση των αρμοδιοτήτων του. Τέλος, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ύπαρξη και η εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία βοηθά την επιχείρηση να βελτιώσει τις συνθήκες εργασίας και να προστατέψει όσο το δυνατόν καλύτερα το έμψυχο δυναμικό της.

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δεσπότης, Γ., “ Πρακτικός Οδηγός Εφαρμογής Υγιεινής και Ασφάλειας Εργαζομένων ”, Εκδόσεις PIM, Αθήνα (2003-2004).
- Θεοδωράτος, Π.Χ., Καρακασίδης, Ν.Γ., “ Υγιεινή-Ασφάλεια Εργασίας και Προστασία Περιβάλλοντος ”, Εκδόσεις Ίων, Θεσσαλονίκη (1997).
- Καμπασακάλης, Β., “ Υγιεινή και Ασφάλεια στη Βιομηχανία Σημειώσεις ”, Πανεπιστημιακό Τυπογραφείο, Θεσσαλονίκη (2004-2005) .
- Μουτσοπούλου, Α., “ Συστηματική Διαχείριση Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας στα Τεχνικά Έργα ”, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη (2007).
- Τσαρακλής, Ζ., “ Υγιεινή και Ασφάλεια στον Εργασιακό Χώρο ”, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα (2002).
- <http://www.cheng.auth.gr/>
- <http://www.chemeng.ntua.gr/>