



ΕΤΠΒΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ
ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Υπεύθυνοι Επικοινωνίας για την Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Βιομηχανικής Ασφάλειας – ETPIS

Richard Gowland
European Process Safety Centre-EPSC, UK
rgowland-epsc@icheme.org.uk

Olivier Salvi
INERIS - Institut National de l'Environnement
Industrial et des Risques, France
Olivier.Salvi@ineris.fr

Υπεύθυνοι Επικοινωνίας για την Ελληνική Πλατφόρμα Βιομηχανικής Ασφάλειας – ETPBA.

Δρ. Ιωάννης Α. Πατάζογλου
Δρ. Ζωή Νιβολιανίτου
ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, Εργαστήριο Αξιοπιστίας Συστημάτων &
Βιομηχανικής Ασφάλειας
etpis@ipta.demokritos.gr
zoe@ipta.demokritos.gr

Δρ. Γεώργιος Παπαδάκης
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ, Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας &
Βιομηχανικής Ασφάλειας
gpar@drpem.tuc.gr

Καθ. Νικόλαος Μαρκάτος
ΕΜΠ, Μονάδα Υπολογιστικής Ρευστοδυναμικής
n.markatos@ntua.gr

Αν.Καθ. Ιωάννης Ζιώμας
ΕΜΠ, Εργαστήριο Σχεδιασμού & Ανάλυσης
ziomas@chemeng.ntua.gr



Οι προκλήσεις στην βιομηχανική ασφάλεια στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Το 2001, έγιναν 7,6 εκατομμύρια εργατικά ατυχήματα στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 15 (EU-15). Από αυτά 4,9 εκατομμύρια είχαν ως αποτέλεσμα την απουσία εργαζομένων από την εργασία τους για περισσότερες από 3 ημέρες. Συνέβησαν επίσης, 4,900 θάνατοι. Με άλλα λόγια, κάθε 5 δευτερόλεπτα τραυματιζόταν ένας εργάτης και κάθε δύο ώρες ένας εργάτης έχανε τη ζωή του. *Eurostat, Work and health in the EU, A statistical portrait, Data 1994-2002 (2004)*

Η βάση δεδομένων MARS μας πληροφορεί ότι περίπου 30 βιομηχανικά ατυχήματα μεγάλης έκτασης (BAME) συμβαίνουν κάθε χρόνο στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις που υπάγονται στην Κοινωνική Οδηγία "SEVESO II", και ο αριθμός αυτός δεν έχει αλλάξει κατά πολύ εδώ και πολλά χρόνια.

Τα BAME δεν επηρεάζουν τόσο τις συνολικές στατιστικές αλλά έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην βιομηχανία και στο κοινό. Για παράδειγμα, στο ατύχημα που συνέβη στην Τουλούζη στις 21 Σεπτεμβρίου του 2001 έχασαν τη ζωή τους 22 άτομα εντός της εγκατάστασης, 8 άτομα εκτός, τραυματίστηκαν 2.442 και 5000 άτομα χρειάστηκαν θεραπεία λόγω μετατραυματικού σοκ. Συνολικά, προσβλήθηκαν 25.500 κατοικίες εκ των οποίων οι 11.180 υπέστησαν πολύ σοβαρές ζημιές. Περισσότερες από 1.200 οικογένειες αναγκάστηκαν να μεταφερθούν σε καινούριες κατοικίες. Το οικονομικό κόστος ξεπέρασε τα 1,5 δις ευρώ. *Major accident reporting system. European Commission, Joint Research Centre, Ispra. <http://mahbsrv.jrc.it>*

Το κόστος των ατυχημάτων και των επαγγελματικών νοσημάτων που εκδηλώνονται στις βιομηχανίες των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης κυμαίνεται μεταξύ του 2,6% και 3,8% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος. Το κόστος αυτό πρέπει, εν τέλει, να συμπεριληφθεί στο κόστος παραγωγής με αποτέλεσμα να αυξάνεται το κόστος πώλησης και κατά συνέπεια να μειώνεται η βιομηχανική ανταγωνιστικότητα.

Τα διάφορα περιστατικά και ατυχήματα διαταράσσουν τη διαδικασία της αειφόρου βιομηχανικής ανάπτυξης, άμεσα μέσω των επανορθωτικών και προληπτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν και έμμεσα μέσω περιορισμών που θέτονται σε όλη τη βιομηχανία ως αποτέλεσμα των παραλείψεων που οδηγούν σε ατυχήματα.

Επιπλέον, οι νέες τεχνολογίες φέρνουν νέες προκλήσεις στο χώρο της ασφάλειας, οι οποίες χρειάζεται να ληφθούν υπόψη πριν επιφέρουν επιπλέον κίνδυνο.





Ποιοι είμαστε

Εμείς φέρνουμε σε επαφή ανθρώπους από τη βιομηχανία, τα ερευνητικά κέντρα, τις τράπεζες και τις ασφαλιστικές εταιρίες. Θέλουμε να σχεδιάσουμε, να προωθήσουμε και να πραγματοποιήσουμε την έρευνα που θα συντελέσει στην αύξηση της ασφάλειας στη βιομηχανία. Είμαστε σίγουροι ότι με αυτόν τον τρόπο μπορεί να επιτευχθεί αειφορία, να ελαττωθούν τα ατυχήματα και να εξαιρεθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στους ανθρώπους, στο περιβάλλον και στην οικονομία.

Για περισσότερες πληροφορίες πάνω στις τεχνολογικές πλατφόρμες επισκεφτείτε το site:
<http://www.cordis.lu/technology-platforms>

Για πληροφορίες πάνω στην Ευρωπαϊκή και την Ελληνική Τεχνολογική Πλατφόρμα Βιομηχανικής Ασφάλειας επισκεφτείτε τα site: www.industrialsafety-tp.org και www.etpis.tuc.gr

Η πρόκληση

Να επιτύχουμε βιομηχανικές εγκαταστάσεις χωρίς ατυχήματα στην Ελλάδα, αποφέροντας άμεσα οφέλη για τους εργαζομένους, την κοινωνία και το περιβάλλον, με επακόλουθο την μείωση του κόστους και την βελτίωση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας.

ΟΡΑΜΑ

• Η ασφάλεια θεωρείται σημαντικός παράγοντας για μια επιτυχημένη επιχείρηση και ένα από τα κριτήρια επίδοσης μιας εταιρίας. Μέχρι το 2020 ένα νέο πρότυπο ασφαλείας θα έχει υιοθετηθεί ευρέως από την Ευρωπαϊκή βιομηχανία με αποτέλεσμα την σημαντική σταδιακή βελτίωση της βιομηχανικής ασφάλειας σε ό,τι αφορά την μείωση των εργατικών ατυχημάτων, των επαγγελματικών νοσημάτων, των ατυχημάτων που επιβαρύνουν το περιβάλλον ή τη μείωση της παραγωγής. Αναμένεται ότι η λογική της "εξάλειψης ατυχημάτων" αναπτύσσεται εφόσον η ασφάλεια κυριαρχεί σε όλες τις φάσεις της ζωής μίας εγκατάστασης, κατά τη σχεδίαση, τη συντήρηση, τη λειτουργία και τη διαίκηση. Αυτός είναι και ο στόχος της Τεχνολογικής Πλατφόρμας Βιομηχανικής Ασφάλειας.

• Μέχρι το 2020 θα υπάρξουν δομημένα, αυτό-ελεγχόμενα προγράμματα σε όλους τους βασικούς βιομηχανικούς τομείς σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες. Τα προγράμματα αυτά θα έχουν σταθερούς, μετρήσιμους στόχους απόδοσης για εξάλειψη των ατυχημάτων και θα προσεγγίζουν το ετήσιο ποσοστό μείωσης ατυχημάτων όπως ορίζεται στους στόχους της Τεχνολογικής Πλατφόρμας.

• Μέχρι το 2020, οι χώροι εργασίας χωρίς ατυχήματα θα αποτελούν το νέο δεδομένο στην Ευρώπη.

Τα παραπάνω θα συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στην αειφόρο ανάπτυξη της βιομηχανίας στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.

Πως μπορούμε να το επιτύχουμε;

Μπορούμε να:

- Προάγουμε τη βιομηχανική ασφάλεια σε όλους τους ενδιαφερόμενους.
- Διαδώσουμε και να προωθήσουμε την υπάρχουσα γνώση.
- Κάνουμε μία συντονισμένη προσπάθεια να ανακαλύψουμε τα κενά που υπάρχουν στον τομέα της ασφάλειας.
- Αναπτύξουμε μία λογική στρατηγική και ένα σχέδιο δράσης για την εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων που θα δημιουργούν λύσεις και θα αποδώσουν οφέλη προς όλες τις πλευρές.
- Καταγράψουμε τις καλύτερες Πρακτικές Ασφάλειας ώστε αυτές να βελτιώνονται αλλά και να δημιουργηθούν οι βάσεις για την καθιέρωση του προτύπου CEN.
- Αναπτύξουμε και να τηρήσουμε ένα στρατηγικό ερευνητικό πρόγραμμα σε όλα τα στάδια από την αρχική πρόταση μέχρι την αναθεώρηση, την έγκριση και την χρηματοδότηση, την ολοκλήρωση και την εφαρμογή.
- Προωθήσουμε την Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A) ως το βασικό κλειδί της προηγμένης τεχνολογίας, και να δημιουργήσουμε αειφόρο ανταγωνιστικό κλίμα μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών.

Πώς είναι οργανωμένη η ETPIS;

Η Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Πλατφόρμα Βιομηχανικής Ασφάλειας (European Technology Platform on Industrial Safety, ETPIS) αναπτύχθηκε για να προετοιμάσει ένα κοινό και ενιαίο όραμα των Ευρωπαϊκών χωρών για την βιομηχανική ασφάλεια. Οι ειδικοί που δουλεύουν στις Ομάδες Εστίασης (Focus Groups) εντοπίζουν τις μελλοντικές ανάγκες, αναπτύσσουν ένα όραμα και προετοιμάζουν το Στρατηγικό Πρόγραμμα Έρευνας (Strategic Research Agenda) στον τομέα της βιομηχανικής ασφάλειας.

Πως ορίζεται η στρατηγική E&A;

Βασίζόμενοι στην ανάλυση ενός ευρέος φάσματος θεμάτων σχετικά με την ασφάλεια, τα μέλη της ETPIS πρότειναν ένα στρατηγικό πρόγραμμα έρευνας με 7 βασικές προκλήσεις. Αυτές εντοπίζονται όπου υπάρχει ανάγκη να αναπτυχθεί βασική γνώση πάνω σε καινοτόμες τεχνολογίες και μεθοδολογίες που πρόκειται να εφαρμοστούν στην Ευρωπαϊκή βιομηχανία.

Βασική δραστηριότητα της Ελληνικής Τεχνολογικής Πλατφόρμας Βιομηχανικής Ασφάλειας είναι η δημιουργία του Ελληνικού Στρατηγικού Προγράμματος Έρευνας και Ανάπτυξης και η προώθηση των ελληνικών θέσεων και αναγκών στο Ευρωπαϊκό Φόρουμ.



European Technology Platform on

Industrial Safety

Safety for Sustainable European Industry Growth

Ποιες είναι οι προκλήσεις και ποιες οι επιδιώξεις;

Μέθοδοι ανάλυσης και διαχείρισης κινδύνου

•Να προσδιοριστούν και να προταθούν νέες βελτιωμένες μεθοδολογίες που θα επιτρέπουν την εκτίμηση και τη διαχείριση του βιομηχανικού κινδύνου.

•Να προταθούν και να δημιουργηθούν εργαλεία έγκαιρου εντοπισμού πιθανών ατυχημάτων και μεθοδολογίες καταστολής ή μετρίωσης της κλίμακας των συνεπειών αυτών.

Προηγμένες τεχνολογίες για την ελάττωση της επικινδυνότητας

•Να αναπτυχθούν προηγμένες τεχνολογίες για την μείωση των πηγών κινδύνου και την ενσωμάτωση της ασφάλειας στον σχεδιασμό.

•Να αναπτυχθούν τεχνολογίες μείωσης κινδύνου με συλλογικά προστατευτικά συστήματα και μηχανισμούς.

•Να αναπτυχθούν νέα υλικά, τεχνολογίες και μέθοδοι ελέγχου για την βελτίωση του ατομικού εξοπλισμού ασφαλείας των εργαζομένων.

Ασφάλεια εγκαταστάσεων

•Να αναπτυχθεί ένα δομημένο σύστημα παρακολούθησης της εγκατάστασης. Τεχνολογίες και μέθοδοι για τον έλεγχο της αξιοπιστίας μέσω επιθεωρήσεων και ενημέρωσης για τους κινδύνους.

•Να αναπτυχθούν μέθοδοι για τη διατήρηση των παλαιών και επισκευασμένων εγκαταστάσεων και τεχνολογίες για παράταση ζωής των εγκαταστάσεων.

•Να αναπτυχθεί μία ενιαία μεθοδολογία για την εκτίμηση της δομικής ακεραιότητας εγκαταστάσεων που αποτελούνται από περισσότερα από ένα υλικά.

Οργανωτικά συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και ανθρώπινος παράγοντας

•Να πραγματοποιηθούν έρευνες για τις ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού, τις προσδοκίες και τους περιορισμούς στο περιβάλλον εργασίας και στη σχεδίαση του συστήματος λειτουργίας καθώς και οι επιδράσεις αυτών στην παραγωγικότητα, στην ασφάλεια, στην ποιότητα και στην αξιοπιστία των χειριστών - εργαζομένων,

Δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή:
•Στον ανθρώπινο παράγοντα όσον αφορά στην ασφάλεια σε οργάνωση και διοίκηση.
•Στον εργονομικό σχεδιασμό.
•Στην ενιαία εκτίμηση κινδύνου και ενιαία διαχείριση.
•Στην ανθρώπινη αξιοπιστία και στην τεχνολογική χρησιμότητα.
•Στην διαχείριση έκτακτων περιστατικών και κρίσεων.

Νέοι αναδυόμενοι κίνδυνοι

•Να παρέχεται μία γενική επισκόπηση του κινδύνου και των θεμάτων που αφορούν στην ασφάλεια όχι μόνο στα στενά πλαίσια της βιομηχανίας αλλά και σε άλλα πεδία.

•Να δοθεί έμφαση στα πεδία των τηλεπικοινωνιών, της ενέργειας, των τραπεζικών δραστηριοτήτων, της οικονομίας, των μεταφορών, των συστημάτων υδάτων, των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης, τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα.

Εκπαίδευση και μεταφορά γνώσης

•Να υιοθετηθεί η σωστή φιλοσοφία ασφαλείας από όλους τους εργαζομένους μέσω καινοτόμων διδακτικών και εκπαιδευτικών μεθόδων ώστε να διασφαλιστεί ότι η συνετή συμπεριφορά αποτελεί πλέον δεδομένο στο χώρο εργασίας.

•Να γνωστοποιούνται τα αποτελέσματα των ερευνών σε θέματα ασφαλείας σε όλους τους ενδιαφερόμενους.

•Η τακτική της εκπαίδευσης των εργαζομένων οδηγεί σε αυξημένη ανταγωνιστικότητα. Απαιτείται η επιλογή του καταλληλότερου τρόπου με το οποίο θα πραγματοποιείται η εκπαίδευση στο χώρο της βιομηχανίας. Η γνώση αυτή πρέπει να μετατρέπεται σε νοοτροπία και έπειτα σε δράση, να αναβαθμίζεται και να συντηρείται, και να βοηθά τον εργαζόμενο ώστε να ενεργεί με ασφάλεια σαν ένα τμήμα του γενικού συστήματος διαχείρισης κινδύνου.

Ασφάλεια στην Νάνο-τεχνολογία

•Να προάγονται νέες μέθοδοι εκτίμησης, διαχείρισης και λήψης αποφάσεων, προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της αναδυόμενης τεχνολογίας.

•Να εκτιμηθεί η ασφάλεια στα νάνο-αντικείμενα και τα νάνο-υλικά προσαρμόζοντας κατάλληλα τις μεθόδους και τα αποτελέσματα από τις άλλες περιοχές εστίασης E&A στην ασφάλεια.