



Εισαγωγή στην Ασφάλεια & Υγεία

στο ΕΜΠ

Επιμέλεια Υλικού:

Ναθανάηλ Δημήτρης

Αναπλ. Καθ. Σχολής Μηχανολόγων Μηχ.

Δριβάλου Σωτηρία

ΕΔΙΠ Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών

sdriv@central.ntua.gr



Στόχο της παρούσας διάλεξης αποτελεί η ευαισθητοποίηση σας πάνω σε **θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας**, που βρίσκουν εφαρμογή:

- **Στο πλαίσιο των ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων σας** (κατά την μετακίνηση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους της Πολυτεχνειούπολης, κατά τη συμμετοχή σας σε εργαστηριακές ασκήσεις, κλπ)
- **Στο πλαίσιο της πραγματοποίησης Πρακτικής Άσκησης** σε μεγαλύτερα ακαδημαϊκά έτη
- **Στο πλαίσιο της μελλοντικής επαγγελματικής σας ενασχόλησης** στο χώρο της βιομηχανίας

Ασφάλεια και Υγεία σε πανεπιστημιακούς χώρους

Η ασφάλεια και υγεία των προσώπων που εργάζονται στους Πανεπιστημιακούς χώρους, καθώς και των φοιτητών και επισκεπτών, που δύναται να επηρεαστούν από τις δραστηριότητες που διεξάγονται στους χώρους αυτούς, αποτελεί **βασική προτεραιότητα** κάθε πανεπιστημιακού ιδρύματος.

Ωστόσο, ατυχήματα συμβαίνουν στις πανεπιστημιούπολεις....

- Οδικά κατά την πρόσβαση και κατά τις εσωτερικές μετακινήσεις
- Στις εργαστηριακές εργασίες
- Στην πρακτική άσκηση
- Στα πάρτι





- Στις 10 Δεκεμβρίου 2015 Υπάλληλος του ΕΚΠΑ είχε ατύχημα στο Εργαστήριο Ανατομίας της Ιατρικής Σχολής, κατά τη διαδικασία ταρίχευσης πτωμάτων που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- Μία εβδομάδα πριν το ατύχημα, **είχαν αντικατασταθεί βασικά εργαλεία ταρίχευσης, με έναν ψεκαστήρα.** Κατά τη διάρκεια της ταρίχευσης, **τα τοξικά καυστικά υγρά από το μηχάνημα ψεκασμού** εκτοξεύτηκαν στο πρόσωπο και το θώρακα του εργαζόμενου.
- **Τοξικά υλικά** (φαινόλη και φορμόλη) προκάλεσαν **εγκαύματα στο πρόσωπο και το θώρακα** του υπαλλήλου , θέτοντας σε κίνδυνο την ίδια του τη ζωή.



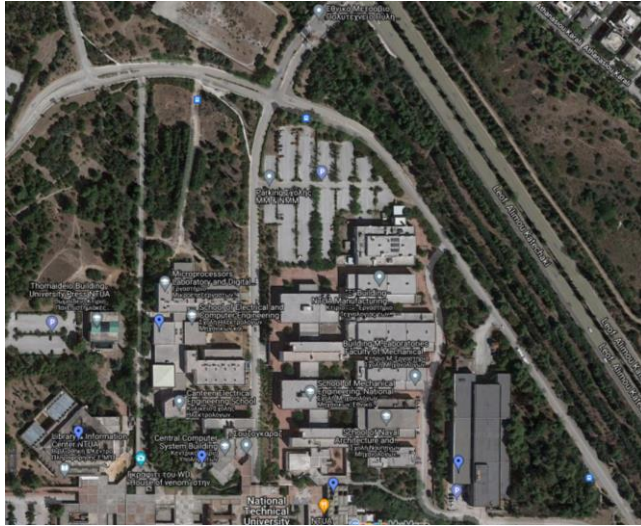
- Στις 23 Σεπτεμβρίου 2018 μεγάλη πυρκαγιά εκδηλώθηκε σε **υπόγειο χώρο των κτηριακών εγκαταστάσεων** που ανήκει στο συγκρότημα εστιών του Πανεπιστημίου Κρήτης, στο Ηράκλειο.
- Η φωτιά ξεκίνησε από κτίριο που χρησιμοποιείται ως αποθήκη από το Βενιζέλειο Νοσοκομείο - και επεκτάθηκε άμεσα. Υπήρξαν **συνεχείς εκρήξεις**, καθώς στο χώρο υπήρχαν **αποθηκευμένα οινόπνευμα, αλλά και φιάλες προπανίου και άλλων αερίων**.
- Οι πυκνοί καπνοί έκαναν αποπνικτική την ατμόσφαιρα στη γύρω περιοχή που είναι κατοικημένη, και εξετάστηκε ακόμη και το ενδεχόμενο εκκένωσης της περιοχής.
- Στο έργο της κατάσβεσης συμμετείχαν **21 οχήματα**, 80 πυροσβέστες, και **δύο ελικόπτερα** από αέρος .

2021 – Ολονύχτια πάρτυ στους χώρους του ΑΠΘ



- Στις 16.06.2021, 23χρονος που συμμετείχε σε πάρτι στο ΑΠΘ, τραυματίστηκε σοβαρά στο πόδι όταν φίλος του έχοντας καταναλώσει αλκοόλ **έβαλε μπροστά ένα σκαπτικό μηχάνημα και τον πάτησε.**
- Στις 22.06.2021, κοπέλα που διασκεδάζε με την παρέα της σε ολονύχτιο πάρτι που διεξαγόταν στους υπαίθριους χώρους του ΑΠΘ, έπεσε σε φρεάτιο της Φιλοσοφικής Σχολής, χωρίς να γίνει αντιληπτή από τους φίλους της. Τελικά, το κορίτσι βρέθηκε σε **λιπόθυμη κατάσταση μέσα στο φρεάτιο όπου έπεσε,** έχοντας καταναλώσει μεγάλη ποσότητα αλκοόλ.

Οδικά Ατυχήματα



- Στους χώρους της Πολυτεχνειούπολης κυκλοφορούν καθημερινά: Λεωφορεία, ταξί, Ιδιωτικής χρήσεως αυτοκίνητα, δίκυκλα, ποδηλάτες, άνθρωποι με πατίνια, πεζοί, αθλούμενοι, καθώς και παιδιά και έφηβοι. Θεωρώντας ότι κινούνται σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας, δεν τηρούν τους κανόνες οδικής ασφάλειας.
- Πολύ συχνά συμβαίνουν συγκρούσεις στην **διασταύρωση αμέσως μετά την «Πύλη Κατεχάκη»**, παρότι υπάρχει ορατότητα από όλες τις πλευρές.
- Σοβαρά ατυχήματα έχουν συμβεί στο **φανάρι της «Πύλης Κατεχάκη»** που οδηγεί στο ρεύμα καθόδου προς τη Μεσογείων. Αυτοκίνητα επί της Κατεχάκη διέρχονται με μεγάλη ταχύτητα, ενώ το φανάρι είναι ήδη κόκκινο.

Η ασφάλεια και υγεία πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα σε κάθε χώρο, γιατί:

- η ανθρώπινη **σωματική ακεραιότητα & υγεία** είναι πολύτιμες.
- το **να προλαμβάνουμε** είναι προτιμότερο από το να διορθώνουμε (αν διορθώνεται...).
- η γνώση και εφαρμογή κανόνων Α&Υ βελτιώνει **την όλη απόδοση ενός οργανισμού**.
- η γνώση και πιστή εφαρμογή της φιλοσοφίας Α&Υ μας κάνει **καλύτερους μηχανικούς**.

Κίνδυνοι στο χώρο εργασίας

- Οι κίνδυνοι μπορεί να είναι: «**Προφανείς**» ή «**λιγότερο προφανείς**»
- Οι κίνδυνοι μπορεί να οφείλονται στη «**βιασύνη**» ή σε «**αμέλεια συντήρησης**»
- Οι κίνδυνοι μπορεί να οφείλονται στην πεποίθηση ότι μία εργασία (ακόμη και εάν **εκτελείται με επικίνδυνο τρόπο**), εφόσον **συμβαίνει σπάνια**, είναι απίθανο να προκαλέσει ατύχημα.

Προφανείς κίνδυνοι

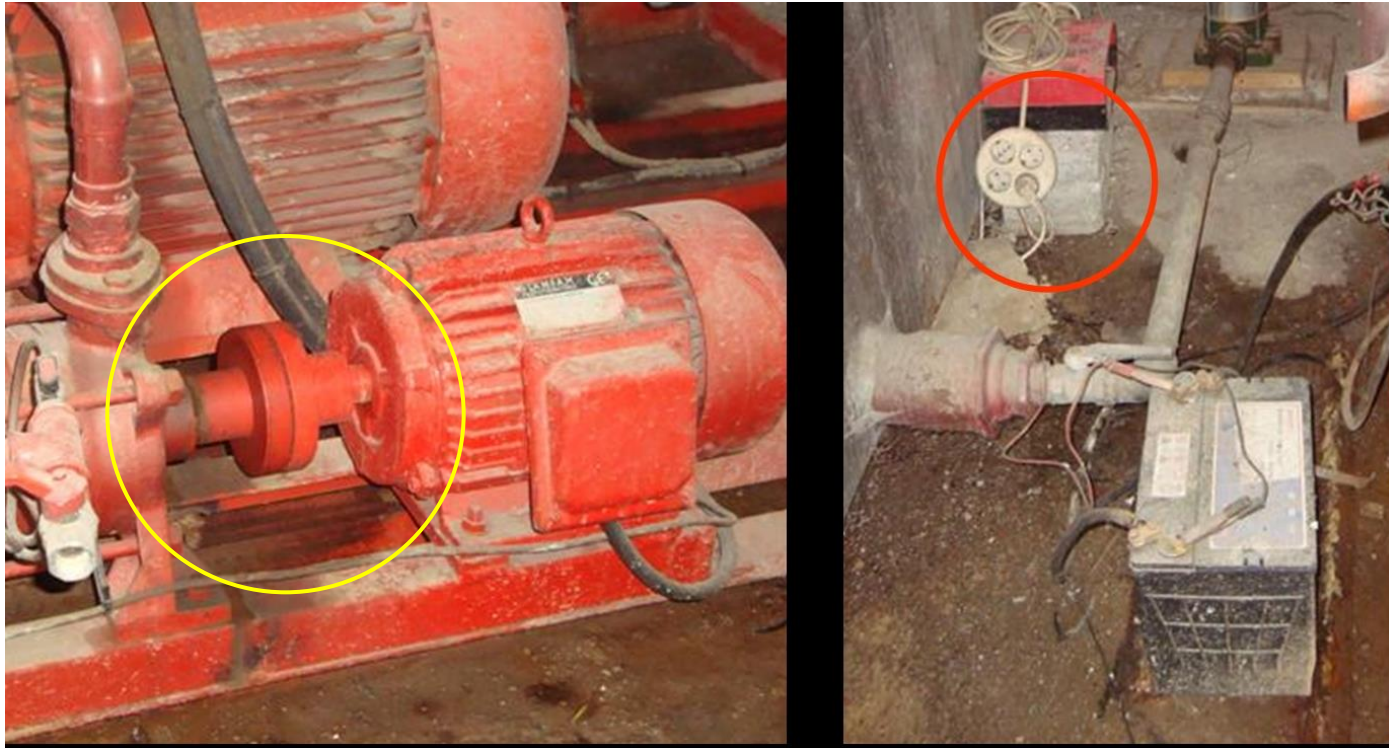


2009, Περιστατικό σε **πλοίο μεταφοράς υγραερίου με οκτώ νεκρούς**. Τεχνίτης ελασματοουργός και ο βοηθός του, δεν αντιλήφθηκαν ότι το τηκόμενο μέταλλο της οξυγονοκοπής (κάφτρες) έπεφτε:

- είτε απευθείας πάνω στα λάστιχα παροχής αερίων στο εργαλείο οξυγονοκοπής,
- είτε απευθείας πάνω σε απορρίμματα και κυρίως σε χαρτιά, που υπήρχαν στον εγγύτερο χώρο, και ήταν σε άμεση επαφή με τους λαστιχένιους σωλήνες παροχής αερίων στο εργαλείο οξυγονοκοπής που οι ίδιοι χρησιμοποιούσαν,

Αυτό είχε αποτέλεσμα την **ανάφλεξη των ίδιων των ελαστικών σωλήνων παροχής αερίου προπανίου – οξυγόνου** και περαιτέρω την **ανεξέλεγκτη πυρκαγιά**.

Λιγότερο προφανείς κίνδυνοι



- (αριστερά) Ακάλυπτο κινούμενο μέρος μηχανής σε πυροσβεστικό ιππάριο
- (δεξιά) Εγκατάσταση φόρτισης μπαταρίας

Κίνδυνοι από Βιασύνη



- (αριστερά) Εργαζόμενος ισορροπεί πάνω σε μεταλλικές δοκούς αποθήκης και σε ανυψωτικό περνοφόρο για να τακτοποιήσει κούτες
- (δεξιά) Εργαζόμενος ισορροπεί πάνω σε περνοφόρο για την εκτέλεση εργασίας οξυγονοκοπής σε ύψος

Κίνδυνοι από Αμέλεια συντήρησης



- (αριστερά) Αντιδραστήρας παραγωγής μελαμίνης. Όταν τα καπάκια δεν είναι μονωμένα δημιουργούνται συμπυκνώματα και εκπέμπεται φορμαλδεΰδη στο περιβάλλον
- (δεξιά) Σωλήνες καυστικού νατρίου-συμπυκνώματα δημιουργούν διαρροές και εκπέμπονται στο περιβάλλον

Επικίνδυνος τρόπος εκτέλεσης εργασίας



Πλήρωση δεξαμενής με Θεϊκό οξύ
(H_2SO_4) 96% σε ύψος 8 μέτρων.

Ο Προϊστάμενος χημικός μηχανικός
είπε:

*«Μα... μόνο μια φορά στους 6
μήνες γίνεται αυτή η δουλειά....»*

Ατύχημα στο χώρο εργασίας

- OSHA: **Ατύχημα στο χώρο εργασίας**, είναι ένα “μη προγραμματισμένο γεγονός” που έχει ως αποτέλεσμα τραυματισμό ή υλική ζημιά
- Τα περισσότερα λεγόμενα «ατυχήματα» δεν οφείλονται σε «κακή τύχη» ούτε σε «άγνοια», αλλά σε:
 - **παράβλεψη γνωστών κινδύνων και**
 - **εκτέλεση μη-ασφαλών ενεργειών**

Ταξινόμηση μη-ασφαλών ενεργειών (Reason,1990)



Έλλειψη γνώσης & τήρησης κανόνων

Αναξιοπιστία υποδομών και διαδικασιών

Έλλειψη μέτρων μείωσης του κινδύνου

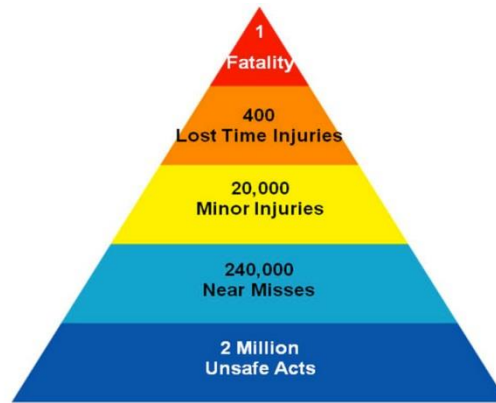
Έλλειψη μέτρων προστασίας

Απροσεξία

Ατυχη στιγμή

«Τρίγωνο Ατυχημάτων»

Heinrich's Triangle Theory



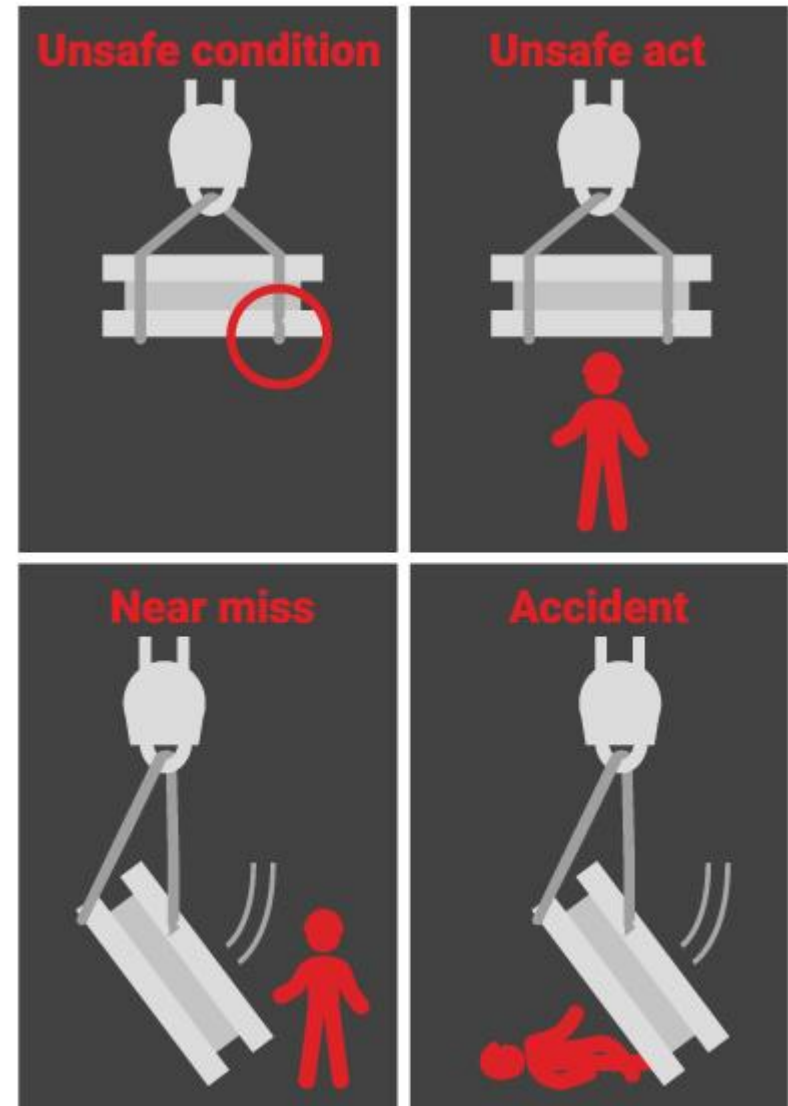
- Το «Τρίγωνο Ατυχημάτων» (Heinrich's Accident Triangle), είναι μια **θεωρία πρόληψης** βιομηχανικών ατυχημάτων.
- Δείχνει τη σχέση μεταξύ **σοβαρών ατυχημάτων, λιγότερο σοβαρών ατυχημάτων και παρ' ολίγον ατυχημάτων** και υποστηρίζει ότι εάν μειωθεί ο αριθμός των λιγότερο σοβαρών ατυχημάτων, τότε θα υπάρξει αντίστοιχη μείωση του αριθμού των σοβαρών ατυχημάτων.

Σημασία της διερεύνησης **παρ' ολίγον ατυχημάτων**

- **Παρ' ολίγον ατύχημα** είναι κάθε συμβάν μέσα στο χώρο εργασίας που θα μπορούσε να καταλήξει σε πραγματικό ατύχημα (τραυματισμό κλπ.) και το *ότι δεν κατέληξε οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στην τύχη.*
- Το παρ' ολίγον ατύχημα είναι ένα πρώτης τάξης μέσο για τον **εντοπισμό ανασφαλών συνθηκών που πρέπει να διορθώσουμε άμεσα**, αρκεί αυτό να αναφερθεί και να γίνει γνωστό.
- Τα αίτια που προκαλούν ένα παρ' ολίγον ατύχημα είναι **ακριβώς τα ίδια με αυτά του πραγματικού ατυχήματος**, του οποίου θεωρείται προμήνυμα (ανθρώπινη αμέλεια, απροσεξία, λάθος, παράβαση διαδικασίας, ελαττωματικός εξοπλισμός κ.ά.).

Παράδειγμα: Πρόσδεση Φορτίων με Ιμάντες

- **Μη-ασφαλής συνθήκη** (πρόσδεση με φθαρμένο ιμάντα ή με λάθος τρόπο)
- **Μη-ασφαλής ενέργεια** (μεταφορά του φορτίου)
- **Παρ'όλιγον ατύχημα** (πτώση φορτίων χωρίς να τραυματιστεί κάποιος)
- **Ατύχημα** (πτώση φορτίων με τραυματισμό ανθρώπου)



Swiss cheese model (Reason, 1990)



- Το **Swiss cheese model** (Reason, 1990) είναι ένα θεωρητικό μοντέλο που χρησιμοποιείται για **την ανάλυση, τη διαχείριση, και την πρόληψη των κινδύνων** που μπορεί να οδηγήσουν σε ατύχημα.
- Οι **φέτες του τυριού** αποτελούν **μια σειρά φραγμών που διαθέτει το σύστημα** ενάντια σε αστοχίες που μπορεί να συμβούν.
- Οι **τρύπες στις φέτες** του τυριού αντιπροσωπεύουν τις **αδυναμίες του συστήματος** και διαφέρουν σε μέγεθος και θέση σε όλες τις φέτες.
- Όταν οι τρύπες σε όλες τις φέτες **ευθυγραμμίζονται στιγμιαία**, και ένας κίνδυνος διέρχεται από τρύπες, είναι πολύ πιθανό να οδηγηθούμε σε ατύχημα.

Παράδειγμα Reason : Αεροπορικό Ατύχημα

ΦΡ: Εκπαίδευση εργαζομένων

ΤΡ: μείωση των δαπανών για εκπαίδευση πιλότων σε περιόδους οικονομικής λιτότητας

ΦΡ: Εποπτεία Εργαζομένων

ΤΡ: τοποθέτηση δύο άπειρων πιλότων σε μια νυχτερινή πτήση, σε γνωστές αντίξοες καιρικές συνθήκες

ΦΡ: ύπαρξη κατάλληλου Προσωπικού & Εξοπλισμού

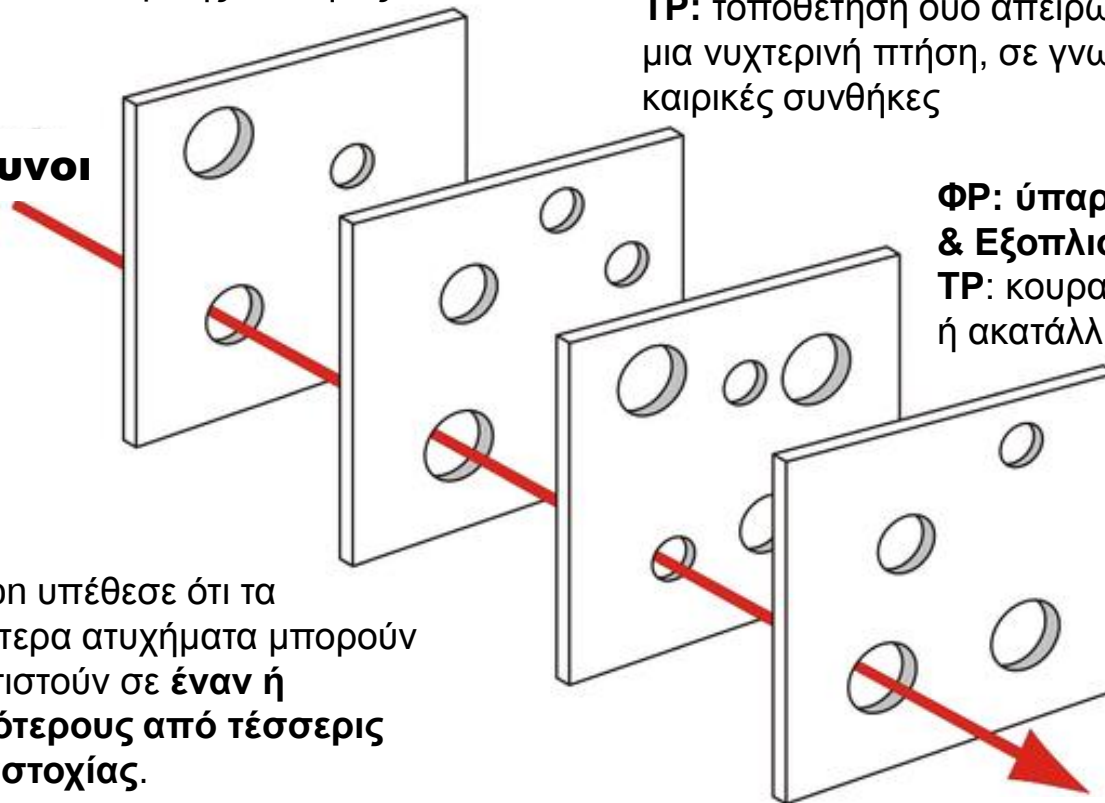
ΤΡ: κουρασμένο πλήρωμα αεροσκαφών ή ακατάλληλες πρακτικές επικοινωνίας

Μη-ασφαλείς ενέργειες: λάθος πλοήγησης

Απώλειες

Κίνδυνοι

Ο Reason υπέθεσε ότι τα περισσότερα ατυχήματα μπορούν να εντοπιστούν σε **έναν ή περισσότερους** από τέσσερις τομείς αστοχίας.



Ενεργές και Λανθάνουσες Αστοχίες

- Το μοντέλο περιλαμβάνει ενεργές και λανθάνουσες αστοχίες.
- Οι **ενεργές αστοχίες** περιλαμβάνουν τις μη ασφαλείς ενέργειες που μπορούν να συνδεθούν άμεσα με ένα ατύχημα, (π.χ. σε περίπτωση ατυχημάτων αεροσκαφών, ένα **σφάλμα πλοήγησης**).
- Οι **λανθάνουσες αστοχίες** περιλαμβάνουν *παράγοντες που μπορούν να παραμείνουν αδρανείς* για ημέρες, εβδομάδες ή μήνες έως ότου συμβάλουν στο ατύχημα (π.χ. **ασυντήρητο εξάρτημα**).
- Οι **λανθάνουσες αστοχίες** εκτείνονται στους τρεις πρώτους τομείς αστοχίας στο μοντέλο του Reason.

Χημικά Ατυχήματα σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις

Ατυχήματα μεταφοράς επικινδύνων εμπορευμάτων

- 2010, έκρηξη στην εξέδρα Deepwater Horizon της BP, στον κόλπο του Μεξικού
- 1999, Έκρηξη βυτιοφόρου, Καμένα Βούρλα
- 1986, Πυρκαγιά σε δεξαμενές πετρελαιοειδών, Καλοχώρι Θεσσαλονίκης
- 1986, Πυρκαγιά στα διυλιστήρια της Jet Oil στη Θεσσαλονίκη



Εκτίμηση κινδύνου

Κάθε οργανισμός, σύμφωνα και με το νόμο, πρέπει να διενεργεί μια **εκτίμηση των κινδύνων** που συνεπάγονται η παραμονή και η δραστηριότητα σε αυτόν. Σκοπός είναι η εφαρμογή μέτρων για την **εξάλειψη ή τη μείωση των συνεπειών των κινδύνων αυτών**.

Η εκτίμηση περιλαμβάνει:

- Ενδελεχή **καταγραφή όλων των πιθανών κινδύνων** (*με ανάλυση ατυχημάτων, παρατήρηση του τρόπου εκτέλεσης των καθηκόντων εργασίας, συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους για τον τρόπο εκτέλεσης της εργασίας*)
- **Εκτίμηση του βαθμού επικινδυνότητας** (*προσδιορίζοντας την πιθανότητα εκδήλωσης του κινδύνου, συχνότητα έκθεσης του εργαζόμενου, σοβαρότητα των συνεπειών*)
- **Θέσπιση τεχνικών και οργανωτικών μέτρων** εξάλειψης ή και προστασίας
- **Περιοδικοί έλεγχοι εφαρμογής** (επανεκτίμηση και αξιολόγηση των παρεμβάσεων).

Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

- Είναι το τελευταίο στάδιο προστασίας μετά την εξάλειψη, απομάκρυνση και μείωση των κινδύνων.
- Η παροχή ΜΑΠ είναι ευθύνη του «εργοδότη».
- Συγκεκριμένες εργασίες απαιτούν συγκεκριμένα ΜΑΠ (π.χ. τύπος γαντιών, τύπος μάσκας, τύπος ωτοασπίδων).
- Η εφαρμογή είναι ευθύνη του κάθε εργαζόμενου ή φοιτητή.



Βασικές κατηγορίες κινδύνων

- Χημικοί Κίνδυνοι – Εργασία σε Χημικά εργαστήρια
- Κίνδυνοι κατά την κυκλοφορία
- Μηχανικοί Κίνδυνοι
- Ηλεκτρικοί κίνδυνοι
- Κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων υπό πίεση
- Φωτιά

Κίνδυνοι κατά την κυκλοφορία



- το **1/4 των θανάτων** που σχετίζονται με την εργασία, οφείλεται σε **θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα που συνδέονται με την εργασία.**
- Οι χειριστές **επαγγελματικών φορτηγών, γεωργικών μηχανημάτων, περονοφόρων** κλπ πρέπει να κατέχουν ειδικές άδειες χειρισμού κάθε κατηγορίας οχήματος.
- Είναι σημαντικό να τηρούνται οι **κανόνες ασφαλούς οδήγησης κάθε μέσου** (π.χ. χρήση κράνους / ζώνης) και να αποφεύγονται η κατανάλωση αλκοόλ και η χρήση κινητού κατά την οδήγηση, καθώς μπορούν να οδηγήσουν σε πολύ σοβαρά ατυχήματα/ δυστυχήματα.

Μηχανικοί Κίνδυνοι



Αιτίες:

- Πτώση ή εκτόξευση αντικειμένου
- Προσκρούσεις σε εμπόδια
- Στατική πίεση (πλευρική σύνθλιψη)
- Κινούμενα μέρη μηχανής ή κινούμενες πόρτες

Συνέπειες:

- Εκδορές
- Κατάγματα
- Ακρωτηριασμοί

Μέτρα:

- Τοποθέτηση **προφυλακτήρων** και προστατευτικών πλαισίων σε σημεία όπου υπάρχουν **μηχανές τεμαχισμού ή κινούμενα μέρη μηχανής**.

Κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων υπό πίεση

Αιτίες:

- Ακατάλληλος τρόπος φύλαξης
- Ακατάλληλος τρόπος χρήσης
- Έκρηξη και πυρκαγιά

Συνέπειες:

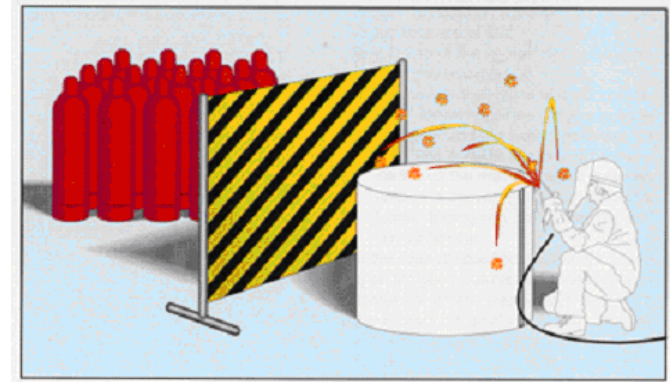
- Σοβαρός τραυματισμός-εγκαύματα
- Ακρωτηριασμός
- Θάνατος



Κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων υπό πίεση -Μέτρα

Μέτρα για την αποφυγή κινδύνων:

- Ο χώρος που θα επιλεγεί για την τοποθέτηση των φιαλών, θα πρέπει να μην διατρέχει κινδύνους από φωτιά (γυμνή φλόγα, σπινθήρες, κ.λπ.) και να έχει απόσταση ή **κατάλληλη προστασία από πηγές θερμότητας και ανάφλεξης.**
- Αποθηκεύετε και χρησιμοποιείτε τις φιάλες σε **κατακόρυφη θέση**
- Διασφαλίστε τις φιάλες **από πτώση (χρήση αλυσίδων, ιμάντων και μεταλλικών πλαισίων)**
- Χρησιμοποιείτε τον **κατάλληλο εξοπλισμό για τη μεταφορά** των φιαλών (καρότσια, μεταλλικούς κλωβούς, κ.λπ.)



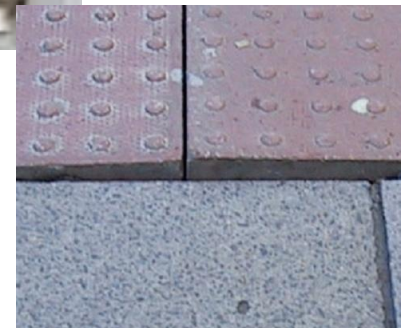
Γλιστρήματα & πτώσεις

Αιτίες:

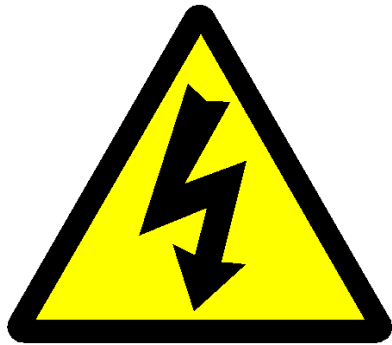
- Ολισθηρό έδαφος: νερό, λιπαντικά, πάγος, κτλ.
- Γυαλισμένα πατώματα
- Ανισεπίπεδες επιφάνειες (δάπεδα)
- Καλώδια έξω από οδηγούς
- Ανοικτά Συρτάρια, ντουλάπες, κτλ

Συνέπειες:

- Από πολύ ασήμαντες, έως εξαιρετικά σημαντικές



Ηλεκτρικοί Κίνδυνοι



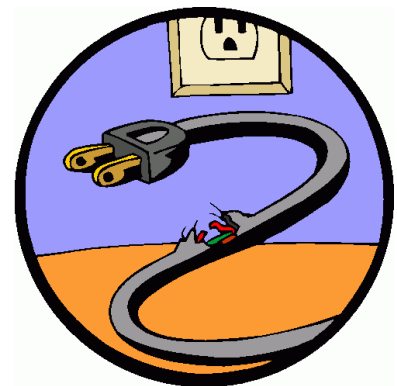
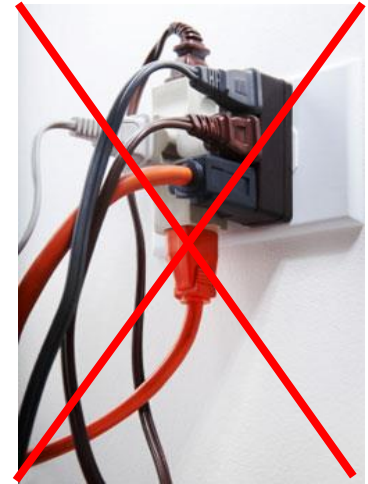
Οι κυριότεροι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν **εξαιτίας του ηλεκτρικού ρεύματος** είναι:

- η ηλεκτροπληξία, και
- η πυρκαγιά.

Η ηλεκτροπληξία αναφέρεται στο σύνολο των διαταραχών ή κακώσεων που μπορεί να προκληθεί στον ανθρώπινο οργανισμό όταν περάσει ή έρθει σε επαφή με το ανθρώπινο σώμα το ηλεκτρικό ρεύμα.

Ηλεκτρικοί Κίνδυνοι – Προφυλάξεις

- **Μην υπερφορτώνετε τα πολύμπριζα.** Υπάρχει άμεσος κίνδυνος υπέρβασης της επιτρεπόμενης έντασης ρεύματος με συνέπεια την πρόκληση πυρκαγιάς.
- Σε περίπτωση που διαπιστώσετε ότι το **καλώδιο μιας συσκευής έχει υποστεί φθορά** στην μόνωσή του, μην το χρησιμοποιήσετε.
- Οποτεδήποτε **παρατηρηθεί βλάβη ή ανωμαλία** στο ηλεκτρικό δίκτυο πρέπει να γίνει αμέσως **διακοπή από τον γενικό διακόπτη** και να ειδοποιηθεί ηλεκτρολόγος.
- Επεμβάσεις και εργασίες στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό έχουν δικαίωμα να κάνουν **μόνο αδειούχοι ηλεκτρολόγοι.**



Ενέργειες σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας

Ηλεκτροπληξία από 220 V

Η πρώτη ενέργεια θα είναι η **διακοπή της ηλεκτρικής επαφής**.

Η διακοπή αυτή, εάν δεν υπάρχει κοντινός διακόπτης, θα πρέπει να γίνει με την βοήθεια ενός **μονωτικού σώματος**, π.χ. στεγνού ξύλου, σχοινιού, δερμάτινης ζώνης κλπ.

Δεύτερη ενέργεια θα πρέπει να είναι, εφ' όσον το θύμα δεν αναπνέει, η άμεση και συνεχής εφαρμογή **τεχνητής αναπνοής** (απαγορεύεται κάθε άσκοπη μεταφορά του).

Ηλεκτροπληξία από Μέση Τάση ή Άγνωστη Τάση

Δεν αγγίζουμε τον παθόντα ακόμη και αν έχει διακοπεί η παροχή ρεύματος.

Καλούμε άμεσα Ιατρό και το **166!**



Οι κυριότερες Αιτίες Πυρκαγιών

- υπολείμματα καπνίσματος
- γυμνή φλόγα (π.χ. γκαζάκια)
- πυρακτωμένες επιφάνειες
- ηλεκτρισμός
- σπινθήρες
- φυσικά ή χημικά φαινόμενα
- τρομοκρατικές ενέργειες-εμπρησμοί



- Οι περισσότεροι χώροι ενέχουν κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Ακόμη και κοινοί χώροι όπως **γραφεία** χαρακτηρίζονται από μεγάλο όγκο **εύφλεκτων υλικών** όπως χαρτί, έπιπλα μοριοσανίδας μοκέτες κλπ.
- Εκτός της ευφλεξιμότητάς τους, τα υλικά αυτά **ενδέχεται να εκλύουν και τοξικούς ατμούς.**

Κίνδυνοι φωτιάς - Μέτρα

Για τον περιορισμό πρόκλησης και διάδοσης πυρκαγιάς :

- **Έφλεκτα υλικά να αποθηκεύονται σε κλειστά ερμάρια**
- Προσοχή στην υπερφόρτωση ρευματοληπτών
- Προσοχή στην απόρριψη τσιγάρων / σταχτοδοχείων
- Οι πυροσβεστήρες πρέπει να είναι **ελεγμένοι, τοποθετημένοι σε σημεία με σήμανση και άμεσα προσβάσιμοι**
- Υπευθυνότητες για την τήρηση των **προβλέψεων** της μελέτης πυροπροστασίας



Όχι και τόσο σπάνιες εικόνες!

Καιγόμενη ύλη – Κατασβεστικό Υλικό

<i>Κατηγορία</i>	<i>Καιγόμενη ύλη</i>	<i>Κατασβεστικό υλικό</i>
A	Στερεά υλικά πλην μετάλλων (ξύλο, χαρτί, υφάσματα, ελαστικά, πλαστικά).	Νερό σε διάφορες μορφές, ξηρά σκόνη αφρός, CO ₂ , αδρανή αέρια, επιτρεπόμενοι αλογονομένοι υδρογονάνθρακες.
B	Εύφλεκτα υγρά καύσιμα ή υγροποιημένα αέρια	Ξηρά σκόνη, αφρός, CO ₂ , αδρανή αέρια, επιτρεπόμενοι αλογονομένοι H/C.
C	Εύφλεκτα αέρια καύσιμα (μεθάνιο, προπάνιο, ασετιλίνη κλπ) σε δεξαμενές, φιάλες, συσκευές διανομής.	Ξηρά σκόνη, αφρός, CO ₂ , ομίχλη νερού, σταγονίδια νερού υπό πίεση.
D	Μέταλλα (νάτριο, κάλιο, μαγνήσιο, τιτάνιο και ζirkόνιο), βόμβες εμπρηστικές κλπ.	Ειδική ξηρά σκόνη, άμμος, γραφίτης.
E	Ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές υπό τάση, γραμμές και εξοπλισμός μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.	Μη αγώγιμα υλικά όπως, ξηρά σκόνη, CO ₂ , αδρανή αέρια, επιτρεπόμενοι αλογονομένοι H/C.

Είδη Πυροσβεστήρων

- Ξηράς κόνεως (PA)
 - Διοξειδίου του άνθρακα (CO₂)
- Και οι δύο αυτοί τύποι πυροσβεστήρων είναι κατάλληλοι για τις συνήθεις κατηγορίες φωτιάς **όπως στερεά και υγρά υλικά, ηλεκτρισμό, κ.λπ.**
 - Η βασική διαφορά τους είναι η **καταστροφή που μπορεί να προκληθεί από την σκόνη στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό.**
 - Για τον λόγο αυτό, στις **ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις και τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Η/Υ, τηλεπικοινωνιακό υλικό κλπ.)** χρησιμοποιούνται **πυροσβεστήρες CO₂.**



Πυροπροστασία

Κάνουμε άμεση **αναγγελία του συμβάντος φωτιάς (emergency button)** και επιπλέον **ζητούμε βοήθεια από τους συνεργάτες μας**

Οδηγίες χρήσεως Πυροσβεστήρα

Φορητός Πυροσβεστήρας Ξηράς Κόνεος

- Τραβήξτε την περόνη (Απασφαλίσατε)
- Κρατήστε απόσταση πάνω από 1 έως 3 μέτρα
- Στοχεύστε τη βάση της εστίας
- Πατήστε τη σκανδάλη
- Σιγουρευτείτε ότι η εστία έχει σβήσει
- Αερίσατε το χώρο



Η προσπάθεια καταστολής της πυρκαγιάς με φορητό πυροσβεστήρα γίνεται πάντοτε στο πρώτο στάδιο εμφάνισής της

Ενέργειες Κατάσβεσης -1

ΠΩΣ ΣΒΗΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΦΩΤΙΕΣ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟΥΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

ΛΑΘΟΣ



Η κατάσβεση της φωτιάς γίνεται πάντοτε προς τη φορά του ανέμου.

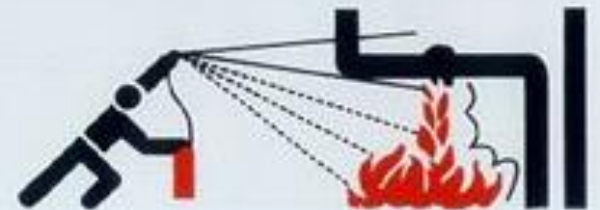
ΣΩΣΤΟ



Για φωτιές σε επιφάνειες υγρών άρχισε από τη βάση και εμπρός.



Για φωτιά από χυμένα λάδια διαρροής άρχισε την κατάσβεση από πάνω προς τα κάτω.



Ενέργειες Κατάσβεσης -2



Προτίμησε την κατάσβεση με πολλούς πυροσβεστήρες συγχρόνως παρά τη διαδοχική χρήση αυτών.



Βεβαιώσου για πιθανή επανάφλεξη. Πάντοτε κοίτα προς την εστία της φωτιάς.



Φρόντισε για την αναγόμωση των πυροσβεστήρων που χρησιμοποιήθηκαν, αμέσως, καθώς και για την ετήσια συντήρησή τους.



Κατάσβεση Φλεγόμενου Ατόμου

Εάν καίγεστε Εσείς:

- Σταματήστε
- Πέστε κάτω
- Κυλιστείτε

Εάν καίγεται Άλλος:

- Τυλίξτε τον με μια κουβέρτα



Αντιμετώπιση Έκτακτης Ανάγκης

Έκτακτη ανάγκη ονομάζεται μια κατάσταση που δημιουργείται λόγω ενός συμβάντος και κατά την οποία απαιτείται άμεση αντιμετώπιση.

Έκτακτη ανάγκη χαρακτηρίζεται κάθε περίπτωση:

- Πυρκαγιάς
- Σεισμού
- Άλλου συμβάντος που απαιτεί **εκκένωση χώρων**



Οδηγίες Ασφαλούς Εκκένωσης -1



- Παραμένετε ψύχραιμοι
- Όταν ειδοποιηθείτε για εκκένωση, κλείστε τα μηχανήματα που τυχών χρησιμοποιείτε, οποιαδήποτε φλόγα και τυχόν ανοικτά παράθυρα
- Με γρήγορο βήδισμα – όχι τρέξιμο – **εγκαταλείψτε το κτίριο ακολουθώντας τις πλησιέστερες οδεύσεις διαφυγής και εξόδους κινδύνου**
- Εάν βρίσκεσθε στην τουαλέτα αποχωρήστε αμέσως
- Σε περίπτωση σεισμού περιμένετε να καταλαγιάσει το φαινόμενο πριν κινηθείτε
- **Προτεραιότητα δίνεται** στα άτομα με ειδικές ανάγκες, εγκύους, τραυματίες, κλπ.

Οδηγίες Ασφαλούς Εκκένωσης -2



- Χρησιμοποιείτε **ΜΟΝΟ** τις σκάλες, ΠΟΤΕ τα ασανσέρ
- Αποφύγετε συζητήσεις, αστεϊσμούς και άσκοπες καθυστερήσεις
- **Ακολουθείτε πάντοτε τις οδηγίες των υπευθύνων εκκένωσης**
- Βγείτε από το κτίριο και προχωρήστε στο σημείο συγκέντρωσης
- Μην απομακρυνθείτε από το σημείο συγκέντρωσης πριν καταμετρηθείτε
- **Αναφέρατε απόντες στο υπεύθυνο προσωπικό**

Τυπική δομή Α&Υ στις επιχειρήσεις-οργανισμούς

- **Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας**, όπου ορίζονται οι υπευθυνότητες, και διαδικασίες εφαρμογής και ελέγχου της Α&Υ
- **Η ευθύνη** για τη λήψη και την εφαρμογή βρίσκεται στον Εργοδότη (π.χ. διευθύνοντα σύμβουλο, διευθυντή εγκατάστασης κλπ.)
- **Τεχνικός Ασφαλείας (Τ.Α)** συμβουλεύει για τη λήψη μέτρων ασφάλειας, επιτηρεί την εφαρμογή τους
- **Γιατρός Εργασίας (Γ.Ε)** συμβουλεύει για μετρά προάσπισης της υγείας και διατηρεί Ιατρικούς Φακέλους του προσωπικού
- **Επιτροπή Ασφάλειας & Υγείας**, συμβουλευτικό όργανο με συμμετοχή εκπροσώπων των εργαζομένων, Τ.Α και Γ.Ε
- **Υπεύθυνος Α' Βοηθειών** σε κάθε χώρο (με ειδική εκπαίδευση)
- **Κάθε Εργαζόμενος**, φέρει σύμφωνα και με τη νομοθεσία, ευθύνη τήρησης των μέτρων που τον αφορούν προσωπικά

Ο δικός σας ρόλος

- **Αυστηρή εφαρμογή των κανόνων Α&Υ** του κάθε χώρου στον οποίο βρίσκεστε (π.χ. «**Εγχειρίδιο Κανόνων Ασφαλείας Εργαστηρίου**»)
- Αυστηρά χρήση όλων των **προβλεπομένων Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)**
- Αυστηρή τήρηση των οδεύσεων κυκλοφορίας μέσα σε χώρους (εργαστηρίων, παραγωγής, αποθηκών κλπ)
- Όχι παιχνίδια και πειραματισμοί
- Προστασία και των συναδέρφων
- **Αναφορά του κάθε περιστατικού** ή συμβάντος στους κατά περίπτωση υπεύθυνους



Ιατρείο Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου



Ιατρική συνδρομή παρέχεται από το ιατρείο της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου που λειτουργεί ως διαγνωστικό και παραπεμπτικό, καθώς και για την **παροχή πρώτων βοηθειών**.

Το ιατρείο βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου γενικών μαθημάτων της ΣΕΜΦΕ, δίπλα στην κεντρική πλατεία. Πληροφορίες: 210-772-1566, Ιατρός : 210-772-1568.