

ΥΓΕΙΑ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μάι. - Ιουν. - Ιουλ. - Αυγ. 2026

Τετραμηνιαίο Περιοδικό

Τεύχος 98



ΕΛΙΝΥΑΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Λιοσίων 143 & Θειοσίου 6, 104 45 Αθήνα

Τ.: 210 8200100

Ε.: info@elinyae.gr

www.elinyae.gr

Συνέντευξη



Ιωάννης Χατζηγεωργίου

Πρύτανης του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
Καθηγητής στη Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων
Μηχανικών

Άρθρα

☆ **Εργατικά ατυχήματα στην ελληνική εξορυκτική βιομηχανία: Στατιστική ανάλυση και προτεραιότητες πρόληψης βάσει δεδομένων της ΕΜΝΕ, 2015–2024.**
Των: Ι. Ε. Ζευγώλη, Ι. Πολυδώρου, Μ. Βαϊδάνη

☆ **Η εξέλιξη της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά: από την κλασική τοξικολογία στη σύγχρονη χημική ασφάλεια.** Της Α. Νικολάου

☆ **Υγεία και ασφάλεια ταχυδιανομένων (delivery), ταχυμεταφορέων (courier) και υπαλλήλων εξωτερικών εργασιών με δίκυκλο, Ερευνητικά δεδομένα**
Των: Θ. Κουκουλάκη, Δρ Π. Γεωργιάδου, Κ. Καψάλη

Με την Επιστημονική Αιγίδα
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο
για την Υγεία
και την Ασφάλεια
στην Εργασία
elinyae-congress.gr

Στρατηγική προτεραιότητα για όλους

ΕΛΙΝΥΑΕ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

23 & 24
Νοεμβρίου 2026 
ΜΕΓΑΡΟ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

Με την υποστήριξη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Editorial 3

Συνέντευξη στην Α. Λεφοπούλου

•Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Κανένα τεχνικό έργο δεν είναι επιτυχημένο αν δεν προστατεύει τον άνθρωπο4

Άρθρα

•Εργατικά ατυχήματα στην ελληνική εξορυκτική βιομηχανία: Στατιστική ανάλυση και προτεραιότητες πρόληψης βάσει δεδομένων της ΕΜΝΕ, 2015–2024. *Των: Ι. Ε. Ζευγώλη, Ι. Πολυδώρου, Μ. Βαϊδάνη* ...10

•Η εξέλιξη της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά: από την κλασική τοξικολογία στη σύγχρονη χημική ασφάλεια *της Α. Νικολάου*.....19

•Υγεία και ασφάλεια ταχυδιανομένων (delivery), ταχυμεταφορέων (courier) και υπαλλήλων εξωτερικών εργασιών με δίκυκλο - Ερευνητικά δεδομένα *Των: Θ. Κουκουλάκη, Δρ Π. Γεωργιάδου, Κ. Καψάλη* .27

Η θερμική καταπόνηση ενημέρωση και παρεμβάσεις του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

•Η νέα έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. "Θερμική καταπόνηση στον χώρο εργασίας"38

•"Θερμική καταπόνηση: Η νέα πρόκληση για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία", άρθρο39

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην εκπομπή του ANT1 «Καλοκαίρι Μαζί» μιλά για την θερμική καταπόνηση40

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο Πρακτορείο FM 104,9 «Επτά και βλέπουμε» συζητά για τους κινδύνους από την θερμική καταπόνηση40

•Δημοσίευμα στο site iatropedia.gr.....40

•Η Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. μιλά στον ΣΚΑΙ 100.3 για τη θερμική καταπόνηση.....40

Τα νέα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

•ΕΜΠ και ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. ενώνουν δυνάμεις για την προώθηση της ΥΑΕ υπογράφοντας μνημόνιο συνεργασίας41

•Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και ΕΕΔΑ για την προαγωγή της υγείας και ασφάλειας στην εργασία.42

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. νέο μέλος του EUROSHNET.....42

•Υγεία και ασφάλεια στην εργασία: από τη θεωρία στην πράξη - Εκδήλωση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το ΕΜΠ.....43

•Υγεία και ασφάλεια στην εργασία: πρόληψη και αντιμετώπιση ψυχοκοινωνικών κινδύνων - Εκδήλωση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.....44

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το UN Global Compact Network Greece οργάνωσαν το 3ο Webinar «Πράσινη μετάβαση & νέοι επαγγελματικοί κίνδυνοι»45

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετείχε στη διακρατική συνάντηση του προγράμματος MH4HRM στη Μπολόνια, Ιταλία... 46

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. επενδύει στη νέα γενιά με το Πρόγραμμα SafetyPass48

•Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία (Λατομεία - Βιομηχανία - Τεχνικά Έργα)49

•Ο ν. 3850/2010 (π.δ. 62/2025) με τις τροποποιήσεις του ν. 5239/202549

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στη Λωζάνη για τη συνάντηση του Scientific Steering Committee του PEROSH50

•Στελέχη του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο «PEROSH Summer School 2026»50

•Ενημερωτική ομιλία στους εργαζόμενους της ΔΕΛΤΑ52

•Συνεργασία ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και Εργατοϋπαλληλικού Κέντρου Αιγίου για την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων υγείας & ασφάλειας στην εργασία52

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο συνέδριο «Positive Safety Culture towards Vision Zero», Κυπριακή Προεδρία της ΕΕ...53

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην ημερίδα του ΤΕΕ Οράκης με θέμα: «Ασφαλή τεχνικά έργα – Ασφαλείς άνθρωποι». 54

•Υπό την Αιγίδα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. η ημερίδα της Εργονομία ΑΕ «Αέρια Καύσιμα: Κίνδυνοι & Προστασία στη Βιομηχανία, Βιοτεχνία, Εστίαση, Ξενοδοχεία και Οικιακή Χρήση»55

•Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στον ετήσιο εορτασμό των 25 χρόνων του CSR HELLAS.....56

•Τα ατυχήματα που δεν μετράμε, άρθρο στο Βήμα της Κυριακής56

•Οι νέοι κίνδυνοι που δοκιμάζουν το "S" του ESG.....56

•Δράσεις ευαισθητοποίησης μαθητών και καθηγητών Δ/βάθμιας και Μεταδ/θμιας εκπαίδευσης.....57

Διεθνές Περιβάλλον

•Η πρόληψη των επαγγελματικών ασθενειών, η ψυχική υγεία, η τεχνητή νοημοσύνη και η κλιματική αλλαγή πρέπει να διαμορφώσουν τη μελλοντική ευρωπαϊκή ατζέντα για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία..... 57

Λόγος και Εικόνα

•Οι αργυροχόοι των Ιωαννίνων *Επιμέλεια: Σ. Δοντάς*59

Βιβλιοπαρουσίαση

•Ασφάλεια και υγεία στην εργασία σε ακραία καιρικά φαινόμενα και μεταβαλλόμενα καιρικά πρότυπα 63

Βιβλιογραφία & Χρήσιμες διασυνδέσεις

•Εργατικά ατυχήματα. *Επιμέλεια: Φ. Θωμαδάκη*64

•Νομοθετικές εξελίξεις *Επιμέλεια: Α. Δαΐκου*.....65

•Συνέδρια - Ημερίδες *Επιμέλεια: Φ. Θωμαδάκη*.....67

ISSN: 3057-4021

Ιδιοκτήτης

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας
και Ασφάλειας στην Εργασία

Δ.Σ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Πρόεδρος: Ρένα Μπαρδάνη

Αντιπρόεδροι: Γεώργιος Αμβράζης,
Θεόδωρος Δεληγιαννάκης

Μέλη: Έλλη Βαρχαλαμά,
Δημήτριος Βέργαδος, Σοφία Καζάκου,
Βασιλική Λοΐζου
Αντώνιος Μέγγουλης, Σωτήριος
Παπαμιχαήλ, Αθανάσιος Πρίντσιπας

Σελιδοποίηση, επιμέλεια έκδοσης:
Εβίτα Καταγή, Τομέας Υποστηρικτικών
Υπηρεσιών ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Οι απόψεις και οι αναλύσεις των άρθρων και
των επιστολών δεν εκφράζουν απαραίτητα
τις θέσεις του Ινστιτούτου.

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή μέρους ή
όλου του εντύπου, με οποιονδήποτε τρόπο,
χωρίς αναφορά της πηγής.

© Ελληνικό Ινστιτούτο

Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία

Θεμισίου 6, 104 45 Αθήνα

info@elinyae.gr www.elinyae.gr

Η συνεργασία ως προϋπόθεση της πρόληψης

Στον χώρο της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, κάθε μεγάλη αλλαγή μάς υπενθυμίζει κάτι θεμελιώδες: κανείς δεν μπορεί να προστατεύσει μόνος του τον κόσμο της εργασίας. Η Πολιτεία χρειάζεται γνώση από το πεδίο, οι επιχειρήσεις σαφείς κανόνες και εφαρμόσιμα εργαλεία, ενώ η επιστημονική κοινότητα χρειάζεται την εμπειρία όσων ζουν καθημερινά την εργασία.



Το είδαμε στην πανδημία της COVID-19, όταν επιστήμονες, δημόσιες αρχές, επιχειρήσεις και εργαζόμενοι χρειάστηκε να κινηθούν μαζί, συχνά σε πρωτόγνωρες συνθήκες. Το βιώνουμε σήμερα με την κλιματική κρίση, καθώς η θερμική καταπόνηση και τα ακραία φαινόμενα επηρεάζουν όλο και περισσότερους χώρους εργασίας. Το διαπιστώνουμε και με την τεχνητή νοημοσύνη, η οποία ανοίγει νέους δρόμους στην πρόληψη, αλλά ταυτόχρονα μετασχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται και αξιολογείται η εργασία.

Διαφορετικές προκλήσεις, κοινή ανάγκη: να συνεργαζόμαστε πριν από την κρίση, όχι μόνο όταν αυτή έχει ήδη ξεσπάσει.

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι οι ουσιαστικές λύσεις προκύπτουν όταν η επιστημονική γνώση συναντά την πραγματικότητα των χώρων εργασίας. Όταν ο κοινωνικός διάλογος δεν επιστρατεύεται εκ των υστέρων για να επικυρώσει αποφάσεις, αλλά συμμετέχει από την αρχή στη διαμόρφωσή τους.

Εδώ βρίσκεται ο ιδιαίτερος ρόλος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Ως φορέας των κοινωνικών εταίρων και σύμβουλος της Πολιτείας, συνδέει την επιστημονική τεκμηρίωση με τις ανάγκες εργαζομένων και επιχειρήσεων. Μεταφέρει την εμπειρία του πεδίου στον θεσμικό διάλογο και συμβάλλει ώστε οι πολιτικές να είναι όχι μόνο επιστημονικά ορθές, αλλά και κατανοητές, εφαρμόσιμες και ανθεκτικές στον χρόνο.

Σημαντική είναι η ευρωπαϊκή και διεθνής παρουσία του. Ως μέλος του PEROSH, του ευρωπαϊκού δικτύου 15 ινστιτούτων για την ΥΑΕ, και μέσα από τη συμμετοχή του στο EUROSHNET και σε ευρωπαϊκά προγράμματα, το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. ανταλλάσσει γνώση και καλές πρακτικές με φορείς άλλων χωρών. Η αξία αυτών των συνεργασιών είναι απλή: μαθαίνουμε γρηγορότερα, αποφεύγουμε λάθη, μεταφέρουμε την ελληνική εμπειρία στον ευρωπαϊκό διάλογο.

Αυτή τη συζήτηση θέλουμε να ανοίξουμε στο 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία και την Ασφάλεια στην Εργασία, στις 23–24 Νοεμβρίου 2026, στο Μέγαρο Μουσικής Αθηνών. Το κεντρικό μήνυμα, «Στρατηγική προτεραιότητα για όλους», αποτυπώνει την ουσία της διοργάνωσης: να συναντηθούν η επιστήμη, η Πολιτεία, οι κοινωνικοί εταίροι και οι άνθρωποι της εργασίας, να ακούσουν ο ένας τον άλλον και να αναζητήσουν λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν.

Η πρόληψη δεν αρχίζει στο ατύχημα. Αρχίζει στη συνεργασία. Στην επιλογή να ακούμε, να μοιραζόμαστε τη γνώση και να αναλαμβάνουμε από κοινού την ευθύνη. Η συνεργασία δεν είναι συμπληρωματικό στοιχείο της πρόληψης· είναι ο τρόπος να την κάνουμε πράξη.

Ρένα Μπαρδάνη

Ιωάννης Χατζηγεωργίου Κανένα τεχνικό έργο δεν είναι επιτυχημένο αν δεν προστατεύει τον άνθρωπο

Ο Πρύτανης του ΕΜΠ μιλά για την πρόληψη στις σπουδές των μηχανικών, τα όρια της τεχνητής νοημοσύνης και τη συνεργασία με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., με στόχο τη μετατροπή της έρευνας, των δεδομένων και της εμπειρίας του πεδίου σε πρότυπα ασφάλειας.

Στο εργοτάξιο, στο μηχανουργείο ή στη γραμμή παραγωγής, ο μηχανικός δεν είναι μόνο ο άνθρωπος των υπολογισμών. Είναι, όπως λέει ο Ιωάννης Κ. Χατζηγεωργίου, «ο ηγέτης της διαδικασίας», εκείνος που καλείται να συνδυάσει την επιστημονική γνώση με την κρίση, την ευθύνη και την ενσυναίσθηση. Μιλώντας στο περιοδικό του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., ο Πρύτανης του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου αντλεί από την ακαδημαϊκή και προσωπική του εμπειρία στη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα για να εξηγήσει πώς η πρόληψη περνά από την αίθουσα διδασκαλίας στο πεδίο. Αναφέρεται στα όρια της τεχνητής νοημοσύνης, στην ανάγκη ουσιαστικότερης εκπαίδευσης των νέων μηχανικών και στις δυνατότητες που ανοίγει η συνεργασία ΕΜΠ και ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Πίσω από τις επιμέρους προτάσεις του βρίσκεται μία σταθερή θέση: η τεχνολογία εξελίσσεται, αλλά η ευθύνη παραμένει ανθρωπίνη.

Συνέντευξη στην Αλεξάνδρα Λεφοπούλου*

- Κύριε Χατζηγεωργίου, στην εκδήλωση για τη συνεργασία του ΕΜΠ με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. επισημάνατε: «Ένας μηχανικός που σχεδιάζει χωρίς να σκέφτεται τον άνθρωπο που θα εργαστεί στο περιβάλλον αυτό, δεν έχει

κάνει καλά τη δουλειά του». Μπορεί ένα έργο να θεωρείται επιτυχημένο όταν πληροί τις κατασκευαστικές και λειτουργικές προδιαγραφές, αλλά δεν προστατεύει επαρκώς όσους το κατασκευάζουν, το λειτουργούν και το συντηρούν;



Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Η απάντηση είναι αυτονόητη και κατηγορηματικά αρνητική. Κανένα τεχνικό έργο δεν μπορεί να θεωρείται επιτυχημένο εάν δεν είναι ανθρωποκεντρικό. Και αυτό δεν αφορά μόνο την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, των χρηστών ή των επισκεπτών, αλλά και τη λειτουργική άνεση που κάθε έργο οφείλει να παρέχει, είτε είναι δημόσιο είτε ιδιωτικό, είτε απευθύνεται σε ολιγάριθμες ομάδες είτε σε ευρύτερα επαγγελματικά ή κοινωνικά σύνολα.

Ο πολιτισμός μας θεμελιώνεται στο πανανθρώπινο ιδανικό της προστασίας της ζωής και της υγείας του ανθρώπου, ενώ η τεχνολογία αποτελεί το μέσο που οφείλει να υπηρετεί αυτόν τον σκοπό. Άλλωστε, δεν νοείται συμμόρφωση προς τις κατασκευαστικές και λειτουργικές προδιαγραφές χωρίς τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας. Αυτή περιλαμβάνει εξ ορισμού την προστασία των εργαζομένων, των χειριστών, των χρηστών και, εν τέλει, του ανθρώπου.

- Στο Οικονομικό Φόρουμ των Δελφών αναφερθήκατε στις δεξιότητες του αύριο. Ποιες γνώσεις και δεξιότητες Υγείας και Ασφάλειας χρειάζεται κάθε νέος μηχανικός, ανεξαρτήτως ειδικότητας; Πρέπει η πρόληψη να αποκτήσει οριζόντια και ουσιαστικότερη θέση στα προγράμματα σπουδών;

Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Όσον αφορά τα θέματα Ασφάλειας και Υγείας, ένας νέος μηχανικός, στο πλαίσιο ενός από τα πλήρη και απαιτητικά προγράμματα σπουδών που προσφέρει το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, μπορεί αναπόφευκτα να αποκτήσει μόνο πρωτόλειες γνώσεις. Αυτές παρέχονται, στις περισσότερες περιπτώσεις, μέσω ενός μαθήματος, εκπαιδευτικών επισκέψεων ή πρακτικών ασκήσεων, κατά τις οποίες οι φοιτητές έρχονται συνήθως για πρώτη φορά σε επαφή με το φυσικό αντικείμενο των σπουδών και της μετέπειτα επαγγελματικής τους πορείας.

Οι ουσιαστικές γνώσεις και δεξιότητες αποκτώνται με εμπειρικό τρόπο στο πεδίο. Η εμπέδυνση και η λεπτομερής ενημέρωση στα εξαιρετικά ευαίσθητα αντικείμενα της ασφάλειας και της υγείας στην εργασία λαμβάνονται και αφομοιώνονται ως μία διαδικασία συνεχιζόμενης εκπαίδευσης η οποία θα πρέπει, μεταξύ άλλων, να περιλαμβάνει: αντικείμενα της ισχύουσας νομοθεσίας, ικανότητα εντοπισμού κινδύνων, σύνταξη σχεδίων ασφάλειας, διαχείριση επικίνδυνων υλικών και διαδικασιών, συστηματική καταγραφή ατυχημάτων, αλλά και διαδικασιών ή ακόμη και συμπεριφορών που δυνητικά θα μπορούσαν να προκαλέσουν ατυχήματα, χρήση μέτρων προστασίας, παροχή πρώτων βοηθειών κ.ά.

Ο μηχανικός στο εργοτάξιο, στο μηχανουργείο

ή στη γραμμή παραγωγής είναι ο επικεφαλής και, θα έλεγα, ο ηγέτης της διαδικασίας. Πολλά εξαρτώνται από τις οργανωτικές και διοικητικές του ικανότητες, την επίβλεψη και τον συντονισμό που ασκεί, τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται μια ενδεχόμενη κρίση, αλλά και την υπεύθυνη διερεύνηση ενός ατυχήματος, ώστε αυτό να μην επαναληφθεί. Εξίσου σημαντική θεωρώ την ενσυναίσθηση που οφείλει να διαθέτει ο επικεφαλής.

Δεν νοείται συμμόρφωση προς τις κατασκευαστικές και λειτουργικές προδιαγραφές χωρίς τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας

Δεν θα ξεχάσω ποτέ τα μέλη ενός συνεργείου που εργάζονταν στο μηχανοστάσιο ενός πλοίου. Ήταν πολύ προστατευτικοί απέναντι σε έναν μεγαλύτερο σε ηλικία συνάδελφό τους, ο οποίος βρισκόταν κοντά στη σύνταξη, και του ανέθεταν μόνο ελαφρύτερες εργασίες.

Σε ό,τι αφορά τον εμπλουτισμό των προγραμμάτων σπουδών, πρέπει να επισημάνω ότι οι Σχολές του Πολυτεχνείου προσφέρουν ήδη σχετικά μαθήματα. Σε ένα από αυτά υπήρξα και εγώ διδάσκων. Πρόκειται για το μάθημα «Υγεία και Ασφάλεια στις Ναυπηγοεπισκευαστικές Εργασίες», το οποίο περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα σπουδών της Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών. Η επιλογή μου να διδάξω το συγκεκριμένο μάθημα οφειλόταν στην εμπειρία μου ως Διευθυντή Συνεργείου Ναυτιλιακού και Βιομηχανικού Κλάδου, η οποία υπήρξε εξαιρετικά διδακτική.

Πέρα, όμως, από όσα ήδη γίνονται, θα μπορούσε πράγματι να εισαχθεί ένα οριζόντιο μάθημα για την Υγεία και Ασφάλεια και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων, το οποίο θα μπορούσαν να επιλέγουν όλοι οι φοιτητές του Πολυτεχνείου. Εξίσου ενδιαφέρουσα θα ήταν μια πρωτοβουλία για περισσότερες εκπαιδευτικές επισκέψεις σε μηχανουργεία, γραμμές παραγωγής, εργοτάξια και ναυπηγεία.

Η εμπειρία που αποκτάται μέσα από την πρακτική επαφή με ένα αντικείμενο είναι αναντικα-

τάστατη. Αυτό γίνεται αμέσως αντιληπτό από όποιον έχει κατέβει μια σκάλα μεγάλης κλίσης σε πλοίο ή έχει επισκεφθεί ένα μηχανοστάσιο περιορισμένων διαστάσεων, μέσα στο οποίο πρέπει να πραγματοποιηθούν επισκευές μεγάλης κλίμακας.

- Έχετε χαρακτηρίσει την τεχνητή νοημοσύνη ισχυρό εργαλείο για τους μηχανικούς, επισημαίνοντας, όμως, ότι η επιστημονική κρίση παραμένει αναντικατάστατη. Πού μπορεί να προσφέρει ουσιαστική πρόοδο στην εκτίμηση και την πρόληψη των κινδύνων στην εργασία; Ποιες θεσμικές και κανονιστικές εγγυήσεις απαιτούνται, ώστε η ανθρώπινη κρίση και ευθύνη να παραμένουν κυρίαρχες;

Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Πράγματι, η τεχνητή νοημοσύνη είναι εξαιρετικά ισχυρό εργαλείο, το οποίο δεν περιορίζεται σε μία επιστήμη ή δραστηριότητα. Το πεδίο εφαρμογής της θα συνεχίσει να διευρύνεται. Ως νέο εργαλείο, ως μεθοδολογία, ας μου επιτραπεί να πω, εντυπωσιάζει, πράγματι, με τις απίστευτες δυνατότητες που παρέχει. Εύλογα, αλλά καθ' υπερβολήν κατά την άποψή μου, της αποδίδουμε θαυματουργές δυνατότητες. Δεν είναι όμως έτσι.

Θα μπορούσε να εισαχθεί ένα οριζόντιο μάθημα για την Υγεία και Ασφάλεια και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων, το οποίο να επιλέγουν όλοι οι φοιτητές του Πολυτεχνείου.

Ο παράγοντας «άνθρωπος» θα είναι πάντα κυρίαρχος, ειδικά όπου απαιτείται η φυσική του παρουσία. Η τεχνητή νοημοσύνη ίσως μπορεί να υποκαταστήσει ορισμένες δραστηριότητες, όχι όμως την ανθρώπινη ενσυναίσθηση και την εσωτερική, ενστικτώδη κινητήρια δύναμη του ανθρώπου να συνδράμει τον συνάνθρωπο σε περίπτωση ατυχήματος, κινδύνου ή αστοχίας.

Εντούτοις, η αξιοποίηση των δυνατοτήτων

της στο πεδίο της εκτίμησης κινδύνων μπορεί πράγματι να αποτελεί αναγκαιότητα, ήτοι στην καταγραφή συμβάντων, στην ανάλυση και αξιολόγησή τους, στον εντοπισμό των αιτιών και στην πιθανολογική ποσοτικοποίηση των κινδύνων. Διαδικασίες που παλαιότερα απαιτούσαν τεράστια χρονικά διαστήματα μπορούν πλέον να υλοποιούνται σε χρόνους ασύλληπτους. Δεδομένου ότι η γνώση είναι δύναμη και η πρόβλεψη βασίζεται σε πρότερη γνώση και εμπειρία, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί πράγματι να προσφέρει πραγματική πρόοδο στην Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία.

Αναφορικά με το τελευταίο σκέλος του ερωτήματός σας, η απάντησή μου θα είναι συνοπτική. Οι εγγυήσεις πάντοτε τίθενται από τα εφαρμοζόμενα νομοθετικά και κανονιστικά πλαίσια, τα οποία διαμορφώνονται με βάση την εμπειρία και την πρακτική. Αυτό θα συμβεί και στην περίπτωση χρήσης των μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης, με την επισήμανση ότι η «ευθύνη» που αναφέρετε, πάντοτε αναλαμβάνεται από τον άνθρωπο.

- Η πράσινη και η ψηφιακή μετάβαση εισάγουν νέες τεχνολογίες και διαδικασίες, ενώ η κλιματική κρίση δημιουργεί νέους κινδύνους. Πώς μπορεί η εκτίμηση κινδύνου να ενσωματώνεται εξαρχής στην ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας ή ενός προϊόντος; Και σε τι διαφοροποιείται η πρόβλεψη των κινδύνων που συνδέονται με την κλιματική κρίση;

Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Η πράσινη και η ψηφιακή μετάβαση, καθώς και η «μπλε οικονομία», η οποία εντάσσεται στην πρώτη, αποτελούν αναγκαιότητες για την επιστήμη, τα κράτη και τις κοινωνίες. Αποβλέπουν στη βελτίωση των συνθηκών, της υγείας και της ποιότητας ζωής, την οικονομική ανάπτυξη, την προστασία του περιβάλλοντος, τη μακροχρόνια του πληθυσμού και τη διασφάλιση των φυσικών πόρων. Υπάρχει, βεβαίως, σειρά ζητούμενων, των οποίων «ουκ έστιν αριθμός».

Η διαδικασία μετάβασης αυτών των αναγκαιοτήτων σε πραγματικότητα οδηγείται από την επιστήμη και τις συνεπακόλουθες τεχνολογικές εξελίξεις. Η ταχύτητά τους εξαρτάται από

τον βαθμό τεχνολογικής ωριμότητας. Επομένως, οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι θα μπορούσαν να εκτιμώνται εγκαίρως, χωρίς να απαιτείται η εκ των υστέρων εκτίμησή τους. Η ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας, διαδικασίας ή προϊόντος μπορεί να συμπεριλαμβάνει εξ αρχής τον κίνδυνο, καθώς και την ποιοτική και στατιστική εκτίμησή του. Χαρακτηριστικότερο παράδειγμα αποτελεί η αεροπορική βιομηχανία, από την παραγωγή έως τη λειτουργία, και τα αυστηρά πρωτόκολλα που έχει υιοθετήσει.

Το θέμα της κλιματικής κρίσης, το οποίο επισημαίνετε, είναι κάτι διαφορετικό. Ανθρωπογενές μιν, καθόσον οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες, αλλά όχι φυσικά ως επιλογή. Η κλιματική κρίση υπάρχει και καθημερινά βιώνουμε τα αποτελέσματά της. Η πρόβλεψη των κινδύνων δεν μπορεί παρά να ακολουθεί την πρόβλεψη των επιπτώσεών της. Από αυτή την άποψη, είναι καθησυχαστική η εντονότατη έρευνα που διεξάγεται σε παγκόσμιο επίπεδο και λαμβάνει υπόψη όλες τις πιθανές διαστάσεις και επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης στο περιβάλλον, στις κατασκευές και στον άνθρωπο.

- Παρά την πρόοδο της επιστήμης, της τεχνολογίας και του κανονιστικού πλαισίου, σοβαρά εργατικά ατυχήματα και τεχνικές αστοχίες εξακολουθούν να συμβαίνουν. Πού εντοπίζετε το μεγαλύτερο χάσμα μεταξύ γνώσης και πράξης: στην εκπαίδευση, στον σχεδιασμό, στην οργάνωση, στην επίβλεψη ή στην κουλτούρα πρόληψης;

Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Ορθή η διαπίστωση σχετικά με το γεγονός της ύπαρξης ατυχημάτων και κατασκευαστικών αστοχιών εν γένει. Θα πρέπει όμως να γίνει αποδεκτό ότι ζούμε σε εποχή όπου προτεραιότητα δίνεται στην προστασία των εργαζομένων. Έχουν ανεπιστρεπτί παρέλθει οι περίοδοι κατά τις οποίες ατυχήματα, βλάβες στην ανθρώπινη υγεία, τραυματισμοί, ακόμη και θάνατοι συμπεριλαμβάνονταν ως στατιστικές προβλέψεις στην κατασκευή και λειτουργία ενός έργου ή μίας διαδικασίας.

Σε αυτό συνέβαλαν η τεχνολογική ανάπτυξη και η ανθρωποκεντρική στροφή της κοινωνίας. Κανένα έργο δεν μπορεί να θεωρείται επιτυ-

Έχουν ανεπιστρεπτί παρέλθει οι εποχές κατά τις οποίες ατυχήματα, βλάβες, τραυματισμοί, ακόμη και θάνατοι συμπεριλαμβάνονταν στις στατιστικές προβλέψεις ενός έργου.

χημένο αν οι άνθρωποι που εμπλέκονται στην κατασκευή, τη λειτουργία και τη μελλοντική του εξέλιξη δεν αισθάνονται ασφαλείς.

Αλήθεια είναι ότι ένα ατύχημα οφείλεται σε ακολουθία παραγόντων, μικρών ή μεγάλων, εμφανών ή αφανών, προβλέψιμων ή μη. Μπορεί να αναπαρασταθεί ως αλυσίδα, η συνέχεια της οποίας διαρρηγνύεται όταν σπάσει ένας κρίκος. Αυτό ακριβώς επιδιώκει η πρόληψη, ήτοι τη διακοπή της αλυσίδας, κάθε κρίκος της οποίας αποτελεί πηγή κινδύνου.



Για την αποτροπή του κινδύνου απαιτούνται εκπαίδευση, σχεδιασμός, οργάνωση της εργασίας, επίβλεψη, καθώς και επιμονή και ενδελέχεια στην εφαρμογή τους. Χάσματα υπάρχουν και θα δημιουργούνται κάθε φορά που οι τεχνολογικές εξελίξεις εισάγουν νέα έργα, κατασκευές, μεθοδολογίες και διαδικασίες. Θεωρώ, όμως, ότι κρίσιμος παράγοντας είναι η κουλτούρα πρόληψης. Αυτή ωθεί στη γεφύρωση των κενών στις παραμέτρους που επηρεάζουν, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό, την Υγεία και Ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

Είναι ευθύνη όλων ημών, των δασκάλων, να εμπεδώσουμε την κουλτούρα πρόληψης, διδάσκοντάς τους να θέτουν στην κορυφή κάθε πράξης και απόφασής τους την προστασία του ανθρώπου.

- Έχετε αναφερθεί στη συνδρομή εξειδικευμένων επιστημόνων του ΕΜΠ προς την Πολιτεία για σύνθετα ζητήματα. Θα μπορούσε να διαμορφωθεί ένας σταθερός μηχανισμός που να μετατρέπει την πανεπιστημιακή έρευνα, τα δεδομένα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και την εμπειρία από τους χώρους εργασίας σε πολιτικές πρόληψης, τεχνικά πρότυπα και εκπαιδευτικά εργαλεία;

Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Πράγματι, το Πολυτεχνείο και οι άνθρωποί του απολαμβάνουν της εκτίμησης και της εμπιστοσύνης της Πολιτείας και της κοινωνίας. Πολύ συχνά ζητείται η συνδρομή καθηγητών του Ιδρύματος για σύνθετα θέματα, ενώ μέλη μας συνδράμουν, κατόπιν αιτήματος των αρχών, ως δικαστικοί πραγματογνώμονες στη διαλεύκανση συμβάντων με έντονο και ευαίσθητο κοινωνικό ενδιαφέρον.

Δεν θα μπορούσε να είναι διαφορετικά, δεδομένου ότι το Πολυτεχνείο διαγράφει το μέλλον αυτού του τόπου εδώ και σχεδόν δύο αιώνες και στηρίζει την ανάπτυξη της χώρας ως κορυφαίος εκπαιδευτικός και ερευνητικός οργανισμός. Η ευαισθησία μας σε θέματα κοινωνικής ευθύνης και προσφοράς μάς ωθεί διαχρονικά να αναζητούμε πεδία στα οποία η κοινότητά μας μπορεί

να συνδράμει εθελοντικά και αφιλοκεδώς, θέτοντας στη διάθεση της Πολιτείας και της κοινωνίας τα εργαλεία και τις γνώσεις που διαθέτει.

Οι δυνατότητες που αναφέρετε διερευνώνται ήδη. Το τελευταίο διάστημα έχει αναπτυχθεί στενότερη συνεργασία μεταξύ του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και καθηγητών του Ιδρύματος, η οποία επισημοποιήθηκε με την υπογραφή του Μνημονίου Συναντίληψης και Συνεργασίας ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και ΕΜΠ. Είχα προσωπικά τη χαρά και την τιμή να το υπογράψω εκ μέρους του Πολυτεχνείου.

Τοποθετώ τη συνεργασία αυτή στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής κοινωνικής ευθύνης, προσφοράς και παρουσίας του ΕΜΠ, με εφαρμογή σε ένα ευρύτερο πεδίο. Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. διαθέτει δεδομένα, αρχεία και καταγραφές συμβάντων, καθώς και καταξιωμένα στελέχη με βαθιά εμπειρική γνώση. Η ανάπτυξη μεθόδων προστασίας και η καθιέρωση προτύπων βασίζονται στην καταγραφή της υπάρχουσας γνώσης. Το ΕΜΠ μπορεί να συμβάλει στην επιστημονική θεμελίωσή τους και, εν τέλει, στην εμπεδωση κουλτούρας πρόληψης.

Το Πολυτεχνείο αναλαμβάνει ταυτόχρονα μία επιπλέον σημαντικότερη ευθύνη: εκπαιδεύει τους μηχανικούς του μέλλοντος και τους παρέχει τα εφόδια για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Είναι ευθύνη όλων ημών, των δασκάλων, να εμπεδώσουμε την κουλτούρα πρόληψης, διδάσκοντάς τους να θέτουν στην κορυφή κάθε πράξης και απόφασής τους την προστασία του ανθρώπου.

- Η συνεργασία ΕΜΠ και ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. θέτει στο επίκεντρο την έρευνα, την εκπαίδευση και την κουλτούρα πρόληψης, ενώ το 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. θα πραγματοποιηθεί υπό την επιστημονική αιγίδα του ΕΜΠ. Ποια συγκεκριμένα αποτελέσματα προσδοκάτε από τη συνεργασία τα επόμενα χρόνια και με ποια κριτήρια θα αξιολογούσατε την επιτυχία της;

Ιωάννης Χατζηγεωργίου: Κατ' αρχάς, θέλω να εκφράσω τη χαρά μου διότι η στενότερη συνεργασία ΕΜΠ και ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., υπό τη θεσμική στέγαση του Μνημονίου Συναντίληψης και Συνεργασίας, επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια της Πρυτανείας μου. Θα ήθελα επίσης να εξά-

ρω την καθοριστική συμβολή της Προέδρου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., κυρίας Ρένας Μπαρδάνη, και του Αναπληρωτή Καθηγητή του ΕΜΠ, κυρίου Γιάννη Ζευγώλη, στην προσέγγιση των δύο φορέων.

Τα θέματα Υγείας και Ασφάλειας, καθώς και η καθιέρωση και εφαρμογή προτύπων πρόληψης κινδύνων, οφείλουν να περιλαμβάνονται στα προγράμματα σπουδών των μηχανικών. Φρονώ ότι η συνεργασία μας με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. θα συμβάλει καθοριστικά σε αυτή την κατεύθυνση.

Πέραν της εκπαίδευσης, προσβλέπω στην εκπόνηση έρευνας σε αντικείμενα όπως η ανάλυση δεδομένων, η έκδοση προτύπων και πρωτοκόλλων και η διερεύνηση του αντικτύπου των ατυχημάτων. Τα αποτελέσματα αυτής της συνέργειας δεν θα είναι άμεσα ορατά. Θα θεωρήσω, όμως, άμεση επιτυχία την αύξηση των φοιτητών που αποκτούν βασικές γνώσεις ασφάλειας στην εργασία. Αυτή είναι η ενδεχόμενη πορεία για την εμπέδωση κουλτούρας πρόληψης, με προτεραιότητα στους νέους μηχανικούς.



Λίγα λόγια για τον Ιωάννη Χατζηγεωργίου

Ο Ιωάννης Χατζηγεωργίου είναι Καθηγητής της Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και Πρύτανης του Ιδρύματος από τον Νοέμβριο του 2023, ενώ κατά την τετραετία 2019-2023 υπηρέτησε το Ίδρυμα ως Αντιπρύτανης Έρευνας και Διά Βίου Εκπαίδευσης. Διαθέτει υπερτριακονταετή διδακτική εμπειρία, ενώ έχει αποκτήσει και ουσιαστική πρακτική εμπειρία σε θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία, εργαζόμενος ως Διευθυντής Συνεργείου Βιομηχανικού και Ναυτιλιακού Κλάδου. Έχει έντονη ερευνητική παρουσία στα αντικείμενα της υδροδυναμικής και των θαλάσσιων κατασκευών και είναι συγγραφέας άνω των 180 δημοσιεύσεων σε περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων, πολλές από τις οποίες είναι μονογραφικές εργασίες.

Εργατικά ατυχήματα στην ελληνική εξορυκτική βιομηχανία: Στατιστική ανάλυση και προτεραιότητες πρόληψης βάσει δεδομένων της ΕΜΝΕ, 2015–2024

Των: Ιωάννη Ε. Ζευγώλη¹, Ιωάννη Πολυδώρου², Μιχάλη Βαϊδάνη³

Περίληψη

Το άρθρο παρουσιάζει επιλεγμένα ευρήματα από τη στατιστική ανάλυση εργατικών ατυχημάτων που καταγράφηκαν από την Επιθεώρηση Μεταλλείων Νοτίου Ελλάδος κατά την περίοδο 2015–2024. Συνολικά ψηφιοποιήθηκαν και ταξινομήθηκαν 335 περιστατικά, ενώ στις επιμέρους αναλύσεις αξιοποιήθηκαν έως 200 εγγραφές, μετά τον αποκλεισμό περιστατικών παθολογικής αιτιολογίας, ατυχημάτων με απουσία έως τρεις ημέρες και φακέλων με ανεπαρκή στοιχεία. Η ταξινόμηση βασίστηκε στη μεθοδολογία ESAW και σε πρόσθετες μεταβλητές προσαρμοσμένες στον εξορυκτικό κλάδο. Τα περισσότερα περιστατικά κατατάχθηκαν στην κατηγορία *Sev 1* (68%), ενώ 11 περιστατικά ήταν *Sev 4*. Οι ολισθήσεις, τα παραπατήματα και οι πτώσεις αποτέλεσαν τη συχνότερη κατηγορία απόκλισης, ενώ

η πτώση ή κατάρρευση υλικών και η απώλεια ελέγχου εξοπλισμού είχαν μεγαλύτερη παρουσία μεταξύ των περιστατικών υψηλής σοβαρότητας. Ελλείψει παρονομαστών έκθεσης, τα αποτελέσματα ερμηνεύονται ως πρότυπα καταγραφής και ενδείξεις προτεραιότητας, όχι ως συγκριτικοί δείκτες κινδύνου. Η σύνθεση αναδεικνύει συγκεκριμένες προτεραιότητες πρόληψης, με έμφαση στη διαχείριση εργολάβων, στον διαχωρισμό ανθρώπων και κινητού εξοπλισμού, στην πρόληψη πτώσης υλικών και στη βελτίωση της ποιότητας καταγραφής.

Λέξεις-κλειδιά: εργατικά ατυχήματα, υγεία και ασφάλεια στην εργασία, ESAW, μεταλλεία και λατομεία, σοβαρότητα ατυχημάτων, εργολαβικό προσωπικό, κινητός εξοπλισμός, καταγραφή ατυχημάτων.

¹ Αναπληρωτής Καθηγητής, Σχολή Μεταλλειολόγων – Μεταλλουργών Μηχανικών ΕΜΠ

² Μεταλλειολόγος – Μεταλλουργός Μηχανικός ΕΜΠ

³ Δρ. Μηχανικός Μεταλλείων – Μεταλλουργός – Επιθεωρητής Μεταλλείων, Επιθεώρηση Μεταλλείων Νοτίου Ελλάδας (ΕΜΝΕ)

Συγγραφέας αλληλογραφίας: Ιωάννης Ε. Ζευγώλης izevgolis@metal.ntua.gr

Εισαγωγή

Η εξορυκτική δραστηριότητα είναι βασική για την παραγωγή πρώτων υλών, τις κατασκευές, τη βιομηχανία και την ενεργειακή μετάβαση. Ταυτόχρονα, αποτελεί έναν ιδιαίτερα απαιτητικό κλάδο ως προς την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία (Ζευγώλης, 2025a, 2025b). Σε αντίθεση με μια τυπική βιομηχανική εγκατάσταση, όπου ο χώρος παραγωγής είναι σχετικά σταθερός και ελεγχόμενος, το μεταλλείο ή το λατομείο εξελίσσεται διαρκώς: μεταβάλλονται η γεωμετρία των μετώπων, το βάθος ή η έκταση της εκμετάλλευσης, οι προσπελαστικές οδοί και τα δίκτυα μεταφοράς, ενώ οι εργαζόμενοι αλληλεπιδρούν καθημερινά με βαρέα μηχανήματα, οχήματα, εκρηκτικές ύλες, γεωλογικά υλικά και συχνά δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες (Ζευγώλης, 2024). Η δυναμική αυτή σημαίνει αφενός ότι το προφίλ του κινδύνου δεν είναι στατικό και αφετέρου ότι τα ατυχήματα δεν είναι ομοιογενή: άλλα συνδέονται με ολισθήσεις και παραπατήματα, άλλα με μηχανήματα και οχήματα και άλλα με πτώση υλικών, γεωτεχνικούς κινδύνους ή ιδιαίτερες συνθήκες υπόγειας εργασίας. Επομένως, η συστηματική ανάλυση των ατυχημάτων δεν έχει μόνο περιγραφικό χαρακτήρα, αλλά μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο πρόληψης.

Η συστηματική και τυποποιημένη αξιοποίηση των διαθέσιμων στοιχείων από τον ελληνικό εξορυκτικό κλάδο, με παράλληλη εξέταση τόσο της συχνότητας όσο και της σοβαρότητας των περιστατικών, μπορεί να ενισχύσει την αναγνώριση επαναλαμβανόμενων προτύπων και τη διαμόρφωση στοχευμένων προτεραιοτήτων πρόληψης. Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη αξία έχει η επεξεργασία των αρχείων της Επιθεώρησης Μεταλλείων Νοτίου Ελλάδος (ΕΜΝΕ). Η συλλογή, ψηφιοποίηση και βασική στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της ΕΜΝΕ πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας του Ι. Πολυδώρου, η οποία εκπονήθηκε στη Σχολή Μεταλλειολόγων – Μεταλλουργών Μηχανικών του ΕΜΠ υπό την επίβλεψη του πρώτου συγγραφέα (Πολυδώρου, 2026).

Με βάση το υλικό αυτό, σκοπός του παρόντος άρθρου είναι η επιλογή, ανασύνθεση και ερμηνεία των ευρημάτων με τη μεγαλύτερη πρα-

κτική σημασία για την πρόληψη. Η ανάλυση στηρίζεται στην ταξινόμηση των περιστατικών σύμφωνα με τη μεθοδολογία ESAW και στην αξιοποίηση πρόσθετων μεταβλητών προσαρμοσμένων στον εξορυκτικό κλάδο, με έμφαση στη διάκριση μεταξύ συχνότητας και σοβαρότητας, στο εργασιακό περιβάλλον και στις συνθήκες εκδήλωσης των ατυχημάτων. Τα επιλεγμένα ευρήματα συνδέονται με συγκεκριμένες προτεραιότητες πρόληψης και διαχείρισης της ασφάλειας.

Υλικό και μεθοδολογία

Τα πρωτογενή στοιχεία προήλθαν από φακέλους εργατικών ατυχημάτων της Επιθεώρησης Μεταλλείων Νοτίου Ελλάδος (ΕΜΝΕ). Η χωρική αρμοδιότητα της ΕΜΝΕ περιλαμβάνει τις Περιφέρειες Αττικής, Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας, Ιονίων Νήσων, Κρήτης και Νοτίου Αιγαίου. Συνολικά ψηφιοποιήθηκαν και ταξινομήθηκαν 335 περιστατικά. Η καταχώριση πραγματοποιήθηκε σε ειδικά διαμορφωμένη βάση δεδομένων στο KoboToolbox (Harvard Humanitarian Initiative, 2026). Η δομημένη φόρμα περιλάμβανε ελέγχους εγκυρότητας και σχεδιάστηκε ώστε να επιτρέπει τη μελλοντική επέκταση της βάσης με νέες εγγραφές ή μεταβλητές. Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε με αυστηρή τήρηση των απαιτήσεων προστασίας προσωπικών και εμπιστευτικών δεδομένων. Στο άρθρο παρουσιάζονται μόνο συγκεντρωτικά αποτελέσματα, χωρίς στοιχεία που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ταυτοποίηση εργαζομένων ή επιχειρήσεων.

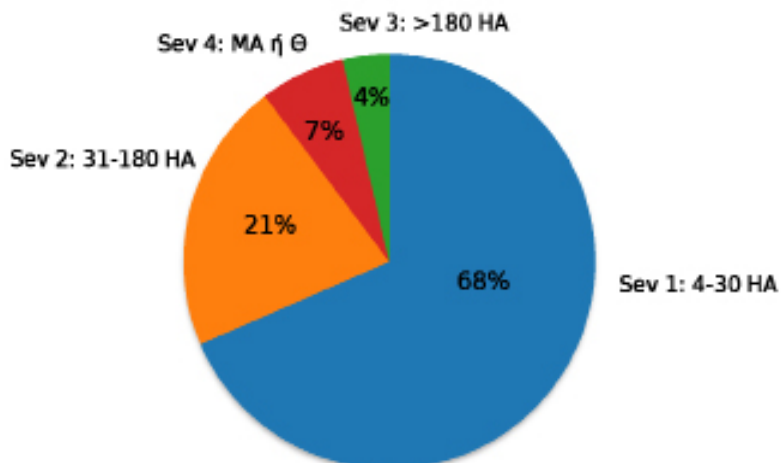
Στις επιμέρους αναλύσεις αξιοποιήθηκαν έως 200 ατυχήματα, μετά τον αποκλεισμό περιστατικών παθολογικής αιτιολογίας, περιπτώσεων με απουσία έως τρεις ημέρες και φακέλων που δεν παρείχαν επαρκή στοιχεία για αξιόπιστη ταξινόμηση. Επειδή η πληρότητα διέφερε ανά μεταβλητή, κάθε διάγραμμα βασίζεται στις διαθέσιμες εγγραφές. Η διαφοροποίηση αυτή στην πληρότητα αποτελεί ταυτόχρονα περιορισμό της ανάλυσης και ένδειξη της ανάγκης για περισσότερο τυποποιημένη πρωτογενή καταγραφή.

Η βασική ταξινόμηση ακολούθησε τη μεθοδολογία ESAW (European Statistics on Accidents at Work), ώστε τα στοιχεία να είναι συμβατά με τη λογική των ευρωπαϊκών στατιστικών για τα εργατικά ατυχήματα. Επειδή όμως η ESAW καλύπτει όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, κρίθηκε αναγκαίο να προστεθούν πεδία με ιδιαίτερη σημασία για την εξόρυξη: είδος εκμετάλλευσης, εργασιακό περιβάλλον, διάκριση μεταξύ προσωπικού του φορέα εκμετάλλευσης και εργολάβων, καθώς και στοιχεία σχετικά με μηχανήματα, οχήματα, υπόγειες εργασίες και παραγωγικές εγκαταστάσεις.

Πίνακας 1. Κατηγορίες σοβαρότητας ατυχημάτων βάσει των ημερών απουσίας και της έκβασης.

Ημέρες απουσίας / συνέπειες	Κατηγορία σοβαρότητας
< 4 ημέρες	Δεν αξιολογείται στην παρούσα ανάλυση
4 – 30 ημέρες	Sev 1
31 – 180 ημέρες	Sev 2
> 180 ημέρες	Sev 3
Μόνιμη ανικανότητα ή θάνατος	Sev 4

Εικόνα 1. Κατανομή των ατυχημάτων ανά κατηγορία σοβαρότητας (διαθέσιμες εγγραφές, 2015–2024) [HA = ημέρες απουσίας, MA = μόνιμη ανικανότητα, Θ = θάνατος]



Κεντρική μεταβλητή της ανάλυσης ήταν η σοβαρότητα (Severity – Sev) του ατυχήματος, όπως προκύπτει από τις ημέρες απουσίας ή από την τελική έκβαση του περιστατικού. Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, τα ατυχήματα κατατάχθηκαν σε τέσσερις κατηγορίες σοβαρότητας, όπως φαίνεται στον Πίν. 1. Με τον τρόπο αυτό διακρίνονται τα συχνά αλλά χαμηλότερης βαρύτητας περιστατικά από τα σπανιότερα αλλά πολύ σοβαρά συμβάντα.

Σοβαρότητα και χρονική εξέλιξη

Η κατανομή της Εικ. 1 δείχνει ότι τα περισσότερα περιστατικά ανήκουν στην κατηγορία Sev 1. Στο αντίστοιχο σύνολο εγγραφών που αφορούν 165 ατυχήματα συνολικά, 113 ατυχήματα, δηλαδή περίπου 68%, οδήγησαν σε απουσία 4–30 ημερών. Ακολουθούν 35 ατυχήματα Sev 2, δηλαδή περίπου 21%. Οι δύο σοβαρότερες κατηγορίες είναι αριθμητικά μικρότερες, αλλά δεν μπορούν να θεωρηθούν αμελητέες: 6 περιστατικά κατατάχθηκαν σε Sev 3 και 11 σε Sev 4. Συνεπώς, περίπου ένα στα δέκα ατυχήματα της ανάλυσης (17 στα 165) είχε πολύ σοβαρή έκβαση, με απουσία άνω των 180 ημερών, μόνιμη ανικανότητα ή θάνατο. Επιπλέον, κατά μέσο όρο ετησίως συμβαίνει ένα ατύχημα που οδηγεί σε μόνιμη ανικανότητα ή θάνατο.

Όπως φαίνεται στην Εικ. 2, οι ετήσιες καταγραφές παρουσιάζουν μείωση μετά το 2018. Η μεταβολή συμπίπτει με αλλαγές στη δραστηριότητα μεγάλων παραγωγικών μονάδων της Νότιας Ελλάδας, μεταξύ των οποίων και η σταδιακή υποχώρηση της δραστηριότητας της ΛΑΡΚΟ. Χωρίς στοιχεία έκθεσης, όμως, δεν είναι δυνατόν να διαχωριστεί ποιο μέρος της μείωσης οφείλεται σε περιορισμό της παραγωγικής δραστηριότητας και ποιο σε βελτίωση της ασφάλειας. Το ουσιαστικό εύρημα είναι ότι τα περιστατικά Sev 4 δεν εξαφανίζονται, ακόμη και όταν μειώνεται το συνολικό πλήθος καταγραφών.

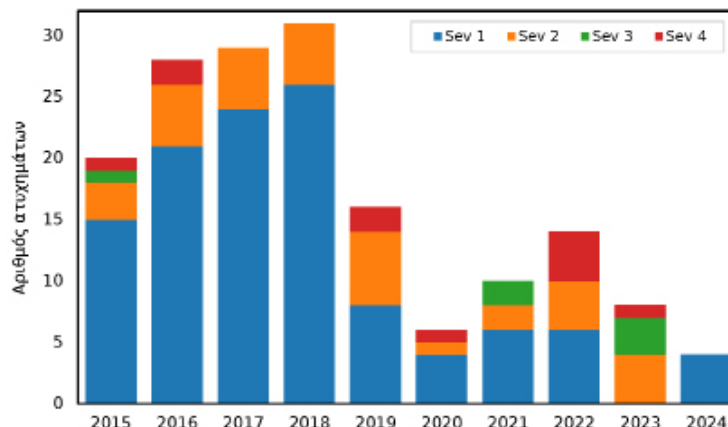
Είδος εκμετάλλευσης και εργασιακό περιβάλλον

Η ανάλυση ανά είδος εκμετάλλευσης δείχνει ότι τα μεταλλεύματα συγκεντρώνουν τον μεγαλύτερο αριθμό ατυχημάτων (Εικ. 3). Αυτό πρέπει να ερμηνευθεί με προσοχή, καθώς η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει δραστηριότητες με σημαντικό αριθμό εργαζομένων και μεγάλο εύρος εργασιών, από την εξόρυξη έως τη μεταλλουργική επεξεργασία. Χωρίς στοιχεία έκθεσης, όπως ανθρωποώρες ανά κατηγορία εκμετάλλευσης, οι απόλυτοι αριθμοί δεν μπορούν να μετατραπούν απευθείας σε συγκρίσιμους δείκτες επικινδυνότητας. Παρ' όλα αυτά, η κατανομή δείχνει σε ποιες κατηγορίες συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο πλήθος καταγραφών.

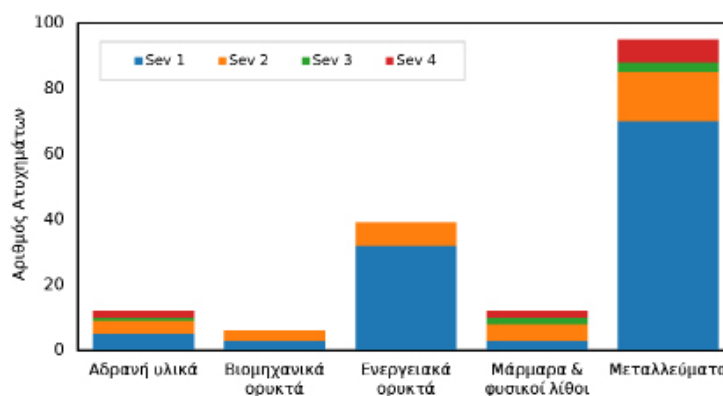
Στο διαθέσιμο δείγμα, τα λατομεία μαρμάρου και φυσικών λίθων εμφανίζουν μεγαλύτερη αναλογία περιστατικών υψηλής σοβαρότητας από ορισμένες άλλες κατηγορίες εκμετάλλευσης. Λόγω του μικρού αριθμού περιστατικών και της απουσίας δεδομένων έκθεσης, το αποτέλεσμα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένδειξη προτεραιότητας για περαιτέρω διερεύνηση και όχι ως συγκριτικός δείκτης κινδύνου. Η εικόνα αυτή είναι συμβατή με τη φύση των εργασιών: απόσπαση και μετακίνηση μεγάλων τεμαχίων πετρώματος, εργασία κοντά σε μέτωπα, χρήση βαρέος εξοπλισμού και περιορισμένα περιθώρια σφάλματος όταν ένα συμβάν εκδηλωθεί.

Οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο πλήθος καταγεγραμμένων περιστατικών, ενώ το μεγαλύτερο μέρος τους (περίπου 80%) κατατάσσεται στις χαμηλότερες κατηγορίες σοβαρότητας (Εικ. 4). Η κατανομή αυτή δεν αποδεικνύει ότι ο κίνδυνος είναι «περισσότερο ελεγχόμενος», αλλά υποδεικνύει διαφορετικό προφίλ ατυχημάτων. Σε επίπεδο πρόληψης, προκύπτουν δύο διακριτές κατευθύνσεις: στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις προέχει η μείωση της συχνότητας μέσω της οργάνωσης των χώρων και της ασφαλούς συντήρησης, ενώ στα υπόγεια μεταλλεία και στα λατομεία προέχει η αποτροπή γεγονότων μεγάλης συνέπειας, όπως οι πτώσεις υλικών, οι αστοχίες μετώπων και η αλληλεπίδραση ανθρώπων με εξοπλισμό.

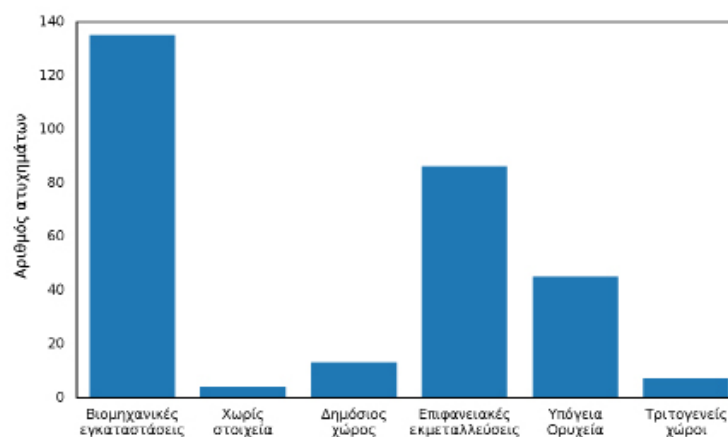
Εικόνα 2. Ετήσια κατανομή ατυχημάτων ανά κατηγορία σοβαρότητας, 2015–2024.



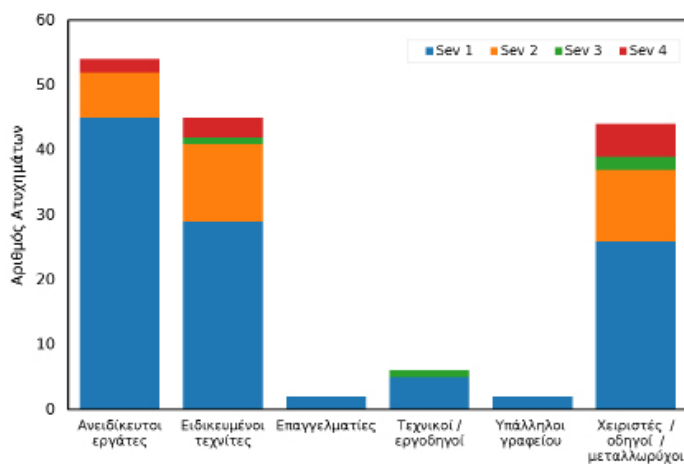
Εικόνα 3. Κατανομή ατυχημάτων ανά είδος εκμετάλλευσης και κατηγορία σοβαρότητας, 2015–2024.



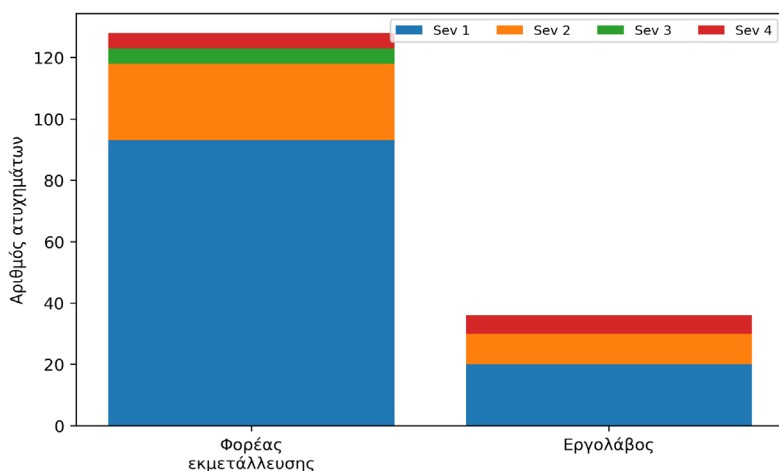
Εικόνα 4. Κατανομή ατυχημάτων ανά εργασιακό περιβάλλον, 2015–2024.



Εικόνα 5. Κατανομή ατυχημάτων ανά ειδικότητα θύματος και κατηγορία σοβαρότητας, 2015–2024.



Εικόνα 6. Κατανομή ατυχημάτων ανά καθεστώς απασχόλησης και κατηγορία σοβαρότητας, 2015–2024.



Ειδικότητα, ηλικία και καθεστώς απασχόλησης

Η ανάλυση ανά ειδικότητα δείχνει ότι οι ανειδίκευτοι εργάτες και οι χειρωνακτές συγκεντρώνουν τον μεγαλύτερο αριθμό καταγραφών, κυρίως στις χαμηλότερες κατηγορίες σοβαρότητας (Εικ. 5). Ελλείπει στοιχείων για το πλήθος και τις ανθρωποώρες ανά ειδικότητα, το εύρημα δεν επιτρέπει σύγκριση ατομικού κινδύνου. Αναδεικνύει, όμως, τη σημασία των καθημερινών χειρωνακτικών εργασιών και μετακινήσεων. Αντίστοιχα, η αυξημένη παρουσία χειριστών, οδηγών, μεταλλωρύχων και ειδικευ-

μένων τεχνιτών στις σοβαρότερες κατηγορίες κατευθύνει τις προτεραιότητες πρόληψης στον έλεγχο του κινητού εξοπλισμού, στην ασφαλή απομόνωση των πηγών ενέργειας και αποτροπή ακούσιας επανεκκίνησης του εξοπλισμού (διαδικασίες Lockout/Tagout – LOTO), στις εργασίες συντήρησης και στην ασφαλή πρόσβαση.

Οι εργαζόμενοι ηλικίας 35–54 ετών συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο πλήθος καταγεγραμμένων ατυχημάτων, εύρημα που πιθανότατα επηρεάζεται από τη σύνθεση του εργατικού δυναμικού. Στην ομάδα 55–64 ετών παρατηρείται μικρότερο πλήθος, αλλά μεγαλύτερη αναλογία πολύ σοβαρών εκβάσεων. Χωρίς στοιχεία έκθεσης ανά ηλικία, ιατρικά δεδομένα και πληροφορίες για την ανάθεση εργασιών, δεν μπορεί να τεκμηριωθεί αν η διαφορά σχετίζεται με φυσιολογικούς ή οργανωτικούς παράγοντες, όπως η ταχύτητα αντίδρασης, η εμπειρία ή η εξοικείωση με τη ρουτίνα. Το αποτέλεσμα λειτουργεί κυρίως ως ένδειξη για ηλικιακά προσαρμοσμένη εκτίμηση κινδύνου, εργονομία και οργάνωση εργασίας.

Κρίσιμη παράμετρος είναι και η σχέση του εργαζομένου με τον φορέα εκμετάλλευσης (Εικ. 6). Στο διαθέσιμο σύνολο εγγραφών, το εργολαβικό προσωπικό εμφανίζει μεγαλύτερη αναλογία περιστατικών Sev 4 από το προσωπικό του φορέα εκμετάλλευσης. Επειδή δεν υπάρχουν παρονομαστές έκθεσης ούτε στοιχεία για το είδος και τη διάρκεια των ανατιθέμενων εργασιών, το εύρημα δεν τεκμηριώνει αιτιώδη επίδραση του καθεστώτος απασχόλησης. Υποστηρίζει, ωστόσο, μια συστηματική προσέγγιση διαχείρισης εργολάβων: προεπιλογή και αξιολόγηση, πλήρη ένταξη στο σύστημα ΥΑΕ, κοινές άδειες εργασίας, ενημέρωση για τοπικούς κινδύνους, ενεργή επίβλεψη και σαφές δικαίωμα διακοπής μη ασφαλούς εργασίας.

Χρονική κατανομή και κρίσιμες φάσεις εργασίας

Οι περισσότερες καταγραφές εντοπίζονται στα διαστήματα 10:00–12:00 και 06:00–08:00 (Εικ. 7). Επειδή δεν είναι διαθέσιμες ανθρωποώρες ή στοιχεία έντασης δραστηριότητας ανά χρονική ζώνη, δεν μπορεί να συναχθεί ότι οι ώρες αυτές είναι εγγενώς πιο επικίνδυνες. Τα χρονικά διαστήματα αυτά μπορούν, όμως, να αντιμετωπιστούν ως λειτουργικά «παράθυρα ελέγχου», στα οποία αξίζει να ενισχυθούν ο συντονισμός παράλληλων εργασιών, η ενημέρωση βάρδιας και ο έλεγχος της πίεσης χρόνου.

Η χρονική κατανομή μπορεί να μεταφραστεί σε τρεις φάσεις ελέγχου: (α) στην έναρξη ή αλλαγή βάρδιας (επιβεβαίωση μεταβολών του χώρου και της κατάστασης του εξοπλισμού), (β) στη φάση μέγιστης δραστηριότητας (συντονισμός ταυτόχρονων εργασιών και περιορισμός παρεμβάσεων σε οδούς κίνησης) και (γ) στη νυχτερινή εργασία ή στο τέλος της βάρδιας (έλεγχος φωτισμού, επικοινωνίας, στελέχωσης και πίεσης για ολοκλήρωση εργασιών).

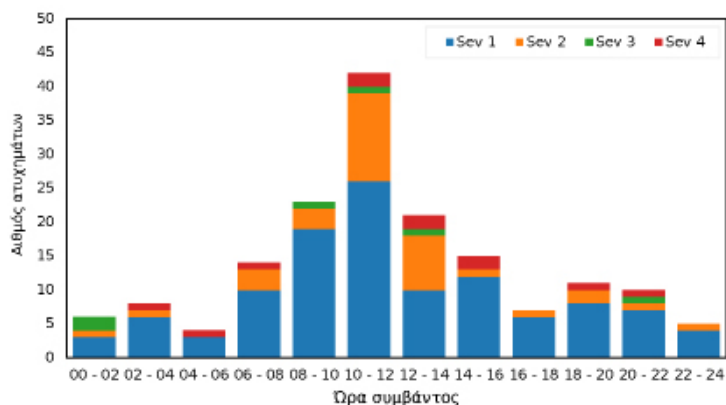
Αποκλίνον γεγονός, τρόπος τραυματισμού και φύση της κάκωσης

Η συχνότερα κωδικοποιημένη κατηγορία απόκλισης είναι «ολίσθηση, παραπάτημα και πτώση» (Εικ. 8). Το εύρημα δεν πρέπει να μεταφράζεται αυτομάτως σε «απροσεξία» του εργαζομένου, αλλά να οδηγεί σε έλεγχο των συνθηκών που διαμορφώνουν την έκθεση: λάσπη και νερά, ανωμαλίες εδάφους, διάσπαρτα υλικά, ελλιπείς προσβάσεις, φωτισμός και οργάνωση της μετακίνησης. Η πρόληψη δεν απαιτεί κατ' ανάγκη σύνθετη τεχνολογία, αλλά συστηματική εφαρμογή βασικών τεχνικών και οργανωτικών μέτρων, όπως αποστράγγιση, ασφαλείς διάδρομοι, συντήρηση προσβάσεων, κατάλληλα υποδήματα, επαρκής φωτισμός και καθημερινές επιθεωρήσεις.

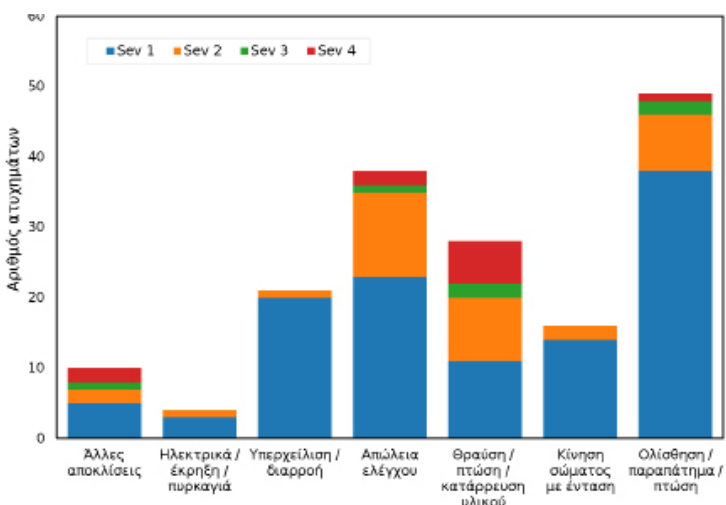
Η εικόνα αλλάζει όταν εξετάζεται η σοβαρότητα. Σε αυτή την περίπτωση, η ευρεία κατηγορία απόκλισης «θραύση, διάρρηξη, διάσπαση, ολίσθηση, πτώση ή κατάρρευση υλικού παράγοντα» συγκεντρώνει μεγάλο μέρος των περιστατικών Sev 4 και συνδέεται με πτώση λίθων ή

αντικειμένων, κατάρρευση υλικών και αστοχία εξαρτημάτων. Η συνέπεια μπορεί να είναι άμεση και ιδιαίτερα βαριά ακόμη και όταν ο εργαζόμενος δεν εκτελεί ενεργή εργασία, αλλά βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη. Για τον λόγο αυτό, η πρόληψη πρέπει να βασίζεται στον έλεγχο ευστάθειας, στην απομάκρυνση προσωπικού από ζώνες κινδύνου, στη χρήση μηχανικών μέσων όπου είναι δυνατόν και στη διαρκή αξιολόγηση του χώρου εργασίας.

Εικόνα 7. Κατανομή ατυχημάτων ανά ώρα συμβάντος και κατηγορία σοβαρότητας, 2015–2024.



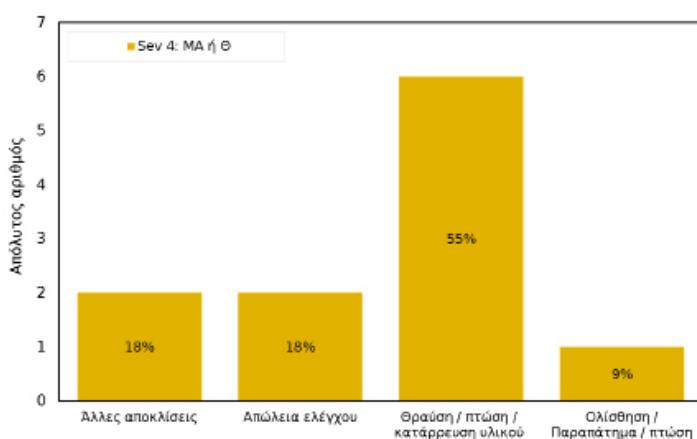
Εικόνα 8. Κατανομή ατυχημάτων ανά αποκλίνον γεγονός και κατηγορία σοβαρότητας, 2015–2024.



Τα περιστατικά απώλειας ελέγχου μηχανήματος, μέσου μεταφοράς ή εξοπλισμού είναι λιγότερα, αλλά έχουν αναλογικά μεγαλύτερη παρουσία στις υψηλές κατηγορίες σοβαρότητας. Η κατανομή αυτή ενισχύει την προτεραιό-

τητα μέτρων ανώτερης βαθμίδας: διαχωρισμός πεζών και οχημάτων, φυσικά προστατευτικά, ασφαλείς ζώνες, τεχνικά συστήματα προειδοποίησης και αυστηρές διαδικασίες απομόνωσης ενέργειας. Τα μέσα ατομικής προστασίας παραμένουν αναγκαία, αλλά δεν υποκαθιστούν την πρωτογενή αποτροπή της έκθεσης.

Εικόνα 9. Κατανομή των περιστατικών Sev 4 ανά αποκλίνον γεγονός, 2015–2024 [ΜΑ = μόνιμη ανικανότητα, Θ = θάνατος].



Ως προς τη φύση της κάκωσης, τα άκρα (ιδίως τα κάτω) συγκεντρώνουν μεγάλο ποσοστό περιστατικών, κυρίως σε πτώσεις, ολισθήσεις και προσκρούσεις. Οι κακώσεις στην κεφαλή, στον κορμό ή σε πολλά σημεία του σώματος είναι λιγότερο συχνές αλλά βαρύτερες. Αυτό υπογραμμίζει ότι στα περιστατικά που συνεπάγονται μεταφορά μεγάλης μηχανικής ενέργειας, όπως πτώσεις υλικών, συγκρούσεις και συνθλίψεις, τα μέσα ατομικής προστασίας είναι αναγκαία, αλλά δεν αρκούν χωρίς πρωτογενή αποτροπή της έκθεσης.

Για να εξεταστεί ειδικότερα το προφίλ των περιστατικών με τη βαρύτερη έκβαση, αναλύθηκαν χωριστά τα 11 περιστατικά κατηγορίας Sev 4, δηλαδή εκείνα που οδήγησαν σε θάνατο ή μόνιμη ανικανότητα. Σύμφωνα με την Εικ. 9, από αυτά, 6 περιστατικά (55%) ταξινομήθηκαν στην ευρεία κατηγορία «Θραύση, διάρρηξη, διάσπαση, ολίσθηση, πτώση ή κατάρρευση υλικού παράγοντα», ενώ 2 περιστατικά (18%) αφορούσαν απώλεια ελέγχου μηχανήματος, μέσου μεταφοράς ή εξοπλισμού. Οι ολισθήσεις, τα πα-

ραπατήματα και οι πτώσεις, παρότι συχνότερα στο σύνολο των ατυχημάτων, αντιστοιχούν σε 1 περιστατικό Sev 4 (9%). Λόγω του μικρού πλήθους και του εύρους των κατηγοριών ESAW, τα ποσοστά δεν επιτρέπουν τον προσδιορισμό «κύριας αιτίας» ούτε την ταύτιση όλων των περιστατικών με γεωτεχνικούς κινδύνους. Αναδεικνύουν, όμως, ως βασική προτεραιότητα την αποτροπή πτώσης ή κατάρρευσης υλικών και της απώλειας ελέγχου εξοπλισμού.

Ερμηνευτικές επισημάνσεις και περιορισμοί

Η παρούσα μελέτη είναι περιγραφική και βασίζεται σε καταγεγραμμένα περιστατικά. Δεν διαθέτει παρονομαστές έκθεσης και συνεπώς δεν μπορεί να υπολογίσει συγκρίσιμους δείκτες κινδύνου ούτε να τεκμηριώσει αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των εξεταζόμενων χαρακτηριστικών (ηλικία, ειδικότητα, καθεστώς απασχόλησης, ώρα και εργασιακό περιβάλλον) και της πιθανότητας ή της σοβαρότητας ενός ατυχήματος. Τα αποτελέσματα πρέπει να διαβάζονται ως πρότυπα καταγραφής και ενδείξεις προτεραιότητας. Για τον υπολογισμό του σχετικού κινδύνου θα απαιτούνταν στοιχεία όπως ανθρωποώρες εργασίας, αριθμός εργαζομένων ανά δραστηριότητα, παραγωγικός όγκος, αριθμός βαρδιών και διάρκεια έκθεσης ανά κατηγορία εργασίας. Χωρίς αυτά, η ασφαλέστερη διατύπωση είναι ότι τα στοιχεία αναδεικνύουν περιοχές συγκεντρωσης περιστατικών και κατηγορίες αυξημένης σοβαρότητας.

Παρά τους περιορισμούς, η μετατροπή αφηγηματικών φακέλων σε τυποποιημένες εγγραφές επιτρέπει την αναγνώριση επαναλαμβανόμενων προτύπων και τη διαχρονική παρακολούθησή τους. Η ανομοιόμορφη πληρότητα των φακέλων αποτελεί αυτοτελή ένδειξη για την ποιότητα του συστήματος καταγραφής. Επιπλέον, οι ημέρες απουσίας αποτελούν χρήσιμο αλλά ατελή δείκτη σοβαρότητας, επειδή δεν αποτυπώνουν πλήρως την αποκατάσταση, την επανένταξη και τις ψυχοκοινωνικές ή οικονομικές συνέπειες.

Από τα ευρήματα στις προτεραιότητες πρόληψης

Η εφαρμοστική σύνθεση των ευρημάτων μπορεί να οργανωθεί σε μήτρα «συχνότητα - συνέπεια». Για τα συχνά περιστατικά χαμηλότερης βαρύτητας προέχουν η συντήρηση προσβάσεων, η αποστράγγιση, ο φωτισμός και η εργονομική οργάνωση. Για τα λιγότερο συχνά περιστατικά μεγάλης συνέπειας προέχουν μέτρα υψηλότερης προτεραιότητας στην ιεράρχηση ελέγχου των κινδύνων, δηλαδή τεχνικά και οργανωτικά μέτρα που περιορίζουν τον κίνδυνο στην πηγή: γεωτεχνική παρακολούθηση, έλεγχος πτώσης υλικών, ασφαλής κυκλοφορία κινητού εξοπλισμού, διαχωρισμός πεζών-οχημάτων, απομόνωση επικίνδυνων πηγών ενέργειας και αυξημένος έλεγχος συντήρησης και εργολαβικών εργασιών.

Καθοριστικός παράγοντας είναι και η ποιότητα των δεδομένων. Προτείνεται ένας κοινός, συμβατός με την ESAW πυρήνας δεδομένων για τον εξορυκτικό κλάδο, με υποχρεωτικά πεδία και κλαδικές μεταβλητές για τη φάση εργασίας, την εμπλοκή εργολάβου, τον τύπο εξοπλισμού, τις επικίνδυνες ζώνες και τις ταυτόχρονες εργασίες. Η ίδια λογική πρέπει να επεκτείνεται στα περιστατικά μικρότερης σοβαρότητας και στα παρ' ολίγον συμβάντα, με μη τιμωρητική καταγραφή και σαφή στόχο οργανωσιακής μάθησης.

Με αφετηρία τα παραπάνω ευρήματα, οι συγγραφείς προτείνουν, σε επίπεδο επιχείρησης, την περιοδική ανασκόπηση των καταγεγραμμένων περιστατικών, τη σύνδεση των επαναλαμβανόμενων προτύπων με συγκεκριμένα μέτρα και υπευθύνους εφαρμογής και την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων. Σε επίπεδο κλάδου, η υιοθέτηση κοινής ταξινόμησης και η περιοδική δημοσίευση ανωνυμοποιημένων συγκεντρωτικών στοιχείων θα μπορούσαν να διευκολύνουν τη συγκρισιμότητα, την ανταλλαγή εμπειρίας και τη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων, επαγγελματιών ΥΑΕ και Επιθεωρήσεων Μεταλλείων.

Κρίσιμος κρίκος εφαρμογής είναι οι προϊστάμενοι πρώτης γραμμής (εργοδηγοί, επιστάτες, και υπεύθυνοι συνεργείων), επειδή μετατρέπουν τις γενικές απαιτήσεις σε αποφάσεις κατά την

εκτέλεση της εργασίας. Η εκπαίδευσή τους πρέπει να καλύπτει την αξιοποίηση δεδομένων ατυχημάτων, τη διαχείριση εργολάβων, την αναγνώριση μεταβαλλόμενων κινδύνων, τον έλεγχο της πίεσης χρόνου και την έγκαιρη διακοπή ή ανασχεδίαση μη ασφαλών εργασιών.

Συμπεράσματα

Η επεξεργασία των αρχείων της ΕΜΝΕ αναδεικνύει δύο διαφορετικές διαστάσεις του προβλήματος της ασφάλειας στον εξορυκτικό κλάδο: αφενός τα συχνότερα περιστατικά χαμηλότερης σοβαρότητας και αφετέρου τα λιγότερο συχνά περιστατικά μεγάλης συνέπειας. Στην πρώτη κατηγορία κυριαρχούν οι μετακινήσεις, οι προσβάσεις και οι καθημερινές χειρωνακτικές εργασίες, ενώ στη δεύτερη εντοπίζονται κυρίως η πτώση ή κατάρρευση υλικών, η απώλεια ελέγχου εξοπλισμού, οι υπόγειες συνθήκες, η συντήρηση και η εργολαβική δραστηριότητα.

Τα δεδομένα της παρούσας μελέτης δεν επιτρέπουν τον υπολογισμό συγκριτικών δεικτών κινδύνου ούτε αιτιώδεις αποδόσεις, επιτρέπουν όμως τον εντοπισμό πεδίων στα οποία απαιτείται ενισχυμένος έλεγχος. Ιδιαίτερη προτεραιότητα έχουν η ένταξη των εργολάβων στο ενιαίο σύστημα ΥΑΕ, η διαχείριση των μεταβάσεων και της αιχμής της βάρδιας, ο διαχωρισμός ανθρώπων και κινητού εξοπλισμού και η πρόληψη πτώσης υλικών. Παράλληλα, η ανομοιόμορφη πληρότητα των φακέλων δείχνει ότι η ποιότητα της καταγραφής αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για αποτελεσματική πρόληψη.

Η βασική συμβολή της παρούσας σύνθεσης είναι, επομένως, η μετατροπή των αρχείων ατυχημάτων σε πλαίσιο λήψης αποφάσεων και όχι η κατάταξη επιχειρήσεων ή κατηγοριών εργαζομένων ως περισσότερο ή λιγότερο επικίνδυνων. Η υιοθέτηση κοινού πρωτοκόλλου καταγραφής και η συνδυαστική αξιοποίηση στοιχείων από τις δύο Επιθεωρήσεις Μεταλλείων (ΕΜΝΕ και ΕΜΒΕ), από τη Γενική Διεύθυνση Ορυκτών Πρώτων Υλών (ΓΔΟΠΥ) του ΥΠΕΝ, καθώς και από τον ΕΦΚΑ και την ΕΛΣΤΑΤ, μπορούν να στηρίξουν ένα εθνικό σύστημα παρακολούθησης που θα συνδέει τα δεδομένα με συγκεκριμένες, μετρήσιμες παρεμβάσεις.

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τη Γενική Διεύθυνση Σώματος Επιθεωρητών και Ελεγκτών και, ιδιαίτερα, το Σώμα Επιθεώρησης Νοτίου Ελλάδος – Τμήμα Επιθεώρησης Μεταλλείων (Επιθεώρηση Μεταλλείων Νοτίου Ελλάδος – ΕΜΝΕ) για την άδεια συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων, καθώς και για την έγκριση της δημοσίευσης συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων.

Βιβλιογραφία

1. Harvard Humanitarian Initiative (2026). KoBoToolbox. Ανακτήθηκε την 1^η Φεβρουαρίου 2026 από <https://hhi.harvard.edu/kobotoolbox>
2. Ζευγώλης, Ι.Ε. (2024). Ασφάλεια και Υγεία στον Μεταλλευτικό Κλάδο - Διαχρονικές Προκλήσεις και Σύγχρονες Τάσεις, κεντρική ομιλία, 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία «Σε ένα περιβάλλον που αλλάζει», 28-29 Νοεμβρίου 2024, Αθήνα, Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία (ΕΛΙΝΥΑΕ), https://www.elinyae.gr/sites/default/files/4o-panellinio-synedrio/KO_S3.pdf
3. Ζευγώλης, Ι.Ε. (2025a). Διαχρονική Εξέλιξη Θανατηφόρων Ατυχημάτων στη Μεταλλευτική Βιομηχανία: Η Περίπτωση των ΗΠΑ, Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία, Τετραμηνιαίο Περιοδικό, Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία (ΕΛΙΝΥΑΕ), τ. 94, σελ. 15-23.
4. Ζευγώλης, Ι.Ε. (2025b). Στην καρδιά του κινδύνου: Πώς ο Μεταλλευτικός κλάδος θωρακίζει την Ασφάλεια, ΤΟ ΒΗΜΑ της Κυριακής, ένθετο Health & Safety Leaders, 30 Νοεμβρίου 2025, σελ. 26
5. Πολυδώρου Ι. (2026). Αξιολόγηση εργατικών ατυχημάτων στην ελληνική εξορυκτική βιομηχανία με βάση δεδομένα της Επιθεώρησης Μεταλλείων Νοτίου Ελλάδος (ΕΜΝΕ). Διπλωματική εργασία, Σχολή Μεταλλειολόγων – Μεταλλουργών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Η εξέλιξη της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά: από την κλασική τοξικολογία στη σύγχρονη χημική ασφάλεια

της Αρετής Νικολάου*

Περίληψη

Η ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά αλλάζει, καθώς η επιστημονική έρευνα αποκάλυψε νέους μηχανισμούς με τους οποίους οι χημικές ουσίες μπορούν να επηρεάσουν την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, οδηγώντας στην αναθεώρηση της αξιολόγησης του χημικού κινδύνου. Οι πρόσφατες αλλαγές στον Κανονισμό CLP, η αυξανόμενη ανησυχία για τις υπερ- και πολυφθοροαλκυλιωμένες ουσίες (Per- and Polyfluoroalkyl Substances – PFAS) και η μεγαλύτερη έμφαση σε ουσίες που παραμένουν στο περιβάλλον, δείχνουν τη στροφή προς μια περισσότερο προληπτική προσέγγιση της χημικής ασφάλειας.

Το παρόν άρθρο παρουσιάζει τις σημαντικότερες επιστημονικές εξελίξεις που διαμόρφωσαν τη σύγχρονη ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά, αναδεικνύοντας τη στενή σχέση μεταξύ επιστημονικής γνώσης και κανονιστικής πολιτικής, καθώς και τις προκλήσεις που αναμένεται να διαμορφώσουν το μέλλον της χημικής ασφάλειας στην Ευρώπη. Η κατανόηση των εξελίξεων αυτών είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους επαγγελματίες που ασχολούνται με τη διαχείριση του χημικού κινδύνου και την υγεία και ασφάλεια στην εργασία.

Εισαγωγή

Η ανάπτυξη της σύγχρονης κοινωνίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη χρήση χημικών ουσιών. Από τη φαρμακευτική βιομηχανία και τη γεωργία έως την παραγωγή ενέργειας, τις μεταφορές και τη μεταποίηση, οι χημικές ουσίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος σχεδόν κάθε παραγωγικής δραστηριότητας. Παρά τη σημαντική συμβολή τους στην τεχνολογική πρόοδο και την οικονομική ανάπτυξη, η ασφαλής διαχείρισή τους εξακολουθεί να αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, του περιβάλλοντος και της υγείας και ασφάλειας στην εργασία.

Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας των χημικών ουσιών βασίστηκε επί δεκαετίες στην αναγνώριση των τοξικών τους ιδιοτήτων και στον καθορισμό ορίων ασφαλούς έκθεσης. Η προσέγγιση αυτή αποτέλεσε τη βάση της σύγχρονης τοξικολογίας και συνέβαλε σημαντικά στη μείωση των επαγγελματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων. Ωστόσο, η πρόοδος της τοξικολογίας, της μοριακής βιολογίας, της περιβαλλοντικής χημείας και των αναλυτικών τεχνικών έδειξε ότι η συμπεριφορά πολλών χημικών ουσιών είναι πιο σύνθετη από ό,τι θεωρούνταν όταν διαμορφώθηκαν τα πρώτα κανονιστικά πλαίσια.

Σήμερα είναι πλέον σαφές ότι η επικινδυνότητα μιας ουσίας δεν εξαρτάται μόνο από την οξεία ή τη χρόνια τοξικότητά της ούτε αποκλειστικά από τη δόση έκθεσης. Η ενδοκρινική διαταρα-

* Χημικός MSc, Υπεύθυνη Χημείου ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

χή, οι επιγενετικές μεταβολές, η περιβαλλοντική ανθεκτικότητα, η βιοσυσσώρευση, η υψηλή κινητικότητα στο περιβάλλον και οι επιπτώσεις της συνδυασμένης έκθεσης σε πολλαπλούς χημικούς παράγοντες αποτελούν πλέον βασικούς άξονες της σύγχρονης τοξικολογικής έρευνας. Παράλληλα, η βελτίωση των αναλυτικών μεθόδων επέτρεψε την ανίχνευση χημικών ουσιών σε εξαιρετικά χαμηλές συγκεντρώσεις, αποκάλυπτοντας την ευρεία παρουσία τους στο περιβάλλον, στα τρόφιμα, στο πόσιμο νερό και στον ανθρώπινο οργανισμό.

Οι επιστημονικές αυτές εξελίξεις επηρέασαν σημαντικά τη χημική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Στρατηγική για τη Βιωσιμότητα των Χημικών Ουσιών (Chemicals Strategy for Sustainability), που αποτελεί μέρος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, σηματοδότησε τη μετάβαση από μια προσέγγιση που βασιζόταν κυρίως στη διαχείριση των ήδη γνωστών

κινδύνων σε ένα περισσότερο προληπτικό μοντέλο, με έμφαση στην έγκαιρη αναγνώριση νέων κινδύνων, στον ασφαλή σχεδιασμό των χημικών προϊόντων και στην ταχύτερη ενσωμάτωση των νέων επιστημονικών δεδομένων στη νομοθεσία.

Η νέα αυτή φιλοσοφία αποτυπώθηκε στις πρόσφατες τροποποιήσεις του Κανονισμού CLP, με την εισαγωγή νέων τάξεων κινδύνου για τους ενδοκρινικούς διαταράκτες και για ουσίες με ιδιότητες ανθεκτικότητας, βιοσυσσώρευσης και υψηλής κινητικότητας. Οι αλλαγές αυτές δεν αποτελούν απλώς μια επικαιροποίηση της νομοθεσίας, αλλά αντανakλούν μια βαθύτερη αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο η επιστήμη προσεγγίζει τον χημικό κίνδυνο και, κατ' επέκταση, στον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνεται η ευρωπαϊκή πολιτική για την προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος.



Γιατί χρειάστηκε να αλλάξει ο Κανονισμός CLP;

Ο Κανονισμός (ΕΚ) 1272/2008 (CLP) αποτελεί το βασικό νομοθετικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ταξινόμηση, την επισήμανση

και τη συσκευασία ουσιών και μειγμάτων. Η εναρμόνισή του με το Παγκόσμιο Εναρμονισμένο Σύστημα Ταξινόμησης και Επισήμανσης (Globally Harmonised System – GHS) καθιέρωσε ένα κοινό σύστημα επικοινωνίας του χημικού κινδύνου, διευκολύνοντας τόσο την

ελεύθερη κυκλοφορία των χημικών προϊόντων όσο και την προστασία των εργαζομένων, των καταναλωτών και του περιβάλλοντος.

Ωστόσο, η κατανόηση της τοξικότητας των χημικών ουσιών εξελίχθηκε σημαντικά μετά την έναρξη εφαρμογής του CLP. Η επιστημονική έρευνα ανέδειξε μηχανισμούς δράσης που δεν μπορούσαν να περιγραφούν επαρκώς από τις υφιστάμενες τάξεις κινδύνου, ενώ κατέστη σαφές ότι η επικινδυνότητα πολλών ουσιών δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την οξεία ή χρόνια τοξικότητά τους, αλλά και από τη συμπεριφορά τους στο περιβάλλον, τη βιοσυσσώρευση και την επίδρασή τους στο ενδοκρινικό σύστημα.

Η εξέλιξη αυτή έδειξε ότι η ταξινόμηση των χημικών ουσιών πρέπει να αναθεωρείται καθώς προκύπτουν νέα επιστημονικά δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό, οι πληροφορίες που συνοδεύουν μια ουσία αντανakλούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τους πραγματικούς κινδύνους της.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτέλεσαν οι ενδοκρινικοί διαταράκτες. Για αρκετά χρόνια υπήρχε έντονος προβληματισμός σχετικά με το κατά πόσο οι υφιστάμενες κατηγορίες του CLP μπορούσαν να περιγράψουν επαρκώς ουσίες που παρεμβαίνουν στη λειτουργία του ενδοκρινικού και αναπαραγωγικού συστήματος. Οι επιδράσεις αυτές δεν εκδηλώνονται πάντοτε άμεσα ούτε ακολουθούν τα κλασικά μοντέλα σχέσης δόσης-απόκρισης, ενώ η χρονική στιγμή της έκθεσης, ιδιαίτερα κατά την εμβρυϊκή ανάπτυξη ή την παιδική ηλικία, μπορεί να αποδειχθεί καθοριστική για την εμφάνιση δυσμενών επιπτώσεων αργότερα στη ζωή.

Η πρόοδος της περιβαλλοντικής τοξικολογίας ανέδειξε ότι η αξιολόγηση μιας χημικής ουσίας δεν εξαρτάται μόνο από την τοξικότητά της, αλλά και από τη συμπεριφορά της στο περιβάλλον. Ιδιότητες όπως η ανθεκτικότητα, η βιοσυσσώρευση και η δυνατότητα μεταφοράς σε μεγάλες αποστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε μακροχρόνια έκθεση ανθρώπων και οικοσυστημάτων, ακόμη και όταν η άμεση τοξικότητα μιας ουσίας είναι σχετικά περιορισμένη. Η γνώση αυτή ανέδειξε τη σημασία των ουσιών PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic – Ανθεκτικές, Βιοσυσσωρευσιμες και Τοξικές), vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative

– Πολύ Ανθεκτικές και Πολύ Βιοσυσσωρευσιμες), καθώς και των PMT (Persistent, Mobile and Toxic – Ανθεκτικές, Κινητικές και Τοξικές) και vPvM (very Persistent and very Mobile – Πολύ Ανθεκτικές και Πολύ Κινητικές). Οι ιδιότητες PBT και vPvB αποτελούν ρητά κριτήρια για τον χαρακτηρισμό μιας ουσίας ως Ουσίας Πολύ Υψηλής Ανησυχίας (Substance of Very High Concern – SVHC) στο πλαίσιο του Κανονισμού REACH, ενώ οι ιδιότητες PMT και vPvM έχουν πλέον ενσωματωθεί ως νέες τάξεις κινδύνου στον Κανονισμό CLP, διευρύνοντας την αξιολόγηση ουσιών που παρουσιάζουν υψηλή κινητικότητα και μακροχρόνια παραμονή στο περιβάλλον.

Η πρόοδος της περιβαλλοντικής τοξικολογίας ανέδειξε ότι η αξιολόγηση μιας χημικής ουσίας δεν εξαρτάται μόνο από την τοξικότητά της, αλλά και από τη συμπεριφορά της στο περιβάλλον. Ιδιότητες όπως η ανθεκτικότητα, η βιοσυσσώρευση και η δυνατότητα μεταφοράς σε μεγάλες αποστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε μακροχρόνια έκθεση ανθρώπων και οικοσυστημάτων, ακόμη και όταν η άμεση τοξικότητα μιας ουσίας είναι σχετικά περιορισμένη.

Για πρώτη φορά, το σύστημα ταξινόμησης του CLP ενσωμάτωσε ιδιότητες που μέχρι πρόσφατα αξιολογούνταν κυρίως στο πλαίσιο του REACH, αναγνωρίζοντας ότι η περιβαλλοντική συμπεριφορά μιας ουσίας είναι εξίσου σημαντική με την τοξικότητά της.

Η αναθεώρηση του CLP σηματοδοτεί μια ουσιαστική αλλαγή στη φιλοσοφία της ευρωπαϊκής χημικής πολιτικής. Η ταξινόμηση των ουσιών δεν αποτελεί πλέον μια στατική διαδικασία, αλλά ένα δυναμικό σύστημα που προσαρμόζεται στη συνεχή εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης. Οι νέες τάξεις κινδύνου δεν συνιστούν απλώς νομοθετικές προσθήκες· αποτυπώνουν

μια νέα αντίληψη για τη χημική ασφάλεια, σύμφωνα με την οποία η προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος βασίζεται στην έγκαιρη ενσωμάτωση των νεότερων επιστημονικών δεδομένων στο κανονιστικό πλαίσιο.

Οι ενδοκρινικοί διαταράκτες: η επιστημονική πρόκληση που οδήγησε σε μια νέα τάξη κινδύνου

Οι ενδοκρινικοί διαταράκτες αποτέλεσαν ίσως το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο η εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης επηρέασε τη σύγχρονη ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά. Η αναγνώρισή τους ως ιδιαίτερης κατηγορίας κινδύνου δεν προέκυψε από μία μεμονωμένη μελέτη ή νομοθετική πρωτοβουλία, αλλά από τη σταδιακή συσσώρευση επιστημονικών δεδομένων που ανέδειξαν περιορισμούς των παραδοσιακών τοξικολογικών προσεγγίσεων.

...πειραματικές και επιδημιολογικές μελέτες συσχέτισαν την έκθεση σε ορισμένες ουσίες με μειωμένη γονιμότητα, διαταραχές της σεξουαλικής ανάπτυξης, δυσλειτουργίες του θυρεοειδούς, μεταβολικά νοσήματα και αυξημένο κίνδυνο ορισμένων ορμονοεξαρτώμενων νεοπλασιών.

Ως ενδοκρινικοί διαταράκτες ορίζονται οι ουσίες που μεταβάλλουν τη φυσιολογική λειτουργία του ενδοκρινικού συστήματος και προκαλούν δυσμενείς επιδράσεις στον ίδιο τον οργανισμό ή στους απογόνους του. Σε αντίθεση με τις κλασικές τοξικές επιδράσεις, οι οποίες συνδέονται κυρίως με κυτταρική βλάβη ή νέκρωση ιστών, οι ουσίες αυτές δρουν διαταράσσοντας τα ορμονικά σήματα που ρυθμίζουν την ανάπτυξη, την αναπαραγωγή, τον μεταβολισμό και τη διατήρηση της ομοιόστασης. Η πολυπλοκότητα αυτού του μηχανισμού εξηγεί γιατί η αξιολόγησή τους υπήρξε ιδιαίτερα απαιτητική.

Το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας

εντάθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990, όταν παρατηρήθηκαν αναπαραγωγικές και αναπτυξιακές διαταραχές σε πληθυσμούς άγριων ζώων που είχαν εκτεθεί σε συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς ρύπους. Στη συνέχεια, πειραματικές και επιδημιολογικές μελέτες συσχέτισαν την έκθεση σε ορισμένες ουσίες με μειωμένη γονιμότητα, διαταραχές της σεξουαλικής ανάπτυξης, δυσλειτουργίες του θυρεοειδούς, μεταβολικά νοσήματα και αυξημένο κίνδυνο ορισμένων ορμονοεξαρτώμενων νεοπλασιών. Παρότι η ισχύς των διαθέσιμων αποδείξεων διαφέρει μεταξύ των επιμέρους ουσιών, η συνολική εικόνα κατέδειξε ότι οι υφιστάμενες κατηγορίες ταξινόμησης δεν επαρκούσαν για να περιγράψουν αυτόν τον ιδιαίτερο μηχανισμό επικινδυνότητας.

Ένα από τα σημαντικότερα επιστημονικά ζητήματα αφορούσε τη σχέση μεταξύ δόσης και βιολογικής απόκρισης. Σύμφωνα με την κλασική τοξικολογία, όσο αυξάνεται η δόση μιας ουσίας, τόσο εντονότερη είναι και η βιολογική της επίδραση. Ωστόσο, για ορισμένους ενδοκρινικούς διαταράκτες έχει παρατηρηθεί ότι η σχέση αυτή δεν είναι πάντοτε γραμμική. Διαφορετικές βιολογικές αποκρίσεις μπορεί να εμφανιστούν τόσο σε χαμηλές όσο και σε υψηλές συγκεντρώσεις της ίδιας ουσίας. Αν και το φαινόμενο αυτό εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο επιστημονικής διερεύνησης, συνέβαλε στην επανεξέταση βασικών αρχών της αξιολόγησης της τοξικότητας.

Εξίσου σημαντική αποδείχθηκε και η χρονική στιγμή της έκθεσης. Η εμβρυϊκή ανάπτυξη, η βρεφική ηλικία και η εφηβεία θεωρούνται πλέον κρίσιμα παράθυρα έκθεσης, κατά τα οποία ακόμη και μικρές διαταραχές της ορμονικής ισορροπίας ενδέχεται να προκαλέσουν επιπτώσεις που εκδηλώνονται πολλά χρόνια αργότερα. Η διαπίστωση αυτή διέυρνε ουσιαστικά την έννοια του χημικού κινδύνου, μετατοπίζοντας το ενδιαφέρον από τις άμεσες τοξικές επιδράσεις στις μακροχρόνιες συνέπειες της έκθεσης.

Η συσσώρευση αυτών των δεδομένων οδήγησε στην υιοθέτηση νέων τάξεων κινδύνου για τους ενδοκρινικούς διαταράκτες με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2023/707. Η εξέλιξη αυτή δεν αποτελεί απλώς μια νομοθετική επικαιροποίηση του CLP, αλλά αποτυπώνει την προσαρμογή της ευρωπαϊκής πολιτικής στις σύγχρονες επιστη-

μονικές γνώσεις, αναγνωρίζοντας ότι η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πρέπει να λαμβάνει υπόψη πολύπλοκους βιολογικούς μηχανισμούς που δεν περιγράφονται επαρκώς από τα παραδοσιακά τοξικολογικά μοντέλα.

Οι ενδοκρινικοί διαταράκτες αποτελούν, επομένως, το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα της μετάβασης της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά από μια προσέγγιση που βασιζόταν κυρίως στην αναγνώριση άμεσων τοξικών επιδράσεων σε ένα περισσότερο προληπτικό, δυναμικό και επιστημονικά τεκμηριωμένο μοντέλο χημικής ασφάλειας. Η αναθεώρηση του CLP δεν υπαγορεύτηκε από την ανάγκη αλλαγής της νομοθεσίας, αλλά από την εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης σχετικά με τους μηχανισμούς τοξικότητας και τις μακροχρόνιες επιπτώσεις της έκθεσης σε χημικές ουσίες.

PFAS: η μεγαλύτερη πρόκληση για τη σύγχρονη ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά

Οι υπερ- και πολυφθοροαλκυλιωμένες ουσίες (Per- and Polyfluoroalkyl Substances – PFAS) αποτελούν σήμερα μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις για τη χημική ασφάλεια. Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει περισσότερες από 10.000 συνθετικές χημικές ουσίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται εδώ και δεκαετίες σε βιομηχανικές

εφαρμογές και καταναλωτικά προϊόντα, χάρη στις φυσικοχημικές ιδιότητές τους, όπως η υψηλή θερμική σταθερότητα και η αντοχή στη χημική αποδόμηση.

Οι ίδιες ιδιότητες, όμως, αποτελούν και τον βασικό λόγο περιβαλλοντικής ανησυχίας. Πολλές PFAS είναι εξαιρετικά ανθεκτικές στη διάσπαση, παραμένουν στο περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα και έχουν πλέον ανιχνευθεί σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στα τρόφιμα, στην άγρια πανίδα και στον ανθρώπινο οργανισμό.

Η έκθεση σε ορισμένες PFAS έχει συσχετισθεί με δυσμενείς επιδράσεις, όπως διαταραχές του ανοσοποιητικού και του ενδοκρινικού συστήματος, ηπατική δυσλειτουργία, επιδράσεις στην αναπαραγωγή και την ανάπτυξη, καθώς και μεταβολικές διαταραχές. Επιπλέον, για ορισμένες ενώσεις, όπως το PFOA και το PFOS, υπάρχουν ισχυρά επιστημονικά δεδομένα που τεκμηριώνουν τη σχέση τους με την καρκινογένεση. Ειδικότερα, το Διεθνές Κέντρο Έρευνας για τον Καρκίνο (IARC) έχει ταξινομήσει το PFOA ως καρκινογόνο για τον άνθρωπο (Ομάδα 1) και το PFOS ως πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο (Ομάδα 2B).

Η αξιολόγηση κάθε ουσίας ξεχωριστά δεν ήταν πλέον επαρκής για μια οικογένεια χιλιάδων χημικών ενώσεων με παρόμοια χαρακτηριστικά.

Σχήμα 2. Από τη μεμονωμένη αξιολόγηση στην ομαδική διαχείριση των PFAS στο πλαίσιο του REACH



Η ομαδική διαχείριση των PFAS επιτρέπει πιο αποτελεσματική αξιολόγηση, ταχύτερη λήψη μέτρων και υψηλότερο επίπεδο προστασίας για την υγεία των ανθρώπων και το περιβάλλον.

Για τον λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί μια ομαδική προσέγγιση για τη διαχείριση των PFAS στο πλαίσιο του Κανονισμού REACH, εξετάζοντας τον περιορισμό ολόκληρης της κατηγορίας τους, με περιορισμένες εξαιρέσεις όπου δεν υπάρχουν ακόμη κατάλληλες εναλλακτικές λύσεις. Η προσέγγιση αυτή αντικατοπτρίζει τη νέα φιλοσοφία της ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά, σύμφωνα με την οποία η αξιολόγηση δεν βασίζεται μόνο στην τοξικότητα μιας ουσίας, αλλά και στη μακροχρόνια περιβαλλοντική της συμπεριφορά και στη δυνατότητα ασφαλέστερης υποκατάστασής της.

... η επικινδυνότητα μιας ουσίας δεν εξαρτάται μόνο από την εγγενή τοξικότητά της, αλλά και από τη συμπεριφορά της στο περιβάλλον. Μια ουσία που αποδομείται γρήγορα μπορεί να έχει μικρότερη συνολική επίπτωση από μια λιγότερο τοξική ουσία που παραμένει στο περιβάλλον επί δεκαετίες, μεταφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις και συσσωρεύεται στα οικοσυστήματα.

Από την τοξικότητα στην περιβαλλοντική παραμονή: η νέα διάσταση του χημικού κινδύνου

Για πολλές δεκαετίες, η αξιολόγηση των χημικών ουσιών βασιζόταν κυρίως στην ικανότητά τους να προκαλούν δυσμενείς επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον. Η προσέγγιση αυτή αποτέλεσε τη βάση της σύγχρονης κανονιστικής τοξικολογίας και συνέβαλε σημαντικά στον εντοπισμό ουσιών υψηλής επικινδυνότητας. Ωστόσο, η πρόοδος της αναλυτικής χημείας και η συστηματική περιβαλλοντική παρακολούθηση ανέδειξαν μια νέα διάσταση του χημικού κινδύνου: ορισμένες ουσίες εξακολουθούσαν να ανιχνεύονται στο νερό, στο έδαφος και στους ζωντανούς οργανισμούς πολλά χρόνια μετά τον περιορισμό ή ακόμη και τη διακοπή της χρήσης τους.

Η διαπίστωση αυτή κατέδειξε ότι η επικινδυνότητα μιας ουσίας δεν εξαρτάται μόνο από την εγγενή τοξικότητά της, αλλά και από τη συμπεριφορά της στο περιβάλλον. Μια ουσία που αποδομείται γρήγορα μπορεί να έχει μικρότερη συνολική επίπτωση από μια λιγότερο τοξική ουσία που παραμένει στο περιβάλλον επί δεκαετίες, μεταφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις και συσσωρεύεται στα οικοσυστήματα. Έτσι αναδείχθηκε η σημασία ιδιοτήτων όπως η ανθεκτικότητα (persistence), η βιοσυσσώρευση (bioaccumulation) και η κινητικότητα (mobility), οι οποίες καθορίζουν τη μακροχρόνια έκθεση ανθρώπων και οικοσυστημάτων.

Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη σημασία αποκτούν οι ουσίες PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic) και vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative), οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη ανθεκτικότητα στη διάσπαση και υψηλή ικανότητα βιοσυσσώρευσης στους ζωντανούς οργανισμούς. Οι ιδιότητες αυτές επιτρέπουν την παραμονή τους στο περιβάλλον για μεγάλα χρονικά διαστήματα και τη μεταφορά τους μέσω της τροφικής αλυσίδας, γεγονός που εξηγεί γιατί ορισμένοι ρύποι εξακολουθούν να αποτελούν αντικείμενο περιβαλλοντικής παρακολούθησης πολλές δεκαετίες μετά την απαγόρευση ή τον περιορισμό της χρήσης τους.

Τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι ουσίες PMT (Persistent, Mobile and Toxic) και vPvM (very Persistent and very Mobile). Σε αντίθεση με τις PBT, οι ουσίες αυτές χαρακτηρίζονται κυρίως από υψηλή κινητικότητα στο περιβάλλον, γεγονός που διευκολύνει τη μεταφορά τους μέσω επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και αυξάνει την πιθανότητα ανίχνευσής τους σε πηγές πόσιμου νερού. Η αναγνώριση της κινητικότητας ως κρίσιμης ιδιότητας αποτελεί σημαντική εξέλιξη της σύγχρονης περιβαλλοντικής τοξικολογίας, καθώς αναδεικνύει ότι η γεωγραφική διασπορά ενός ρύπου μπορεί να είναι εξίσου σημαντική με την τοξικότητά του.

Η εισαγωγή των κατηγοριών PBT, vPvB, PMT και vPvM αντανάκλα τη μετάβαση από μια αξιολόγηση που βασιζόταν αποκλειστικά στις άμεσες βιολογικές επιδράσεις προς μια συνολική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη ολόκληρο

τον κύκλο ζωής μιας ουσίας και τη μακροχρόνια περιβαλλοντική της συμπεριφορά. Η εξέλιξη αυτή επηρεάζει άμεσα την εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, την επιλογή ασφαλέστερων εναλλακτικών ουσιών και τη λήψη αποφάσεων που εναρμονίζονται με τη σύγχρονη ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά.

Το μέλλον της χημικής ασφάλειας: από την αξιολόγηση του κινδύνου στον ασφαλή σχεδιασμό

Οι πρόσφατες εξελίξεις στην ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά δείχνουν ότι η προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος δεν βασίζεται πλέον μόνο στη διαχείριση των κινδύνων μετά τη διάθεση μιας ουσίας στην αγορά, αλλά δίνει ολοένα μεγαλύτερη έμφαση στην πρόληψη ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού της. Η φιλοσοφία αυτή, η οποία αποτυπώνεται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και στη Στρατηγική για τη Βιωσιμότητα των Χημικών Ουσιών, προωθεί την ανάπτυξη χημικών προϊόντων που είναι ασφαλέστερα και ταυτόχρονα περισσότερο βιώσιμα.

Κεντρικό στοιχείο της νέας αυτής προσέγγισης αποτελεί η αρχή του «Ασφαλούς και Βιώσιμου Σχεδιασμού» (Safe and Sustainable by Design – SSbD), σύμφωνα με την οποία οι πιθανές επιπτώσεις μιας χημικής ουσίας στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού της. Με τον τρόπο αυτό, η ασφάλεια ενσωματώνεται εξ αρχής στην ανάπτυξη νέων χημικών προϊόντων και υλικών, συμβάλλοντας στη δημιουργία ασφαλέστερων και περισσότερο βιώσιμων λύσεων και μειώνοντας την ανάγκη μελλοντικών περιορισμών ή κανονιστικών παρεμβάσεων.

Παράλληλα, η ανάπτυξη των «Νέων Μεθοδολογιών Αξιολόγησης» (New Approach Methodologies – NAMs), καθώς και η πρωτοβουλία «Μία ουσία – μία αξιολόγηση» (One Substance, One Assessment), αναμένεται να βελτιώσουν την επιστημονική τεκμηρίωση, να ενισχύσουν τη συνέπεια στην αξιολόγηση των χημικών ουσιών και να υποστηρίξουν τη λήψη αποτελεσματικότερων κανονιστικών αποφάσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι πρωτοβουλίες αυτές καταδεικνύουν ότι η χημική ασφάλεια εξελίσσεται σε ένα μοντέλο που δίνει έμφαση στην πρόληψη, στη βιώσιμη καινοτομία και στη συνολική αξιολόγηση του κύκλου ζωής των χημικών ουσιών. Η επιστημονική γνώση δεν χρησιμοποιείται πλέον μόνο για την αναγνώριση ενός κινδύνου, αλλά και για τον σχεδιασμό ασφαλέστερων προϊόντων και τη διαμόρφωση της μελλοντικής ευρωπαϊκής πολιτικής για τα χημικά.

Η εκτίμηση του χημικού κινδύνου δεν μπορεί πλέον να περιορίζεται στην εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας ή στην ερμηνεία των δελτίων δεδομένων ασφαλείας, αλλά απαιτεί συνεχή ενημέρωση για τις επιστημονικές εξελίξεις, κατανόηση των νέων μηχανισμών τοξικότητας και ενσωμάτωση των σύγχρονων αρχών πρόληψης στην καθημερινή επαγγελματική πρακτική.

Η νέα εποχή της χημικής ασφάλειας χαρακτηρίζεται από μια ουσιαστική αλλαγή φιλοσοφίας: η επιστημονική γνώση αποτελεί πλέον τον βασικό μοχλό εξέλιξης της νομοθεσίας. Η μετάβαση από τη διαχείριση των συνεπειών στην πρόληψη ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού αποτελεί ίσως τη σημαντικότερη αλλαγή που συντελείται σήμερα στην ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά και αναμένεται να διαμορφώσει το κανονιστικό πλαίσιο των επόμενων δεκαετιών.

Συμπεράσματα

Οι πρόσφατες εξελίξεις στην ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά δεν αποτελούν απλώς μια επικαιροποίηση του κανονιστικού πλαισίου, αλλά αντανakλούν μια ουσιαστική μεταβολή στον τρόπο με τον οποίο η επιστήμη προσεγγίζει και αξιολογεί τον χημικό κίνδυνο. Η ενσωμάτωση νέων τάξεων κινδύνου στον Κανονισμό CLP, η αναγνώριση της σημασίας των ενδοκρινικών διαταρακτών, η αυξημένη έμφαση στις ουσίες με ιδιότητες ανθεκτικότητας, βιοσυσσώρευσης

και υψηλής κινητικότητας, καθώς και η ομαδική προσέγγιση για τη διαχείριση των PFAS, εκφράζουν μια κοινή φιλοσοφία: η πρόληψη πρέπει να βασίζεται στη σύγχρονη επιστημονική γνώση και να προηγείται της εκδήλωσης των επιπτώσεων.

Η μετάβαση αυτή σηματοδοτεί την απομάκρυνση από ένα κυρίως αντιδραστικό μοντέλο διαχείρισης των χημικών κινδύνων προς μια περισσότερο προληπτική προσέγγιση, στην οποία η αρχή της προφύλαξης, η τοξικολογική έρευνα, η περιβαλλοντική επιστήμη και τα επιδημιολογικά δεδομένα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λήψη κανονιστικών αποφάσεων.

Παράλληλα, πρωτοβουλίες όπως το Safe and Sustainable by Design (SSbD), οι New Approach Methodologies (NAMs) και η αρχή «one substance, one assessment» καταδεικνύουν ότι η χημική ασφάλεια εισέρχεται σε μια νέα εποχή. Η αξιολόγηση των χημικών ουσιών δεν περιορίζεται πλέον στην αναγνώριση της επικινδυνότητας, αλλά επεκτείνεται στον σχεδιασμό ασφαλέστερων προϊόντων, στην ανάπτυξη περισσότερο αξιόπιστων μεθόδων αξιο-

λόγησης και στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση της διαθέσιμης επιστημονικής γνώσης.

Οι εξελίξεις αυτές επηρεάζουν άμεσα και τους επαγγελματίες της υγείας και ασφάλειας στην εργασία. Η εκτίμηση του χημικού κινδύνου δεν μπορεί πλέον να περιορίζεται στην εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας ή στην ερμηνεία των δελτίων δεδομένων ασφαλείας, αλλά απαιτεί συνεχή ενημέρωση για τις επιστημονικές εξελίξεις, κατανόηση των νέων μηχανισμών τοξικότητας και ενσωμάτωση των σύγχρονων αρχών πρόληψης στην καθημερινή επαγγελματική πρακτική.

Η ευρωπαϊκή πολιτική για τα χημικά θα συνεχίσει να εξελίσσεται παράλληλα με την πρόοδο της επιστήμης. Η αποτελεσματική προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη σύγχρονων κανονισμών, αλλά κυρίως από την ικανότητα μετατροπής της νέας επιστημονικής γνώσης σε τεκμηριωμένες πολιτικές και πρακτικές. Αυτή αποτελεί ίσως και τη σημαντικότερη παρακαταθήκη των πρόσφατων ευρωπαϊκών εξελίξεων: η νομοθεσία δεν προηγείται της επιστήμης· εξελίσσεται μαζί της.

Βιβλιογραφία

1. European Commission. (2020). [Chemicals Strategy for Sustainability: Towards a Toxic-Free Environment](#)
2. Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, [Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals \(REACH\)](#).
3. Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on [Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures \(CLP\)](#).
4. Commission Delegated Regulation (EU) 2023/707 of 19 December 2022 amending Regulation (EC) No 1272/2008 as regards hazard classes and criteria for the classification, labelling and packaging of substances and mixtures
5. European Chemicals Agency (ECHA). (2023). Guidance on the Application of the CLP Criteria.
6. European Chemicals Agency (ECHA). (2023). ECHA publishes PFAS restriction proposal.
7. World Health Organization (WHO) & United Nations Environment Programme (UNEP). (2013). State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012.
8. European Commission. (2022). Safe and Sustainable by Design (SSbD): Framework for the Definition of Criteria and Evaluation Procedure for Chemicals and Materials.

Υγεία και ασφάλεια ταχυδιανομένων (delivery), ταχυμεταφορέων (courier) και υπαλλήλων εξωτερικών εργασιών με δίκυκλο

Ερευνητικά δεδομένα

των: Θεώνης Κουκουλάκη, * Δρ Παρασκευής (Εύης) Γεωργιάδου**, Κωνσταντίνος Καψάλης ***

Στο άρθρο παρουσιάζεται σύνοψη των αποτελεσμάτων έρευνας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., που πραγματοποιήθηκε το 2025 και είχε ως στόχο να διερευνήσει τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των ταχυδιανομένων (delivery), ταχυμεταφορέων (courier) και υπαλλήλων εξωτερικών εργασιών με δίκυκλο, με σκοπό την ανάδειξη των προτεραιοτήτων πρόληψης.

Εισαγωγή

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. για τη διερεύνηση των κινδύνων για την υγεία και ασφάλεια των ταχυδιανομένων (delivery), ταχυμεταφορέων (courier) και υπαλλήλων εξωτερικών εργασιών με δίκυκλο, με σκοπό την ανάδειξη των προτεραιοτήτων πρόληψης.

Η έρευνα περιλάμβανε επιμέρους ενότητες για την οργάνωση εργασίας, ασφάλεια οχήματος, ΜΑΠ, ασφαλή οδήγηση, καιρικές συνθήκες, μυοσκελετική καταπόνηση, ατμοσφαιρική ρύπανση, ψυχοκοινωνικούς κινδύνους και διαχείριση ΥΑΕ.

Μεθοδολογία

Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική επισκόπηση και σχεδιάστηκε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο αξιολογήθηκε σε συνεργασία με εκπροσώπους των σωματείων του κλάδου (ΣΒΕΟΔ, Συνδικάτο Επισιτισμού τουρισμού νομού Αττικής) και πραγματοποιήθηκαν σχετικές διορθώσεις. Στο πλαίσιο της έρευνας πραγματοποιήθηκαν, επίσης, συνεντεύξεις με 5 εκπροσώπους συνδικάτων ταχυδιανομένων.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε εργαζόμενους του κλάδου μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας (Google Forms) την περίοδο Σεπτεμβρίου 2024 – Απριλίου 2025. Αναρτήθηκε, επίσης, στην ιστοσελίδα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο. Τηρήθηκαν αυστηρά όλες οι απαιτήσεις που αφορούν την εμπιστευτικότητα και την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Στην έρευνα γίνεται η παραδοχή ότι ο πληθυσμός που εξετάζεται αποτελεί ένα δείγμα των εργαζομένων του κλάδου στο δεδομένο χρονικό διάστημα. Βάσει αυτής της παραδοχής, διενεργούνται στατιστικοί έλεγχοι στο συγκεκριμένο δείγμα. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω

* Θ. Κουκουλάκη, PhD, Εργονόμος, Eur. Erg., Συντονίστρια Τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης, ** Δρ Π. Γεωργιάδου, Χημικός Μηχανικός, Τομέας Έρευνας και Ανάπτυξης, *** Κ. Καψάλης, MSc, Κοινωνιολόγος, Επιστήμονας Πληροφόρησης, Τομέας Έρευνας και Ανάπτυξης

του ερωτηματολογίου κωδικοποιήθηκαν και καταχωρίστηκαν σε βάση δεδομένων. Για την ανάλυσή τους χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο IBM SPSS Statistics 29. Η ανάλυση περιλαμβάνει περιγραφική στατιστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων, καθώς και επαγωγική στατιστική για την απάντηση ερευνητικών ερωτημάτων. Στην επαγωγική ανάλυση, για τη διερεύνηση σχέσεων μεταξύ ποιοτικών μεταβλητών εφαρμόστηκε έλεγχος χ^2 . Η στατιστική σημαντικότητα αξιολογήθηκε στο επίπεδο $\alpha = 0.05$.

Το δείγμα αποτελούνταν από 164 εργαζόμενους/ες του κλάδου. Η συντριπτική πλειοψηφία (95.1%) ήταν ταχυδιανομείς (delivery).

Οργάνωση εργασίας

Διερευνήθηκε η διάρκεια της βάρδιας των εργαζομένων. Στο Γράφημα 1 φαίνεται ότι σχεδόν το 1/3 των εργαζομένων εργάζεται οκτώ ώρες, ενώ πάνω από το 1/4 των εργαζομένων εργάζεται πάνω από οκτώ ώρες. Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με την COLLEEM έρευνα των Pesole et al. (2018), όπου οι εργαζόμενοι σε πλατφόρμες εργάζονται κοντά στο οκτάωρο, με ένα μικρό ποσοστό να εργάζεται πάνω από 10 ώρες την εβδομάδα.

Γράφημα 1: Πόσες ώρες εργάζεστε συνήθως κατά τη διάρκεια της ημέρας; (n=164)



Επίσης διερευνήθηκε εάν οι εργαζόμενοι κάνουν διαλείμματα. Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει ένα έλλειμμα διαλειμμάτων στους ταχυδιανομείς. Το 1/3 των εργαζομένων δεν κάνει κανένα διάλειμμα μέσα στην εργάσιμη μέρα και το 1/2 των εργαζομένων κάνει ένα διάλειμμα κάθε 4 ή 6 ώρες (Γράφημα 2). Αυτή η κατάσταση συμφωνεί με μελέτη του Eurofound, 2018.

Γράφημα 2: Πόσο συχνά κάνετε διάλειμμα μέσα στην εργάσιμη ημέρα; (n=164)



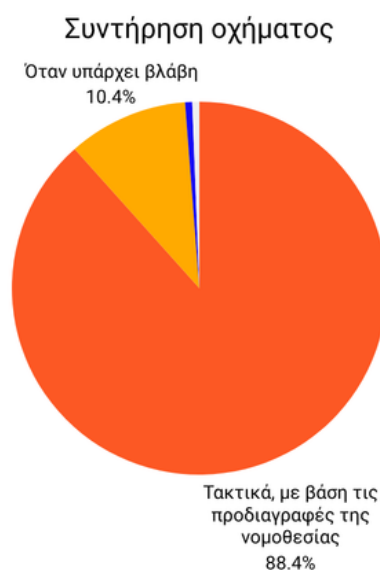
Η πίεση χρόνου είναι ένα χαρακτηριστικό της εργασίας στις πλατφόρμες για ταχυδιανομείς. Στην ερώτηση του ερωτηματολογίου για το πόσο συχνά είναι πιεστικός ο χρόνος για να ολοκληρωθεί μία παράδοση, ένα σημαντικό ποσοστό απάντησε ότι νοιώθει πιεστικό το χρόνο συχνά και πολύ συχνά, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό μερικές φορές (Γράφημα 3). Στην Οδηγία (ΕΕ) 2024/2831 για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων σε πλατφόρμες, προβλέπεται ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες εργασίας δεν χρησιμοποιούν αυτοματοποιημένα συστήματα παρακολούθησης ή λήψης αποφάσεων κατά τρόπο που να ασκεί αδικαιολόγητη πίεση στους εργαζομένους ή να θέτει με άλλο τρόπο σε κίνδυνο την ασφάλεια και τη σωματική και ψυχική τους υγεία.

Γράφημα 3: Πόσο συχνά είναι πιεστικός ο χρόνος για να ολοκληρωθεί μία παράδοση (π.χ. λαμβάνετε μήνυμα έναρξης της επόμενης παραγγελίας πριν την παράδοση της προηγούμενης); (n=164)



κά βάσει των προδιαγραφών της νομοθεσίας (Γράφημα 4).

Γράφημα 4: Πραγματοποιείται συντήρηση τους οχήματος; (n=164)



Ασφάλεια οχήματος – ΜΑΠ – ανασφαλής οδήγηση

Σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες του δείγματος χρησιμοποιούν μοτοσυκλέτα ή μοτοποδήλατο. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων το όχημα είναι ιδιοκτησία του εργαζομένου.

Διερευνήθηκε κατά πόσο συντηρούνται τακτικά τα οχήματα. Για μεγάλο ποσοστό των οχημάτων η συντήρηση πραγματοποιείται κανονι-

Ένας σημαντικός παράγοντας ασφάλειας του οχήματος και αποτροπής της ανατροπής του, είναι η ασφαλής τοποθέτηση του κουτιού μεταφοράς προϊόντων. Για την πλειοψηφία των περιπτώσεων η πρόσδεση του κουτιού μεταφοράς γίνεται με ιμάντες και όχι με μόνιμη στερέωση του κουτιού που ισχύει μόνο για ένα μικρό ποσοστό (Γράφημα 5).

Γράφημα 5: Τι μετατροπές/προσθήκες έχουν γίνει στο όχημα για να γίνεται η μεταφορά προϊόντων; (n=164)



Έγινε διερεύνηση των ειδών μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι στην εργασία τους. Στο γράφημα 6 φαίνεται ότι σχεδόν το σύνολο των εργαζομένων χρησιμοποιούν κράνος, ενώ πάνω από τους μισούς χρησιμοποιούν τα άλλα ΜΑΠ (Γράφημα 6).

Γράφημα 6: Ποια ΜΑΠ χρησιμοποιείτε κατά την εργασία σας; (n=164)



Σημειωτέον ότι όλα τα παραπάνω ΜΑΠ είναι υποχρεωτικά σύμφωνα με την Υ.Α. 72555/2023 (ΦΕΚ 4958/Β' 7.8.2023) «Ασφάλεια και Υγεία κατά τη διανομή και μεταφορά προϊόντων και αντικειμένων με μοτοποδήλατα ή μοτοσικλέτες».

Πολύ συχνά λόγω πιεστικού χρονοδιαγράμματος για την παράδοση οι εργαζόμενοι μπορεί να χρειαστεί να κάνουν επικίνδυνους ελιγμούς κατά την οδήγηση. Σχεδόν ένας στους τρεις χρειάζεται να το κάνει συχνά και πολύ συχνά (Γράφημα 7).

Γράφημα 7: Χρειάζεται να κάνετε επικίνδυνους ελιγμούς κατά τη οδήγηση, λόγω πιεστικού χρονοδιαγράμματος για την παράδοση; (n=164)



Ένα πολύ σημαντικό εύρημα της μελέτης ήταν ότι πάνω από τους μισούς εργαζόμενους ανέφερε ότι είχε τροχαίο. Τα ποσοστά άλλων ειδών ατυχημάτων απεικονίζονται στο Γράφημα 8.

Γράφημα 8: Σας έχει συμβεί εργατικό ατύχημα από το οποίο είχατε κάποιο τραυματισμό/βλάβη στην υγεία σας; (n=164)



Η ανάλυση χ^2 έδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας πίεσης για εργασία πέραν του ωραρίου και της εμφάνισης εργατικών ατυχημάτων (πτώση/ολίσθηση) ($\chi^2(2)=8.197$, $p=0.017$). Συγκεκριμένα, οι εργαζόμενοι που αναφέρουν συχνότερη πίεση, εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά ατυχημάτων. Η γραμμική τάση της σχέσης επιβεβαιώνεται από τον δείκτη Linear-by-Linear Association ($p=0.005$).

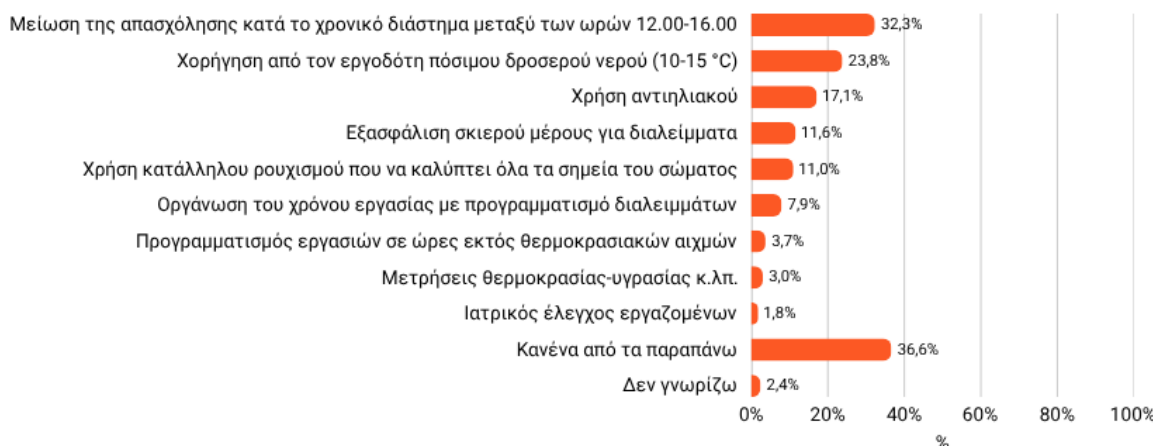
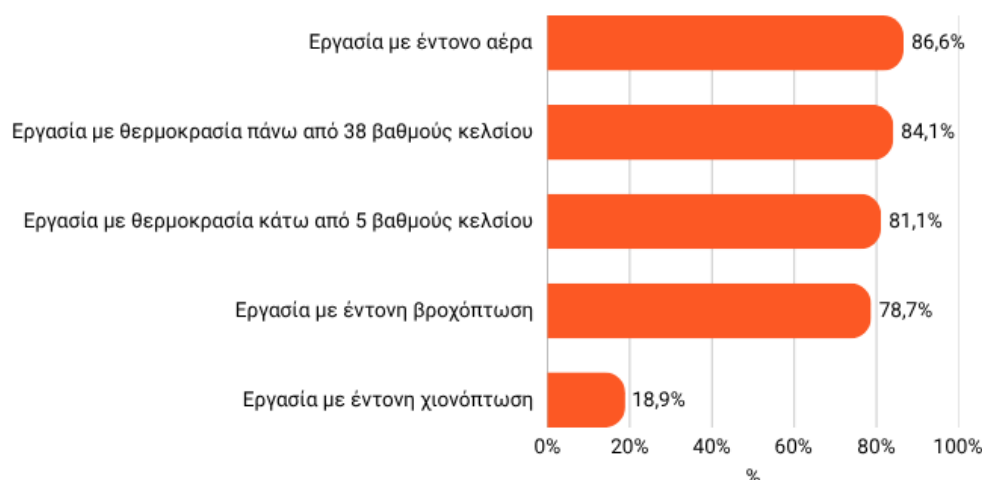
Τρεις στους πέντε εργαζόμενους που συμμετείχαν στην έρευνα, ανέφεραν ότι τους έχει συμβεί εργατικό ατύχημα για το οποίο χρειάστηκε να απουσιάσουν πάνω από 3 ημέρες από την εργασία τους. Ένα βασικό πρόβλημα των εργαζομένων που δεν είχαν τυπική μισθωτή σχέση, ήταν ότι δεν δικαιούνταν άδεια όταν πάθαιναν εργατικό ατύχημα.

Καιρικές συνθήκες

Οι καιρικές συνθήκες είναι μια κρίσιμη παράμετρος για τους ταχυδιανομείς. Οι εργαζόμενοι πάνω σε μοτοσυκλέτα είναι αναγκασμένοι να εργάζονται σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Η πλειοψηφία αναγκάζεται να εργάζεται σε θερμοκρασία πάνω από 38° C, σε έντονο αέρα, σε θερμοκρασία κάτω από 5 βαθμούς και σε έντονη βροχόπτωση (Γράφημα 9).

Σχετικά με τα μέτρα που εφαρμόζονται για τη θερμική καταπόνηση, στο Γράφημα 10 παρουσιάζονται τα επιμέρους μέτρα. Παρατηρείται ένα μικρό ποσοστό που αναφέρει ότι μειώνεται η απασχόληση σε ώρες θερμοκρασιακής αιχμής με βάση την εγκύκλιο Εγκ. 17179/2025. Επιπλέον, πολλές έκτακτες εγκύκλιοι επιβάλλουν την απαγόρευση της εργασίας από 12.00 – 16.00 για τους ταχυδιανομείς.

Γράφημα 9: Εργάζεστε όταν υπάρχουν έντονες καιρικές συνθήκες; (n=164)



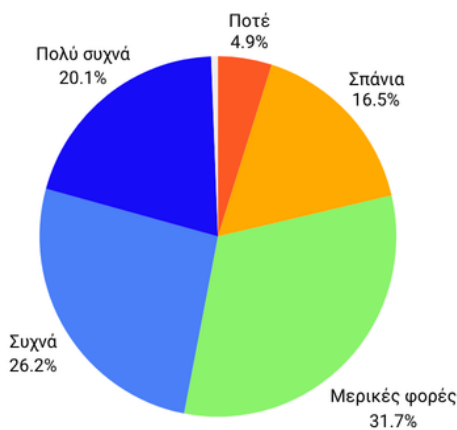
Γράφημα 10: Ποια μέτρα εφαρμόζονται στην εργασία σας για τη θερμική καταπόνηση; (n=164)

Μυοσκελετική καταπόνηση

Διερευνήθηκε κατά πόσο οι εργαζόμενοι μεταφέρουν σχετικά βαριά φορτία στις παραδόσεις τους (πάνω από 18 κιλά). Ένα σημαντικό ποσοστό μεταφέρει τέτοια φορτία συχνά και πολύ συχνά.

Γράφημα 11: Πόσο συχνά χρειάζεται να μεταφέρετε με τα χέρια φορτία πάνω από 18 κιλά; (n=164)

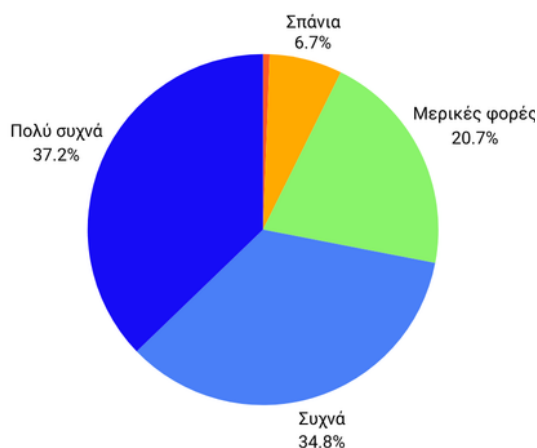
Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων



Οι εργαζόμενοι πολλές φορές ανεβάζουν προϊόντα από τις σκάλες όταν δεν υπάρχει ανελκυστήρας. Στο γράφημα 12 φαίνονται τα αντίστοιχα ποσοστά (Γράφημα 12).

Γράφημα 12: Πόσο συχνά χρειάζεται να ανεβάζετε προϊόντα από τις σκάλες λόγω έλλειψης ή μη λειτουργίας του ασανσέρ; (n=164)

Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων μέσω σκάλας



Διερευνήθηκαν επίσης υποκειμενικά μυοσκελετικά συμπτώματα. Τα πιο συχνά ήταν πόνοι στη μέση και ακολουθούν μυϊκοί πόνοι στον αυχένα και πόνοι στους καρπούς (Γράφημα 13).

Γράφημα 13: Τους τελευταίους 12 μήνες, είχατε κάποιο/α από τα ακόλουθα συμπτώματα; (n=164)



Τα δεδομένα δείχνουν μια σαφή σχέση μεταξύ της συχνότητας ανύψωσης προϊόντων από σκάλες (λόγω έλλειψης ή μη λειτουργίας ανελκυστήρα) και της εμφάνισης μυϊκών πόνων στον αυχένα. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που αναφέρουν πόνους στον αυχένα δηλώνει ότι ανεβάζει προϊόντα από σκάλες συχνά ή πολύ συχνά, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό σε όσους δεν έχουν πόνους είναι χαμηλότερο. Αντίθετα, η κατηγορία «ποτέ/σπάνια» εμφανίζει υψηλότερο ποσοστό μεταξύ όσων δεν έχουν πόνους σε σχέση με όσους έχουν. Η ανάλυση χ^2 ανέδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας μεταφοράς προϊόντων από σκάλες και της εμφάνισης μυϊκών πόνων στον αυχένα ($\chi^2(2)=10.108$, $p=0.006$). Η γραμμική τάση της σχέσης επιβεβαιώνεται από τον δείκτη Linear-by-Linear Association ($p=0.004$).

Αντίστοιχα, η ανάλυση χ^2 έδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας μεταφοράς προϊόντων από σκάλες και της εμφάνισης πόνων στους καρπούς ($\chi^2(2)=9.188$, $p=0.010$). Συγκεκριμένα, οι εργαζόμενοι που αναφέρουν συχνή ή πολύ συχνή μεταφορά

προϊόντων εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά πόνων. Η γραμμική τάση της σχέσης επιβεβαιώνεται από τον δείκτη Linear-by-Linear Association ($p=0.003$).

Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες

Διερευνήθηκε κατά πόσο οι εργαζόμενοι έχουν υπάρξει θύματα βίας ή παρενόχλησης. Το 1/4 των εργαζομένων, αξιοσημείωτο ποσοστό, δήλωσε ότι έχει υπάρξει θύμα ληστείας κατά τη διάρκεια της εργασίας του. Σύμφωνα με τη μελέτη NSW (2020), ένα βασικό θέμα που απασχολούσε τους ταχυδιανομείς ήταν η πιθανότητα ληστείας και λεκτικής βίας από πελάτες. Σύμφωνα με τον Ν. 4808/2021 για τη βία και παρενόχληση, προβλέπεται πολιτική που καθορίζει τις διαδικασίες για τη διαχείριση καταγγελιών των περιστατικών βίας και παρενόχλησης. Στην Οδηγία (ΕΕ) 2024/2831 για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων σε πλατφόρμες προβλέπεται παρόμοια διαδικασία.

3/5 των εργαζομένων έχει δεχθεί λεκτική βία από πελάτη μερικές φορές και αρκετές φορές και 1/3 από εργοδότη ή προϊστάμενο (Γράφημα 14). 1/4 των εργαζομένων έχει δεχθεί σωματική βία από άλλο πρόσωπο. Ειδικότερα, η έκθεση σε λεκτική βία από εργοδότη ή προϊστάμενο παρουσίασε ιδιαίτερα ισχυρή συσχέτιση με χαμηλή ικανοποίηση ($\chi^2(6)=32.026$, $p<0.001$), ενώ αντίστοιχη, αλλά ηπιότερη σχέση, καταγράφηκε και για τη λεκτική βία από άλλα πρόσωπα ($\chi^2(6)=18.165$, $p=0.006$). Η ανάλυση χ^2 ανέδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της έκθεσης σε λεκτική βία από άλλα πρόσωπα και του επιπέδου άγχους ($\chi^2(6)=16.015$, $p=0.014$), με τους εργαζόμενους που αναφέρουν συχνότερη έκθεση να εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα άγχους.

Γράφημα 14: Έχετε δεχθεί κατά την εργασία σας λεκτική ή σωματική βία; (n=164)



Διερευνήθηκε η υποκειμενική εκτίμηση του άγχους τους τελευταίους 6 μήνες. Ως άγχος χαρακτηρίστηκε «η κατάσταση κατά την οποία το άτομο αισθάνεται ένταση, ανησυχία, νευρικότητα, αγωνία, ή έχει βραδινές αϋπνίες λόγω της αδιάλειπτης συγκέντρωσης του μυαλού του σε προβλήματα» (Lindström et al. 2000). Σχεδόν οι μισοί συμμετέχοντες στην έρευνα δήλωσαν πολύ και πάρα πολύ άγχος (Γράφημα 15). Η υψηλή συχνότητα άγχους στον κλάδο συμφωνεί με τη μελέτη του Zhu (2025).

Γράφημα 15: Αισθάνεστε άγχος τους τελευταίους 6 μήνες; (n=164)



Συμπεράσματα

Το κύριο χαρακτηριστικό των κλάδων που εξετάστηκαν είναι το ιδιαίτερο καθεστώς που ισχύει με τους λεγόμενους «εργολάβους» που δεν θεωρούνται εργαζόμενοι. Με αυτό τον τρόπο δεν υπάγονται στη εργατική νομοθεσία γενικότερα και ειδικότερα στην νομοθεσία ΥΑΕ. Είναι πάγιο αίτημα των εργαζομένων και οι «εργολάβοι» στις εταιρείες πλατφορμών να συμπεριλαμβάνονται στις συλλογικές συμβάσεις των εργαζομένων στην Ελλάδα, αλλά και σε διάφορες χώρες στην Ευρώπη (Eurofound, 2018). Η Οδηγία (ΕΕ) 2024/2831, για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων σε πλατφόρμες, στοχεύει στην αντιμετώπιση των «ψευδών αυτοαπασχολούμενων» και θεσπίζει νομικό τεκμήριο όπου αποδεικνύεται το ορθό καθεστώς εργασίας όταν διαπιστώνονται πραγματικά περιστατικά που υποδεικνύουν διεύθυνση και έλεγχο (π.χ. ορισμός τιμών, ωραρίων, κανόνων συμπεριφοράς, κλπ.). Το βάρος απόδειξης ότι μια συνεργασία δεν συνιστά σχέση εξαρτημένης εργασίας φέρει η ίδια η πλατφόρμα.

Είναι σημαντικό ότι στην Οδηγία μπαίνουν ορισμένα όρια στην αλγοριθμική διαχείριση: Οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα να γνωρίζουν πως λειτουργεί ο αλγόριθμος, να ενημερώνονται για αξιολογήσεις ή λόγους αποκλεισμού (deactivation). Σε κρίσιμες αποφάσεις πρέπει να υπάρχει ανθρώπινη παρέμβαση.

Η χώρα μας πρέπει να εναρμονιστεί με την εθνική νομοθεσία έως τις 2 Δεκεμβρίου 2026.

Η Οδηγία (ΕΕ) 2024/2831 «αναγνωρίζει ότι η αλγοριθμική διαχείριση, η αξιολόγηση και η πειθαρχία εντείνουν την εργασιακή προσπάθεια με μεγαλύτερη παρακολούθηση, αυξάνοντας τον ρυθμό που απαιτείται από τους εργαζομένους, ελαχιστοποιώντας τα κενά στη ροή εργασίας και επεκτείνοντας την εργασιακή δραστηριότητα πέραν του συμβατικού χώρου εργασίας και του συμβατικού ωραρίου εργασίας. Η περιορισμένη μάθηση στην εργασία και η περιορισμένη επιρροή στα καθήκοντα λόγω της χρήσης αδιαφανών αλγορίθμων, της εντατικοποίησης της εργασίας και της ανασφάλειας που προέρχονται από τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων παρακολούθησης ή λήψης αποφά-

σεων, είναι πιθανό να αυξήσουν το άγχος και τις ανησυχίες του εργατικού δυναμικού».

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με τους κινδύνους ΥΑΕ που περιγράφει η βιβλιογραφία για τους αντίστοιχους κλάδους (Christie και Ward, 2019, EU-OSHA, 2017, Pesole et al., 2018, NSW study, 2020, Li et al, 2022, Zhu et al, 2025).

Το σημαντικότερο πρόβλημα των εργαζομένων είναι ο κίνδυνος ατυχήματος. Σε 6 στους 10 έχει συμβεί τροχαίο ατύχημα με πάνω από 3 ημέρες απουσία. Λόγω πιεστικού χρονοδιαγράμματος μπορεί να γίνονται επικίνδυνοι ελιγμοί από τους εργαζόμενους. Στην πλειοψηφία των οχημάτων η πρόσδεση των κουτιών δεν είναι μόνιμη, καθιστώντας τα οχήματα μη ασφαλή.

Οι εργαζόμενοι πάνω σε μοτοσυκλέτα, σε μεγάλα ποσοστά, είναι αναγκασμένοι να εργάζονται σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία πάνω από 38οC, έντονη βροχόπτωση, έντονος αέρας). Εδώ φαίνεται ότι ένα μικρό ποσοστό εφαρμόζει την εγκύκλιο για τη θερμική καταπόνηση.

Οι ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι στους ταχυδιανομείς αποτελούν ένα σοβαρό και αυξανόμενο ζήτημα.

Ένα σημαντικό ποσοστό (25%) δήλωσε ότι έχει υπάρξει θύμα ληστείας κατά τη διάρκεια της εργασίας του. Αυτό είναι περιστατικό βίας που μπορεί να απειλήσει τη ζωή του εργαζόμενου.

Το 1/3 των συμμετεχόντων στην έρευνα έχει δεχθεί λεκτική βία από εργοδότη, γεγονός που παρουσίασε στατιστική συσχέτιση με χαμηλή ικανοποίηση από την εργασία.

Ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα είναι η υποκειμενική αίσθηση του άγχους τους τελευταίους 6 μήνες, όπου σχεδόν οι μισοί δήλωσαν πολύ και πάρα πολύ άγχος. Οι παράγοντες πίεσης για τους εργαζόμενους είναι μερικές φορές ο μη ρεαλιστικός χρόνος παράδοσης, η πίεση χρόνου, η απουσία διαλειμμάτων, οι πολλές ζώνες εξυπηρέτησης, η εργασιακή ανασφάλεια, κ.ά.

Η εργασιακή ανασφάλεια σχετίζεται με το χρόνο εργασίας. Οι εργαζόμενοι με περισσότερα από 5 έτη προϋπηρεσίας εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα έντονης ανασφάλειας. Αυτό μπορεί

να οφείλεται γιατί στο ότι οι παλαιότεροι εργαζόμενοι μπορεί να φοβούνται την απαξίωση τους και την πρόσληψη νέων εργολάβων.

Το 1/3 των εργαζομένων δεν κάνει κανένα διάλειμμα μέσα στην εργάσιμη μέρα και το μισό των εργαζομένων κάνει ένα διάλειμμα κάθε 4 ώρες.

Η δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους υγιεινής σχετίστηκε σημαντικά με το άγχος.

Οι εργαζόμενοι ανέφεραν υψηλά ποσοστά εμφάνισης μυοσκελετικών συμπτωμάτων. Οι μυϊκοί πόνοι στον αυχένα και τους καρπούς έχουν στατιστική συσχέτιση με τη συχνότητα ανύψωσης προϊόντων από σκάλες.

Το σύνολο των εργαζομένων φορούσε κράνος και σημαντικά ποσοστά εργαζομένων φορούσε άλλα ΜΑΠ. Αν και μεγάλο μέρος των συμμετεχόντων έκανε χρήση όλων των προβλεπόμενων ΜΑΠ, δεν υπήρξε πλήρης συμμόρφωση από το σύνολο, όπως απαιτείται από τη νομοθεσία. (Υ.Α. 72555/2023).

Η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου για τις πλατφόρμες πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της αλγοριθμικής διαχείρισης και των κινδύνων της για την υγεία και την ασφάλεια. Υπάρχει ήδη ένα εργαλείο OiRA

για courier, αλλά δεν έχει επικαιροποιηθεί για να αναρτηθεί από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

Πρέπει να εφαρμοστεί η νομοθεσία σε κρίσιμα θέματα όπως θερμική καταπόνηση και οδική ασφάλεια.

Ο περιορισμός των ζωνών εξυπηρέτησης ανά εργαζόμενο θα βοηθήσει στη μείωση του όγκου εργασίας. Τα διαλείμματα πρέπει να τηρούνται αυστηρά και για την ίδια την ασφάλεια των εργαζομένων.

Η Υ.Α. 72555/2023 προβλέπει πολύ γενικές προβλέψεις για το δίκυκλο και τον εξοπλισμό μεταφοράς και δεν δίνει σαφείς κατευθύνσεις στο πως πρέπει να προσαρμόζεται ασφαλώς το κουτί επί του οχήματος. Απαιτείται η ανάπτυξη ειδικού νομοθετικού πλαισίου που εξειδικεύει προδιαγραφές για το δίκυκλο και το κουτί μεταφοράς και τον τρόπο προσάρτησής του.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε όσες και όσους συμπλήρωσαν και προώθησαν το ερωτηματολόγιο, συμβάλλοντας στην επίτευξη των σκοπών της έρευνας.

Βιβλιογραφία

1. Christie, N. and Ward, H. (2019). The health and safety risks for people who drive for work in the gig economy. *Journal of Transport & Health*, 13, p.115-127. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.02.007>
2. EU-OSHA (2022). Occupational safety and health risks of parcel delivery work organised through digital labour platforms.
3. EU-OSHA (2017). Protecting workers in the online platform economy: an overview of regulatory and policy developments in the EU. European Risk Observatory, Discussion paper.
4. EU-OSHA (2022). Digital platform work and occupational safety and health: overview of regulation, policies, practices and research.
5. Eurofound (2018). Employment and working conditions of selected types of platform work. Digital Age.
6. European Commission (2020). Study to gather evidence on the working conditions of platform workers.
7. Li, Z., Bo, X., Qian, C., Chen, M., Shao, Y., Peng, Y., Cai, R., Huang, X., Wei, L., Zhao, J., Shi, J. (2022). Risk factors for musculoskeletal disorders among takeaway riders: up-to-date evidence in Shanghai, China. *Front Public Health*, 10:988724. doi: 10.3389/fpubh.2022.988724. PMID: 36478725; PMCID: PMC9720113.

8. Lindström K., Dallner M., Elo A.-L., Gamberale F., Knardahl S., Ørhede E., Skogstad A., Hottinen V. (2000). Validation of the general nordic questionnaire (QPSNordic) for psychological and social factors at work. Nordic Council of Ministers, Copenhagen. Nord 2000:12.
9. Lord, C., Bates, O., Friday, A., McLeod, F., Cherrett, T., Martinez-Sykora, A., & Oakey, A. (2023). The sustainability of the gig economy food delivery system (Deliveroo, UberEATS and Just-Eat): histories and futures of rebound, lock-in and path dependency. *International Journal of Sustainable Transportation*, 17(5), 490–502. <https://doi.org/10.1080/15568318.2022.2066583>
10. NSW Government (2020). Work health and safety of food delivery workers in the gig economy.
11. Pesole, A. et al., (2018). Platform workers in Europe. Evidence from the COLLEEM survey. EU, JRC Science Hub, JRC112157
12. Σπυρόπουλος Α.(2024). Εργασιακές συνθήκες και ασφάλεια διανομών δικυκλιστών που εργάζονται σε πλατφόρμες. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας, Εργαστήριο Εργονομίας. Διπλωματική εργασία.
13. Study to support the impact assessment of an EU initiative to improve the working conditions in platform work – Final report (2021). PPMI, European Commission. <https://data.europa.eu/doi/10.2767/527749>
14. Tassinari, A., & Maccarrone, V. (2020). Riders on the Storm: Workplace solidarity among gig economy Couriers in Italy and the UK. *Work, Employment and Society*, 34(1), 35–54. <https://doi.org/10.1177/0950017019862954>
15. Zhu, D., Bai, R., Guo, M. et al. (2025). Occupational stress and associated factors among couriers: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 25, 3080 <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24417-1>
16. Ν 4808/2021 (ΦΕΚ 101/Α` 19.6.2021). Για την Προστασία της Εργασίας - Σύσταση Ανεξάρτητης Αρχής «Επιθεώρηση Εργασίας» - Κύρωση της Σύμβασης 190 της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας για την εξάλειψη της βίας και παρενόχλησης στον κόσμο της εργασίας - Κύρωση της Σύμβασης 187 της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας για το Πλαίσιο Προώθησης της Ασφάλειας και της Υγείας στην Εργασία - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1158 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την ισορροπία μεταξύ της επαγγελματικής και της ιδιωτικής ζωής, άλλες διατάξεις του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις,
17. Οδηγία (ΕΕ) 2024/2831, για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων σε πλατφόρμες.
18. Υ.Α. 72555/2023 (ΦΕΚ 4958/Β` 7.8.2023) Ασφάλεια και Υγεία κατά τη διανομή και μεταφορά προϊόντων και αντικειμένων με μοτοποδήλατα ή μοτοσικλέτες.
19. Εγκ. οικ. 67315/3178/2018 (ΦΕΚ /-- 18.12.2018) Δράσεις για την προστασία των εργαζομένων σε εργασίες μεταφοράς και διανομής προϊόντων με δίκυκλο.



Με την Επιστημονική Αιγίδα
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



5ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

elinyae-congress.gr

για την Υγεία
και την Ασφάλεια
στην Εργασία

Στρατηγική
προτεραιότητα
για όλους

23 & 24
Νοεμβρίου 2026

ΜΕΓΑΡΟ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

Υποβολή
Εργασιών έως
**Δευτέρα 7
Σεπτεμβρίου**

Ενημέρωση αποδοχής εργασίας: Τετάρτη 30 Σεπτεμβρίου 2026

Προθεσμία προ
εγγραφής έως
**Τρίτη 6
Οκτωβρίου**

Με την υποστήριξη



Έτος ίδρυσης 1919
ΓΣΕΕΕ
Γενική Συνομοσπονδία
Επαγγελματιών Βιοτεχνών
Εμπόρων Ελλάδας



Θερμική Καταπόνηση: ενημέρωση και παρεμβάσεις του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Η νέα έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. "Θερμική καταπόνηση στον χώρο εργασίας"

Η κλιματική κρίση επανακαθορίζει ριζικά τον εργασιακό χάρτη και την ασφάλεια σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η άνοδος της θερμοκρασίας διαμορφώνει πλέον ένα διζωνικό κλιματικό μοντέλο, με τον ευρωπαϊκό Νότο να πλήττεται από ακραία, ξηρά καλοκαίρια και τον Βορρά από ασυνήθιστα ήπιους χειμώνες.

Αυτή η μεταβολή δεν περιορίζεται στο ύπαιθρο, αλλά ανατρέπει πλήρως τα δεδομένα της εργασίας και αλλοιώνει δραματικά τις συνθήκες μέσα σε εργοστάσια, ορυχεία και κλειστές βιομηχανικές μονάδες. Μελέτη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) αναφέρει ότι περίπου 1 στους 5 εργαζόμενους στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει έρθει αντιμέτωπος με την ακραία ζέστη στον χώρο εργασίας του (είτε σε εσωτερικό είτε σε εξωτερικό χώρο). Το ποσοστό αυτό εκτινάσσεται σε 1 στους 3 εργαζόμενους για χώρες του ευρωπαϊκού Νότου, με πρώτη την Ελλάδα, την Κύπρο και την Κροατία.

Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας, η υπερβολική ζέστη αποτελεί μια καθολική απειλή, καθώς τουλάχιστον 2,41 δισεκατομμύρια εργαζόμενοι — ποσοστό που αγγίζει το 71% του παγκόσμιου εργατικού δυναμικού— εκτίθενται σε αυτή, γεγονός που μεταφράζεται σε 22,85 εκατομμύρια τραυματισμούς και σχεδόν 19.000 θανάτους ετησίως σε παγκόσμια κλίμακα.

Μια ιδιαίτερα ανησυχητική διάσταση είναι ότι το 90% της έκθεσης και το 80% των σχετικών ατυχημάτων συμβαίνουν εκτός των επίσημων περιόδων καύσωνα, εξαιτίας της καθημερινής και χρόνιας συσσώρευσης θερμικής καταπόνησης.

Οι εργαζόμενοι πλήττονται πρώτοι και εντονότερα από αυτή τη μεταβολή, καθώς οι επιπτώ-



σεις στην υγεία και την ασφάλειά τους είναι άμεσες και πολυεπίπεδες. Η θερμική καταπόνηση προκαλεί οξεία επεισόδια, όπως θερμοπληξία, θερμική εξάντληση και συγκοπή, αλλά και μακροχρόνιες χρόνιες παθήσεις, στις οποίες περιλαμβάνονται καρδιαγγειακά προβλήματα και σοβαρές νεφρικές βλάβες.

Παράλληλα, η ζέστη αυξάνει κατακόρυφα τον κίνδυνο εργατικών ατυχημάτων. Η σωματική υπερθέρμανση προκαλεί ναυτία, σύγχυση, μειωμένη εγρήγορση και σημαντική αύξηση του χρόνου αντίδρασης, οδηγώντας σε ξαφνικά και βίαια συμβάντα σε κλάδους υψηλής επικινδυνότητας. Επιπλέον, λόγω της ανυπόφορης σωματικής δυσφορίας, οι εργαζόμενοι τείνουν

να αποφεύγουν τη χρήση των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας, όπως αναπνευστικές μάσκες ή βαριές στολές, με αποτέλεσμα να εκτίθενται απροστάτευτοι σε παράλληλους κινδύνους, όπως η εισπνοή τοξικών χημικών και ζιζανιοκτόνων.

Οικονομικά, η θερμική καταπόνηση ανατρέπει πλήρως τα δεδομένα της παραγωγικότητας, καθώς η απόδοση των εργαζομένων μειώνεται κατά 2,3% για κάθε βαθμό Κελσίου που ξεπερνά τους 19°C. Το πρόβλημα εντείνεται στους κλειστούς βιομηχανικούς χώρους που δεν αερίζονται επαρκώς.

Την ίδια στιγμή, οι υψηλές θερμοκρασίες δεν απειλούν μόνο το ανθρώπινο δυναμικό, αλλά και τις ίδιες τις υποδομές, αυξάνοντας την πιθανότητα εκδήλωσης βιομηχανικών πυρκαγιών λόγω υπερθέρμανσης ή αυτανάφλεξης υλικών, αποβλήτων και ηλεκτρικών συσκευών. Αντίθετα, η επένδυση στην πρόληψη παρουσιάζει τεράστιο όφελος, καθώς εκτιμάται ότι η εφαρμογή κατάλληλων πολιτικών ασφάλειας και υγείας θα μπορούσε να εξοικονομήσει έως και 361 δισεκατομμύρια δολάρια παγκοσμίως από το κόστος ιατρικής περίθαλψης και απώλειας εργασίας.

Για την αποτελεσματική θωράκιση των χώρων εργασίας, καθίσταται επιτακτική η άμεση λήψη πολιτικών μέτρων πρόληψης και η ενίσχυση του κοινωνικού διαλόγου, καθώς η προστασία από τη ζέστη δεν είναι απλώς ένα τεχνικό μέτρο ασφαλείας, αλλά ένα θεμελιώδες εργασιακό δικαίωμα. Οι αρχές ήδη προκρίνουν τη χρήση εξειδικευμένων δεικτών, όπως ο δείκτης WBGT, για τη θέσπιση αυστηρών ορίων θερμοκρασίας ανάλογα με τη σωματική προσπάθεια. Παράλληλα, προτείνεται η εφαρμογή υποχρεωτικών πρωτοκόλλων σταδιακού εγκλιματισμού διάρκειας 7-14 ημερών για τους νέους ή τους εργαζόμενους που επιστρέφουν από απουσία, ώστε να προσαρμοστεί το καρδιαγγειακό τους σύστημα.

Τέλος, τα βασικά διοικητικά μέτρα περιλαμβάνουν τη ρύθμιση του χρόνου εργασίας με μεταφορά των βαριών εργασιών σε δροσερές ώρες, την παροχή συχνών διαλειμμάτων¹ σε σκιερούς ή κλιματιζόμενους χώρους, την εγγυημένη πρόσβαση σε δροσερό πόσιμο νερό και τη διαρκή εκπαίδευση του προσωπικού για την έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων.

Το βιβλίο είναι διαθέσιμο [εδώ](#). Η θεματική ενότητα "Θερμική καταπόνηση" στον ιστότοπο του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. [εδώ](#)

"Θερμική καταπόνηση: Η νέα πρόκληση για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία", άρθρο στη Ναυτεμπορική

Στο φύλλο της Πέμπτης, 23 Ιουλίου, φιλοξενείται το άρθρο της Προέδρου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Ρένας Μπαρδάνη, "Θερμική καταπόνηση: Η νέα πρόκληση για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία".

"Δεν πρόκειται απλώς για ζήτημα προστασίας της υγείας των εργαζομένων. Η θερμική καταπόνηση επηρεάζει την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας, αυξάνει τον κίνδυνο λαθών και ατυ-

χημάτων, μειώνει την απόδοση και δημιουργεί σημαντικές επιπτώσεις στη λειτουργία και κατ' επέκταση και στην παραγωγικότητα των επιχειρήσεων." γράφει η κ. Μπαρδάνη.

Δείτε το άρθρο [εδώ](#).



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην εκπομπή του ANT1 «Καλοκαίρι Μαζί» μιλά για την θερμική καταπόνηση

Η Πρόεδρος Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Ρένα Μπαρδάνη, φιλοξενήθηκε στις 20 Ιουλίου στην εκπομπή του ANT1 «Καλοκαίρι Μαζί», όπου αναφέρθηκε στη θερμική καταπόνηση και στα απαραίτητα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη διάρκεια περιόδων με ιδιαίτερα υψηλές θερμοκρασίες.

Δείτε την εκπομπή [εδώ](#).



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο Πρακτορείο FM 104,9 «Επτά και βλέπουμε» συζητά για τους κινδύνους από τη θερμική καταπόνηση

Η Δρ Σοφία Κωνσταντοπούλου, Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc, MSc, PhD Συντονίστρια του Τομέα Αναλύσεων & Προσδιορισμών ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. φιλοξενήθηκε την 1η Ιουλίου στη ραδιοφωνική εκπομπή «Επτά και βλέπουμε» στο Πρακτορείο FM 104,9, όπου συζήτησε με

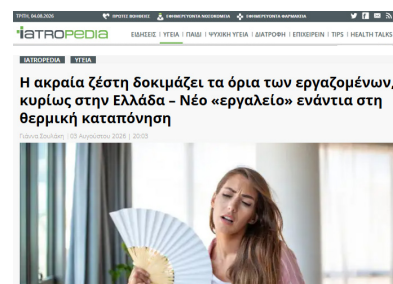
τους δημοσιογράφους Φάνη Γρηγοριάδη και Αναστασία Τελιανίδου, τα ζητήματα της θερμικής καταπόνησης και τους σχετικούς κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

<https://www.praktoreiofm.gr/>

Δημοσίευμα στο site iatropedia.gr

Δημοσίευμα για τη θερμική καταπόνηση, στο γνωστό ιατρικό site iatropedia.gr.

Δείτε το δημοσίευμα [εδώ](#).



Η Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. μιλά στον ΣΚΑΙ 100.3 για τη θερμική καταπόνηση

Στις 31 Ιουλίου η Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Ρένα Μπαρδάνη μίλησε για την θερμική κατα-

πόνηση στο Ραδιόφωνο του ΣΚΑΙ 100.3 στην εκπομπή του Νίκου Ανδρίτσου.

ΕΜΠ και ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. ενώνουν δυνάμεις για την προώθηση της ΥΑΕ υπογράφοντας μνημόνιο συνεργασίας

Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) και το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. υπέγραψαν την Τετάρτη 5 Μαΐου Μνημόνιο Συνεργασίας στο Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, εγκαινιάζοντας μια στρατηγική συνεργασία με στόχο την ενίσχυση της εκπαίδευσης, της έρευνας και της διάχυσης της γνώσης στον τομέα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία.

Το μνημόνιο υπέγραψαν ο Πρύτανης του ΕΜΠ, Καθηγητής Ιωάννης Κ. Χατζηγεωργίου και η Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Ρένα Μπαρδάνη.

Ο Πρύτανης του ΕΜΠ υπογράμμισε ότι η πρόληψη και η διαχείριση του επαγγελματικού κινδύνου δεν αποτελούν απλώς κανονιστική υποχρέωση, αλλά θεμελιώδη προϋπόθεση προστασίας της ζωής και της εργασίας, επισημαίνοντας ότι η υγεία και η ασφάλεια στην εργασία είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την αποστολή του Πολυτεχνείου. Όπως χαρακτηριστικά ανέφερε, «ένας μηχανικός που σχεδιάζει χωρίς να σκέφτεται τον άνθρωπο που θα εργαστεί στο περιβάλλον αυτό, δεν έχει κάνει καλά τη δουλειά του». Παράλληλα, αναφέρθηκε στη μακρόχρονη συμβολή του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην προώθηση της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, καθώς και στη σημασία της νέας συνεργασίας, η οποία ενισχύει περαιτέρω τη διαχρονική σχέση των δύο φορέων.

Από την πλευρά της, η Πρόεδρος του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. χαρακτήρισε τη συνεργασία με το ΕΜΠ ιδιαίτερα σημαντική για την περαιτέρω ενδυνάμωση του έργου και της εξωστρέφειας του Ινστιτούτου, επισημαίνοντας ότι δημιουργούνται νέες δυνατότητες για την ανάπτυξη πρωτοβουλιών που, με τη στήριξη του Πολυτεχνείου, μπορούν να αποκτήσουν ακόμη μεγαλύτερη δυναμική και απήχηση. Παράλληλα, αναφέρθηκε στον κομβικό ρόλο του ΕΜΠ ως ενός από τα πλέον σημαντικά ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας, σημειώνοντας ότι η συνεργασία αυτή έρχεται να ενισχύσει και να «απογειώσει» το ήδη δυναμικό άνοιγμα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. προς ευρωπαϊκούς και διεθνείς εταίρους, συμβάλλοντας στην ανταλλαγή τεχνογνωσίας, στην ανάπτυξη



κοινών δράσεων και στην περαιτέρω ενίσχυση της παρουσίας του Ινστιτούτου στον τομέα της Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία.

Η νέα συνεργασία φιλοδοξεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς για τη σύνδεση της ακαδημαϊκής γνώσης με τις ανάγκες της παραγωγής και της κοινωνίας, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην καλλιέργεια κουλτούρας πρόληψης και στη δημιουργία ασφαλέστερων και υγιέστερων χώρων εργασίας.

Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και ΕΕΔΑ για την προαγωγή της υγείας και ασφάλειας στην εργασία

Στην υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας προχώρησαν το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε και η Εθνική Επιτροπή για τα Δικαιώματα του Ανθρώπου (ΕΕΔΑ) εγκαινιάζοντας μια νέα περίοδο συνεργασίας με επίκεντρο την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων ως αναπόσπαστο μέρος των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Το Μνημόνιο υπεγράφη την Τετάρτη, 20 Μαΐου, στα γραφεία της ΕΕΔΑ, από τις προέδρους των

δύο φορέων, της Καθηγήτριας κ. Μαρίας Γαβουνέλη και της κ. Ρένας Μπαρδάνη, οι οποίες επισφράγισαν τη δέσμευση για κοινές δράσεις και πρωτοβουλίες στον τομέα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία.

Μέσα από τη συμφωνία διαμορφώνεται ένα σταθερό πλαίσιο διαλόγου και συνεργασίας μεταξύ των δύο φορέων, με βασικό στόχο την προαγωγή ασφαλών συνθηκών εργασίας και την ανάδειξη της σημασίας της υγείας και ασφάλειας στην εργασία ως θεμελιώδους διάστασης των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Η συνεργασία αναμένεται να συμβάλει στην ενίσχυση της δημόσιας συζήτησης γύρω από τα ζητήματα προστασίας των εργαζομένων, προωθώντας παράλληλα δράσεις ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και ανταλλαγής τεχνογνωσίας.

Στη συνάντηση για την υπογραφή του Μνημονίου συμμετείχαν επίσης η Β' Αντιπρόεδρος της ΕΕΔΑ και μέλος ΔΣ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Έλλη Βαρχαλαμά, καθώς και η Δρ Αναστασία Χαλκιά, Ειδική Επιστήμονας της ΕΕΔΑ.



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. νέο μέλος του EUROSHNET

Το EUROSHNET είναι δίκτυο οργανισμών και ειδικών στον τομέα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, που δραστηριοποιείται στην τυποποίηση, τις δοκιμές και την πιστοποίηση. Αποτελεί κοινή πρωτοβουλία ευρωπαϊκών οργανισμών από την Πολωνία (CIOP-PIB), τη Γερμανία (DGUV, KAN), τη Γαλλία (EUROGIP, INRS), τη Φινλανδία (FIOH), την Ισπανία (INSST) και πλέον την Ελλάδα, μέσω του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., επιβεβαιώνοντας τη σημασία της διεθνούς συνεργασίας για ασφαλέστερους και υγιέστερους χώρους εργασίας. Στόχος του είναι η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ ευ-

ρωπαϊκών φορέων, η ανταλλαγή τεχνογνωσίας και η προώθηση κοινών προσεγγίσεων για την πρόληψη και την ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

Η ένταξη του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. πραγματοποιήθηκε στις 27 Μαΐου στο Ελσίνκι, στο πλαίσιο των εργασιών της 9ης Ευρωπαϊκής Διάσκεψης για την Τυποποίηση, τη Δοκιμή και την Πιστοποίηση στην ΥΑΕ. Τη συμφωνία συνεργασίας υπέγραψε η Πρόεδρος του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Ρένα Μπαρδάνη, μαζί με τα μέλη του Steering Committee του EUROSHNET.

Σε δήλωσή της, η Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. υπογράμμισε ότι η συμμετοχή στο EUROSHNET ενισχύει τη σύνδεση του Ινστιτούτου με τους σημαντικότερους ευρωπαϊκούς φορείς ΥΑΕ, προσφέροντας πρόσβαση σε υψηλού επιπέδου τεχνογνωσία, ανταλλαγή γνώσης και σύγχρονες εξελίξεις στην τυποποίηση, την τεχνολογία και την πρόληψη. Παράλληλα, σημείωσε ότι η συνεργασία αυτή ενδυναμώνει τον επιστημονικό ρόλο του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και συμβάλλει στην καλλιέργεια μιας ισχυρότερης κουλτούρας πρόληψης στην Ελλάδα και την Ευρώπη.



Υγεία και ασφάλεια στην εργασία: από τη θεωρία στην πράξη - Εκδήλωση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το ΕΜΠ

Με τη συμμετοχή εκπροσώπων της ακαδημαϊκής κοινότητας, της επιχειρηματικής αγοράς και των φορέων της υγείας και ασφάλειας στην εργασία πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 5 Μαΐου, στο Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, η επιστημονική εκδήλωση με θέμα «Υγεία και ασφάλεια στην εργασία: από τη θεωρία στην πράξη».

Την έναρξη της εκδήλωσης χαιρέτισαν ο Πρύτανης του ΕΜΠ, Καθηγητής Ιωάννης Κ. Χατζηγεωργίου, και η Πρόεδρος του Διοικητικού Συμ-

βουλίου του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., κ. Ρένα Μπαρδάνη, οι οποίοι ανέδειξαν τη σημασία της πρόληψης, της εκπαίδευσης και της συνεργασίας ως βασικών πυλώνων για την προστασία της υγείας και της ζωής των εργαζομένων.

Το επιστημονικό πρόγραμμα περιλάμβανε δύο κεντρικές εισηγήσεις. Ο Αναπληρωτής Καθηγητής της Σχολής Μεταλλειολόγων – Μεταλλουργών Μηχανικών ΕΜΠ, Ιωάννης Ε. Ζευγώλης, ανέπτυξε το θέμα «Η υγεία και η ασφάλεια στην



εργασία ως θεμέλιο βιώσιμης παραγωγικότητας», επισημαίνοντας ότι η πρόληψη και η απο-τελεσματική διαχείριση του επαγγελματικού κινδύνου αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της σύγχρονης επιχειρηματικής λειτουργίας.

Στη συνέχεια, ο Δρ Αντώνης Ταργουτζίδης, Μηχανολόγος Μηχανικός και Υπεύθυνος Προγραμματισμού και Συντονισμού του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., παρουσίασε τις προκλήσεις που δημιουργούν οι τεχνολογικές εξελίξεις, οι νέες μορφές εργασίας και οι μεταβαλλόμενοι επαγγελματικοί κίνδυνοι, αναδεικνύοντας την ανάγκη συνεχούς προσαρμογής και ενίσχυσης της κουλτούρας πρόληψης.



Ακολούθησε ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με τη συμμετοχή στελεχών επιχειρήσεων από κλάδους με αυξημένες απαιτήσεις ασφάλειας. Στη συζήτηση συμμετείχαν οι κ.κ. Βασιλική Κόχιλα (PPC Group), Μάγδα Λασκαρίδου (Viohalco Companies Corporate Services), Δημήτριος Παύλου (Ναυπηγεία Ελευσίνας – Όμιλος ONEX) και Φίλιππος Τεπασκουάλος (Όμιλος ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ), ενώ τον συντονισμό είχε ο κ. Δημήτρης Βέργαδος, Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ και μέλος του Δ.Σ. του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Στο πλαίσιο της εκδήλωσης έγινε η υπογραφή μνημονίου συνεργασίας μεταξύ του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και του ΕΜΠ.

Παράλληλα, ανακοινώθηκε ότι το 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., το οποίο θα πραγματοποιηθεί στις 23 & 24 Νοέμβριου 2026, θα τεθεί υπό την επιστημονική αιγίδα του ΕΜΠ, με ενεργή συμμετοχή της πολυτεχνειακής κοινότητας.

Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με το κοινό μήνυμα ότι η προστασία της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία αποτελεί συλλογική ευθύνη και προϋποθέτει τη διαρκή συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων. Όπως χαρακτηριστικά τόνισε ο Πρύτανης του ΕΜΠ, ο κοινός στόχος παραμένει αδιαπραγμάτευτος: «κανένας εργαζόμενος να μην διακινδυνεύει την υγεία και τη ζωή του και κάθε άνθρωπος να επιστρέφει ασφαλής στο σπίτι του στο τέλος της ημέρας».

Υγεία και ασφάλεια στην εργασία: πρόληψη και αντιμετώπιση ψυχοκοινωνικών κινδύνων - Εκδήλωση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Στις 11 Μαΐου πραγματοποιήθηκε στα Ιωάννινα ημερίδα με θέμα: «Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία: Πρόληψη και αντιμετώπιση ψυχοκοινωνικών κινδύνων». Η εκδήλωση συνδιοργανώθηκε από το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., το Τμήμα Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τον Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής και Ψυχικής Υγείας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τελού-σε υπό την αιγίδα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων με την υποστήριξη της Κοσμητείας της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών.



Η ημερίδα υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του εορτασμού της Παγκόσμιας Ημέρας για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία με μεγάλη συμμετοχή, στο κτήριο των ΓΑΚ – Ιστορικό Αρχείο Ηπείρου.

Χαιρετισμό στην εκδήλωση απηύθυναν η κ. Ρένα Μπαρδάνη, Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., η κ. Μάρθα Παπαδοπούλου, Διευθύντρια των ΓΑΚ (Ιστορικό Αρχείο Ηπείρου), ο κ. Κωνσταντίνος Καραμάνης, Εσωτερικό Μέλος του Συμβουλίου Διοίκησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και η νεοεκλεγής Αντιπρύτανης, η κ. Ελευθερία Δογορίτη, Πρόεδρος του Τμήματος Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, και ο κ. Πέτρος Σκαπινάκης, Διευθυντής του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής και Ψυχικής Υγείας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Ομιλητές της ημερίδας ήταν: ο κ. Π. Σκαπινάκης, Ψυχίατρος, Καθηγητής της Ιατρικής Σχολής, η κ. Κ. Ζορμπά, Μεταλλειολόγος Μηχανικός, Υπεύθυνη του Παραρτήματος Ιωαννίνων του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., και η κ. Κ. Γεωργαντά, Επίκουρη Καθηγήτρια Οργανωσιακής Ψυχολογίας του Τμήματος Ψυχολογίας.

Ακολούθησε πάνελ συζήτησης όπου συμμετείχαν: η κ. Α. Λιάτσου, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, η κ. Α. Μακρή, Junior People Partner, Natech Banking Solution, η κ. Α. Παππά, HR Assistant & Economist, Terracom και η κ. Ε. Σταύρου,



Senior Administration & HR Assistant – Greece, TeamViewer.

Συντονίστρια του πάνελ ήταν η κ. Σ. Αναστασίου, Καθηγήτρια Ανθρώπινου Δυναμικού και Διοίκησης της Εκπαίδευσης και Κοσμήτωρ της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το UN Global Compact Network Greece οργάνωσαν το 3ο Webinar «Πράσινη μετάβαση & νέοι επαγγελματικοί κίνδυνοι»

Το 3ο webinar με τίτλο «Πράσινη Μετάβαση & Νέοι Επαγγελματικοί Κίνδυνοι» πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στις 23 Ιουνίου, στο πλαίσιο της συνεργασίας του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με το UN Global Compact Network Greece, αναδεικνύοντας κρίσιμα ζητήματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία στη νέα εποχή της πράσινης μετάβασης.

Το Webinar ανέδειξε ότι η πράσινη μετάβαση δεν αφορά μόνο τη μείωση του περιβαλλοντι-

κού αποτυπώματος, αλλά απαιτεί ένα ασφαλές, δίκαιο και ανθρωποκεντρικό πλαίσιο, με έγκαιρη αναγνώριση και πρόληψη νέων επαγγελματικών κινδύνων ως βασική προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Την έναρξη και τον συντονισμό της εκδήλωσης έκανε η κ. Αθηνά Γαλάνη, Partnerships, Communication & Growth Manager, UN Global Compact Network Greece, η οποία υπογράμμισε τον ρόλο των επιχειρήσεων στην ενσωμά-



τωση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης και της πράσινης μετάβασης.

Στη συνέχεια, η κ. Νινέττα Μανούση, Υπεύθυνη Διεθνών Σχέσεων ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., απηύθυνε χαιρετισμό, αναδεικνύοντας τη σημασία της διεπιστημονικής συνεργασίας και της συστηματικής ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ φορέων, επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών για την αποτελεσματική διαχείριση των προκλήσεων της πράσινης μετάβασης.

Την κεντρική εισήγηση πραγματοποίησε η Δρ Εύη Γεωργιάδου, Χημικός Μηχανικός, Τομέας Έρευνας & Ανάπτυξης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., παρουσι-

άζοντας τις νέες προκλήσεις που αναδύονται από την πράσινη μετάβαση και τις επιπτώσεις τους στην υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, με αναφορές σε τομείς όπως οι ΑΠΕ, η αποθήκευση ενέργειας, η κυκλική οικονομία, οι κατασκευές και η ηλεκτροκίνηση.

Ο κ. Πέτρος Σακκάς, Senior Sustainability Specialist, Motor Oil Group, και η κ. Ευαγγελία Γελεζάκου, Senior Sustainability Manager, DIMAND S.A., παρουσίασαν πρακτικά παραδείγματα εφαρμογής στρατηγικών βιωσιμότητας και ενσωμάτωσης της προστασίας των εργαζομένων στην επιχειρησιακή πρακτική.

Το webinar ολοκληρώθηκε με ενότητα ερωτήσεων και απαντήσεων (Q&A), η οποία ανέδειξε τον ενεργό διάλογο και την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ συμμετεχόντων και ομιλητών.

Η σειρά «Sustainability & Safety Deep Dives» συνεχίζει να ενισχύει τον διάλογο γύρω από ζητήματα που σχετίζονται με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, υπό το πρίσμα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, συμβάλλοντας στη διάχυση γνώσης και καλών πρακτικών.

Το webinar είναι διαθέσιμο [εδώ](#).

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετείχε στη διακρατική συνάντηση του προγράμματος MH4HRM στη Μπολόνια, Ιταλία

Η ψυχική υγεία έχει εξελιχθεί σε μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις στους χώρους εργασίας σε όλη την Ευρώπη. Παρόλο που οι οργανισμοί αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία της, πολλοί εξακολουθούν να στερούνται των εργαλείων, της γνώσης και των δομημένων προσεγγίσεων που απαιτούνται για να υποστηρίξουν αποτελεσματικά τους εργαζομένους και να ανταποκριθούν σε προκλήσεις ψυχικής υγείας. Αυτό ακριβώς το κενό επιδίωξε να καλύψει το MH4HRM.

Το MH4HRM ένωσε εταιρείες από την Ισπανία, την Πορτογαλία, την Ιταλία, την Ελλάδα και την Κροατία στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+ KA220-VET, με στόχο να ενδυναμώσει επαγγελματίες ανθρώπινου δυναμικού

με πρακτικές δεξιότητες, γνώσεις και εργαλεία για την καλύτερη διαχείριση θεμάτων ψυχικής υγείας στο εργασιακό περιβάλλον.

Ακολουθώντας την προσέγγιση Κατανόηση → Ενδυνάμωση → Εξοπλισμός, το έργο ανέπτυξε ένα πρακτικό μαθησιακό οικοσύστημα που περιλαμβάνει:

- διαδικτυακό πρόγραμμα εκπαίδευσης διάρκειας 60 ωρών
- ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα
- βίντεο microlearning και podcasts
- κοινότητες πρακτικής
- πρακτικά εργαλεία και πόρους για τον χώρο εργασίας

Βασικό ορόσημο του έργου ήταν η πιλοτική φάση, κατά την οποία περισσότεροι από 100 επαγγελματίες ανθρώπινου δυναμικού δοκίμασαν την πλατφόρμα και το εκπαιδευτικό υλικό σε πραγματικά οργανωσιακά περιβάλλοντα σε όλες τις χώρες των εταίρων.

Οι συμμετέχοντες ανέδειξαν:

- εύκολη πλοήγηση και προσβασιμότητα
- πρακτικό και εφαρμόσιμο περιεχόμενο
- βελτιωμένη κατανόηση των θεμάτων της ψυχικής υγείας στην εργασία
- μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στην αντιμετώπιση καταστάσεων ψυχικής υγείας.

Η εκπαίδευση συνέβαλε επίσης στην προώθηση οργανωμένων παρεμβάσεων των HR, στην ενίσχυση προσεγγίσεων πρόληψης και στη μείωση του στίγματος γύρω από την ψυχική υγεία στον χώρο εργασίας.

Για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων του έργου, οι εταίροι του MH4HRM συναντήθηκαν στην Μπολόνια της Ιταλίας, στις 7 Μαΐου, για την τελική Διακρατική Συνάντηση Έργου, η οποία φιλοξενήθηκε από το Πανεπιστήμιο της Μπολόνια. Από το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετείχαν η κ. Θεώνη Κουκουλάκη PhD, Εργονόμος, Eur. Erg., Συντονίστρια Τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης και η κ. Κ. Καψάλη, MSc, Κοινωνιολόγος, Επιστήμονας Πληροφόρησης από τον ίδιο Τομέα.

Η συνάντηση αποτέλεσε μια ευκαιρία να εξεταστούν τα τελικά στάδια του έργου, να συζητηθούν οι δραστηριότητες διάδοσης και να γίνει ανασκόπηση του αντίκτυπου που επιτεύχθηκε σε όλη αυτή την ευρωπαϊκή συνεργασία.

Το συνέδριο παρουσίασε τα κύρια αποτελέσματα, τα εργαλεία και τους εκπαιδευτικούς πόρους του έργου, ενώ παράλληλα δημιούργησε έναν αξιόλογο χώρο για ανταλλαγή εμπειριών, ιδεών και καλών πρακτικών σχετικά με την ευεξία, την



NEWSLETTER N. 4
ΤΕΛΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΜΑΚΡΟΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ MH4HRM

Από την Ευαισθητοποίηση στη δράση: Η συμβολή του MH4HRM στην Ψυχική Υγεία στον Χώρο Εργασίας

Καθώς το έργο MH4HRM φτάνει στο τέλος του, έχουμε περιγράψει που μπορούμε να αναλογιστούμε τη διαδρομή, τα επιτεύγματα και τον αντίκτυπο που δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 μηνών.

Η ψυχική υγεία έχει εξελιχθεί σε μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις στους χώρους εργασίας σε όλη την Ευρώπη. Παρόλο που οι οργανισμοί αναγνωρίζουν ολοένα και περισσότερο τη σημασία της πολλών εξαραιοποιούν να στερούνται των εργαλείων, της γνώσης και των δομημένων προσεγγίσεων που απαιτούνται για να υποστηρίξουν αποτελεσματικά τους εργαζομένους και να ανταποκριθούν σε προκλήσεις ψυχικής υγείας. Αυτό ακριβώς το κενό επιδιώκει να καλύψει το MH4HRM.

Το MH4HRM έφερε επάρκειες από την **Ισπανία, την Πορτογαλία, την Ιταλία, την Ελλάδα και την Κροατία** στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+ KA220-VET, με στόχο να ενδυναμώσει επαγγελματίες ανθρώπινου δυναμικού με πρακτικές δεξιότητες γνώσεις και εργαλεία για την καλύτερη διαχείριση θεμάτων ψυχικής υγείας στο εργασιακό περιβάλλον.

Ακολουθώντας την προσέγγιση **Κατανόηση → Ενδυνάμωση → Εξοπλισμός**, το έργο ανέπτυξε ένα πρακτικό μαθησιακό οικοσύστημα που περιλαμβάνει:

- Ένα διαδικτυακό πρόγραμμα εκπαίδευσης διάρκειας 60 ωρών
- Μία ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα
- Βίντεο microlearning και podcasts
- Κοινότητες πρακτικής
- Πρακτικά εργαλεία και πόροι για τον χώρο εργασίας

Βασικό ορόσημο του έργου ήταν η πιλοτική φάση, κατά την οποία περισσότεροι από 100 επαγγελματίες ανθρώπινου δυναμικού δοκίμασαν την πλατφόρμα και το εκπαιδευτικό υλικό σε πραγματικά οργανωσιακά περιβάλλοντα σε όλες τις χώρες των εταίρων.

Οι συμμετέχοντες ανέδειξαν:

- Εύκολη πλοήγηση και προσβασιμότητα
- Πρακτικό και εφαρμόσιμο περιεχόμενο
- Βελτιωμένη κατανόηση των θεμάτων της ψυχικής υγείας στην εργασία

Μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση στην αντιμετώπιση καταστάσεων ψυχικής υγείας

Η εκπαίδευση συνέβαλε επίσης στην **προώθηση οργανωμένων παρεμβάσεων των HR, στην ενίσχυση προσεγγίσεων πρόληψης και στη μείωση του στίγματος γύρω από την ψυχική υγεία στον χώρο εργασίας.**

Τελικές Συναντήσεις στην Μπολόνια

Για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων του έργου, οι εταίροι του MH4HRM συναντήθηκαν στην Μπολόνια της Ιταλίας, στις 7 Μαΐου, για την τελική Διακρατική Συνάντηση Έργου, η οποία φιλοξενήθηκε από το Πανεπιστήμιο της Μπολόνια.

Η συνάντηση αποτέλεσε μια ευκαιρία να εξεταστούν τα τελικά στάδια του έργου, να συζητηθούν οι δραστηριότητες διάδοσης και να γίνει ανασκόπηση του αντίκτυπου που επιτεύχθηκε σε όλη αυτή την ευρωπαϊκή συνεργασία.

Το συνέδριο παρουσίασε τα κύρια αποτελέσματα, τα εργαλεία και τους εκπαιδευτικούς πόρους του έργου, ενώ παράλληλα δημιούργησε έναν αξιόλογο χώρο για ανταλλαγή εμπειριών, ιδεών και καλών πρακτικών σχετικά με την ευεξία, την ηγεσία και την ψυχική υγεία στην εργασία.

Μια Βιώσιμη Κληρονομιά

Παρόλο που το έργο ολοκληρώνεται, τα αποτελέσματα και ο αντίκτυπος του MH4HRM θα συνεχίσουν να υφίστανται πέρα από τη διάρκεια του. Η πλατφόρμα και το περιεχόμενό της θα παραμείνουν διαθέσιμα διαδικτυακά στη διεύθυνση:

www.mh4hrm.eu

Η ενδυνάμωση των HR είναι ενδυνάμωση των ανθρώπων

Ενδυναμώνοντας τους επαγγελματίες ανθρώπινου δυναμικού, το MH4HRM συμβάλλει στη δημιουργία υγιών, συμπεριληπτικών, συμπεριληπτικών και ανθεκτικών χώρων εργασίας σε όλη την Ευρώπη.

in x f

SGS F IONATON ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE

idea ELINAYE FUNDACION EQUIPO HUMANO PREVFORM

Το περιεχόμενο της παρούσας δημοσίευσης αναπαράγεται αποκλειστικά τις απόψεις των συνεργαζόμενων εταίρων του έργου MH4HRM. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση ενδέχεται να γίνει των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτή.

ηγεσία και την ψυχική υγεία στην εργασία.

Παρόλο που το έργο ολοκληρώνεται, τα αποτελέσματα και ο αντίκτυπος του MH4HRM θα συνεχίσουν να υφίστανται πέρα από τη διάρκεια του. Η πλατφόρμα και το περιεχόμενό της θα παραμείνουν διαθέσιμα διαδικτυακά στη διεύθυνση: www.mh4hrm.eu

Τα εργαλεία, οι μεθοδολογίες και οι ψηφιακοί πόροι που αναπτύχθηκαν μέσω του έργου έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι βιώσιμα, αξιοποιήσιμα και εφαρμόσιμα σε διαφορετικούς τομείς και χώρες.

Ενδυναμώνοντας τους επαγγελματίες ανθρώπινου δυναμικού, το MH4HRM συμβάλλει στη δημιουργία υγιών, συμπεριληπτικών και ανθεκτικών χώρων εργασίας σε όλη την Ευρώπη.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. επενδύει στη νέα γενιά με το Πρόγραμμα SafetyPass

Στο πλαίσιο της ενίσχυσης των γνώσεων και δεξιοτήτων των νέων επαγγελματιών σε θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία, το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. προσέφερε δωρεάν στους τελειόφοιτους της Σ.Α.Ε.Κ. Σ.Δ.Σ.Τ.Ε. και της Σ.Α.Ε.Κ. Ιωαννίνων – Γαλακτοκομικής Σχολής τη δυνατότητα παρακολούθησης του εκπαιδευτικού προγράμματος SafetyPass.

Το SafetyPass είναι ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο βασικής εκπαίδευσης σε θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία, το οποίο έχει ως στόχο να διασφαλίσει ένα ελάχιστο, κοι-

νό επίπεδο γνώσεων για όλους τους εργαζόμενους σχετικά με την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και την ασφαλή εργασία.

Οι σπουδαστές των δύο σχολών είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, να αξιολογήσουν τις γνώσεις τους και, με την επιτυχή ολοκλήρωσή του, να αποκτήσουν την πιστοποίηση και την κάρτα εκπαίδευσης SafetyPass, ενισχύοντας τα επαγγελματικά τους εφόδια για την ένταξή τους στην αγορά εργασίας.



Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία (Λατομεία - Βιομηχανία - Τεχνικά Έργα)

Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε στο Εργατικό Κέντρο Δράμας ενημερωτική εκδήλωση με θέμα «Υγιεινή & Ασφάλεια στην Εργασία» (Λατομεία - Βιομηχανία - Τεχνικά Έργα), με τη συνεργασία του Εργατικού Κέντρου Δράμας, του ΙΝΕ-ΓΣΕΕ και του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετείχε ενεργά στην εκδήλωση με ομιλητή τον κ. Αντώνη Ταργουτζή, Δρ Μηχανολόγο Μηχανικό και Υπεύθυνο Σχεδιασμού & Προγραμματισμού του Ινστιτούτου, ο οποίος παρουσίασε βασικές έννοιες που αφορούν το εργατικό ατύχημα και την επαγγελματική νόσο, παραθέτοντας παράλληλα σημαντικά στατιστικά στοιχεία για την κατάσταση στους χώρους εργασίας.

Κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης αναδείχθηκε η ανάγκη ενίσχυσης της πρόληψης και της τήρησης των μέτρων υγείας και ασφάλειας, ιδιαίτερα σε κλάδους υψηλής επικινδυνότητας όπως



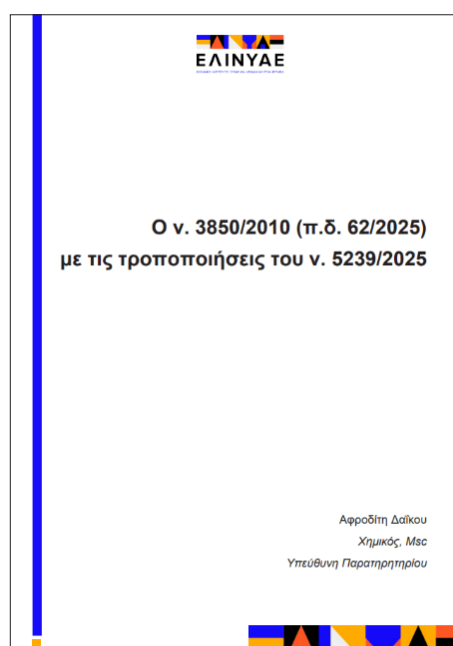
τα λατομεία, η βιομηχανία και τα τεχνικά έργα. Κοινή διαπίστωση όλων αποτέλεσε το γεγονός ότι πολλά εργατικά ατυχήματα μπορούν και πρέπει να αποφεύγονται, μέσα από ουσιαστικά μέτρα προστασίας και τη συλλογική διεκδίκηση καλύτερων συνθηκών εργασίας.

Ο ν. 3850/2010 (π.δ. 62/2025) με τις τροποποιήσεις του ν. 5239/2025

Η έκδοση αυτή αποτελεί ένα ολοκληρωμένο προϊόν τεκμηρίωσης που συγκεντρώνει, οργανώνει και παρουσιάζει με συστηματικό τρόπο το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο του ν. 3850/2010, όπως αυτό κωδικοποιήθηκε με το π.δ. 62/2025 και τροποποιήθηκε με τον ν. 5239/2025. Δημιουργήθηκε με σκοπό να προσφέρει ένα ενιαίο, λειτουργικό και εύχρηστο εργαλείο για κάθε επαγγελματία, φορέα ή ερευνητή που χρειάζεται άμεση και αξιόπιστη πρόσβαση στο σύνολο των διατάξεων που διέπουν την υγεία και ασφάλεια στην εργασία.

Οι αλλαγές αποδίδονται με σαφή και διακριτό τρόπο, επιτρέποντας στον αναγνώστη να εντοπίζει άμεσα τις διαφοροποιήσεις σε σχέση με το κωδικοποιημένο κείμενο. Τα επίσημα και δεσμευτικά κείμενα δημοσιεύονται αποκλειστικά στα αντίστοιχα ΦΕΚ.

Αποτελεί, τελικά, μια προσπάθεια να συγκεντρωθεί σε ένα ενιαίο τεκμήριο η εξέλιξη και η τρέχουσα μορφή της νομοθεσίας.



Το πλήρες κείμενο [εδώ](#).

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. μέλος του PEROSH

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στη Λωζάνη για τη συνάντηση του Scientific Steering Committee του PEROSH

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετείχε στη συνεδρίαση της Scientific Steering Committee του PEROSH, στην οποία παρευρέθηκαν εκπρόσωποι από τα 15 ινστιτούτα, μέλη του δικτύου, και πραγματοποιήθηκε στις 19 και 20 Μαΐου στη Λωζάνη της Ελβετίας. Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. εκπροσώπησε η κ. Θεώνη Κουκουλάκη, PhD, Εργονόμος, Eur. Erg., Συντονίστρια Τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης. Η συνάντηση αποτέλεσε μια σημαντική ευκαιρία για ανταλλαγή επιστημονικής γνώσης, εμπειριών και καλών πρακτικών στον τομέα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, ενισχύοντας περαιτέρω τη συνεργασία μεταξύ των ευρωπαϊκών ερευνητικών οργανισμών.



Ιδιαίτερο ενδιαφέρον είχε το ειδικό Workshop PFA, στο οποίο συμμετείχαν εξειδικευμένοι επιστήμονες και εμπειρογνώμονες, παρουσιάζοντας σύγχρονες προσεγγίσεις και καινοτόμες πρακτικές για κρίσιμα ζητήματα πρόληψης και επαγγελματικής υγείας. Οι εργασίες του workshop ανέδειξαν τη σημασία της ευρωπαϊκής συνεργασίας και της διεπιστημονικής προσέγγισης για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων στον κόσμο της εργασίας.

Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης στη Λωζάνη, ο Jan Michiel Meeuwsen, Διευθυντής Διεθνών Σχέσεων του PEROSH, πραγματοποίησε συνέντευξη με τον Professor David Vernez, Επιμεταστάτη του Τμήματος Επαγγελματικής και Περιβαλλοντικής Υγείας του Unisanté, σχετικά με το Workshop PFA και τη σημασία της ευρωπαϊκής συνεργασίας στον τομέα της επαγγελματικής υγείας.

Δείτε τη συνέντευξη [εδώ](#).

Μέσα από τη συμμετοχή του στις διεθνείς δράσεις και επιστημονικές πρωτοβουλίες του PEROSH, το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε επιδιώκει να βρίσκεται στο επίκεντρο των εξελίξεων στον τομέα της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας, παρακολουθώντας στενά τις νέες επιστημονικές τάσεις, τις ερευνητικές εξελίξεις και τις σύγχρονες ευρωπαϊκές πρακτικές.

Υπενθυμίζεται ότι το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. έχει αναλάβει το secretariat του PEROSH για τα έτη 2026-2030.

Στελέχη του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο «PEROSH Summer School 2026»

Από τις 22 έως τις 25 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε στη Βιέννη το «PEROSH Summer School 2026». Διοργανωτής φέτος ήταν το αυστριακό ινστιτούτο-μέλος AUVA (Austrian Workers' Compensation Board). Πρόκειται για τη δεύτερη κατά σειρά διοργάνωση του θεσμού, μετά την εναρκτήρια που διεξήχθη το 2025 στο Βερολίνο.

Η πρωτοβουλία του PEROSH στοχεύει στην υλοποίηση εξειδικευμένων σεμιναρίων επί θεμάτων επιστημονικής έρευνας και διάδοσης της γνώσης στον τομέα της ΥΑΕ στα μέλη του, καθώς και εκπαιδευτικών εργαστηρίων (workshops) που οργανώνονται από έμπειρους ερευνητές των ινστιτούτων του δικτύου. Ο θεσμός φιλοξενείται διαδοχικά από διαφορετικά

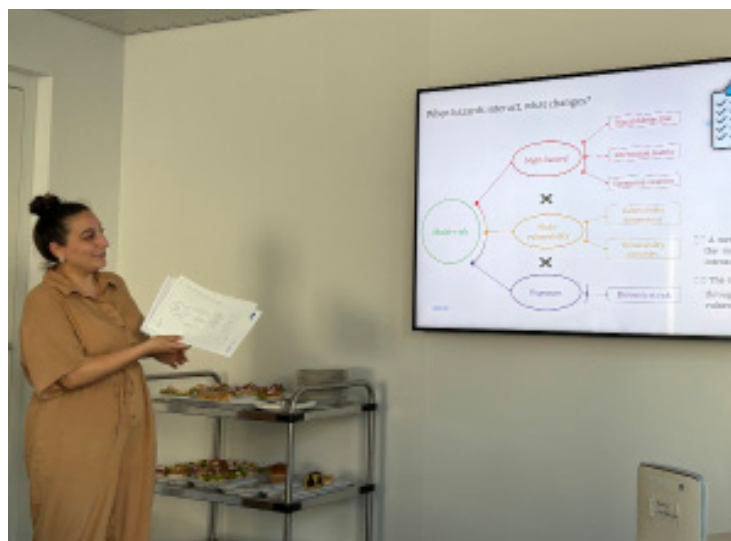
ινστιτούτα-μέλη του δικτύου, με κάθε διοργάνωση να αφιερώνεται σε μια επιμέρους θεματική περιοχή.

Το θέμα του φετινού PEROSH Summer School επικεντρώθηκε στη μεταφορά των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην πράξη και τη χάραξη πολιτικής. Η διοργάνωση, εκτός από νέους ερευνητές, προσέγγισε και νέους επαγγελματίες της επικοινωνίας της επιστημονικής γνώσης. Βασικός στόχος ήταν η γεφύρωση των δύο κοινοτήτων και η αποτελεσματικότερη διάχυση των ερευνητικών ευρημάτων προς τη λήψη αποφάσεων και την επιχειρησιακή πρακτική. Οι κεντρικές ομιλίες από έμπειρους ερευνητές των ινστιτούτων-μελών (STAMI, NFA, BAuA, FIOH, FORBA, Ludwig Boltzmann Institute) συνδυάστηκαν με εκπαιδευτικά εργαστήρια, τα οποία περιελάμβαναν την τεχνική του «elevator pitch», τη διαμόρφωση πληροφοριακών γραφημάτων (infographics) και τη δημιουργία αναρτήσεων για την επικοινωνία της έρευνας ΥΑΕ στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., ως μέλος του PEROSH, εκπροσωπήθηκε στο «PEROSH Summer School 2026» από την κ. Δάφνη Ναλμπάντ-Σαρικάκη, MSc, Πολιτικό Μηχανικό, Υ.Δ. ΕΜΠ, και τον κ. Σπυρίδωνα-Αλέξανδρο Γαλάνη, Μηχανικό Μεταλλείων-Μεταλλουργό, Υ.Δ. ΕΜΠ. Στο πλαίσιο της διοργάνωσης, η κ. Ναλμπάντ-Σαρικάκη ανέπτυξε το θέμα της αλληλεπίδρασης διαφορετικών κατηγοριών κινδύνων σε περιοχές μεταλλευτικής δραστηριότητας και της αυξημένης διακινδύνευσης που μπορεί να προκύψει από τη συνδυασμένη επίδρασή τους, ενώ ο κ. Γαλάνης εστίασε στη δυνατότητα αξιοποίησης προγνωστικών δεικτών (leading indicators) στα συστήματα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία, διερευνώντας τον βαθμό ετοιμότητας των ελληνικών επιχειρήσεων ως προς την ενσωμάτωση των δεικτών αυτών στις υφιστάμενες διαδικασίες και πρακτικές τους.

Μέσω της διοργάνωσης, δόθηκε η δυνατότητα ανταλλαγής γνώσεων και εμπειριών με νέους ερευνητές και στελέχη των ευρωπαϊκών ινστιτούτων του PEROSH, καθώς και η ανάπτυξη προσωπικών και επαγγελματικών σχέσεων που ανοίγουν τον δρόμο σε μελλοντικές συνεργασίες και κοινά ερευνητικά έργα μεταξύ των μελών και των Ινστιτούτων του PEROSH.



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. ενημερώνει και εκπαιδεύει

Ενημερωτική ομιλία στους εργαζόμενους της ΔΕΛΤΑ

Στο πλαίσιο των δράσεων του για την προαγωγή της υγείας και ασφάλειας στην εργασία, το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. επισκέφθηκε τη γαλακτοβιομηχανία ΔΕΛΤΑ στις εγκαταστάσεις της στον Άγιο Στέφανο, όπου η Δρ Σοφία Κωνσταντοπούλου Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc, MSc, PhD Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Συντονίστρια του Τομέα Αναλύσεων & Προσδιορισμών ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. πραγματοποίησε ενημερωτική ομιλία προς τους εργαζόμενους σχετικά με τον θόρυβο στους εργασιακούς χώρους και τις επιπτώσεις του στην υγεία.



Συνεργασία ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. και Εργατοϋπαλληλικού Κέντρου Αιγίου για την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων υγείας και ασφάλειας στην εργασία

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. εγκαινίασε τη συνεργασία του με το Εργατοϋπαλληλικό Κέντρο Αιγίου για την υλοποίηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων υγείας και ασφάλειας στην εργασία, με στόχο την ενίσχυση της πρόληψης, της

γνώσης και της προστασίας των εργαζομένων σε κρίσιμους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας.

Στο πλαίσιο της συνεργασίας προβλέπεται η διοργάνωση 12 εκπαιδευτικών προγραμμάτων, κατά την περίοδο Ιουνίου - Οκτωβρίου 2026. Η ολοκλήρωση της δράσης θα σηματοδοτηθεί από κεντρική ημερίδα, η οποία θα πραγματοποιηθεί τον Οκτώβριο του 2026, με σκοπό την ανάδειξη των αποτελεσμάτων και της συνολικής συμβολής της πρωτοβουλίας στην τοπική κοινωνία και την αγορά εργασίας.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα περιλαμβάνουν θεματικές ενότητες όπως:

- Υγεία και Ασφάλεια στα Απορριμματοφόρα και στις εργασίες καθαριότητας.
- Συμμόρφωση σε θέματα Πυροπροστασίας και Εκκένωσης Χώρων Εργασίας σύμφωνα με τον Ν. 5239/2025.
- Εισαγωγή στα φαινόμενα βίας και παρενόχλησης στον χώρο εργασίας.



Η πρωτοβουλία αποσκοπεί:

- Στην αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων εργαζομένων και στελεχών.
- Στη διάδοση σύγχρονων πρακτικών πρόληψης επαγγελματικών κινδύνων.
- Στην ενίσχυση της κουλτούρας υγείας και ασφάλειας στους χώρους εργασίας.
- Στην προαγωγή ενός ασφαλούς, υγιούς και αξιοπρεπούς εργασιακού περιβάλλοντος.

Η δράση υλοποιείται με τη συνεργασία του Δήμου Αιγιαλείας, του Ινστιτούτου Εργασίας ΓΣΕΕ Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και του Σωματείου Ιδιωτικών Υπαλλήλων Αιγιαλείας



και Καλαβρύτων, αναδεικνύοντας τη σημασία της συνέργειας των κοινωνικών και θεσμικών φορέων για την προώθηση της πρόληψης και της ασφάλειας στην εργασία.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετέχει σε εκδηλώσεις για την ΥΑΕ

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο συνέδριο «Positive Safety Culture towards Vision Zero», Κυπριακή Προεδρία της ΕΕ

Συμμετοχή του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στο συνέδριο «Positive Safety Culture towards Vision Zero»

Στις 11 Ιουνίου 2026, στη Λευκωσία, πραγματοποιήθηκε το συνέδριο «Positive Safety Culture towards Vision Zero», στο πλαίσιο της Κυπριακής Προεδρίας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 2026.

Το συνέδριο συγκέντρωσε εκπροσώπους ευρωπαϊκών θεσμών, εθνικών αρχών, ερευνητικών οργανισμών και κοινωνικών εταίρων, οι οποίοι ανέδειξαν τον καθοριστικό ρόλο της ηγεσίας, της συμμετοχής των εργαζομένων, του κοινωνικού διαλόγου και της στοχευμένης υποστήριξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην επίτευξη του οράματος Vision Zero.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ανάπτυξη θετικής κουλτούρας ασφάλειας, η οποία υπερβαίνει τη λογική της απλής συμμόρφωσης και βασίζεται σε κοινές αξίες, υπεύθυνες συμπεριφορές και σχέσεις αμοιβαίας εμπιστοσύνης. Στο επίκεντρο των συζητήσεων βρέθηκαν επίσης οι ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι, η ανάγκη ενίσχυσης της ικανότητας



των επιχειρήσεων να τους αναγνωρίζουν και να τους διαχειρίζονται αποτελεσματικά, καθώς και η αξιοποίηση εργαλείων όπως τα OiRA, τα οποία συμπληρώνουν φέτος 15 χρόνια εφαρμογής. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στην Κύπρο, η οποία ανέπτυξε το πρώτο πανευρωπαϊκό εργαλείο OiRA.

Εκ μέρους του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. συμμετείχαν η Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου, κ. Ρένα Μπαρδάνη, και ο Δρ. Αντώνης Ταργουτζίδης, Υπεύθυνος Σχεδιασμού και Συντονισμού. Η παρουσία τους υπογράμμισε/επιβεβαίωσε τη

διαρκή δέσμευση του Ινστιτούτου στην προώθηση της πρόληψης και της ασφάλειας στην εργασία, καθώς και τη σημασία της ενεργού συμμετοχής της Ελλάδας στον ευρωπαϊκό διάλογο για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην ημερίδα του ΤΕΕ Θράκης με θέμα: «Ασφαλή τεχνικά έργα – Ασφαλείς άνθρωποι»

Την Παρασκευή 5 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε η ημερίδα με θέμα: «Ασφαλή Τεχνικά Έργα – Ασφαλείς Άνθρωποι», στη Δημοτική Βιβλιοθήκη Αλεξανδρούπολης, πρώην Καπνομάγαζο.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. εκπροσώπησε με εισήγηση με θέμα «Υγεία & Ασφάλεια στον Επαγγελματικό κλάδο» η κ. Δ. Ναλμπάντ-Σαδικάκη, Πολ. Μηχ., MSc, ΥΔ ΕΜΠ.

Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης αναδείχθηκαν οι λόγοι για τους οποίους οι κατασκευές συγκαταλέγονται στους κλάδους υψηλής επικινδυνότητας και παρουσιάστηκαν οι βασικότεροι επαγγελματικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι σε εργασίες σε ύψος, στέγες, κατεδαφίσεις, κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, την έκθεση σε θόρυβο, δονήσεις και χημικούς παράγοντες, καθώς και οι απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας και τα μέτρα πρόληψης που συμβάλλουν στη δημιουργία ασφαλών εργοταξίων. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη

σημασία της εκπαίδευσης ως βασικού εργαλείου πρόληψης των εργατικών ατυχημάτων, ενώ παρουσιάστηκε και η πρωτοβουλία του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. «Safety Pass», η οποία αποσκοπεί στην τυποποίηση και την πιστοποίηση της εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα ΥΑΕ, διευκολύνοντας, τόσο τις επιχειρήσεις όσο και τους ίδιους τους εργαζομένους.

Το θέμα «Νομοθετικές απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας στα εργοτάξια μέσα από μια ολιστική προσέγγιση QHSE» ανέπτυξε ο κ. Δ. Ταπεινόπουλος, Πολ. Μηχ., MSc, Διευθυντής Τεχνικών Έργων, Σαμαράς & Συνεργάτες ΕΠΕ.

Στο πλαίσιο της παρουσίασής του ανέλυσε τις βασικές υποχρεώσεις και τις νομοθετικές απαιτήσεις που διέπουν τον ρόλο των συντονιστών και των τεχνικών ασφάλειας στα τεχνικά έργα, ενώ παράλληλα παρουσίασε σύγχρονα εργαλεία και πρακτικές που συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη διαχείριση της υγείας και ασφάλειας στην εργασία και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων στον κατασκευαστικό κλάδο.

Η συμμετοχή του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σε επιστημονικές και επαγγελματικές εκδηλώσεις σε ολόκληρη τη χώρα εντάσσεται στη διαχρονική αποστολή του Ινστιτούτου για τη διάδοση της γνώσης, την ενίσχυση της κουλτούρας πρόληψης και τη στήριξη επιχειρήσεων και εργαζομένων στην εφαρμογή αποτελεσματικών πρακτικών υγείας και ασφάλειας στην εργασία.

Η ημερίδα είναι διαθέσιμη [εδώ](#).



Υπό την Αιγίδα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. η ημερίδα της Εργονομία ΑΕ «Αέρια Καύσιμα: Κίνδυνοι & Προστασία στη Βιομηχανία, Βιοτεχνία, Εστίαση, Ξενοδοχεία και Οικιακή Χρήση»

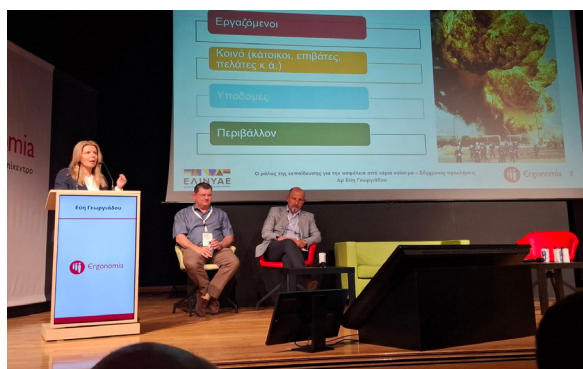
Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε στις 27 Μαΐου ημερίδα με τίτλο «Αέρια Καύσιμα: Κίνδυνοι & Προστασία στη Βιομηχανία, Βιοτεχνία, Εστίαση, Ξενοδοχεία και Οικιακή Χρήση». Η ημερίδα διοργανώθηκε από την εταιρεία Εργονομία ΑΕ και τελούσε υπό την Αιγίδα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Πραγματοποιήθηκε στο αμφιθέατρο της ΟΤΕ Academy με την υποστήριξη του Ομίλου ΟΤΕ.

Στην ημερίδα συμμετείχαν επαγγελματίες της βιομηχανικής ασφάλειας από πολλές επιχειρήσεις και οργανισμούς, εκπρόσωποι από την Επιθεώρηση Εργασίας, το Πυροσβεστικό Σώμα, ακαδημαϊκοί και ερευνητές. Από τις παρουσιάσεις και τη συζήτηση που ακολούθησε διαπιστώθηκε η μεγάλη σημασία της πρόληψης των κινδύνων που προκύπτουν από τα αέρια καύσιμα. Όπως τονίστηκε, όταν συμβεί το ατύχημα, τότε οι συνέπειες είναι σοβαρές και πολύ δύσκολο να αντιμετωπισθούν ή να περιορισθούν.

Εκ μέρους της Διοίκησης του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., χαιρετισμό απηύθυνε ο κ. Δημήτρης Βέργαδος, μέλος του ΔΣ, ο οποίος τόνισε τη σημασία της πρόληψης και της συνεργασίας για την ενίσχυση της ασφάλειας στην εργασία. Υπογράμμισε επίσης τον ρόλο του Ινστιτούτου στη διάδοση γνώσης, την ανάπτυξη συνεργειών και την προώθηση σύγχρονων πρακτικών που συμβάλλουν στη δημιουργία ασφαλέστερων χώρων εργασίας.

Το Ινστιτούτο συμμετείχε με παρουσίαση της Δρ Εύης Γεωργιάδου, Χημικού Μηχανικού από τον Τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης, η οποία ανέδειξε τον κρίσιμο ρόλο της εκπαίδευσης για την ασφάλεια στη χρήση Αερίων Καυσίμων.

Η ημερίδα έχει βιντεοσκοπηθεί και το υλικό είναι διαθέσιμο [εδώ](#).



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στον επετειακό εορτασμό των 25 χρόνων του CSR HELLAS

Σε ιδιαίτερα θερμό κλίμα πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 6 Μαΐου στο Μουσείο της Ακρόπολης η επετειακή εκδήλωση για τα 25 χρόνια του CSR HELLAS, κατά την οποία απονεμήθηκε τιμητική διάκριση στην Αυτού Θειοτάτη Παναγιότητα, τον Οικουμενικό Πατριάρχη κ.κ. Βαρθολομαίο, για τη μακρόχρονη προσφορά του στην κοινωνική δικαιοσύνη, τον διαθρησκευτικό διάλογο και την προστασία του περιβάλλοντος.

Στην ομιλία της, η Πρόεδρος του CSR HELLAS κ. Αλεξάνδρα Πάλλη-Γιαννακοπούλου υπογράμμισε ότι «η επιχειρηματικότητα έχει κοινωνικό αντίκτυπο» και πως «η ανάπτυξη χρειάζεται πυξίδα», αναδεικνύοντας τη σημασία της βιώσιμης και υπεύθυνης ανάπτυξης με επίκεντρο τον άνθρωπο και το περιβάλλον.



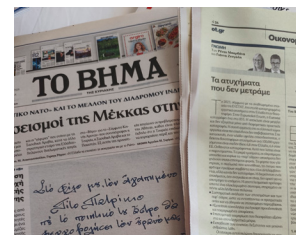
Στην εκδήλωση συμμετείχε η Πρόεδρος του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. κ. Ρένα Μπαρδάνη, επιβεβαιώνοντας τη διαρκή στήριξη του Ινστιτούτου σε δράσεις που προάγουν τη βιωσιμότητα, την κοινωνική συνοχή και τον υπεύθυνο κοινωνικό διάλογο.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στα ΜΜΕ

Τα ατυχήματα που δεν μετράμε, άρθρο στο Βήμα της Κυριακής

Πόσα εργατικά ατυχήματα συμβαίνουν πραγματικά;

Άρθρο της Προέδρου ΔΣ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Ρένας Μπαρδάνη και του Αναπληρωτή Καθηγητή ΕΜΠ, Γιάννη Ζευγώλη στον ΟΤ που κυκλοφόρησε με Το Βήμα της Κυριακής (16/8/2026).



Οι νέοι κίνδυνοι που δοκιμάζουν το "S" του ESG

Στην ειδική έκδοση της ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗΣ, που κυκλοφόρησε στις 30 Ιουνίου, δημοσιεύτηκε άρθρο της Προέδρου Ρένας Μπαρδάνη για το ESG με τίτλο "Οι νέοι κίνδυνοι που δοκιμάζουν το "S" του ESG".

Στο άρθρο τονίζεται ότι "Η πρόληψη είναι αποτελεσματικότερη όταν ενσωματώνεται στον σχεδιασμό της επένδυσης, της τεχνολογίας και της οργάνωσης της εργασίας."



Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. στην εκπαίδευση

Δράσεις ευαισθητοποίησης μαθητών και καθηγητών Δ/βάθμιας και Μεταδ/θμιας εκπαίδευσης

Μια σειρά δράσεων ευαισθητοποίησης των μαθητών, επαγγελματικών λυκείων και ΣΑΕΚ υλοποίησε για μια ακόμη χρονιά, το Ινστιτούτο, το δεύτερο τετράμηνο του έτους, σε Αθήνα (ΣΑΕΚ Αιγάλεω, Τμήμα Φυσικοθεραπείας), Θεσσαλονίκη (1ο ΕΠΑΛ Θεσ/κης, Τμήμα μηχανολογίας) και Ιωάννινα (1ο ΕΠΑΛ Ιωαννίνων, Τμήμα μαθητείας Ηλεκτρονικών και Πληροφορικής).

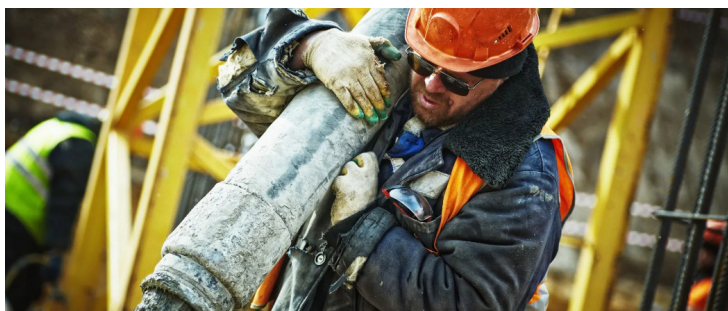
Περισσότεροι από 50 μαθητές με τους εκπαι-

δευτικούς τους, ενημερώθηκαν, τόσο σε γενικά θέματα επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας όσο και σε επιμέρους θεματικές που αφορούσαν στις ειδικότητές τους. Η ενημέρωση διάρκειας δύο περίπου ωρών πραγματοποιήθηκε άλλοτε στις εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου τις οποίες επισκέφθηκαν οι μαθητές και άλλοτε στους χώρους τους, όπου μετέβησαν τα στελέχη του Ινστιτούτου.

Διεθνές περισκόπιο**Η πρόληψη των επαγγελματικών ασθενειών, η ψυχική υγεία, η τεχνητή νοημοσύνη και η κλιματική αλλαγή πρέπει να διαμορφώσουν τη μελλοντική ευρωπαϊκή ατζέντα για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία**

Η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ILO) ανέδειξε τις επαγγελματικές ασθένειες, τους ψυχοκοινωνικούς κινδύνους, την τεχνητή νοημοσύνη και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, καθώς και την ετοιμότητα απέναντι στα ακραία καιρικά φαινόμενα, ως βασικές προτεραιότητες για το μελλοντικό στρατηγικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία, κατά τη διάρκεια ακρόασης στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ – Οι επαγγελματικές ασθένειες αναμένεται να αποτελέσουν τη σημαντικότερη πρόκληση στον τομέα της ασφάλειας και της



υγείας στην εργασία (ΑΥΕ) κατά την επόμενη δεκαετία, ενώ οι κίνδυνοι για την ψυχική υγεία, η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και η κλιματική αλλαγή αναδιαμορφώνουν τον κόσμο της εργασίας

και δημιουργούν νέες προτεραιότητες για την πρόληψη, τόνισε η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ILO) κατά τη δημόσια ακρόαση της Επιτροπής Απασχόλησης και Κοινωνικών Υποθέσεων του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.

Κατά την τοποθέτησή του στην ακρόαση, ο Joaquim Pinto Nunes, Προϊστάμενος του Τμήματος Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία και Εργασιακού Περιβάλλοντος της ILO, υπογράμμισε την ανάγκη διαμόρφωσης ενός νέου στρατηγικού πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία μετά το 2027, το οποίο θα ανταποκρίνεται στους αναδυόμενους κινδύνους, ενισχύοντας παράλληλα τα θεμέλια της πρόληψης.

Η ILO επισήμανε ότι η Ευρώπη έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στη μείωση των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων. Ωστόσο, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της, οι επαγγελματικές ασθένειες ευθύνονται πλέον για περισσότερο από το 98% των θανάτων που σχετίζονται με την εργασία στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σχεδόν οι μισοί από αυτούς συνδέονται με επαγγελματικούς καρκίνους, ενώ τα νοσήματα του κυκλοφορικού και του αναπνευστικού συστήματος εξακολουθούν να αποτελούν σημαντικές αιτίες θνησιμότητας που σχετίζεται με την εργασία.

«Η πρόληψη των επαγγελματικών ασθενειών πρέπει να παραμείνει κεντρική προτεραιότητα του στρατηγικού πλαισίου μετά το 2027, συμπεριλαμβανομένης της συνέχισης των δράσεων για τους καρκινογόνους παράγοντες, τις επικίνδυνες ουσίες και την αναγνώριση των επαγγελματικών ασθενειών», δήλωσε ο Pinto Nunes. «Ισχυρά εθνικά συστήματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία, αποτελεσματική επιθεώρηση εργασίας και αξιόπιστα δεδομένα εξακολουθούν να αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την υλοποίηση του θεμελιώδους δικαιώματος σε ένα ασφαλές και υγιές εργασιακό περιβάλλον.»

Η ακρόαση εξέτασε επίσης τον τρόπο με τον οποίο οι ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι, η ψηφιοποίηση και η κλιματική αλλαγή μετασχηματίζουν την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία. Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας, οι ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι συμβάλλουν σε περισσότερους από 840.000 θανάτους ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ η τεχνητή νοημοσύνη δημιουργεί τόσο νέες δυνατότητες για την

πρόληψη όσο και προκλήσεις που σχετίζονται με την αλγοριθμική διαχείριση της εργασίας, την επιτήρηση και την εντατικοποίηση της εργασίας.

Οι μεταβολές των καιρικών συνθηκών αυξάνουν επίσης τους κινδύνους για τους εργαζομένους. Η Ευρώπη έχει καταγράψει τη μεγαλύτερη αύξηση της επαγγελματικής έκθεσης σε υψηλές θερμοκρασίες παγκοσμίως κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, γεγονός με σημαντικές επιπτώσεις τόσο στα εργατικά ατυχήματα όσο και στην εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων. Η ILO κάλεσε να ενταχθούν στις στρατηγικές πρόληψης, στο πλαίσιο του νέου Στρατηγικού Πλαισίου, οι ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι, η τεχνητή νοημοσύνη, οι βιολογικοί κίνδυνοι, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και η ετοιμότητα απέναντι στα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Κατά τη διάρκεια της ακρόασης υπογράμμιστηκε επίσης η σημασία της συνέχισης της συνεργασίας μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας, μετά την αναγνώριση, το 2022, του ασφαλούς και υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος ως Θεμελιώδους Αρχής και Δικαιώματος στην Εργασία. Η Παγκόσμια Στρατηγική της ILO για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία 2024–2030 παρέχει έναν οδικό χάρτη για την εφαρμογή του δικαιώματος αυτού σε παγκόσμιο επίπεδο και ευθυγραμμίζεται στενά με το ισχύον Στρατηγικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία.

Ολοκληρώνοντας την παρέμβασή της, η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας υπογράμμισε ότι η Ευρώπη έχει τη δυνατότητα να διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στη διαμόρφωση της παγκόσμιας ατζέντας για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία, μέσω της αναπτυξιακής συνεργασίας και του εμπορίου, της υποστήριξης των υποψήφιων προς ένταξη και γειτονικών χωρών, καθώς και της προώθησης της υπεύθυνης επιχειρηματικής συμπεριφοράς.

Πηγή: <https://www.ilo.org/resource/news/occupational-disease-prevention-mental-health-ai-and-climate-change-should>

Οι αργυροχόοι των Ιωαννίνων

Επιμέλεια: Σπύρος Δοντάς

Αποσπάσματα από το βιβλίο «Μουσείο Αργυροτεχνίας» της Μαρίας Νούτσου, που εκδόθηκε το 2017 από το Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς. Τα κείμενα συνοδεύουν τα εκθέματα του μουσείου. Τα αποσπάσματα είναι από τις σελίδες 79 έως 86.

Οι ασημιτζήδες και χρυσοκοί στην Ήπειρο οργανώνονται από νωρίς σε συντεχνίες, σύμφωνα με τη βυζαντινή παράδοση, και διατηρούν τα προνόμια της ατέλειας και της ελεύθερης διακίνησης εμπορευμάτων που είχε παραχωρήσει στην πόλη των Ιωαννίνων ο Ανδρόνικος Β΄ Παλαιολόγος. Το συντεχνιακό σύστημα συνεχίζει να λειτουργεί με αναπροσαρμογές και μετά την παράδοση της πόλης στους Οθωμανούς, το 1430.

Μετά την εξέγερση του Διονυσίου του Φιλοσόφου, το 1611, και τη συνακόλουθη απώλεια γης και προνομίων, οι χριστιανοί των Ιωαννίνων στρέφονται προς το εμπόριο, τη βιοτεχνία, αλλά και τη μετανάστευση. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι η πορεία της οικογένειας των Σουγδουρήδων, λογίων και χρυσοχών με σαφείς επιρροές από τα καλλιτεχνικά ρεύματα της Ευρώπης. Η επίδραση του Μπαρόκ στα έργα τους αποτυπώνεται στα άνθινα θέματα που αποκαλούνται «σουγδουρά λουλούδια». Ενδεικτικό είναι το δισκοπότηρο του 17ου αιώνα από τη Μονή της Τζώρας, το οποίο υπογράφει ο Αναστάσιος Σουγδουρής, από τα πιο γνωστά μέλη της οικογένειας, που εργάζεται, στα τέλη του 17ου αιώνα, στη Βενετία. Η υπογραφή «δια χειρός Αναστασίου του Σουγδουρή» ταυτοποιεί και το αργυροεπίχρυσο κάλυμμα ευαγγελίου (1671) της Μονής Σιμωνόπετρας, στο Άγιον Όρος. Έργο των αδελφών Σερμπάνου και Ευσταθίου Σουγδουρή είναι ο μνημειακός πολυέλαιος (1752) που φιλοτεχνήθηκε για την Ιερά Μονή της Αγίας Αικατερίνης, στο Σινά.

Οι καινούργιες συνθήκες που ώθησαν τον πληθυσμό της πόλης σε άλλες πηγές εξεύρεσης πόρων είναι μια από τις βασικές αιτίες που, από τα μέσα του 17ου αιώνα λειτουργούν στα Γιάννενα αξιόλογα εργαστήρια αργυροχών. Στα εργαστήρια των Σουγδουρήδων λέγεται ότι μαθήτευσαν οι πρώτοι αργυροχόοι από τους Καλαρρύτες που επρόκειτο να διακριθούν τον επόμενο αιώνα.



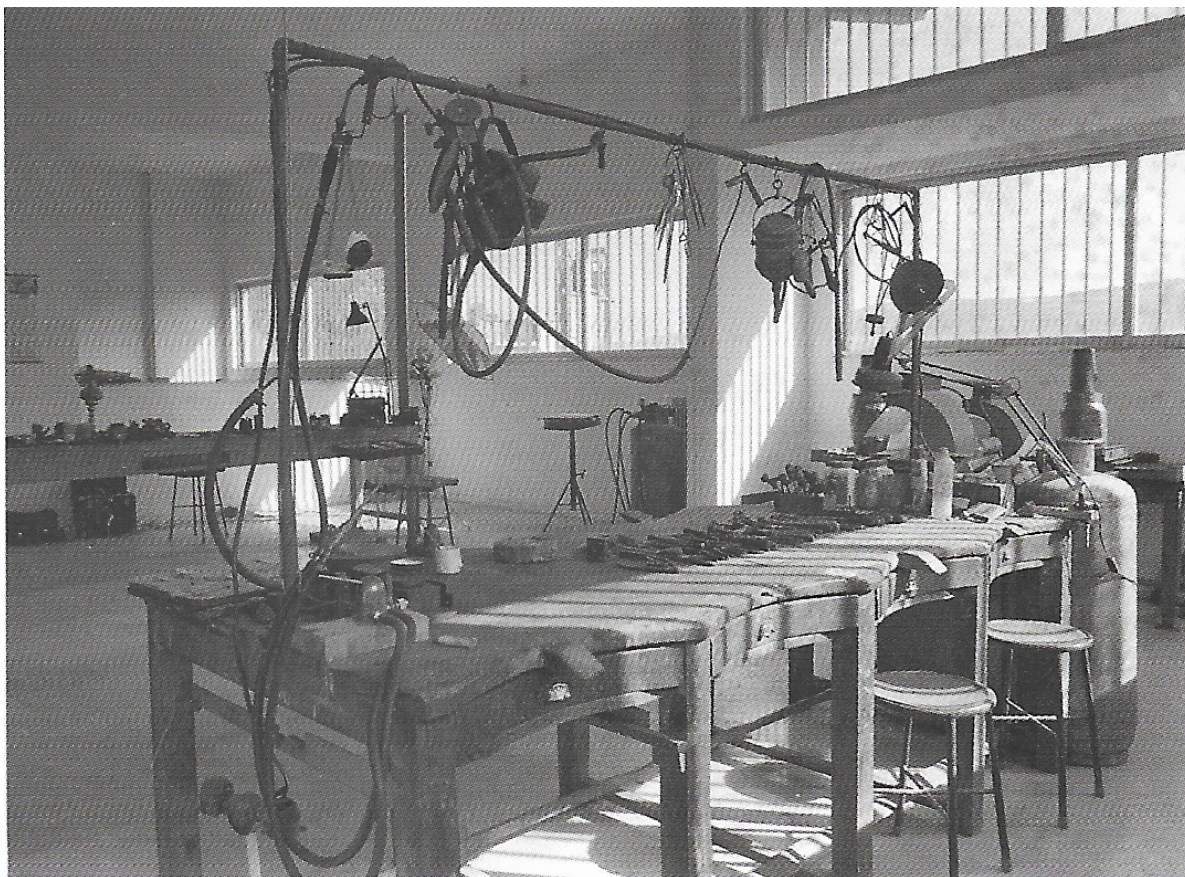
Τον 18ο αιώνα αναδεικνύονται στον χώρο της αργυροχρυσοχοΐας οι Καλαρρύτες, βλαχοχώρι στα Τζουμέρκα. Από τους πρωιμότερους γνωστούς τεχνίτες είναι οι χρυσοχόοι Ιωάννης και Γεώργιος, που δραστηριοποιούνται μεταξύ 1738 και 1747 και κατασκευάζουν λειτουργικά σκεύη για τη Μονή Προυσού. Έως το τέλος του 18ου και στις αρχές του 19ου, οι Καλαρρύτες γίνονται κέντρο αργυροχρυσοχοΐας με φήμη που ξεπερνά τα τοπικά όρια. Οι χρυσοκοί από τους Καλαρρύτες έχουν διαμορφώσει ήδη την εποχή αυτή ένα ιδιαίτερο καλλιτεχνικό ιδίωμα, χάρη στις εμπορικές συναλλαγές και τις σχέσεις τους με τις ελληνικές παροικίες στη δυτική και την κεντρική Ευρώπη, τη Ρωσία και τη Μολδοβλαχία. Βέβαια, την τέχνη της Ηπείρου εκπροσωπούν και άλλοι τεχνίτες που δραστηριοποιούνται την ίδια χρονική περίοδο, σε άλλες περιοχές, όπως το Μέτσοβο, το Πάπιγκο, η Κόνιτσα, κ.ά. Ενδεικτικά αναφέρεται ο Χριστόδουλος Πανταζής από την Κόνιτσα, γνωστός ιδιαίτερα για τις σταχώσεις των ευαγγελίων.

Στις αρχές του 19ου αιώνα οι Καλαρρύτες φτάνουν στο απόγειο της ακμής τους. Τότε φιλοτεχνούνται πολλά έργα εκκλησιαστικού κυρίως χαρακτήρα, αρκετά από τα οποία είναι ενυπόγραφα. Αργυροχρυσοχόοι, όπως ο Αθανάσιος Τζημούρης και οι Νικόλαος και Κωνσταντίνος Ποντίκης άφησαν έργα εξαιρετικής τέχνης.

Ωστόσο, τα χωρίς υπογραφή πολυάριθμα ασημικά του 19ου αιώνα μαρτυρούν δραστηριοποίηση και πολλών άλλων τεχνιτών. Αυτό άλλωστε τεκμηριώνεται και από το μητρώο της συντεχνίας των χρυσοχόων στα Ιωάννινα.

Μετά την καταστροφή των Καλαρρύτων από τους Τούρκους, το 1821, οι αργυροχόοι παίρνουν πάλι τον δρόμο της μετανάστευσης. Από τους δημοφιλείς προορισμούς αναδεικνύεται η Ζάκυνθος, όπου εγκαθίστανται, μεταξύ άλλων, οι γνωστοί τεχνίτες Γεώργιος Μπάφας και Αθανάσιος Τζημούρης.

Κατά τα επόμενα χρόνια, ποικίλοι κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτικοί παράγοντες συντελούν στη βαθμιαία παρακμή των συντεχνιών. Προς το τέλος του 19ου αιώνα, γενικεύεται το μεταναστευτικό



ρεύμα προς την Ευρώπη, όπου πολλοί ηπειρώτες χρυσικοί αναζητούν νέα πεδία δράσης. Όσοι μένουν στα Γιάννενα προσπαθούν να ανασυγκροτήσουν τη συντεχνία. Το 1900, τους βρίσκουμε ως αφιερωτές σε εικόνα με θέμα την Κοίμηση της Θεοτόκου.

Με την αυγή του 20ου αιώνα, τα Γιάννενα, αν και πρωτεύουσα του βιλαετίου, βρίσκονται ακόμη σε οικονομική ύφεση. Η μετανάστευση, που ξεκίνησε στα τέλη του 19ου αιώνα, εξακολουθούσε να αποτελεί λύση επιβίωσης για τους αργυροχρυσοχόους της πόλης.

Στο τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα φεύγει για τη Ρώμη ο Σωτήριος Βούλγαρης από τους Καλαρρύτες, ιδρυτής του γνωστού οίκου Bulgari. Τον ακολουθεί ο Δημήτρης Κρέμος με τον οποίο και συνεταιριζόταν έως το 1916, οπότε και ακολουθούν ξεχωριστούς δρόμους. Μαζί με τον Βούλγαρη, ταξιδεύουν στη Ρώμη και οι αδελφοί Νέσση, καταγόμενοι επίσης από τους Καλαρρύτες. Παρά τις μετακινήσεις σε μεγάλα κέντρα της Δύσης, οι ηπειρώτες αργυροχόοι δεν εγκαταλείπουν τα Γιάννενα. Μέλη των οικογενειών τους δραστηριοποιούνται στην πόλη, βάζοντας τα θεμέλια για τη νέα άνθηση των εργαστηρίων που παρατηρείται κατά τον 20ο αιώνα.

Η νέα περίοδος ακμής ξεκινά μετά από την απελευθέρωση των Ιωαννίνων, το 1913. Τα προϊόντα της αργυροχρυσοχοΐας απευθύνονται πλέον στην αναδυόμενη αστική τάξη, με αποτέλεσμα να αλλάξει δραστικά το είδος της ζήτησης. Οι κοινωνικές αλλαγές, παράλληλα με την τεχνολογική πρόοδο και τη σταδιακή εκβιομηχάνιση, οδηγούν σε νέα φάση επεξεργασίας του ασημιού στα Γιάννενα.

Αρκετά εργαστήρια αργυροχοΐας έχουν ιδρυθεί, ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα, στη σημερινή οδό Αβέρωφ και στην ευρύτερη περιοχή. Οι τεχνίτες του 20ου αιώνα συνεχίζουν να ταξιδεύουν στην Ευρώπη, κυρίως στην Ιταλία, όχι τόσο για να εγκατασταθούν εκεί, όσο για να παρακολουθούν τις εξελίξεις, ή ακόμα και να σπουδάσουν, όπως συμβαίνει με τους Γεράσιμο Ιωαννίδη και Νικόλαο Κόντο. Συχνά εισάγουν νέα στοιχεία, τα οποία ενσωματώνουν στη γιαννιώτικη παράδοση, επιδεικνύοντας το ίδιο παλιό μεράκι για το ποιοτικό, χειροποίητο έργο.

Στις περισσότερες περιπτώσεις διατηρείται το μοντέλο της οικογενειακής επιχείρησης. Ένα εργαστήριο αργυροτεχνίας απασχολεί την εποχή εκείνη από τέσσερις έως οκτώ τεχνίτες, οι οποίοι ειδικεύονται σε διαφορετικές τεχνικές επεξεργασίας. Από τα πλέον πολυπρόσωπα ήταν το εργαστήριο της οικογένειας Νέσση, που απασχολούσε δεκατέσσερις τεχνίτες, και της οικογένειας Ιωαννίδη με επτά και πλέον αργυροχόους.

Σημαντική ομάδα τεχνιτών συνιστούν, μετά το 1922, και οι πρόσφυγες από τη Μικρά Ασία, οι οποίοι εισάγουν νέες πρακτικές και καινούργιο ύφος, ανανεώνοντας την τοπική παράδοση. Σε αυτήν την ομάδα ανήκουν οι Γ. Αποστολίδης, Α. Βαφειάδης, Λ. Μαυρίδης, Γ. Κοττίκας, και πολλοί άλλοι. Γόνος προσφυγικής οικογένειας είναι και ο Ευάγγελος Ψωμιάδης, δεξιοτέχνης κοσμηματοποιός που εργαζόταν για το εργαστήριο του Γεράσιμου Ιωαννίδη.

Η ποιότητα των έργων των ηπειρωτών τεχνιτών αυξάνει την αξιοπιστία τους, παράλληλα με τη φήμη τους. Ενδεικτικό είναι το γεγονός ότι τα εργαστήρια τους γίνονται πόλος έλξης για προσωπικότητες των γραμμάτων, της πολιτικής και της τέχνης, από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Αρκετοί ανοίγουν μαγαζιά στην Αθήνα, όπως γόνοι των οικογενειών Ιωαννίδη και Τζομάκα. Άλλοι, πάλι, διακρίνονται σε τοπικές και διεθνείς εκθέσεις, όπως οι Ανδρέας και Δημήτριος Χατζής και ο Αλέξανδρος Τζομάκας, που διατηρούσαν εργαστήρια με πολυάριθμους τεχνίτες στα Γιάννενα. Ο ίδιος ο Αλέξανδρος Τζομάκας, εκτός από τη διακίνηση των προϊόντων του, είναι γνωστός ως εξαιρετικός και ευρηματικός σχεδιαστής που εισήγαγε νεωτερισμούς στη θεματολογία.

Παράλληλα, εργάζεται και ο Βασίλειος Νέσσης, εγγονός του Σωτηρίου Νέσση, που διευθύνει το οικογενειακό αργυροχρυσοχοείο της οδού Αβέρωφ. Με αρχιμάστορα τον θείο του, Απόστολο, ο ίδιος ειδικεύεται στη σχεδίαση και τη διακίνηση των προϊόντων. Ορόσημο και μεγάλη ώθηση για την ακμή της γιαννιώτικης αργυροτεχνίας στάθηκε η ίδρυση της πρώτης σχολής, το 1930 (στεγάστηκε στο ορφανοτροφείο «Γεωργίου Σταύρου»), με πρωτοβουλία του μητροπολίτη Ιωαννίνων Σπυρίδωνα και παρότρυνση της Αγγελικής Χατζημιχάλη. Στο «Ασημουργείον», μεταξύ άλλων,

δίδαξαν ο Αλ. Τζομάκας, ο Α. Χατζής, ο Γ. Αποστολίδης, ο Α. Βαφειάδης, ενώ μαθήτευσαν πολλοί από την επόμενη γενιά των σπουδαίων τεχνιτών της πόλης. Η Σχολή, με μία παύση στα χρόνια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, λειτούργησε έως το 1969.

Από τα μέσα του 20ου αιώνα τα εργαστήρια αυξάνονται με γοργό ρυθμό. Έτσι, κατά τη δεκαετία του 1990 αριθμούνται στα Γιάννενα 300 εργαστήρια, από τα οποία πολλά είναι οικογενειακά και κατασκευάζουν ποικίλα αντικείμενα (αστικά, κοσμήματα, εκκλησιαστικά).

Η ηπειρώτικη αργυροχοΐα γνωρίζει νέα άνθηση. Το 1959 ιδρύεται η νέα Σχολή Μαθητείας, που για μια δεκαετία συνυπάρχει με το «Ασημουργείον». Στην καινούργια σχολή βρίσκουμε και πάλι ως δάσκαλο τον Αλ. Τζομάκα, μαζί με τους Ν. Κόντο, Β. Κόκκινο, Γ. Αποστολίδη, Ευαγ. Ψωμιάδη, Λ. Μαυρίδη, Β. Κυριαζή, Στ. Ζαραβέλια, Δ. Τζομάκα, και πολλούς άλλους.

Οι σημερινοί τεχνίτες, παρά τη γενικότερη οικονομική ύφεση και την περιορισμένη ζήτηση σε ποιοτικά έργα, συνεχίζουν με ευαισθησία τη μακραίωνη παράδοση του τόπου, ως απόγονοι ή απλώς μαθητές των σπουδαίων ηπειρωτών τεχνιτών.

Ασφάλεια και υγεία στην εργασία σε ακραία καιρικά φαινόμενα και μεταβαλλόμενα καιρικά πρότυπα

Επιμέλεια: Νινέττα Μανούση

Τίτλος πρωτοτύπου: Occupational Safety and Health in Extreme Weather Events and Changing Weather Patterns

Εκδότης: International Labour Organization (ILO)

Α' έκδοση: 2026

ISBN: 978-92-2-043274-7 (web PDF)

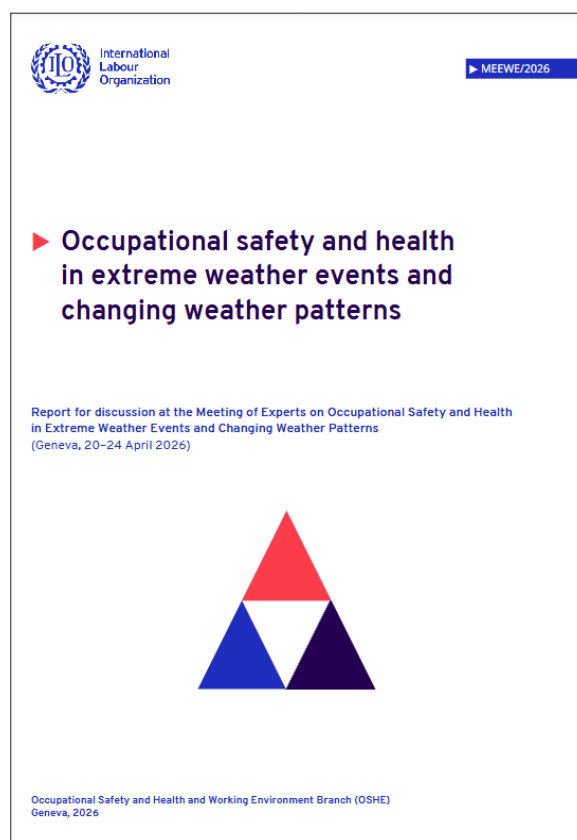
Σελ.: 49

Η Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ILO) δημοσίευσε το 2026 την έκθεση Occupational Safety and Health in Extreme Weather Events and Changing Weather Patterns, την πρώτη ολοκληρωμένη τεχνική έκθεση του Οργανισμού αφιερωμένη στις επιπτώσεις των ακραίων καιρικών φαινομένων και των μεταβαλλόμενων καιρικών προτύπων στην ασφάλεια και την υγεία στην εργασία.

Η έκθεση αποτέλεσε βασικό έγγραφο αναφοράς για τη Συνάντηση Εμπειρογνομόνων της ΔΟΕ που πραγματοποιήθηκε στη Γενεύη τον Απρίλιο του 2026 και οδήγησε στην υιοθέτηση, για πρώτη φορά σε διεθνές επίπεδο, τριμερών Συμπερασμάτων σχετικά με την προστασία εργαζομένων και επιχειρήσεων από τους κινδύνους που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή και τα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Εξετάζει τις επιπτώσεις της θερμικής καταπόνησης, των πλημμυρών, των πυρκαγιών, των καταιγίδων, της ξηρασίας και άλλων ακραίων φαινομένων στην ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, αναδεικνύοντας τους πλέον εκτεθειμένους κλάδους και ομάδες εργαζομένων. Παράλληλα, παρουσιάζει το διεθνές κανονιστικό πλαίσιο, πολιτικές πρόληψης και παραδείγματα καλών πρακτικών για τη διαχείριση των νέων αυτών κινδύνων.

Τα Συμπεράσματα της Συνάντησης υπογραμμίζουν την ανάγκη ενσωμάτωσης των κλιματικών κινδύνων στις πολιτικές ασφάλειας και υγείας στην εργασία, στην εκτίμηση επαγγελματικού



κινδύνου, στην ετοιμότητα αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων και στα μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Η έκθεση απευθύνεται σε επαγγελματίες ασφάλειας και υγείας στην εργασία, επιθεωρητές, ιατρούς εργασίας, τεχνικούς ασφάλειας, κοινωνικούς εταίρους, ερευνητές και φορείς χάραξης πολιτικής, αποτελώντας σημαντικό εργαλείο για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων που δημιουργεί η κλιματική κρίση στον κόσμο της εργασίας.

Η έκθεση είναι διαθέσιμη [εδώ](#).

Τα συμπεράσματα (conclusions) της Συνάντησης Εμπειρογνομόνων είναι διαθέσιμα [εδώ](#).

Εργατικά ατυχήματα

Επιμέλεια: Φανή Θωμαδάκη

Ενδεικτική βιβλιογραφία και χρήσιμες διασυνδέσεις (2023 – σήμερα)

[Accidents at work - statistics on causes and circumstances: highlights/ Eurostat, 2025](#)

[How to prevent 3 million deaths worldwide: a systematic review of occupational accident research—a factor- and cost-based approach/ R.M.C. Perea, A.T. Ponce, M.P.S. Gonzalez, European Journal of Public Health, 2024, 35\(1\), 91-100](#)

[The impact of occupational accidents on economic Performance: Evidence from the construction/ B. Estudillo, J.M. Carretero-Gomez, F.J. Forteza, Safety Science, 2024, 177, 10 p.](#)

[New trends in the use of artificial intelligence and natural language processing for occupational risks prevention/ N. Orviz-Martinez, E. Perez-Santin, J.I. Lopez-Sanchez, Safety, 2026, 12\(1\)](#)

[Noninvasive Worker Safety Monitoring and Augmented Reality Feedback for Real-Time Intervention/ A. Kreutter, ...\[et.al.\], Safety, 2026, 12\(4\)](#)

[Occupational accidents and need for worker safety in manufacturing and high risk industries – an explorative study with solutions/ P. Ranganathan, S. Sujatha, International Journal of Professional Business Review, Dec. 2022, 20 p.](#)

[Occupational accidents and the use of PPE: a global meta-analysis/ G. Malta, ...\[et.al.\], Frontiers in Public Health, June 2024, 12](#)

[Occupational injuries in Greece: a systematic review of the Literature/ P. Politis, ...\[et.al.\], Cureus, Jan. 2025, 10 p.](#)

[Prediction of the injury severity of accidents at work: a new approach to analysis of already](#)

[existing statistical data/ S. Ordysinski, Applied Sciences, 2025, 15\(19\)](#)

[Return to work after work-related injuries: a systematic review and meta-analysis of incidence and determinants/ W. Santos, ...\[et.al.\], Journal of Clinical Medicine, June 2025, 14\(12\)](#)

[Work-related injury & illness summary 2023/ Occupational Safety and Health Administration \(OSHA\), 2023, 10 p.](#)

[Αναγγελία εργατικού ατυχήματος/ Επιθεώρηση Εργασίας. Ανεξάρτητη Αρχή](#)

[Επίδομα ατυχήματος μισθωτών/ e-ΕΦΚΑ](#)

[Εργατικά ατυχήματα/ Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, Θέματα ΥΑΕ](#)

[Εργατικά ατυχήματα 2021/Ελληνική Στατιστική Αρχή, Ιούλιος 2023](#)

[Εργατικό ατύχημα/ΚΕ.ΠΕ.Α.](#)

[Εργατικό ατύχημα και υπαιτιότητα του εργοδότη/ Α. Μητρόπουλος.- Αθήνα: Νομική Σχολή. ΕΚΠΑ, 2024.- 37 σ.](#)

[Έρευνα εργατικών ατυχημάτων, 2023 \(Προσωρινά στοιχεία\)/ Ελληνική Στατιστική Αρχή, Ιούλιος 2025, 14 σ.](#)

[2023-2024: Ευρωπαϊκή εκστρατεία της Επιτροπής Ανώτερων Επιθεωρητών Εργασίας \(SLIC\) σχετικά με τα εργατικά ατυχήματα – βελτίωση της πρόληψης των εργατικών ατυχημάτων](#)

[Οδηγίες διερεύνησης & χαρακτηρισμού εργατικών ατυχημάτων \(Εγκύκλιος\)/ Επιθεώρηση Εργασίας, Σεπτ. 2023, 9 σ.](#)

Επιμέλεια: Αφροδίτη Δαΐκου

Νόμος 5316/2026 - ΦΕΚ 105/Α` 6.7.2026 Ενίσχυση της εφαρμογής της ισότητας της αμοιβής μεταξύ ανδρών και γυναικών για όμοια εργασία ή για εργασία ίσης αξίας και λοιπές διατάξεις - Ενσωμάτωση Οδηγίας (Ε.Ε.) 2023/970 - Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις

Υπουργική Απόφαση ΥΠ 1921/2026 - ΦΕΚ 3683/Β` 22.6.2026 Έγκριση Κανονισμού Πυροπροστασίας Αρχαιολογικών Χώρων

Υπουργική Απόφαση 17737/2026 - ΦΕΚ 3767/Β` 24.6.2026 Ψηφιακό εργαλείο για την παροχή στοιχείων στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας από επιχειρήσεις, όπου οι εργαζόμενοι εκτίθενται ή ενδέχεται να εκτεθούν σε καρκινογόνους παράγοντες, μεταλλαξιογόνους παράγοντες ή τοξικές για την αναπαραγωγή ουσίες, σύμφωνα με το π.δ. 48/2024 (Α' 136) - Διαδικασία υποβολής

Υπουργική Απόφαση 56052/2026 - ΦΕΚ 4100/Β` 7.7.2026 Θέσπιση του συστήματος αξιολόγησης των δράσεων στο πλαίσιο του πεδίου εποπτείας «Ασφάλεια και υγεία εργαζομένων» αρμοδιότητας της Επιθεώρησης Εργασίας, κατ' εφαρμογή της παρ. 6 του άρθρου 144 του ν. 4512/2018 (Α' 5)

Απόφαση 384627/2026 - ΦΕΚ 3774/Β` 25.6.2026 Καθορισμός περιεχομένου Φύλλων Ελέγχου για χρήση σε επιθεωρήσεις οικονομικών δραστηριοτήτων ή εργασιών από τις υπηρεσίες ασφάλειας και υγείας στην εργασία της Ανεξάρτητης Αρχής «Επιθεώρηση Εργασίας»

Απόφαση 384724/2026 - ΦΕΚ 3773/Β` 25.6.2026 Σύστημα διαχείρισης Καταγγελιών και Εργατικών Ατυχημάτων της Ανεξάρτητης Αρχής «Επιθεώρηση Εργασίας»

Υπουργική Απόφαση 18877/2026 - ΦΕΚ 4094/Β` 6.7.2026 Αξιολόγηση Κινδύνου και Κατάταξη των Οικονομικών Φορέων σε επίπεδα επικινδυνότητας για τον προγραμματισμό των ελέγχων της Επιθεώρησης Εργασίας

Υπουργική Απόφαση 384695/2026 - ΦΕΚ 3688/Β` 23.6.2026 Μοντέλο Ενεργειών Συμμόρφωσης της Ανεξάρτητης Αρχής "Επιθεώρηση Εργασίας" στο πεδίο της Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία

Υπουργική Απόφαση 18504/2026 - ΦΕΚ 3933/Β` 30.6.2026 Προγράμματα επιμόρφωσης τεχνικών ασφάλειας επιπέδου ΑΕΙ και ΤΕΙ και διαδικασία υποβολής, έγκρισης και κατάθεσης απολογισμού

αυτών στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΟΠΣ-ΗΡΙΔΑΝΟΣ

Υπουργική Απόφαση 18503/2026 - ΦΕΚ 3950/Β` 30.6.2026 Προγράμματα επιμόρφωσης εργοδοτών και εργαζομένων για θέματα άσκησης καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας σε επιχειρήσεις Β' και Γ' κατηγορίας επικινδυνότητας και διαδικασία υποβολής, έγκρισης και κατάθεσης απολογισμού αυτών στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΟΠΣ-ΗΡΙΔΑΝΟΣ

Υπουργική Απόφαση 17735/2026 - ΦΕΚ 3801/Β` 29.6.2026 Ηλεκτρονική βάση καταχώρισης εκπαιδευτών και φορέων για υλοποίηση προγραμμάτων επιμόρφωσης εργοδοτών και εργαζομένων για θέματα άσκησης καθηκόντων τεχνικού ασφάλειας σε επιχειρήσεις Β' και Γ' κατηγορίας, στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (ΟΠΣ) ΗΡΙΔΑΝΟΣ

Υπουργική Απόφαση 18508/2026 - ΦΕΚ 3951/Β` 30.6.2026 Ψηφιακές διαδικασίες έκδοσης και τροποποίησης βεβαίωσης συνδρομής νόμιμων προϋποθέσεων Εξωτερικών Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞΥΠΠ), καταχώρισης στοιχείων Εσωτερικών Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης (ΕΣΥΠΠ) και υποβολής απολογιστικών στοιχείων από παρόχους υπηρεσιών προστασίας και πρόληψης στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα «ΗΡΙΔΑΝΟΣ» (ΟΠΣ-ΗΡΙΔΑΝΟΣ)

Υπουργική Απόφαση 18510/2026 - ΦΕΚ 3942/Β` 30.6.2026 Ψηφιακές διαδικασίες έκδοσης και τροποποίησης βεβαίωσης συνδρομής νόμιμων προϋποθέσεων Επιχειρήσεων Αφαίρεσης-Κατεδάφισης Αμιάντου (ΕΑΚ), καθώς και υποβολής απολογιστικών στοιχείων για τις Επιχειρήσεις Αφαίρεσης-Κατεδάφισης Αμιάντου (ΕΑΚ) στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα «ΗΡΙΔΑΝΟΣ» (ΟΠΣ-ΗΡΙΔΑΝΟΣ)

Υπουργική Απόφαση 49309/2026 - ΦΕΚ 3830/Β` 29.6.2026 Έγκριση προγράμματος επαγγελματικής κατάρτισης, ως προαπαιτούμενο του εθνικού σχήματος πιστοποίησης, για την άσκηση της δραστηριότητας του χειρισμού μηχανημάτων έργου ως: «Πιστοποιημένος χειριστής αυτοκινούμενων Μ.Ε. της περίπτωσης 2.5 του άρθρου 2 Καλαθοφόρα οχήματα συντηρήσεως - εξυπηρετήσεως ηλεκτρικών εναερίων δικτύων ή άλλων αιωρούμενων εργασιών της Ειδικότητας 2 Εργασίες ανύψωσης και μεταφοράς φορτίων ή προσώπων

των Ομάδων Α και Β της υπουργικής απόφασης 1032/166/Φ.Γ.9.6.4(Η)/6.3.2013 (Β' 519)»

Υπουργική Απόφαση 42227/2026 - ΦΕΚ 3009/Β' 28.5.2026 Τροποποίηση της υπ' αρ. 12436/706/5.9.2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2010/35/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Ιουνίου 2010 σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση και την κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 76/767/ΕΟΚ, 84/525/ΕΟΚ, 84/526/ΕΟΚ, 84/527/ΕΟΚ και 1999/36/ΕΚ» (Β' 2039) - Ενσωμάτωση του άρθρου 3 της Οδηγίας (ΕΕ) 2024/2749 (L 8.11.2024) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Υπουργική Απόφαση 14952/2026 - ΦΕΚ 2950/Β' 26.5.2026 Κανονισμός Διεξαγωγής Φορτοεκφορτωτικών Εργασιών Ξηράς

Υπουργική Απόφαση 35298/2026 - ΦΕΚ 2663/Β' 13.5.2026 Τροποποίηση της υπό στοιχεία 39507/167/Φ.9.2/2016 (Β' 1047) κοινής υπουργικής απόφασης «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2014/33/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τους ανελκυστήρες και τα κατασκευαστικά στοιχεία ασφάλειας για ανελκυστήρες» - Ενσωμάτωση του άρθρου 6 της Οδηγίας (ΕΕ) 2024/2749 (L 08.11.2024) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Υπουργική Απόφαση 35299/2026 - ΦΕΚ 2574/Β' 7.5.2026 Τροποποίηση της υπό στοιχεία 46248/ΔΤΒΝ 1008/27.04.2016 κοινής υπουργικής απόφασης «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2014/29/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Φεβρουαρίου 2014 για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διάθεση στην αγορά απλών δοχείων πίεσης (αναδιאτύπωση)» (Β' 1339) - Ενσωμάτωση του άρθρου 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2024/2749 (L 08.11.2024) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Υπουργική Απόφαση 11502/2026 - ΦΕΚ 2542/Β' 7.5.2026 Εξαιρέσεις κλάδων οικονομικής δραστηριότητας ή κατηγοριών εργαζομένων από την εφαρμογή της Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας (ΔΣΕ) αρ. 155, η οποία κυρώθηκε με το άρθρο 47 του ν. 5239/2025 «Δίκαιη Εργασία για Όλους:

Απλοποίηση της Νομοθεσίας - Στήριξη στον Εργαζόμενο - Προστασία στην Πράξη - Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις και λοιπές διατάξεις» (Α' 178)

Υπουργική Απόφαση 11493/2026 - ΦΕΚ 2385/Β' 27.4.2026 Καθορισμός ετήσιων στόχων ελέγχων που θα πραγματοποιήσει η Ανεξάρτητη Αρχή «Επιθεώρηση Εργασίας» κατά το έτος 2026

Υπουργική Απόφαση 28436/2026 - ΦΕΚ 2230/Β' 22.4.2026 Καθορισμός εθνικού σχήματος πιστοποίησης για την άσκηση της δραστηριότητας του χειρισμού μηχανημάτων έργου ως: «Πιστοποιημένος χειριστής αυτοκινούμενων Μ.Ε. της περίπτωσης 2.5 του άρθρου 2 Καλαθοφόρα οχήματα συντηρήσεως - εξυπηρετήσεως ηλεκτρικών εναερίων δικτύων ή άλλων αιωρούμενων εργασιών της Ειδικότητας 2 Εργασίες ανύψωσης και μεταφοράς φορτίων ή προσώπων των Ομάδων Α και Β της υπ' αρ. 1032/166/Φ.Γ.9.6.4(Η)/6.3.2013 υπουργικής απόφασης (Β' 519)»

Υπουργική Απόφαση Γ6/122515/2026 - ΦΕΚ 4692/Β' 29.7.2026 Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2022/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με την καθιέρωση ενιαίων διαδικασιών στον τομέα του ελέγχου των οδικών μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων (κωδικοποίηση)», όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση (ΕΕ) 2024/1254 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Απριλίου 2024 «για την τροποποίηση των οδηγιών 2009/12/ΕΚ, 2009/33/ΕΚ και (ΕΕ) 2022/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 96/67/ΕΚ του Συμβουλίου όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων στους τομείς των οδικών και των αεροπορικών μεταφορών» και με την κατ' εξουσιοδότηση Οδηγία (ΕΕ) 2025/1801 της Επιτροπής της 23ης Ιουνίου 2025 «για την προσαρμογή στην επιστημονική και τεχνική πρόοδο των παραρτημάτων Ι και ΙΙ της οδηγίας (ΕΕ) 2022/1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την καθιέρωση ενιαίων διαδικασιών στον τομέα του ελέγχου των οδικών μεταφορών επικίνδυνων εμπορευμάτων»

Υπουργική Απόφαση 20844/2026 - ΦΕΚ 4560/Β' 24.7.2026 Κατηγοριοποίηση παραβάσεων και καθορισμός ύψους προστίμων κατά τους ελέγχους στο πλαίσιο της εποπτείας της αγοράς, σε εφαρμογή της παρ. 8 του άρθρου 151 του ν. 4512/2018, στο πεδίο ασφάλεια και υγεία εργαζομένων

Συνέδρια - Ημερίδες

Επιμέλεια: Φανή Θωμαδάκη



6η Διεθνής Έκθεση Energia.tec

9 – 11/9 2026, εκθεσιακό κέντρο MEC Παιανίας



The 24th Workshop on the Psychology of Safety and Health (PASiG)

14/09/2026 - 16/09/2026, Mainz, Germany



Global Health Workforce Barcelona

17/09/2026-18/09/2026, Barcelona, Spain



Strengthening socially sustainable agriculture: Towards decent employment and working conditions

09/11/2026-13/11/2026, Zaragoza, Spain



Το CSR HELLAS διοργανώνει- υπό την αιγίδα του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.- το 8ο CSR School 2026, ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τη Βιωσιμότητα, το ESG και την Εταιρική Υπευθυνότητα, από τις 19 Οκτωβρίου έως τις 19 Νοεμβρίου 2026. Το πρόγραμμα υλοποιείται σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης και το Sustainability Office του Αμερικανικού Κολλεγίου Ελλάδος.

Περισσότερα...



Το SafetyPass προσφέρει online εκπαίδευση σε θέματα υγείας και ασφάλειας, την οποία οι εργαζόμενοι μπορούν να ολοκληρώσουν στον δικό τους χρόνο και με τον δικό τους ρυθμό, από οποιαδήποτε συσκευή με οθόνη και πρόσβαση στο διαδίκτυο. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση, κάθε εργαζόμενος λαμβάνει βεβαίωση παρακολούθησης από το ΕΛΙΝΥΑΕ, ενώ όλες οι εκπαιδεύσεις του καταγράφονται στην έξυπνη κάρτα SafetyPass και είναι διαθέσιμες για άμεσο έλεγχο. Έτσι, οι επιχειρήσεις παρακολουθούν την εκπαιδευτική πορεία του προσωπικού, μειώνουν τη γραφειοκρατία και επιβεβαιώνουν ότι κάθε εργαζόμενος έχει ολοκληρώσει την απαιτούμενη εκπαίδευση πριν εισέλθει στον χώρο εργασίας.

Νέες εκδόσεις ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.



**Η θερμική καταπόνηση
στον χώρο εργασίας**



**Α
Θ
Η
Ν
Α**

**2
0
2
6**



**Καλωσόρισμα
ξανά**



**Return to work (RTW)
Επιστροφή στην εργασία**

Αθήνα 2026