

Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας στην Ευρώπη: 2013–2020

Περίληψη έκθεσης – (επικαιροποίηση: Ιανουάριος 2014)

Συντάκτες:

Με βάση τα στοιχεία του Θεματικού Κέντρου για την Επαγγελματική Ασφάλεια και Υγεία (TC-OSH)

Διαχείριση έργου: Katalin Sas, Adrian Suarez (EU-OSHA)

**Η Άμεση Ευρώπη είναι μια υπηρεσία που σας βοηθά να
βρείτε απαντήσεις
στα ερωτήματά σας για την Ευρωπαϊκή Ένωση**

Αριθμός δωρεάν τηλεφωνικής κλήσης (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Ορισμένοι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας δεν επιτρέπουν την πρόσβαση σε αριθμούς 00 800, ή οι κλήσεις αυτές μπορεί να χρεώνονται.

Περισσότερες πληροφορίες για την Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχονται ό το διαδίκτυο (<http://europa.eu>).

Δελτίο καταλογογράφησης υπάρχει στο εξώφυλλο του τεύχους.

Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2014

ISBN 978 -92 -9240 -316 -4

doi: 10.2802/92348

© Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, 2014

Επιτρέπεται η αναπαραγωγή με αναφορά της πηγής.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	2
Προλογος.....	3
Περίληψη	5
1.1 Το οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο.....	5
2 Επισκόπηση προτεραιοτήτων έρευνας	16
2.1 Η οικονομική διάσταση της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας	16
2.2 Διάδοση των μηνυμάτων της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας και γνωστοποίηση των κινδύνων	16
2.3 Έρευνα για τις παρεμβάσεις.....	17
2.4 Δημογραφικές αλλαγές — βιώσιμες θέσεις εργασίας για πιο υγιεινές συνθήκες εργασίας και παράταση του εργασιακού βίου	17
2.5 Παγκοσμιοποίηση και μεταβαλλόμενος κόσμος της εργασίας	19
2.6 Έρευνα στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας: ασφαλείς νέες τεχνολογίες.....	21
2.7 Νέες μορφές ή αύξηση της έκθεσης σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες	23
3 Βασικά πορίσματα του σεμιναρίου «Στον δρόμο προς το 2020: Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας για την περίοδο 2013-2020».....	26

Προλογος

Το 2012, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) εκπόνησε έκθεση με αντικείμενο τον προσδιορισμό των προτεραιοτήτων για την έρευνα στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας (EAY) κατά την περίοδο 2013–2020. Ο στόχος ήταν να διαμορφωθεί η βάση για μια πιθανή στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) στον τομέα της EAY, καθώς και για το πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας «Ορίζοντας 2020» της ΕΕ, και παράλληλα να προωθηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο ο συντονισμός και η χρηματοδότηση της έρευνας στον τομέα της EAY. Η έκθεση αποτελεί επικαιροποίηση του εγγράφου εργασίας του EU-OSHA που δημοσιεύθηκε το 2005 με τίτλο «Priorities for occupational safety and health research in the EU-25» (Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας στην ΕΕ των 25). Για τον σκοπό αυτό ελήφθησαν υπόψη οι τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις στον συγκεκριμένο τομέα, οι αλλαγές στην αγορά εργασίας και οι τάσεις που επικρατούν τελευταία στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας.

Σκοπός της έκθεσης είναι να προσδιοριστούν οι προτεραιότητες για την έρευνα στον τομέα της EAY κατά τα προσεχή έτη, βάσει των προτεραιοτήτων και των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και του προγράμματος «Ορίζοντας 2020» για «έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη» και για «επιστημονική αριστεία, βιομηχανική υπεροχή και καλύτερη κοινωνία».

Η έκθεση περιλαμβάνει τέσσερις βασικές θεματικές:

- δημογραφική αλλαγή — βιώσιμες θέσεις εργασίας για πιο υγιεινές συνθήκες εργασίας και παράταση του εργασιακού βίου
- παγκοσμιοποίηση και μεταβαλλόμενος κόσμος της εργασίας
- έρευνα στον τομέα της EAY για ασφαλείς νέες τεχνολογίες
- νέες μορφές ή αύξηση της έκθεσης σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες.

Οι θεματικές αυτές αντικατοπτρίζουν τις παγκόσμιες οικονομικές, κοινωνικές και τεχνολογικές προκλήσεις με τις οποίες βρίσκεται αντιμέτωπη η ΕΕ και συνδέουν τις προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της EAY με τους στόχους που θέτει η στρατηγική «Ευρώπη 2020».

Σε συνέχεια της έκθεσης διοργανώθηκε στις Βρυξέλλες από τις 8 έως τις 9 Οκτωβρίου 2013 το σεμινάριο με τίτλο «Moving towards 2020: Priorities for OSH research for the years 2013–2020» (Στον δρόμο προς το 2020: Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της EAY για την περίοδο 2013-2020). Στόχος του σεμιναρίου ήταν να αξιολογηθούν τα πορίσματα της έκθεσης και να συζητηθούν οι προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της EAY για την περίοδο 2013-2020 υπό το πρίσμα των ευρύτερων προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Ευρώπη. Αντικείμενο των συζητήσεων στο πλαίσιο του σεμιναρίου ήταν επίσης το πώς θα βελτιωθούν ο συντονισμός και η χρηματοδότηση της έρευνας στον τομέα της EAY και το πώς θα προωθηθεί η ένταξή της σε άλλους τομείς πολιτικής. Στο σεμινάριο συμμετείχαν ερευνητικά στελέχη και εκπρόσωποι φορέων χρηματοδότησης (PEROSH, πρώην εταίροι του έργου NEW OSH ERA), εκπρόσωποι των κρατών μελών, εκπρόσωποι της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΓΔ Απασχόλησης, ΓΔ Υγείας και Καταναλωτών, ΓΔ Έρευνας και Καινοτομίας, ΓΔ Επιχειρήσεων και Βιομηχανίας) και ευρωπαϊκοί κοινωνικοί εταίροι.

Την πρώτη μέρα του σεμιναρίου, η οποία ήταν αφιερωμένη στον σχολιασμό της έκθεσης, προεδρεύουσα ήταν η Maria Teresa Moitinho, προϊσταμένη της μονάδας B3 (Υγεία, Ασφάλεια και Υγιεινή στην Εργασία) της ΓΔ Απασχόλησης. Σχολιαστές των τεσσάρων θεματικών ήταν διοικητικά και ερευνητικά στελέχη από σημαντικά ερευνητικά ινστιτούτα στον τομέα της EAY και φορείς χρηματοδότησης στην Ευρώπη. Τις εισηγήσεις τους ακολούθησε συζήτηση. Οι εργασίες της πρώτης μέρας του σεμιναρίου συμπεριέλαβαν επίσης συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με συντονίστρια τη Maria Teresa Moitinho.

Οι εργασίες της δεύτερης ημέρας του σεμιναρίου, με προεδρεύουσα τη Διευθύντρια του EU-OSHA Δρ Christa Sedlatschek, επικεντρώθηκαν σε τρόπους ενίσχυσης της έρευνας στον τομέα της EAY, προώθησης του συντονισμού της και ένταξής της σε άλλους τομείς έρευνας και πολιτικής. Το πρόγραμμα περιελάμβανε: εισηγήσεις εκπροσώπων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από τη ΓΔ Έρευνας και Καινοτομίας, τη ΓΔ Υγείας και Καταναλωτών και τη ΓΔ Επιχειρήσεων και Βιομηχανίας, περιγραφή της κατάστασης στον διεθνή χώρο, από τον Jukka Takala, Εκτελεστικό Διευθυντή του Ινστιτούτου για

την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (MOMSC) στη Σιγκαπούρη και παρουσίαση παραδειγμάτων συνεργασίας στον τομέα της έρευνας για την ΕΑΥ. Τη λήξη των εργασιών του σεμιναρίου κήρυξε η Δρ Christa Sedlatschek.

Η παρούσα έκδοση περιέχει περίληψη της έκθεσης του EU-OSHA με τίτλο «Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας στην Ευρώπη: 2013–2020», κατάλογο των προτεραιοτήτων που προσδιορίστηκαν στην έκθεση και τα βασικά πορίσματα του σεμιναρίου «Στον δρόμο προς το 2020: Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της ΕΑΥ για την περίοδο 2013-2020», το οποίο πραγματοποιήθηκε από τις 8 έως τις 9 Οκτωβρίου 2013 στις Βρυξέλλες. Περιλήψεις του σεμιναρίου και των παρουσιάσεων διατίθενται στη διεύθυνση <https://osha.europa.eu/en/seminars/moving-towards-2020-priorities-for-occupational-safety-and-health-research-for-the-years-2013-20>

Περίληψη

1.1 Το οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο

Τον Ιούνιο του 2010, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο θέσπισε τη νέα 10ετή στρατηγική «Ευρώπη 2020» για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη με υψηλά επίπεδα απασχόλησης, παραγωγικότητας, ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής (1). Στη στρατηγική προσδιορίζονται οι βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ευρώπη, οι οποίες, συν τοις άλλοις, ασκούν πίεση στο περιβάλλον: δημογραφικές αλλαγές, παγκοσμιοποίηση και εντεινόμενος παγκόσμιος ανταγωνισμός για τους φυσικούς πόρους. Η στρατηγική προτείνει πέντε μετρήσιμους στόχους οι οποίοι θα κατευθύνουν την πρόοδο στην ΕΕ μέχρι το 2020, μεταξύ άλλων σε τομείς όπως η απασχόληση, η έρευνα και η καινοτομία, η κλιματική αλλαγή και η ενέργεια, η εκπαίδευση και η καταπολέμηση της φτώχειας. Οι βασικοί στόχοι που καθορίζονται στη στρατηγική αποτυπώνονται στις επτά εμβληματικές πρωτοβουλίες, στο ψηφιακό θεματολόγιο και στην ατζέντα για νέες δεξιότητες και θέσεις εργασίας. Για την επίτευξη των στόχων της στρατηγικής πρέπει να αξιοποιηθούν όλες οι πολιτικές, οι μηχανισμοί, τα νομικά κείμενα και τα χρηματοοικονομικά μέσα της ΕΕ. Η σημασία της εναρμόνισης των πολιτικών με τις προτεραιότητες της στρατηγικής τονίζεται σε πλήθος σχετικών εγγράφων. Η επίτευξη των στόχων σε ορισμένους τομείς πολιτικής –καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, περιβάλλον, προστασία των καταναλωτών, υγεία και θεμελιώδη δικαιώματα– προϋποθέτει την ένταξη των συγκεκριμένων προτεραιοτήτων και σε άλλους τομείς πολιτικής (2), με προφανή αντίκτυπο στην επαγγελματική υγεία και ασφάλεια και στη σχετική έρευνα.

Η προώθηση της υγείας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη. Η προστασία της υγείας και η παράταση του εργασιακού βίου έχουν θετικό αντίκτυπο στην παραγωγικότητα και στην ανταγωνιστικότητα (3). Αυτό σημαίνει ότι η επαγγελματική ασφάλεια και υγεία όπως και η σχετική έρευνα αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη.

Η επίτευξη των φιλόδοξων στόχων του προγράμματος «Ορίζοντας 2020» και των ευρύτερων πολιτικών της ΕΕ κατά τις προσεχείς δεκαετίες εξαρτάται από την επιτυχία των νέων τεχνολογικών εργαλείων σε τομείς όπως οι νέες ενεργειακές πολιτικές, η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και οι νέες μορφές μεταποίησης. Πάντως, για να είναι επιτυχημένες οι νέες τεχνολογίες πρέπει τα οφέλη τους να είναι ορατά και οι πιθανοί κίνδυνοι να γίνουν αποδεκτοί από την κοινωνία. Κάτι τέτοιο προϋποθέτει αφενός να προσδιοριστούν και να ικανοποιηθούν οι προσδοκίες και, αφετέρου, να καθησυχαστούν οι ανησυχίες των ενδιαφερόμενων μερών και των πολιτών. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα ενισχυθεί η εμπιστοσύνη στις νέες τεχνολογίες αλλά και η αίσθηση ότι αυτές τελούν «υπό έλεγχο» (4). Για τον σκοπό αυτό απαιτείται προσδιορισμός και εκτίμηση των κινδύνων που ενέχουν για την ασφάλεια και την υγεία οι νέες τεχνολογίες, ενσωμάτωση πτυχών της ΕΑΥ στην ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και διαδικασιών και καλύτερη διάδοση των κινδύνων και των μηνυμάτων της ΕΑΥ.

▪ Η οικονομική διάσταση της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας

Η εργασία είναι μια οικονομική δραστηριότητα και, κατ' επέκταση, τα εργατικά ατυχήματα και οι επαγγελματικές ασθένειες είναι ζητήματα οικονομικού ενδιαφέροντος. Γι' αυτό και οι οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τα προβλήματα υγείας λόγω της εργασίας όπως και οι συνέπειές τους

(1) Ευρώπη 2020: Στρατηγική για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη. Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EL:PDF>

(2) Προϋπολογισμός για την «Ευρώπη 2020» /* COM/2011/0500 final */. Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0500:FIN:EL:HTML>

(3) Προϋπολογισμός για την «Ευρώπη 2020» /* COM/2011/0500 final */. Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0500:FIN:EL:HTML>

(4) Πρωτοβουλία European Emerging Risk Radar (E2R2): «Matching the technology challenges of 2020», European Parliament/Science and Technology Options. Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://www.europarl.europa.eu/stoa/cms/cache/offonce/home/events/workshops/integ;jsessionid=4A9AAC6D54988A0292C1192038303A57>

στις οικονομικές προοπτικές των εργαζομένων, των επιχειρήσεων και της κοινωνίας έχουν καίρια σημασία για τη χάραξη πολιτικής και τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο επιχειρήσεων και κοινωνίας.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (ΔΟΕ), κάθε χρόνο περίπου δύο εκατομμύρια άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους λόγω εργατικών ατυχημάτων ή ασθενειών που συνδέονται με την εργασία. Εκτιμάται ότι κάθε χρόνο προσβάλλονται από επαγγελματικές ασθένειες 160 εκατομμύρια άνθρωποι και ότι συμβαίνουν 270 εκατομμύρια θανατηφόρα και μη θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα. Το οικονομικό κόστος των προβλημάτων υγείας και των θανάτων που συνδέονται με την εργασία είναι κολοσσιαίο για τα άτομα, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία (ILO, 2007)⁽⁵⁾, ανακόπτει την οικονομική πρόοδο και πλήττει την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων.

Η χάραξη πολιτικών και η λήψη αποφάσεων σε κοινωνικό και επιχειρηματικό επίπεδο πρέπει να στηριχθεί στη διερεύνηση της οικονομικής διάστασης της EAY, σε συνδυασμό με την εκτίμηση του κοινωνικο-οικονομικού κόστους που συνεπάγονται τα ανεπαρκή ή ανύπαρκτα μέτρα για την EAY και τη διενέργεια ανάλυσης κόστους-οφέλους της πρόληψης στον τομέα αυτό.

▪ Ζητήματα ενδιαφέροντος

Ο αντίκτυπος της έρευνας για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων θα εξαρτηθεί από τον τρόπο με τον οποίο θα μεταφραστούν τα πορίσματά της σε πρακτικές και προσιτές παρεμβάσεις στον χώρο εργασίας. Για τον σκοπό αυτό, η έρευνα για την EAY πρέπει πρωτίστως να επικεντρωθεί στη μετάδοση και αξιοποίηση επιστημονικών γνώσεων.

Είναι ευρέως γνωστό ότι ο τομέας της EAY υστερεί ως προς την ποιότητα των ερευνών που πραγματοποιούνται σχετικά με τις παρεμβάσεις. Είναι επείγουσα ανάγκη να διενεργηθούν μελέτες σκοπιμότητας, εκτίμησης της αποτελεσματικότητας και αξιολόγησης της σχέσης κόστους-οφέλους των παρεμβάσεων στους χώρους εργασίας, σε επαγγελματικά περιβάλλοντα παροχής υπηρεσιών υγείας και σε επίπεδο πολιτικής.

Εξίσου σημαντικό είναι να ενταχθεί η έρευνα για την EAY στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και διαδικασιών (πρόληψη ήδη από τον σχεδιασμό).

Η δημοσιοποίηση των κινδύνων και των μηνυμάτων της EAY είναι αλληλένδετη με τη διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αποκτά δε ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο των νέων τεχνολογιών, όπου οι πιθανοί κίνδυνοι περιβάλλονται από αβεβαιότητα. Η έρευνα στον τομέα της *δημοσιοποίησης των κινδύνων* πρέπει να ενισχυθεί ώστε να προσδιοριστούν αποτελεσματικοί τρόποι για την έγκαιρη και κατάλληλη ενημέρωση των διαφόρων ενδιαφερόμενων σε θέματα EAY.

Για την εξεύρεση βιώσιμων λύσεων σε σύνθετα ζητήματα είναι απαραίτητο η έρευνα στον τομέα της EAY να συνδέεται με έρευνα σε άλλους τομείς. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει ιδίως να ληφθεί υπόψη η αλληλεπίδραση της EAY με τους τομείς της οικονομίας, της υγείας και του περιβάλλοντος. Η σύνδεση της έρευνας για την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία με αυτούς και άλλους συναφείς τομείς μπορεί να συμβάλλει στην ενσωμάτωση της EAY στη διαδικασία λήψης σημαντικών αποφάσεων σε επίπεδο κοινωνίας και επιχειρήσεων.

▪ Δημογραφικές αλλαγές — βιώσιμες θέσεις εργασίας για πιο υγιεινές συνθήκες εργασίας και παράταση του εργασιακού βίου

Ο πληθυσμός της ΕΕ γηράσκει: ο ρυθμός αύξησης των ατόμων ηλικίας 60 ετών και άνω στην ΕΕ υπερβαίνει τα δύο εκατομμύρια κάθε χρόνο. Γηραιότερος γίνεται και ο ενεργός πληθυσμός, όπως υποδεικνύει το γεγονός ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας εν ενεργεία εργαζόμενοι υπερέρχουν αριθμητικά των

⁽⁵⁾ ILO (International Labour Organization), GB.300/LILS/10: Project on economic dynamics of international labour standards, 2007. Διατίθεται στη διεύθυνση:

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_084831.pdf

νεότερων. Στα 27 κράτη μέλη της ΕΕ, ο ενεργός πληθυσμός ηλικίας 55 έως 64 χρονών αναμένεται να αυξηθεί κατά 16 % μεταξύ των ετών 2010 και 2030. Οι πολιτικές για την αντιμετώπιση της γήρανσης του πληθυσμού και του εργατικού δυναμικού επικεντρώνονται στην παροχή κινήτρων για την παραμονή των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων στην εργασία και τη διατήρηση της παραγωγικότητάς τους.

Στο πλαίσιο των υφιστάμενων στόχων πολιτικής, οι οποίοι εστιάζουν στην αποτροπή της πρόωρης συνταξιοδότησης και στην παράταση του εργασιακού βίου, ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποφάσεις συνταξιοδότησης αποκτά κρίσιμη σημασία. Από τις έρευνες σχετικά με την απασχολησιμότητα των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων προκύπτει ότι το χαμηλό ποσοστό συμμετοχής τους στην αγορά εργασίας δεν οφείλεται στην επιθυμία τους να συνταξιοδοτηθούν πρόωρα, αλλά σε έναν συνδυασμό παραγόντων όπως οι απολαβές, η έλλειψη ευελιξίας στην οργάνωση του εργασιακού χώρου, η ανεπάρκεια προσόντων και δεξιοτήτων και τα προβλήματα υγείας.

Είναι προφανές ότι η παράταση του εργασιακού βίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την οργάνωση της εργασίας και την προσαρμογή του εργασιακού χώρου στις ανάγκες των εργαζομένων όλων των ηλικιών. Διάφορες μελέτες επισημαίνουν την ανάγκη περαιτέρω έρευνας σχετικά με τον σχεδιασμό και την οργάνωση των εργασιακών χώρων ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων. Έρευνα χρειάζεται και στο πεδίο των επιπτώσεων που έχει η έκθεση σε συγκεκριμένους εργασιακούς κινδύνους κατά τη φυσιολογική πορεία της γήρανσης. Η μεγαλύτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε παρεμβάσεις υπέρ των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων στον χώρο εργασίας, όπως η βελτίωση της οργάνωσης της εργασίας, η κατάρτιση και οι προσαρμογές στον χώρο εργασίας.

Την τελευταία δεκαετία (2001-2011) τα ποσοστά της γυναικείας απασχόλησης αυξήθηκαν σε πανευρωπαϊκό επίπεδο (ΕΕ 27) από 57,9 % σε 62,3 %. Άλλωστε, η μεγαλύτερη συμμετοχή των γυναικών στην αγορά εργασίας συνάδει με τον στόχο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για αύξηση του συνολικού ποσοστού απασχόλησης στην ΕΕ σε 75 % μέχρι το 2020. Στο πλαίσιο του στόχου αύξησης της γυναικείας απασχόλησης αναδεικνύεται το ζήτημα της ασφάλειας και της υγείας των γυναικών στην εργασία.

Δεδομένων των διαφορετικών κινδύνων στους οποίους εκτίθενται οι άνδρες και γυναίκες εργαζόμενοι, των διαφορετικών επιπτώσεων αυτών των κινδύνων στους άνδρες και τις γυναίκες (π.χ. έκθεση σε χημικές ουσίες), μεταξύ άλλων στην αναπαραγωγική υγεία, των σωματικών απαιτήσεων για βαριές εργασίες, του εργονομικού σχεδιασμού των θέσεων εργασίας, των ωραρίων εργασίας και των οικιακών εργασιών (ILO, 2009)⁶, προκύπτει η ανάγκη για μια πιο στοχευμένη και ευαίσθητη ως προς το φύλο προσέγγιση στους τομείς της έρευνας και της πρόληψης. Η διάσταση του φύλου πρέπει να ενσωματωθεί σε όλα τα πεδία έρευνας που σχετίζονται με την εργασία.

Η πρωτοφανής μεταναστευτική κίνηση που σημειώθηκε την τελευταία δεκαετία, τόσο από τρίτες χώρες όσο και εντός της ΕΕ των 27, έχει αυξήσει σημαντικά το ποσοστό των κατοίκων της ΕΕ των 27 οι οποίοι δεν διαμένουν στην χώρα καταγωγής τους. Οι μετανάστες είναι στην πλειονότητά τους νέοι, γεγονός που υποδηλώνει ότι συμβάλλουν στο ποσοστό του εργατικού δυναμικού της ΕΕ των 27. Στο μέλλον αναμένεται να αυξηθεί το ποσοστό των ατόμων μεταναστευτικής προέλευσης στο συνολικό εργατικό δυναμικό. Μέχρι το 2060, το ένα τρίτο σχεδόν του εργατικού δυναμικού στα 27 κράτη μέλη θα προέρχεται από άλλες χώρες. Οι τάσεις αυτές υποδηλώνουν ότι χρειάζονται επιπρόσθετες προσπάθειες για την ενσωμάτωση των μεταναστών στην κοινωνία υποδοχής και την πλήρη αξιοποίηση της δυναμικής τους στην αγορά εργασίας.

Τα προσεχή έτη η πολυμορφία στις αγορές εργασίας θα είναι μεγαλύτερη από ποτέ άλλοτε. Η διαφοροποίηση στην προσφορά εργατικού δυναμικού συνεπάγεται μεγαλύτερη δημογραφική ετερογένεια στη σύνθεσή του (γυναίκες, μετανάστες, νεότεροι και μεγαλύτερης ηλικίας εργαζόμενοι, εργαζόμενοι με αναπηρίες). Τα ποσοστά αντιπροσώπευσης των δημογραφικών αυτών ομάδων σε

⁶ ILO (International Labour Organization), Providing safe and healthy workplaces for both women and men . 2009. Διατίθεται στη διεύθυνση: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/documents/publication/wcms_105060.pdf

επισφαλείς θέσεις εργασίας με ακανόνιστα ωράρια είναι μεγάλα, ενώ δεν υπάρχουν πληροφορίες ούτε έρευνες σχετικά με τις συγκεκριμένες κατηγορίες εργαζομένων και τα επαγγέλματα που ασκούν. Δεδομένης της αύξησης του ποσοστού αυτών των ομάδων στο εργατικό δυναμικό, η παρακολούθηση και η έρευνα της μεταβαλλόμενης κλίμακας και της φύσης των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται αποκτά κρίσιμη σημασία.

Υπάρχει πλήθος στοιχείων τα οποία υποδεικνύουν ότι η υγεία επιδρά σημαντικά στη γενικότερη συμμετοχή στην αγορά εργασίας και, ειδικότερα, στην προσφορά εργασίας από εργαζόμενους μεγαλύτερης ηλικίας. Η γήρανση αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαταραχών και προσβολής από ασθένειες. Τα προβλήματα υγείας είναι ο συνηθέστερος λόγος αποχώρησης από την εργασία πριν από την ηλικία συνταξιοδότησης που προβλέπει ο νόμος. Οι μυοσκελετικές διαταραχές και η αυξανόμενη συχνότητα προβλημάτων ψυχικής υγείας αποτελούν τις συχνότερες διαγνωσμένες αιτίες συνταξιοδότησης λόγω αναπηρίας. Κατά συνέπεια, η εργασία πρέπει να οργανώνεται και οι χώροι εργασίας να σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε να αποτρέπεται η εκδήλωση (ή τουλάχιστον η επιδείνωση) αυτών των ασθενειών και να δίνεται η δυνατότητα σε περισσότερους εργαζόμενους να εργάζονται μέχρι την προβλεπόμενη ηλικία συνταξιοδότησης.

Αν και πληθαίνουν τα στοιχεία που υποδεικνύουν ότι, πέραν των μηχανικών φορτίων, στην εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών συμβάλλουν και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες κινδύνου, απαιτείται περαιτέρω έρευνα για τον ακριβέστερο προσδιορισμό αυτών των παραγόντων. Πρέπει επίσης να διενεργηθούν περαιτέρω μελέτες υψηλής ποιότητας για την αξιολόγηση των παρεμβάσεων που βασίζονται σε προσεγγίσεις συνεκτίμησης πολλαπλών κινδύνων και την προώθηση τεκμηριωμένων πρακτικών πρόληψης των μυοσκελετικών διαταραχών.

Μολονότι είναι αποδεδειγμένο ότι τα συνήθη προβλήματα υγείας εμφανίζονται συχνότερα όσο προχωρά η ηλικία, λόγω της φυσιολογικής και αναπόφευκτης διαδικασίας της γήρανσης, τα προβλήματα αυτά δεν μειώνουν κατ' ανάγκη τις εργασιακές επιδόσεις ούτε αποτελούν βάσιμο λόγο αποκλεισμού από την αγορά εργασίας. Πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω το πώς μπορούν να σχεδιάζονται οι χώροι εργασίας και το πώς μπορεί να οργανώνεται η εργασία ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες των εργαζομένων με χρόνιες παθήσεις και προβλήματα υγείας. Επιπλέον, πρέπει να προσδιοριστούν οι επιβαρυντικοί παράγοντες που επιδέχονται τροποποίηση καθώς και πιθανές παρεμβάσεις που να αποτρέπουν την απώλεια της ικανότητας για εργασία καθώς και την αποχώρηση από την εργασία σε περιπτώσεις που κάτι τέτοιο θα μπορούσε να αποφευχθεί.

Ο αριθμός των εργαζομένων που αποχωρούν μόνιμα από την αγορά εργασίας λόγω προβλημάτων υγείας ή αναπηρίας είναι υπερβολικά υψηλός, ο δε αριθμός ατόμων μειωμένης ικανότητας για εργασία οι οποίοι παραμένουν στις θέσεις τους είναι υπερβολικά χαμηλός. Η ανικανότητα προς εργασία αφενός επιβαρύνει σημαντικά τον δημόσιο προϋπολογισμό λόγω των επιδομάτων αναπηρίας, αφετέρου ανακόπτει την οικονομική πρόοδο καθώς μειώνεται η προσφορά εργατικού δυναμικού. Αν και οι βασικοί παράγοντες πρόβλεψης της απώλειας της ικανότητας για εργασία είναι σε μεγάλο βαθμό γνωστοί, για τη μακροχρόνια πρόληψή της υπάρχουν αποσπασματικές μόνο πληροφορίες από μελέτες παρέμβασης στους χώρους εργασίας. Για τον προσδιορισμό των παραγόντων που καθορίζουν την έκβαση της επιστροφής στην εργασία ανεξαρτήτως της διάγνωσης, χρειάζεται περαιτέρω έρευνα η οποία θα βασίζεται σε διαχρονικά δεδομένα. Στην έρευνα αυτή πρέπει επίσης να ληφθεί περισσότερο υπόψη η περιπλοκότητα των διαδικασιών που σχετίζονται με τη μακροχρόνια απουσία λόγω ασθένειας και τη μακροχρόνια ανικανότητα για εργασία, καθώς και τρόποι επιτυχούς επανένταξης μετά την αποκατάσταση των προβλημάτων υγείας.

▪ Παγκοσμιοποίηση και μεταβαλλόμενος κόσμος της εργασίας

Στο παρελθόν η παγκοσμιοποίηση γινόταν αντιληπτή κυρίως ως οικονομική διαδικασία. Σήμερα ενισχύεται ολοένα περισσότερο η άποψη ότι η παγκοσμιοποίηση αποτελεί σύνθετο φαινόμενο το οποίο εξαρτάται από πλήθος παραγόντων και εξελίξεων που μετασχηματίζουν ραγδαία την κοινωνία μας. Η παγκοσμιοποίηση έχει δημιουργήσει περισσότερες ευκαιρίες για οικονομική ανάπτυξη, αλλά έχει επίσης εντείνει τον ανταγωνισμό και τις οικονομικές πιέσεις, οδηγώντας τις επιχειρήσεις σε αναδιάρθρωσεις, περικοπές προσωπικού, εξωτερική ανάθεση δραστηριοτήτων και υπεράκτιες

δραστηριότητες. Ως συνέπεια αυτών των εξελίξεων έχει αυξηθεί η εργασιακή ανασφάλεια των εργαζομένων και έχει εντατικοποιηθεί η εργασία τους.

Η αναδιάρθρωση, υπό τη μορφή της αναδιοργάνωσης, της παύσης της λειτουργίας, των συγχωνεύσεων, των εξαγορών, των περικοπών προσωπικού, της εξωτερικής ανάθεσης και της μετεγκατάστασης των επιχειρήσεων, έχει αναδειχθεί σε αναγκαία προϋπόθεση για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Η τάση αυτή δείχνει να σταθεροποιείται σε όλα τα κράτη μέλη. Λειτουργώντας από το 2002, το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Αναδιάρθρωσης (ERM) έχει καταγράψει από το 2002 έως τα μέσα του 2012 περισσότερες από 14.000 περιπτώσεις αναδιρθρώσεων μεγάλης κλίμακας σε επιχειρήσεις και οργανισμούς (Eurofound, 2012)⁷.

Η αναδιάρθρωση αποτελούσε σταθερή δομική συνιστώσα της οικονομίας ήδη πριν από την έναρξη της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης. Στη τρέχουσα όμως οικονομική συγκυρία είναι ακόμη πιο δύσκολο να προβλεφθούν, να ελεγχθούν, να περιοριστούν και να μετριαστούν οι επιπτώσεις της απώλειας εργασίας ανεξαρτήτως αιτιολογίας (μαζικές απολύσεις μετά το κλείσιμο μεγάλων επιχειρήσεων, σταδιακές απολύσεις σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) και λήξη συμβάσεων περιστασιακής απασχόλησης). Από την έναρξη της οικονομικής κρίσης, η αναδιάρθρωση αποτελεί μια από τις πρώτες προτεραιότητες του πολιτικού προγράμματος των κυβερνήσεων και των κοινωνικών εταίρων στην ΕΕ.

Τα δεδομένα σχετικά με την υγεία και την αναδιάρθρωση είναι ελλιπή και κατακερματισμένα τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η συγκέντρωση και η αξιολόγηση δεδομένων σχετικά με την υγεία των εργαζομένων κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναδιάρθρωσης, μεταξύ άλλων στις ΜΜΕ, είναι σημαντική για τη ρεαλιστική εκτίμηση της κατάστασης και τον σχεδιασμό μελλοντικών δραστηριοτήτων στον συγκεκριμένο τομέα.

Η εμπειρία δείχνει ότι η αναδιάρθρωση επιδρά αρνητικά στην υγεία τόσο αυτών που πλήττονται άμεσα, δηλαδή των απολυμένων, όσο και εκείνων που παραμένουν στις θέσεις τους. Δεδομένων των δυνητικά αρνητικών επιπτώσεων της αναδιάρθρωσης για την υγεία, οι υπηρεσίες επαγγελματικής υγείας πρέπει να προωθούν παρεμβάσεις πρόληψης στους χώρους εργασίας πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τις αναδιρθρώσεις.

Πέραν των οικονομικών πιέσεων και των αναδιρθρώσεων συνεπεία της παγκοσμιοποίησης, άλλες εξελίξεις που επηρέασαν τον τομέα της εργασίας ήταν ο αυξημένος ανταγωνισμός, η ταχεία εξάπλωση της πληροφορικής και του Διαδικτύου, καθώς και η μετατόπιση του κέντρου βάρους της οικονομίας από τη μεταποίηση στις υπηρεσίες. Σημαντικές αλλαγές έχουν υποστεί και οι μορφές απασχόλησης, με αποτέλεσμα την αύξηση της έκθεσης των εργαζομένων σε ψυχοκοινωνικούς κινδύνους. Στο πλαίσιο των οργανωτικών αλλαγών και, ιδίως, της αναδιάρθρωσης, η εργασιακή ανασφάλεια και η εντατικοποίηση της εργασίας αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία.

Η παγκοσμιοποίηση και ο αυξημένος ανταγωνισμός είχαν εκτεταμένες επιπτώσεις στις μεθόδους παραγωγής και οργάνωσης της εργασίας, με αποτέλεσμα τη μετάβαση από σχετικά τυποποιημένες μορφές οργάνωσης της εργασίας και ωράρια σε πιο περίπλοκες και διαφοροποιημένες δομές. Από τις αρχές του 2000 έχει αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των άτυπα εργαζόμενων (συμβάσεις ορισμένου χρόνου, αυτοαπασχολούμενοι, απασχολούμενοι μέσω επιχειρήσεων προσωρινής απασχόλησης), παράλληλα με τη χαλάρωση των νομοθετικών διατάξεων για τις απολύσεις σε διάφορες χώρες. Από μελέτες έχει προκύψει ότι η επισφαλής εργασία επηρεάζει με αρνητικό τρόπο την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία και ότι όσο μεγαλύτερη είναι η εργασιακή ανασφάλεια τόσο περισσότερο σχετίζεται με θνησιμότητα και νοσηρότητα.

Η παγκοσμιοποίηση συνδέεται στενά με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, ιδίως στον τομέα της πληροφορικής και των επικοινωνιών (ΤΠΕ). Η ταχεία εξάπλωση των ΤΠΕ και του Διαδικτύου έχει επιφέρει μεταβολές στην οργάνωση της παραγωγής στις επιχειρήσεις, στις εργασιακές συνθήκες και

⁽⁷⁾ Eurofound, ERM report 2012 - After restructuring: Labour markets, working conditions and life satisfaction Publications Office of the European Union, Luxembourg. Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2012/61/en/1/EF1261EN.pdf>

στην οργάνωση της εργασίας. Οι ΤΠΕ έχουν συμβάλει στη δημιουργία ενός μοντέλου οικονομίας που λειτουργεί 24 ώρες το 24ωρο και απαιτεί ευέλικτη οργάνωση της εργασίας, ακόμη πιο ευέλικτα ωράρια και σχεδόν διαρκή διαθεσιμότητα. Η ολοένα πιο εκτεταμένη χρήση υπολογιστών και αυτόματων συστημάτων είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί η μονότονη εργασία σε συγκεκριμένες στάσεις του σώματος αλλά και να μειωθεί η σωματική δραστηριότητα των εργαζομένων κατά την εργασία τους. Η μειωμένη σωματική δραστηριότητα σχετίζεται με σοβαρούς κινδύνους όπως η στεφανιαία νόσος, ορισμένες μορφές καρκίνου και ψυχολογικές διαταραχές όπως η κατάθλιψη και το άγχος.

Η πραγματοποίηση δομικών, οργανωτικών και τεχνολογικών αλλαγών στο εργασιακό περιβάλλον αυξάνει τις πιέσεις στην ισορροπία μεταξύ εργασιακής και προσωπικής ζωής. Παράγοντες πίεσης αποτελούν οι πρόοδοι στην πληροφορική, η μεγάλη ποσότητα των διακινούμενων πληροφοριών και η ανάγκη ταχείας αντίδρασης σε αυτές, η σημασία της εξυπηρέτησης πελατών και η συνεπακόλουθη ανάγκη για διαθεσιμότητα ανά πάσα στιγμή και ο ρυθμός των αλλαγών. Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να διερευνηθεί ο αντίκτυπος των νέων μορφών απασχόλησης, των διαφόρων τύπων ευελιξίας και των νέων τεχνολογιών (π.χ. εργασία εν κινήσει υποστηριζόμενη από ΤΠΕ) στην ισορροπία μεταξύ εργασιακής και προσωπικής ζωής, στην υγεία και στην ευημερία στην εργασία.

Η σταθερή τάση μετάβασης προς μια οικονομία γνώσης και υπηρεσιών είναι ενδεικτική της σημασίας του τριτογενούς τομέα. Χαρακτηριστικό του είναι η ολοένα μεγαλύτερη προσφορά θέσεων τόσο υψηλής (για παράδειγμα στους κλάδους της πληροφορικής και του μάρκετινγκ) όσο και χαμηλής ειδίκευσης με χαμηλές αμοιβές, υπό απρόβλεπτες συνθήκες και με αντικοινωνικά ωράρια. Στους τομείς ιδίως της εκπαίδευσης, της υγείας και της κοινωνικής πρόνοιας οι συνθήκες εργασίας είναι δυσάρεστες, καθώς τα επίπεδα συναισθηματικής φόρτισης είναι υψηλά, ενώ δεν λείπουν περιστατικά βίας και παρενόχλησης. Στους δυνητικούς κινδύνους για την υγεία στον τομέα των υπηρεσιών περιλαμβάνονται οι εντεινόμενες ψυχοκοινωνικές πιέσεις λόγω των αυξανόμενων απαιτήσεων διαθεσιμότητας και επαφής με το κοινό. Τα φαινόμενα αυτά αναμένεται να ενταθούν όσο περισσότερο μεγεθύνεται ο τομέας των υπηρεσιών.

Τα θύματα βίας και παρενόχλησης στον χώρο εργασίας τείνουν να αναφέρουν περισσότερα προβλήματα υγείας οφειλόμενα στην εργασία τους, όπως κατάθλιψη, άγχος, νευρική κατάσταση, προβλήματα ύπνου και δυσκολία συγκέντρωσης, ενώ σε επίπεδο οργάνωσης της εργασίας παρατηρούνται φαινόμενα όπως συστηματικές απουσίες, ατυχήματα και μείωση της απόδοσης αυτών των εργαζομένων. Για μια πιο ακριβή εκτίμηση της συχνότητας περιστατικών βίας που συνδέονται με την εργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο χρειάζονται κοινώς αποδεκτοί ορισμοί και ταξινομήσεις, καθώς και συστηματικές στρατηγικές. Πάντως, στον τομέα της αξιολόγησης των παρεμβάσεων σε θέματα παρενόχλησης και βίας στην εργασία υπάρχει κενό, το οποίο σημαίνει ότι υπάρχουν λιγοστές πληροφορίες σχετικά με το ποια είναι τα πιο αποτελεσματικά μέτρα αποτροπής της παρενόχλησης και της βίας.

Στην εμφάνιση ορισμένων χρόνιων διαταραχών και παθήσεων είναι πιθανό ότι συντελούν, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό, ψυχοκοινωνικοί και οργανωτικοί παράγοντες κινδύνου, όπως ο μεγάλος φόρτος εργασίας, οι πιεστικές προθεσμίες, οι υπερωρίες και τα ακανόνιστα ωράρια εργασίας (εργασία σε βάρδιες, νυχτερινή εργασία), η επισφαλής ή η απομονωμένη εργασία. Οι περίπλοκοι συσχετισμοί μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων κινδύνου στην εργασία, επικίνδυνων συμπεριφορών και χρόνιων παθήσεων και προβλημάτων υγείας, περιλαμβανομένων των επαγγελματικών ασθενειών και διαταραχών, δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς ούτε είναι κατανοητοί. Για την ανάπτυξη άρτιων πολιτικών και αποτελεσματικών στρατηγικών πρόληψης απαιτείται καλύτερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων κινδύνου στην εργασία, νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Οι παράγοντες επικινδυνότητας στην εργασία και οι αρνητικές τους συνέπειες για την υγεία αποτελούν το κατεξοχήν αντικείμενο της ψυχολογίας της υγείας στην εργασία. Η έρευνα στον τομέα των παρεμβάσεων επικεντρώνεται κατά κύριο λόγο στον εντοπισμό και στη διαχείριση προβλημάτων επαγγελματικής υγείας και όχι στην ενίσχυση των θετικών πτυχών της εργασίας. Εντούτοις, οι μηχανισμοί που ευθύνονται για τα προβλήματα υγείας και τη μειωμένη απόδοση των εργαζομένων δεν είναι οι ίδιοι με αυτούς που συντελούν στην καλή υγεία και στην παραγωγικότητά τους. Αυτός είναι ο πυρήνας της νέας σύνθετης προσέγγισης της θετικής ψυχολογίας στην επαγγελματική υγεία, η οποία δίνει έμφαση στην ευημερία των εργαζομένων και στο πώς αυτή επιτυγχάνεται μέσω εξισορρόπησης

των θετικών και των αρνητικών πτυχών της εργασίας. Είναι προφανές ότι η θετική αυτή σχολή της ψυχολογίας της υγείας στην εργασία πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω.

Η υποχώρηση της σημασίας των οικονομιών κλίμακας σε πολλούς τομείς λόγω των νέων τεχνολογιών και της παγκοσμιοποίησης, σε συνδυασμό με τις περικοπές προσωπικού και την εκτεταμένη εξωτερική ανάθεση πολλών δραστηριοτήτων των μεγάλων επιχειρήσεων, είχε ως συνέπεια την ενίσχυση του ρόλου των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στην οικονομία. Το 2008, τα δύο τρίτα του εργατικού δυναμικού επιχειρήσεων εκτός του χρηματοπιστωτικού κλάδου στην ΕΕ των 27 απασχολούνταν σε κάποια ΜΜΕ.

Η δυναμική των μικρών επιχειρήσεων είναι αναγνωρισμένη. Άλλωστε θεωρούνται ένας από τους βασικότερους παράγοντες ώθησης της απασχόλησης και της οικονομικής ανάπτυξης. Ανάλογη ήταν και η άνοδος του πολιτικού και του επιστημονικού ενδιαφέροντος για την ΕΑΥ στις μικρές επιχειρήσεις την τελευταία δεκαετία.

Σε ό,τι αφορά την ΕΑΥ, οι μικρές επιχειρήσεις παρουσιάζουν την εξής ιδιομορφία: είναι δύσκολο να ρυθμιστούν, καθώς παρουσιάζουν μεγάλη ετερογένεια, μεγάλη γεωγραφική διασπορά, μη ενιαία εκπροσώπηση και έχουν μικρό κύκλο ζωής. Μολονότι έχει διαπιστωθεί ότι η έρευνα για την ΕΑΥ πρέπει να επικεντρωθεί στις μικρές επιχειρήσεις, εξακολουθούν να μην υπάρχουν αποτελεσματικοί μηχανισμοί για την προσέγγιση και την υποστήριξή τους αλλά ούτε και για την προώθηση συγκεκριμένων δράσεων. Μέχρι στιγμής, οι περισσότερες έρευνες και παρεμβάσεις στον τομέα της ΕΑΥ εστιάζουν στις μεγάλες επιχειρήσεις.

Για να αναπτυχθούν αποτελεσματικές στρατηγικές και πολιτικές για την ΕΑΥ στις μικρές επιχειρήσεις, πρέπει να γίνουν κατανοητές οι πτυχές της οργάνωσής τους, το πολιτιστικό πλαίσιο εντός του οποίου λειτουργούν, οι ανάγκες και τα κίνητρά τους. Επιπλέον, πρέπει να γίνουν γνωστές οι επιτυχημένες πρακτικές και τα βασικά εμπόδια τόσο κατά διάφορα στάδια του κύκλου ζωής μιας επιχείρησης όσο και κατά τους διάφορους κύκλους της οικονομίας (ανάπτυξη, ύφεση).

Ένας ακόμη τομέας που χρήζει βελτίωσης είναι η ποιότητα της έρευνας για τις μικρές και τις πολύ μικρές επιχειρήσεις. Στη συγκεκριμένη κατηγορία επιχειρήσεων υπάρχει ανάγκη για σχεδιασμό, εφαρμογή και αξιολόγηση καινοτόμων συστημάτων υποστήριξης, προσαρμοσμένων στην πραγματικότητα και στις ανάγκες των μικρών και των πολύ μικρών επιχειρήσεων.

▪ **Επαγγελματική ασφάλεια και υγεία και νέες τεχνολογίες**

Η έρευνα για την ΕΑΥ μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ασφαλών νέων τεχνολογιών. Η παγκόσμια στροφή προς μια πιο πράσινη και πιο βιώσιμη οικονομία έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και διαδικασιών. Όπως συμβαίνει με όλες τις νέες τεχνολογίες που βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης, οι εργαζόμενοι σε πράσινες θέσεις εργασίας αναμένεται να εκτεθούν σε νεοεμφανιζόμενους κινδύνους. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων είναι η ανάπτυξη ασφαλών διαδικασιών εργασίας παράλληλα με την πλήρη αξιοποίηση των νέων διεργασιών και τεχνολογιών στους χώρους εργασίας. Πέραν των νεοεμφανιζόμενων κινδύνων, οι εργαζόμενοι σε πράσινες θέσεις εργασίας εξακολουθούν να εκτίθενται στους γνωστούς κινδύνους για την ΕΑΥ, με τη διαφορά ότι αυτό συμβαίνει πλέον σε νέο περιβάλλον και υπό νέες συνθήκες. Η πρόκληση είναι να αντιμετωπιστεί ο συνδυασμός αυτών των παραγόντων. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να προσδιοριστούν τα μέσα για τη μεταφορά της υφιστάμενης τεχνογνωσίας στις νέες εφαρμογές και στα νέα περιβάλλοντα εργασίας. Επιπλέον, ο τρέχων ρυθμός επέκτασης της πράσινης οικονομίας αναμένεται να οδηγήσει σε κενό δεξιοτήτων και στην κάλυψη των νέων θέσεων εργασίας από άπειρους ή/και χαμηλής ειδίκευσης εργαζομένους οι οποίοι θα κληθούν να χειριστούν και να αλληλεπιδράσουν με νέες ή άγνωστες τεχνολογίες.

Η ανάγκη μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέχρι το 2020 έχει συμβάλλει στην ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια και η ενέργεια από απόβλητα. Οι νέες αυτές τεχνολογίες αποτελούν το όχημα για τη στροφή προς μια πιο πράσινη οικονομία, όμως η χρήση τους συνεπάγεται κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες, χημικές ουσίες και νέα υλικά. Οι κίνδυνοι αυτοί πρέπει να αξιολογηθούν και να τεθούν υπό έλεγχο.

Η ανάγκη αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος αποτέλεσε έναυσμα για την ανάπτυξη συστημάτων επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων σε βιομηχανική κλίμακα, βασισμένων σε μεθόδους αποτέφρωσης και ανακύκλωσης. Δεδομένης της σπανιότητας και της συνεπαγόμενης αύξησης του κόστους πρώτων υλών, όπως για παράδειγμα οι σπάνιες γαίες, βιώσιμη οικονομικά λύση μπορεί να αποτελεί η ανάκτηση και η ανακύκλωσή τους μέσω της εξόρυξής τους από απορρίμματα. Η διαχείριση και η ανακύκλωση αποβλήτων αποτελεί έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς της πράσινης οικονομίας όσον αφορά τις ευκαιρίες απασχόλησης. Παρόλα αυτά υστερεί στο πεδίο της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας. Οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε κίνδυνο τραυματισμού και σε βιολογικούς παράγοντες οι οποίοι προκαλούν λοιμώξεις, αλλεργίες ή τοξικότητα, καθώς και σε επικίνδυνες χημικές ουσίες (π.χ. βαρέα μέταλλα, επιβραδυντές φλόγας, σπάνιες γαίες ή νανοϋλικά) οι οποίες περιέχονται στη σύνθεση ή εκλύονται κατά τον χειρισμό αποβλήτων ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Οι κίνδυνοι που ενέχουν αυτές οι δραστηριότητες για την υγεία πρέπει να εντοπιστούν, να αξιολογηθούν και να τεθούν υπό έλεγχο.

Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να αλλάξει τον τρόπο και το περιβάλλον εργασίας. Με τις αλλαγές αυτές διανοίγονται νέες δυνατότητες αλλά κάνουν την εμφάνισή τους και νέοι κίνδυνοι για την ασφάλεια και την υγεία, οι οποίοι δεν σχετίζονται κατ' ανάγκη με τις νέες τεχνολογίες.

Ο όρος «διάχυτη νοημοσύνη» (AMI) αναφέρεται σε περιβάλλοντα διαβίωσης ή εργασίας με έξυπνες λειτουργίες που προσαρμόζονται στις ανάγκες και στις απαιτήσεις του χρήστη. Τα συστήματα υποβοήθησης της εργασίας μέσω διάχυτης νοημοσύνης περιλαμβάνουν συσκευές κεφαλής με οθόνες πληροφοριών και άλλα συστήματα όρασης ή αφής. Ως εκ τούτου, θα μπορούσε να διερευνηθεί η δυνατότητα χρήσης λύσεων διάχυτης νοημοσύνης για τη δημιουργία ειδικών συστημάτων προσαρμογής των χώρων εργασίας στις μεταβαλλόμενες ικανότητες ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας ή στις ανάγκες ατόμων με αναπηρίες.

Η ραγδαία ανάπτυξη των ΤΠΕ έχει καταστήσει εφικτή την ανάπτυξη ευέλικτων μορφών εργασίας και εικονικών εργασιακών περιβαλλόντων (εικονικά γραφεία, τηλε-εργασία) τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στην εργασιακή ευημερία. Στον αντίποδα αυτής της θετικής εξέλιξης, έχουν ενταθεί ορισμένοι από τους κινδύνους που σχετίζονται με εργασίες υποστηριζόμενες από τις ΤΠΕ. Τέτοιοι κίνδυνοι είναι η πνευματική επιβάρυνση λόγω μεγάλου φόρτου εργασίας, η απαίτηση για διαθεσιμότητα των εργαζομένων ανά πάσα στιγμή και η αλληλεπίδραση ανθρώπου και υπολογιστή. Για την αντιμετώπισή τους χρειάζονται παρεμβάσεις πρόληψης κατόπιν έρευνας. Επίσης, πρέπει να διερευνηθεί η χρήση και η χρησιμότητα των ΤΠΕ ώστε να ληφθούν υπόψη στον σχεδιασμό τους ιδιαίτερες ανάγκες, όπως εκείνες των εργαζομένων μεταναστευτικής προέλευσης και των εργαζομένων με αναπηρία. Στην επιτυχή ενσωμάτωση των πτυχών της ΕΑΥ στον σχεδιασμό των νέων τεχνολογιών μπορεί να συμβάλει και η έρευνα στο πεδίο της γνωστικής εργονομίας, με έμφαση στις νοητικές διεργασίες.

Δεδομένης της ευρείας εξάπλωσης έξυπνων πλην όμως περίπλοκων νέων τεχνολογικών εφαρμογών στον εργασιακό τομέα, οι πτυχές της ασφάλειας και της υγείας πρέπει να ενσωματώνονται το νωρίτερο δυνατόν στον σχεδιασμό τους. Μια άλλη παράμετρος που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι οι κίνδυνοι εμφανίζονται όχι μόνο όταν ο σχετικός εξοπλισμός βρίσκεται σε λειτουργία αλλά καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Αυτό σημαίνει ότι η πτυχή της πρόληψης των πιθανών περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων που συνδέονται με τις νέες τεχνολογίες πρέπει να ενσωματώνεται τόσο στο στάδιο της έρευνας και της ανάπτυξης όσο και στα στάδια της απόρριψης και της ανακύκλωσης (πρόληψη ήδη από τον σχεδιασμό). Για τον σκοπό αυτό μπορούν να αξιοποιηθούν νέες μέθοδοι μοντελοποίησης και προσομοίωσης. Ιδιαίτερως χρήσιμες για τον σχεδιασμό ασφαλών χώρων εργασίας είναι οι εφαρμογές εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality), οι οποίες πρέπει να αναπτυχθούν περαιτέρω.

Στην επαγγελματική ασφάλεια και υγεία μπορεί να συνεισφέρει και η χρήση έξυπνων και διαδραστικών υλικών, όπως τα νέα υλικά υψηλών επιδόσεων που αναπτύσσονται με μεθόδους νανοτεχνολογίας και μπορούν να βελτιώσουν την ασφάλεια και τις επιδόσεις της στολής εργασίας, του εξοπλισμού ατομικής προστασίας, κ.λπ. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι οι προσαρμοζόμενοι/φορητοί αισθητήρες που παρακολουθούν τις σωματικές λειτουργίες και τις περιβαλλοντικές συνθήκες παρέχοντας σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στη λήψη αποφάσεων σε εργασιακά περιβάλλοντα υψηλών απαιτήσεων. Εξυπακούεται ότι η αποτελεσματικότητα και η

λειτουργικότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών σε εφαρμογές πρόληψης πρέπει να αξιολογείται, ιδίως δε όταν εμφανίζονται νέοι κίνδυνοι και επέρχονται αλλαγές στο εργασιακό περιβάλλον.

Η χρήση των νέων τεχνολογιών συνδέεται με την εμφάνιση ποικίλων και δυνητικά αυξανόμενων κινδύνων έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΗΜΠ). Αν και οι περισσότερες πηγές ΗΜΠ θεωρούνται αβλαβείς, η χρήση ορισμένων τύπων συσκευών, όπως οι μαγνητικοί τομογράφοι και οι κεραίες μετάδοσης, μπορεί να συνεπάγεται την έκθεση των εργαζομένων σε σοβαρούς κινδύνους όπως το επαγωγικό ρεύμα και οι υψηλές θερμοκρασίες. Η εκτεταμένη χρήση συσκευών ασύρματης επικοινωνίας έχει προκαλέσει έντονες ανησυχίες ως προς το ενδεχόμενο ανεπιθύμητων επιπτώσεων στην υγεία, όπως καρκινογόνες επιδράσεις λόγω της έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων. Οι δυσμενείς επιπτώσεις που έχει δυνητικά για την υγεία η μακροχρόνια έκθεση σε ΗΜΠ δεν έχουν τεκμηριωθεί, καθώς τα ερευνητικά αποτελέσματα είναι αντικρουόμενα, γεγονός που επιβάλλει τη διενέργεια περαιτέρω ερευνών. Για να αξιολογηθούν οι μακροχρόνιες επιπτώσεις της έκθεσης σε ΗΜΠ χρειάζονται συστηματικές εκτιμήσεις του αριθμού των εκτεθειμένων εργαζομένων σε συνδυασμό με τον χαρακτηρισμό των πηγών ηλεκτρομαγνητικής εκπομπής. Επιπλέον, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας για τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, χρειάζονται εργαλεία για την εκτίμηση των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται συγκεκριμένες κατηγορίες εργαζομένων στους χώρους εργασίας, όπως άτομα με ιατρικά εμφυτεύματα και έγκυες γυναίκες.

Ο αριθμός των εφαρμογών οι οποίες παράγουν πεδία ενδιάμεσων συχνοτήτων αυξάνεται λόγω της ολοένα πιο διαδεδομένης χρήσης συσκευών που εκπέμπουν στη ζώνη ραδιοσυχνότητας 300 Hz-100 kHz, όπως οι συσκευές ραδιοσυχνότητας για την αναγνώριση αντικειμένων και οι αντικλεπτικές συσκευές που χρησιμοποιούνται σε καταστήματα. Οι γνώσεις σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις των εφαρμογών αυτών στην υγεία είναι περιορισμένες και για τον λόγο αυτό πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω. Πρέπει επίσης να διεξαχθεί έρευνα για την αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων που έχουν για την υγεία οι νέες ζώνες συχνοτήτων που χρησιμοποιούνται σε νεοεμφανιζόμενες εφαρμογές, όπως η ζώνη των terahertz.

Οι εφαρμογές βιοτεχνολογίας σε βιομηχανικό επίπεδο επιτρέπουν την ανάπτυξη ελπιδοφόρων διαδικασιών για την παρασκευή τροφίμων, χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων, οι οποίες είναι ενεργειακά αποδοτικές και βιώσιμες. Το πλεονέκτημα αυτών των διαδικασιών είναι ότι βασίζονται κυρίως σε συστήματα ατμοσφαιρικής πίεσης με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας χρησιμοποιώντας ως πρώτες ύλες πολύ λιγότερα συνθετικά χημικά από ό,τι οι αντίστοιχες χημικές διαδικασίες. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι μειώνονται και οι σχετικοί κίνδυνοι. Παρόλα αυτά, υπάρχουν στο πεδίο της βιομηχανικής βιοτεχνολογίας ζητήματα τα οποία αφορούν την ΕΑΥ και παραμένουν αδιερεύνητα, όπως η έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες (μικρο-οργανισμοί και τα δομικά τους στοιχεία), οι οποίοι μπορεί να είναι επιβλαβείς για την υγεία, προκαλώντας για παράδειγμα λοιμώξεις και αλλεργίες.

▪ **Αύξηση της επαγγελματικής έκθεσης σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες**

Οι καινοτομίες που απαιτούνται βάσει της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για τη βελτίωση της παραγωγικότητας και την ανάκαμψη της ανταγωνιστικότητας είναι πιθανό να έχουν ως αποτέλεσμα νέες προκλήσεις για την ΕΑΥ: νέες μορφές έκθεσης ή αύξηση της έκθεσης σε βιολογικούς και χημικούς παράγοντες, καθώς και συνδυασμένες μορφές έκθεσης. Η επιβάρυνση λόγω προβλημάτων υγείας που σχετίζονται με την εργασία είναι ήδη μεγάλη: το 2007, 23 εκατομμύρια άνθρωποι στην Ευρώπη ανέφεραν προβλήματα υγείας που σχετίζονται με την εργασία. Οι περισσότεροι θάνατοι που σχετίζονται με την εργασία οφείλονται σε επαγγελματικές ασθένειες, εκ των οποίων οι μισές σχεδόν προκαλούνται λόγω έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες κατά την εργασία. Από τις ευρωπαϊκές στατιστικές προκύπτει ότι αν και ο αριθμός θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων βρίσκεται σε πτωτική πορεία, ο αριθμός θανάτων λόγω επαγγελματικής ασθένειας σημειώνει άνοδο. Επιπλέον, στους χώρους εργασίας παρατηρείται αύξηση των περιστατικών αλλεργίας και άσθματος, καθώς και των ασθενειών που προκαλούνται λόγω ευαισθητοποίησης από αλλεργιογόνους παράγοντες. Η εμφάνισή τους σχετίζεται με την έκθεση σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον.

Η τάση αυτή εντείνει την ανάγκη ασφαλούς χρήσης των χημικών υλικών. Την απάντηση δίνει ο ευρωπαϊκός κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1097/2006 (REACH): η διαδικασία καταχώρισης που προβλέπει απαιτεί από τον κλάδο να αποδεικνύει την ασφαλή χρήση των χημικών προϊόντων. Επί του παρόντος

έχει δρομολογηθεί η αναθεώρηση του κανονισμού REACH με σκοπό την επέκταση του πεδίου εφαρμογής του ώστε να καλυφθούν οι κίνδυνοι έκθεσης σε καρκινογόνες, μεταλλαξιγόνες, τοξικές για την αναπαραγωγή και ευαισθητοποιητικές ουσίες. Η έκθεση σε αυτές τις ουσίες δεν αφορά μόνο τη χημική βιομηχανία, αλλά και κλάδους όπως η διαχείριση αποβλήτων, η ανακύκλωση και η ανάπτυξη πιο φιλικών προς το περιβάλλον βιομηχανικών προϊόντων και διαδικασιών.

Μια από τις βασικές αιτίες θανάτου που σχετίζονται με την εργασία είναι ο επαγγελματικός καρκίνος, μολονότι μπορεί, σε πολλές περιπτώσεις, να αποφευχθεί. Τα δεδομένα σχετικά με την έκθεση στα καρκινογόνα αλλά και σε ουσίες με μεταλλαξιγόνες ή τοξικές για την αναπαραγωγή επιδράσεις, όπως οι ενδοκρινικοί διαταράκτες, είναι ελλιπή. Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη που ζητήθηκε από την Επιτροπή Απασχόλησης και Κοινωνικών Υποθέσεων του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, το μεγαλύτερο πρόβλημα με τους ενδοκρινικούς διαταράκτες είναι η «έλλειψη δεδομένων σχετικά με την έκθεση σε επιβαρυντικούς παράγοντες». Η έκθεση υπογραμμίζει ότι «η πρόληψη βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε αβεβαιότητες σχετικά με τις επιδράσεις των ενδοκρινικών διαταρακτών», ενώ δεν υπάρχουν δεδομένα σχετικά με την έκθεση σε ενδοκρινικούς διαταράκτες τα οποία να καταδεικνύουν «κατά πόσον οι παρατηρούμενες επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων σχετίζονται με τους ενδοκρινικούς διαταράκτες». Για μια σαφέστερη εικόνα των παραγόντων εμφάνισης του επαγγελματικού καρκίνου πρέπει να προσδιοριστεί ο βαθμός έκθεσης σε καρκινογόνες, μεταλλαξιγόνες ή τοξικές για την αναπαραγωγή ουσίες (KMT) και να συλλεχθούν πλήρη δεδομένα σε διεθνές επίπεδο. Παράλληλα, πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω η παρακολούθηση των βιολογικών λειτουργιών των εργαζομένων, ώστε να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με τη δόση που απορροφάται από τον οργανισμό, τις τοξικές επιδράσεις και την ευαισθησία του εκάστοτε εργαζομένου. Για την κατάλληλη παρακολούθηση των βιολογικών λειτουργιών απαιτείται η ανάπτυξη κατάλληλων βιοδεικτών.

Η προτιμητέα μέθοδος ελαχιστοποίησης της έκθεσης είναι η αντικατάσταση των επικίνδυνων ουσιών με μη επικίνδυνες ουσίες. Καθώς κάτι τέτοιο δεν είναι πάντα εφικτό, χρειάζονται ποσοτικά δεδομένα σχετικά με τη δραστηριότητα των KMT και των ευαισθητοποιητικών ουσιών, σε συνδυασμό με βελτιωμένες και εναρμονισμένες μεθόδους ποσοτικού προσδιορισμού των κινδύνων.

Ο αριθμός των ουσιών που προβλέπεται ότι έχουν ευαισθητοποιητικές επιδράσεις (π.χ. εποξεικές ρητίνες ή ισοκυανικές ενώσεις) και προκαλούν αλλεργίες αυξάνεται διαρκώς. Επί του παρόντος, το 20% του γενικού πληθυσμού έχει υπερευαισθησία σε μία ή περισσότερες ουσίες. Οι αλλεργίες μπορούν να γίνουν χρόνιες και να μειώσουν την ικανότητα ενός ατόμου για εργασία. Για να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι που σχετίζονται με τον χειρισμό ευαισθητοποιητικών ουσιών και να τεθούν σε εφαρμογή ασφαλείς διαδικασίες εργασίας, πρέπει να αναπτυχθεί μια πιο διεξοδική ταξινόμηση των ουσιών αυτών βάσει του αλλεργιογόνου δυναμικού τους. Για τις ευαισθητοποιητικές ουσίες που δεν μπορούν να αντικατασταθούν πρέπει να καθορίζονται αξιόπιστα τοξικολογικά ανώτατα όρια συγκέντρωσης άνω των οποίων προκαλείται ευαισθητοποίηση. Ο καθορισμός αυτών των ορίων θα επιτρέψει τον σχεδιασμό πιο αποτελεσματικών μέτρων πρόληψης. Ανησυχία προκαλεί και η αυξανόμενη ευαισθησία του ανθρώπινου οργανισμού, γι' αυτό πρέπει να προσδιοριστούν οι αιτιολογικοί παράγοντες.

Το πρώτο βήμα για τη μείωση της έκθεσης σε KMT και σε ευαισθητοποιητικές ουσίες στον χώρο εργασίας είναι η ανάπτυξη αξιόπιστων μεθόδων μέτρησης. Δεδομένου ότι οι ουσίες αυτές μπορούν να είναι επιβλαβείς και σε εξαιρετικά χαμηλή συγκέντρωση, οι μέθοδοι ανάλυσης πρέπει να βελτιωθούν περαιτέρω ώστε να είναι εφικτός ο εντοπισμός και ο ποσοτικός προσδιορισμός ακόμη και απειροελάχιστων ποσοτήτων.

Τα νανοϋλικά διαθέτουν μοναδικές χημικές, φυσικές και μηχανικές ιδιότητες και γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε πλήθος εφαρμογών και σε διάφορους κλάδους, από τη βιομηχανία τροφίμων και ζωοτροφών έως τις μεταφορές, ενώ νέα εξελιγμένα πολυσυστατικά ή υβριδικά υλικά σχεδιάζονται με ταχείς ρυθμούς. Αν και τα καινοτόμα αυτά υλικά αποτελούν σημαντικό παράγοντα ώθησης της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας, η εξάπλωση της χρήσης των νανοϋλικών συνεπάγεται ενδεχομένως την έκθεση αυξανόμενου αριθμού εργαζομένων σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής των προϊόντων, από την έρευνα και την ανάπτυξη έως την παραγωγή, την απόρριψη και την επεξεργασία των αποβλήτων. Για την κάλυψη του κενού γνώσεων σχετικά με την ασφάλεια των νανοϋλικών σε σχέση με το επίπεδο της τεχνολογικής προόδου εκτιμάται ότι απαιτούνται ακόμη 20 και, ενδεχομένως, περισσότερα έτη. Αυτό σημαίνει ότι οι γνώσεις σχετικά με τα νανοϋλικά νέας γενιάς στον χώρο εργασίας πρέπει να

αυξηθούν με ταχείς ρυθμούς. Για την ενσωμάτωση της πτυχής της ασφάλειας στον κύκλο ζωής των προϊόντων ήδη από το στάδιο της ανάπτυξης των προϊόντων (ασφάλεια ήδη από τον σχεδιασμό) πρέπει να αναπτυχθούν νέες μέθοδοι δοκιμών τοξικότητας και νέα εργαλεία πρόβλεψης των κινδύνων.

Για τη διαχείριση των κινδύνων των νανούλικών απαιτούνται δεδομένα εκτίμησης της έκθεσης σε επιβαρυντικούς παράγοντες, τα οποία πρέπει να αντληθούν από τυποποιημένες μεθόδους ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού (π.χ. χημικός και φυσικός χαρακτηρισμός) των νανοσωματιδίων που είναι παρόντα στο περιβάλλον εργασίας. Η ανάπτυξη αυτών των μεθόδων αποτελεί κρίσιμη προϋπόθεση για τη διευκόλυνση της ανάπτυξης εργαλείων διαχείρισης του κινδύνου. Πρέπει επίσης να θεσπιστούν διεθνώς εναρμονισμένες στρατηγικές μέτρησης για τη σύγκριση των δεδομένων των μετρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Υπάρχουν ενδείξεις περί της τοξικότητας ορισμένων σωματιδίων της νανοκλίμακας, αντιστρόφως ανάλογης της διαμέτρου τους, αν και το γεγονός αυτό δεν είναι ακόμη επιστημονικά τεκμηριωμένο. Σε αυτήν την περίπτωση, για την εκτίμηση των κινδύνων απαιτείται η λήψη μέτρων προφύλαξης και η ανάπτυξη ρεαλιστικών και εύχρηστων μεθόδων εκτίμησης της έκθεσης σε επιβαρυντικούς παράγοντες. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να τεθούν σε εφαρμογή κατάλληλες προσεγγίσεις διαχείρισης των κινδύνων, ώστε οι χώροι εργασίας να σχεδιάζονται με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ασφάλεια. Απώτερος στόχος θα είναι η επικύρωση και η εφαρμογή εναρμονισμένων μεθόδων εκτίμησης και διαχείρισης των κινδύνων σε διεθνές επίπεδο.

Για την ανάπτυξη σεναρίων και μοντέλων έκθεσης σε επιβαρυντικούς παράγοντες απαιτούνται δεδομένα σχετικά με την έκθεση στα νανούλικα στους χώρους εργασίας. Δεδομένης της δυσκολίας και του υψηλού κόστους μέτρησης των νανοσωματιδίων, πρέπει να σχεδιαστούν περαιτέρω βάσεις δεδομένων με πληροφορίες οι οποίες θα μπορούσαν να αποτυπώσουν με ρεαλιστικό τρόπο τόσο την παρουσία νανούλικών στον χώρο εργασίας όσο και την έκθεση των εργαζομένων σε αυτά.

Παράλληλα, μια συμπληρωματική προσέγγιση θα μπορούσε να είναι η ανάπτυξη και προώθηση «υπεύθυνων νανοτεχνολογιών» στον σχεδιασμό των οποίων θα λαμβάνονται υπόψη τα ζητήματα ασφάλειας και υγείας.

Η στροφή προς μια πιο οικολογική και αποδοτική ως προς τους πόρους οικονομία μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη έκθεση σε *βιολογικούς παράγοντες* (μικροοργανισμούς οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν λοιμώξεις, αλλεργίες ή τοξικότητα). Ταυτόχρονα, η μετάδοση παλαιών και νέων παθογόνων ευνοείται από τη διεθνοποίηση των εμπορικών συναλλαγών και των μετακινήσεων που επέφερε η παγκοσμιοποίηση. Οι επιπτώσεις των βιολογικών παραγόντων στην επαγγελματική υγεία ποικίλλουν από την ευαισθητοποίηση και τις αλλεργικές αντιδράσεις στην εμφάνιση οξέων και χρόνιων παθήσεων, αν και οι μηχανισμοί αυτοί δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητοί.

Η έκθεση των εργασιακών χώρων σε βιολογικούς παράγοντες μπορεί να είναι άμεση αλλά και έμμεση, όταν κάτι τέτοιο προκύπτει ως τυχαίο αποτέλεσμα των εργασιακών διαδικασιών. Η έκθεση είναι άμεση κατά τον χειρισμό μικροοργανισμών, για παράδειγμα στη βιομηχανία τροφίμων ή σε ερευνητικά εργαστήρια, ή έμμεση, π.χ. στους τομείς της επεξεργασίας αποβλήτων, των ανακαίνσεων, της γεωργίας ή της υγείας, λόγω της πιθανής παρουσίας επικίνδυνων μικροοργανισμών ανθεκτικών στους αντιμικροβιακούς παράγοντες. Οι εργαζόμενοι σε μονάδες βιοτεχνολογίας, όπως και στον ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα της επεξεργασίας αποβλήτων και της ανακύκλωσης, αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα υγείας, μεταξύ άλλων στο αναπνευστικό και στο γαστρεντερικό σύστημα και στο δέρμα, οι οποίες οφείλονται όχι μόνο σε μικροοργανισμούς, ενδοτοξίνες, ευαισθητοποιητικές ουσίες και πτητικές οργανικές ενώσεις, αλλά και σε βιοαερόλύματα που ενδέχεται να περιέχουν, .

Για να αναπτυχθούν κατάλληλες στρατηγικές διαχείρισης του κινδύνου απαιτείται η περαιτέρω ανάπτυξη μεθόδων εντοπισμού και προσδιορισμού των βιολογικών παραγόντων ώστε να καλυφθεί το πλήρες φάσμα των μικροοργανισμών. Αυτό ισχύει ιδίως για τους αερομεταφερόμενους ιούς, οι οποίοι αποτελούν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων στους τομείς των μεταφορών, των δημόσιων υπηρεσιών και της υγείας (πρόσφατα παραδείγματα το σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS) και η γρίπη των πτηνών), δεδομένης ιδίως της πιθανότητας ταχείας εξάπλωσής τους σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό, απαιτούνται αφενός τεχνικές απευθείας μέτρησης για την επίσπευση της λήψης αποφάσεων και, αφετέρου, έγκυρα μέτρα προστασίας. Θα πρέπει

επίσης να αναπτυχθούν νέες ερευνητικές μέθοδοι για την κατανόηση των σύνθετων σχέσεων μεταξύ της έκθεσης σε βιοαερολύματα στον χώρο εργασίας και των επιπτώσεων στην υγεία.

Στην πράξη, οι εργαζόμενοι εκτίθενται ταυτόχρονα σε περισσότερους από έναν παράγοντες κινδύνου. Ανεξαρτήτως συνθηκών εργασίας, οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε διάφορους τύπους και βαθμούς κινδύνου (μεταξύ των οποίων χημικοί, φυσικοί και βιολογικοί κίνδυνοι). Οι συνθήκες στους χώρους εργασίας, οι τεχνολογίες και τα εργασιακά καθήκοντα γίνονται ολοένα πιο σύνθετα. Αντιστοίχως, αυξάνονται οι απαιτήσεις ως προς το επίπεδο των γνώσεων σχετικά με την έκθεση σε πολλαπλούς παράγοντες κινδύνου, το οποίο πρέπει να αναβαθμιστεί περαιτέρω.

Για παράδειγμα, μολονότι οι εργαζόμενοι συχνά εκτίθενται ταυτόχρονα σε περισσότερες από μία χημικές ουσίες οι οποίες χρησιμοποιούνται ή παράγονται στο πλαίσιο βιομηχανικών διεργασιών, δεν υπάρχουν περιγραφές της έκθεσης σε αυτά τα χημικά μείγματα. Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να μελετηθούν οι τοξικολογικές επιπτώσεις, οι μηχανισμοί και οι τρόποι δράσης τους και να προσδιοριστούν κριτήρια για την πρόβλεψη της αυξητικής ή της συνδυαστικής δράσης των διαφόρων χημικών παραγόντων.

2 Επισκόπηση προτεραιοτήτων έρευνας

2.1 Η οικονομική διάσταση της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας

- Προώθηση της έρευνας σχετικά με τις οικονομικές πιυχές της EAY, περιλαμβανομένης της εκτίμησης του κοινωνικο-οικονομικού κόστους λόγω πλημμελών ή ανύπαρκτων μέτρων EAY και μιας ανάλυσης κόστους-οφέλους των προληπτικών μέτρων για την EAY, ως βάσης τεκμηρίωσης για τη χάραξη πολιτικής και τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο κοινωνίας και επιχειρήσεων.
- Περαιτέρω ανάπτυξη μεθόδων για την εκτίμηση του κοινωνικο-οικονομικού κόστους των επαγγελματικών ασθενειών, του εργασιακού άγχους και της βίας στους χώρους εργασίας.
- Διενέργεια μελετών σχετικά με τον αντίκτυπο των ρυθμιστικών συστημάτων, των εργασιακών σχέσεων, των συστημάτων κοινωνικής ασφάλισης και άλλων πλαισίων αλληλεπίδρασης μεταξύ κοινωνίας και επιχείρησης με στόχο τον προσδιορισμό παρεμβάσεων εκ μέρους της επιχείρησης κατά τη λήψη αποφάσεων σε θέματα EAY.

2.2 Διάδοση των μηνυμάτων της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας και γνωστοποίηση των κινδύνων

- Προσδιορισμός και χαρακτηρισμός των ενδιαφερόμενων μερών και των ομάδων στόχου (π.χ. βάσει της αντίληψης των κινδύνων και των παραγόντων που την επηρεάζουν) προκειμένου να καθοριστεί το κατάλληλο περιεχόμενο και η μορφή των μηνυμάτων. Έμφαση στις δυσπρόσιτες ομάδες, όπως μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις, αυτοαπασχολούμενοι, εργαζόμενοι με συμβάσεις ορισμένου χρόνου ή σε επισφαλείς θέσεις εργασίας, κ.λπ.
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας διαφόρων διαύλων και μέσων επικοινωνίας και προσαρμογή τους στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και στις ανάγκες διαφορετικών ενδιαφερομένων.
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες για προσαρμογή των μηνυμάτων στις ανάγκες και στις προσδοκίες του εκάστοτε αποδέκτη.
- Προσδιορισμός και διερεύνηση των παραγόντων και των μηχανισμών που καθορίζουν τη βιωσιμότητα των μέτρων πρόληψης και των καινοτομιών.
- Περαιτέρω ανάπτυξη μεθόδων αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της επικοινωνίας ειδικά στο πλαίσιο της EAY.

- Ανάπτυξη στρατηγικών επικοινωνίας με σκοπό την αποσαφήνιση των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες ή τα νέα υλικά, για παράδειγμα τις νανοτεχνολογίες, στον τομέα των οποίων το επίπεδο των γνώσεων σχετικά με τα νεοεμφανιζόμενα νανοϋλικά εξακολουθεί να υπολείπεται του ρυθμού ανάπτυξης και χρήσης τους.

2.3 Έρευνα για τις παρεμβάσεις

- Επίσημη αξιολόγηση των παρεμβάσεων σε θέματα ΕΑΥ σε όλα τα επίπεδα, περιλαμβανομένης της αξιολόγησης της διαδικασίας, της αποδοτικότητας, της σκοπιμότητας και της αποτελεσματικότητάς τους ως προς το κόστος, προκειμένου να αιτιολογηθούν και να βελτιωθούν οι επενδύσεις στην ασφάλεια και στην υγεία. Η ποιότητα της έρευνας για επενδύσεις στην ΕΑΥ πρέπει να βελτιωθεί μέσω ανάπτυξης της σχετικής μεθοδολογίας, περιλαμβανομένης της τεκμηρίωσης και της αξιολόγησης των διαδικασιών.
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων μοντέλων παρέμβασης και στρατηγικών που θα συνδυάζουν τη μέριμνα για καλές συνθήκες εργασίες και υψηλά επίπεδα υγείας των εργαζομένων με προσπάθειες αύξησης της παραγωγικότητας και της ποιότητας.

2.4 Δημογραφικές αλλαγές — βιώσιμες θέσεις εργασίας για πιο υγιεινές συνθήκες εργασίας και παράταση του εργασιακού βίου

■ Μεγαλύτεροι σε ηλικία εργαζόμενοι

- Διερεύνηση των σωματικών, παθολογικών και ψυχολογικών επιπτώσεων της παρατεταμένης έκθεσης των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων σε φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς και ψυχοκοινωνικούς κινδύνους στον χώρο εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο αυτές οι μορφές έκθεσης επηρεάζουν τη φυσιολογική πορεία τη γήρανσης καθόλη τη διάρκεια ζωής, τη λειτουργικότητα των εργαζομένων και την προσβολή από ασθένειες σε μεγαλύτερη ηλικία.
- Διερεύνηση των συσχετισμών μεταξύ εργασίας, υγείας, ικανότητας για εργασία, εργασιακού ζήλου και συμμετοχής στην εργασία. Απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των παραγόντων που καθορίζουν την πρόωρη αποχώρηση από την αγορά εργασίας, με έμφαση στην ηλικιακή κατηγορία των 45-54 ετών, προκειμένου να δημιουργηθεί η βάση για την ανάπτυξη αποτελεσματικών παρεμβάσεων.
- Διεξαγωγή μελετών υψηλού επιπέδου, μεταξύ άλλων σχετικά με τις παρεμβάσεις σε θέματα οργάνωσης, κατάρτισης και προσαρμογής των χώρων εργασίας, και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων ως προς το κόστος και τις ανάγκες των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων.

■ Εργαζόμενες γυναίκες και η διάσταση του φύλου στην έρευνα για την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία

- Βελτίωση της έρευνας για την ΕΑΥ, των επιδημιολογικών μεθόδων και των δραστηριοτήτων παρακολούθησης και πρόληψης μέσω συστηματικής ενσωμάτωσης της διάστασης του φύλου, με σκοπό να δημιουργηθεί μια βάση τεκμηρίωσης για την εκτίμηση των επιπτώσεων που έχουν ανά φύλο οι ισχύουσες και οι μελλοντικές οδηγίες για την ΕΑΥ, η κατάσταση στους χώρους εργασίας και οι ρυθμίσεις περί αποζημίωσης.
- Διεξαγωγή περαιτέρω επιστημονικής έρευνας σχετικά με τις επιπτώσεις της έκθεσης σε κινδύνους για την αναπαραγωγική υγεία (ορισμένες επικίνδυνες ουσίες, σωματική εργασία, θόρυβος, ακραίες θερμοκρασίες, εργασιακό άγχος), περιλαμβανομένης της γονιμότητας και της σεξουαλικής δραστηριότητας ανδρών και γυναικών.
- Διερεύνηση ζητημάτων που αφορούν την αναπαραγωγική ικανότητα των γυναικών, όπως η εμμηνόπαυση και οι διαταραχές της εμμήνου ρύσεως και τα συμπτώματά τους (κόπωση,

συναισθηματική φόρτιση και άγχος, πονοκέφαλοι και ημικρανίες), περιλαμβανομένων των επαγγελματικών κινδύνων που ευθύνονται γι' αυτές τις διαταραχές και των επιπτώσεών τους στην ικανότητα για εργασία.

- Έμφαση σε γυναικοκρατούμενους κλάδους και επαγγέλματα, όπως η υγεία, η εκπαίδευση, το λιανικό εμπόριο, η φιλοξενία, οι προσωπικές και οι κατ' οίκον υπηρεσίες, η μερική απασχόληση και η προσωρινή εργασία. Έμφαση πρέπει να δοθεί ιδίως στις ανάγκες ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων κατ' οίκον (στη συντριπτική τους πλειονότητα γυναίκες), καθώς δεν καλύπτονται επί του παρόντος από την ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία.

■ Μετανάστες εργαζόμενοι και άλλες ευάλωτες ομάδες

- Προσδιορισμός των προκλήσεων που συνεπάγεται για την ΕΑΥ η αύξηση του ποσοστού των εργαζομένων μεταναστευτικής προέλευσης, καθώς και των τρόπων για τη βελτίωση της ενσωμάτωσής τους στην αγορά εργασίας προκειμένου να αξιοποιηθεί στο έπακρο η δυναμική τους.
- Περαιτέρω έρευνα σχετικά με τους μετανάστες και άλλες ευάλωτες ομάδες εργαζομένων και τις θέσεις στις οποίες απασχολούνται. Όσο αυξάνεται το ποσοστό της συγκεκριμένης κατηγορίας μεταναστών στο εργατικό δυναμικό, τόσο αλλάζει η κλίμακα και η φύση των κινδύνων που αντιμετωπίζουν, γεγονός που πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο παρακολούθησης και έρευνας.

■ Ανισότητες σε θέματα υγείας στην εργασία

- Ανάπτυξη στρατηγικών και παρεμβάσεων για την άμβλυνση ανισοτήτων μεταξύ κοινωνικο-οικονομικών ομάδων και φύλων σε θέματα υγείας στην εργασία. Τα μέτρα αυτά πρέπει να απευθύνονται στις επιχειρηματικές δραστηριότητες και στα επαγγέλματα στα οποία οι συνθήκες εργασίας είναι συνήθως ανθυγιεινές, με υψηλά επίπεδα καταπόνησης και έκθεσης σε κινδύνους.

■ Σοβαρά προβλήματα υγείας

Μυοσκελετικές διαταραχές συνδεδεμένες με την εργασία

- Αποσαφήνιση της αλληλεπίδρασης μεταξύ σωματικών και ψυχολογικών παραγόντων και των επιπτώσεών τους στην εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών.
- Ανάπτυξη και διενέργεια μελετών πολυδιάστατων παρεμβάσεων υψηλού επιπέδου οι οποίες περιλαμβάνουν μέτρα σε τεχνικό, οργανωτικό και ατομικό επίπεδο σε συνδυασμό με μια συμμετοχική προσέγγιση για την πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας αυτών των παρεμβάσεων.

Εργαζόμενοι με χρόνιες παθήσεις

- Διεξαγωγή έρευνας με αντικείμενο τις επιπτώσεις της επιβλαβούς επαγγελματικής έκθεσης των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων με χρόνιες παθήσεις σε ατομικό και ευρύτερο επίπεδο, τόσο κατά την εργασία όσο και μετά τη συνταξιοδότηση. Σκοπός της έρευνας είναι η διαμόρφωση μιας βάσης τεκμηρίωσης παρεμβάσεων και η καλύτερη προσαρμογή των χώρων εργασίας.
- Αξιολόγηση ολοκληρωμένων και συνεργατικών μοντέλων διαχείρισης της υγείας (περιλαμβανομένων του σχεδιασμού της εργασίας, της οργάνωσης της εργασίας, της προαγωγής της υγείας στον χώρο εργασίας και μέτρων αποκατάστασης) για εργαζομένους με χρόνιες ασθένειες και προβλήματα υγείας, μεταξύ των οποίων ψυχικές ασθένειες και διαταραχές. Στόχος είναι να αποτραπεί η απώλεια της ικανότητας για εργασία και η άσκοπη απώλεια θέσεων εργασίας. Οι παρεμβάσεις πρέπει επίσης να στοχεύουν στις ψυχοκοινωνικές πτυχές της εργασίας ατόμων με χρόνιες παθήσεις.

■ **Πρόωρη αποχώρηση έναντι παράτασης του εργασιακού βίου — αποτροπή της απώλειας της ικανότητας για εργασία και έρευνα σχετικά με την επιστροφή στην εργασία**

- Διερεύνηση πρακτικών και εφαρμόσιμων μέτρων τροποποίησης των σωματικών και ψυχοκοινωνικών συνθηκών εργασίας σε επίπεδο εργαζομένων και επιχείρησης με σκοπό την αποτροπή της μακροχρόνιας απώλειας της ικανότητας για εργασία. Η έρευνα αυτή πρέπει να επικεντρωθεί σε κλάδους και επαγγέλματα τα οποία σχετίζονται με πολλαπλούς παράγοντες κινδύνου απώλειας της ικανότητας προς εργασία.
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή σύνθετων και ποιοτικών παρεμβάσεων στους χώρους εργασίας με σκοπό τη μείωση του χρόνου απουσίας από την εργασία και την αύξηση του χρόνου παραμονής στην εργασία κατά την επιστροφή μετά από μακροχρόνια αναρρωτική άδεια ή απώλεια της εργασιακής ικανότητας οφειλόμενη στην εργασία. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να εφαρμοστεί ειδική και πολυδιάστατη προσέγγιση η οποία θα στοχεύει σε διάφορες ομάδες και περιβάλλοντα και θα περιλαμβάνει αξιολόγηση της διαδικασίας, του αντικτύπου και της αποδοτικότητάς της ως προς το κόστος.
- Διενέργεια περαιτέρω μελετών για την καλύτερη κατανόηση των προσωπικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραγόντων που καθορίζουν την έκβαση της επιστροφής στην εργασία, καθώς και για τον προσδιορισμό κοινών βασικών αρχών και λύσεων για διάφορα προβλήματα υγείας οι οποίες θα είναι εφαρμόσιμες σε πλήθος χώρων εργασίας
- Οι ομάδες στις οποίες πρέπει να στοχεύουν κατά προτεραιότητα τα μέτρα αποτροπής της απώλειας της εργασιακής ικανότητας και επιστροφής στην εργασία είναι οι εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας με χρόνια προβλήματα υγείας οι οποίοι διατρέχουν κίνδυνο πρόωρης αποχώρησης και οι προσωρινοί εργαζόμενοι που απασχολούνται υπό καθεστώς ανασφάλειας και ευέλικτων εργασιακών σχέσεων, οι οποίοι διατρέχουν κίνδυνο απώλειας της εργασίας τους ακόμη και αφού παύσει να υφίσταται ο λόγος της ανικανότητας προς εργασία. Η δεύτερη ομάδα ευάλωτων εργαζομένων αντιστοιχεί στο 15-20 % του εργατικού δυναμικού της ΕΕ και μεγεθύνεται διαρκώς.

2.5 Παγκοσμιοποίηση και μεταβαλλόμενος κόσμος της εργασίας

■ **Διαχείριση της υγείας και αναδιάρθρωση**

- Παρακολούθηση των επιπτώσεων που έχουν στην υγεία των εργαζομένων οι αναδιαρθρώσεις, μεταξύ άλλων στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ): συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων και στοιχείων σχετικά με τις επιπτώσεις της αναδιάρθρωσης στην υγεία και την ευημερία των εργαζομένων.
- Πραγματοποίηση παρεμβάσεων για την υγεία στους χώρους εργασίας με στόχο την ψυχοκοινωνική υποστήριξη των εργαζομένων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αναδιάρθρωσης. Σκοπός των παρεμβάσεων είναι να βοηθήσουν τους εργαζομένους να αντεπεξέλθουν στις αλλαγές και στις νέες απαιτήσεις με τις οποίες έρχονται αντιμέτωποι διατηρώντας παράλληλα την υγεία τους. Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των παρεμβάσεων ως προς το κόστος.

■ **Αλλαγές στις επιχειρήσεις, νέες μορφές και τάσεις απασχόλησης και ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι**

- Διερεύνηση των επιπτώσεων των νέων μορφών απασχόλησης και εργασιακών μεθόδων (περιλαμβανομένων των διαφόρων μορφών ευελιξίας) στην επαγγελματική ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων με στόχο τη διαμόρφωση μιας βάσης τεκμηρίωσης πολιτικών και πρακτικών σε επίπεδο κοινωνίας και επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο της διερεύνησης αυτής πρέπει να

ληφθούν υπόψη τόσο οι δυνητικοί ψυχοκοινωνικοί κίνδυνοι και τα συνεπαγόμενα προβλήματα υγείας όσοι και τα περιθώρια βελτίωσης της υγείας και της ευημερίας στην εργασία.

- Έμφαση στις πτυχές της ασφάλειας και της υγείας των προσωρινά εργαζόμενων όσον αφορά την πρόσβασή τους σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και σε συστήματα παρακολούθησης της υγείας τους, καθώς και την έκθεσή τους σε επιβαρυντικούς για την υγεία παράγοντες στον χώρο εργασίας, τη συμμετοχή τους και τις ευκαιρίες κατάρτισης.
- Περαιτέρω διερεύνηση των παραγόντων που καθορίζουν την ισορροπία μεταξύ εργασιακής και προσωπικής ζωής στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο, περιλαμβανομένων των κοινωνικών αξιών και των συστημάτων. Διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους οι νέες μορφές εργασίας και οι διάφοροι τύποι ευελιξίας, σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογίες, επηρεάζουν την ισορροπία μεταξύ εργασιακής και προσωπικής ζωής και, κατ' επέκταση, την υγεία και την ευημερία των εργαζομένων, καθώς και τις επιδόσεις των επιχειρήσεων. Κατ' αυτόν τον τρόπο αναμένεται να δημιουργηθεί μια βάση τεκμηρίωσης για την ανάπτυξη πολιτικών και ορθών πρακτικών σε επίπεδο επιχείρησης.
- Παρακολούθηση και ανάλυση των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης στην ασφάλεια και στην υγεία στην εργασία.

■ **Βία και παρενόχληση στην εργασία**

- Αποσαφήνιση των όρων, των ορισμών και των ταξινομήσεων των διαφόρων μορφών βίας και παρενόχλησης στην εργασία. Για να διασφαλιστεί η συνεκτικότητα της διαδικασίας συλλογής στοιχείων χρειάζονται κοινώς αποδεκτοί ορισμοί της βίας και της παρενόχλησης στον χώρο εργασίας. Η τυποποίηση της διαδικασίας συγκέντρωσης στοιχείων βάσει κοινών ορισμών επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με αποτελεσματικές παρεμβάσεις πρόληψης.
- Μεγαλύτερη στόχευση των ερευνών στους επαγγελματικούς κλάδους προκειμένου να αποσαφηνιστεί ο ρόλος που διαδραματίζουν οι συνθήκες και το εκάστοτε περιβάλλον στη βία ή την παρενόχληση που υφίστανται από τρίτους οι εργαζόμενοι κατά την αλληλεπίδρασή τους με τους πελάτες σε διάφορους χώρους εργασίας.
- Πραγματοποίηση παρεμβάσεων υψηλής ποιότητας με στόχο την ανάπτυξη, τη δοκιμή και την αξιολόγηση στρατηγικών πρόληψης της παρενόχλησης, της βίας και των αρνητικών συνεπειών τους σε πλήθος εργασιακών χώρων. Αξιολόγηση της διαδικασίας, της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των παρεμβάσεων.

■ **Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες κινδύνου, εργασιακό άγχος και χρόνιες παθήσεις και προβλήματα υγείας**

- Διερεύνηση των σύνθετων αλληλεπιδράσεων μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων κινδύνου, παραγόντων που σχετίζονται με την οργάνωση της εργασίας, εργασιακού άγχους, μειωμένης σωματικής δραστηριότητας κατά την εργασία, επικίνδυνων συμπεριφορών και χρόνιων παθήσεων και προβλημάτων υγείας. Στόχος είναι να δημιουργηθεί μια βάση τεκμηρίωσης για την ανάπτυξη πολιτικών και στρατηγικών αποτελεσματικής πρόληψης. Έμφαση σε ομάδες εργαζομένων ιδιαίτερα ευάλωτες στις αρνητικές για την υγεία επιπτώσεις των ψυχοκοινωνικών παραγόντων κινδύνου.
- Ανάπτυξη παρεμβάσεων, προγραμμάτων και στρατηγικών για την ενσωμάτωση των παραδοσιακών μέτρων προστασίας της επαγγελματικής υγείας σε αντίστοιχες πολιτικές και για την ταυτόχρονη αντιμετώπιση των κινδύνων –οργανωτικών και ψυχοκοινωνικών– αλλά και των επικίνδυνων συμπεριφορών που σχετίζονται με την εργασία. Εξυπακούεται ότι η προσέγγιση αυτή στοχεύει τόσο στο περιβάλλον εργασίας όσο και σε ατομικές επιλογές και συμπεριφορές.

■ **Ευημερία στην εργασία — μια θετική προσέγγιση**

- Ενίσχυση της θετικής ερευνητικής προσέγγισης σε θέματα ψυχολογίας της υγείας στην εργασία, με επίκεντρο τα θετικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε θέσης εργασίας και την ευημερία, την αφοσίωση στην εργασία, τους πόρους που τίθενται στη διάθεση των εργαζομένων, το ψυχολογικό κεφάλαιο, τη διαμόρφωση των θέσεων εργασίας από τους εργαζομένους και τη διάχυση των θετικών εμπειριών από την εργασία στην οικογένεια και το αντίστροφο.
- Περαιτέρω διερεύνηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ καινοτομιών στον χώρο εργασίας, ασφάλειας και υγείας στην εργασία και επιδόσεων της επιχείρησης, καθώς και των δυνατοτήτων βελτίωσης της υγείας και της ευημερίας στην εργασία μέσω καινοτόμων πρακτικών.

■ **Επαγγελματική ασφάλεια και υγεία σε μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις**

- Διενέργεια περαιτέρω μελετών με αντικείμενο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των μικρών και των πολύ μικρών επιχειρήσεων σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής τους (ανάπτυξη, ύφεση) και τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ΕΑΥ στη συγκεκριμένη κατηγορία επιχειρήσεων.
- Βελτίωση της ποιότητας της έρευνας για τις μικρές και τις πολύ μικρές επιχειρήσεις με επίκεντρο την αξιοποίηση των υφιστάμενων γνώσεων στις νέες ερευνητικές μεθόδους και την ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ ερευνητών. Πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη προτεραιότητα σε διεπιστημονικές μελέτες και στην αξιολόγηση του αντικτύπου των διαφόρων παρεμβάσεων. Η ανασκόπηση των παρεμβάσεων πρέπει να καλύπτει την πλήρη διαδικασία παρέμβασης, από τους ενδιάμεσους φορείς και τις χρησιμοποιούμενες μεθόδους διάδοσης έως τις πρακτικές πρόληψης, την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και την αποδοτικότητα της παρέμβασης.
- Ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση καινοτόμων συστημάτων υποστήριξης προσαρμοσμένων στην πραγματικότητα και στις ανάγκες των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων, περιλαμβανομένων των αυτοαπασχολούμενων. Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ιδιομορφίες τους και να συνδυαστούν διάφορες προσεγγίσεις (ενημέρωση, κατάρτιση, ανάπτυξη δικτύων υποστήριξης ή καθοδήγηση από εξωτερικές υπηρεσίες ΕΑΥ και οικονομικά κίνητρα). Ανάπτυξη αποδοτικών ως προς το κόστος προγραμμάτων τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν σε μεγαλύτερη κλίμακα.
- Διεξαγωγή περαιτέρω συγκριτικών ερευνών σε εθνικό επίπεδο με σκοπό να προσδιοριστούν οι βασικές συνθήκες διαμόρφωσης ενός «ευνοϊκού» περιβάλλοντος για την προώθηση μέτρων διαχείρισης της ΕΑΥ σε μικρότερες επιχειρήσεις (ιδίως εκείνες με λιγότερους από 100 υπαλλήλους).

2.6 Έρευνα στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας: ασφαλείς νέες τεχνολογίες

■ **Επαγγελματικοί κίνδυνοι στις πράσινες τεχνολογίες**

- Μεγαλύτερη έμφαση στην έρευνα μέτρων «πρόληψης ήδη από τον σχεδιασμό» με επίκεντρο την ασφαλή ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, διαδικασιών και ουσιών κατά τον σχεδιασμό τους και πριν από την κυκλοφορία τους στην αγορά. Για τον εντοπισμό και τον αποκλεισμό των πιθανών κινδύνων, η έμφαση στην ασφάλεια πρέπει να αφορά ολόκληρο τον κύκλο ζωής των νέων τεχνολογικών προϊόντων. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εναρμόνιση/τυποποίηση του σχεδιασμού.
- Αξιολόγηση των γνωστών και των νέων κινδύνων που ενέχουν για την ΕΑΥ διάφορες καταστάσεις και συνδυασμένοι παράγοντες που σχετίζονται με τις πράσινες θέσεις εργασίας. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα διευκολυνθεί η μεταφορά των υφιστάμενων γνώσεων σχετικά με την

ΕΑΥ στις πράσινες τεχνολογίες, η εκτίμηση των κινδύνων ειδικά για τις πράσινες θέσεις εργασίας και ο εντοπισμός των αναγκών κατάρτισης σε θέματα ΕΑΥ.

- Διεξοδική ανάλυση των μεθόδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό των υφιστάμενων και των μελλοντικών αναγκών των πράσινων θέσεων εργασίας σε δεξιότητες σχετικές με την ΕΑΥ.
- Ανάπτυξη και άμεση εφαρμογή των νέων μεθόδων έρευνας της τοξικότητας των υλικών στις αναπτυσσόμενες πράσινες τεχνολογίες, οι οποίες, συν τοις άλλοις, θα διευκολύνουν την επίσπευση της κυκλοφορίας στην αγορά.
- Για την αξιολόγηση των κινδύνων που συνεπάγεται για την υγεία η επαγγελματική έκθεση σε πολλαπλές ουσίες και νέα υλικά χρειάζονται περισσότερες τοξικολογικές και επιδημιολογικές έρευνες (π.χ. ανάπτυξη μητρώων αντιστοίχισης θέσεων εργασίας και έκθεσης σε επιβαρυντικούς για την υγεία παράγοντες). Η προσέγγιση αυτή πρέπει να αφορά ολόκληρο τον κύκλο ζωής των νέων πράσινων τεχνολογιών (κυκλική προσέγγιση για αειφορία σε ολόκληρη την παραγωγική διαδικασία - cradle-to-cradle).
- Διεξαγωγή έρευνας σχετικά με τους επαγγελματικούς κινδύνους που συνδέονται με τη διαχείριση αποβλήτων, περιλαμβανομένης της συλλογής, μεταφοράς, απόρριψης και επεξεργασίας αποβλήτων, με έμφαση στους κινδύνους που συνεπάγεται για την ΕΑΥ η εξόρυξη πρώτων υλών από απορρίμματα, η επεξεργασία και η τεχνολογία βιολογικών αποβλήτων. Διερεύνηση πιο αποτελεσματικών μεθόδων εκτίμησης της έκθεσης σε επιβαρυντικούς παράγοντες (ανάλυση κινδύνων θέσης εργασίας).
- Διερεύνηση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της έκθεσης σε βιολογικούς παράγοντες λόγω των νέων τεχνολογιών (π.χ. κίνδυνοι λόγω οικολογικών κατασκευαστικών υλικών, βιοενέργειας ή διαχείρισης αποβλήτων.)

■ **Τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών: ευκαιρίες και κίνδυνοι στο περιβάλλον εργασίας**

- Διερεύνηση της δυνατότητας χρήσης λύσεων διάχυτης νοημοσύνης για τη δημιουργία ειδικών συστημάτων υποστήριξης της προσαρμογής των χώρων εργασίας (υποβοηθούμενη εργασία κατά το πρότυπο της υποβοηθούμενης διαβίωσης). Προσδιορισμός του αντικτύπου της χρήσης και της χρηστικότητας της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών στους μεγαλύτερους σε ηλικία εργαζόμενους και σε άτομα διαφορετικών επιπέδων δεξιοτήτων και σωματικών και γνωστικών ικανοτήτων.
- Δεδομένου του προηγμένου επιπέδου και της περιπλοκότητας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ανθρώπου και μηχανής λόγω των νέων τεχνολογιών, πρέπει να διεξαχθεί έρευνα σχετικά με την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση τους. Στην έρευνα αυτή είναι σκόπιμο να συμπεριληφθούν μελέτες γνωστικής εργονομίας και νευροεργονομίας με αντικείμενο τον ανθρωποκεντρικό σχεδιασμό των νέων εφαρμογών ΤΠΕ, με έμφαση στις ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων εργαζομένων, όπως οι εργαζόμενοι με αναπηρίες, οι εργαζόμενοι στον κλάδο της συντήρησης ή οι εργαζόμενοι μεταναστευτικής προέλευσης.
- Διεξαγωγή περαιτέρω έρευνας στον τομέα της ΕΑΥ με αντικείμενο την υποστηριζόμενη από (κινητές) εφαρμογές πληροφορικής εργασία, σε θέματα όπως η πνευματική επιβάρυνση λόγω μεγάλου φόρτου εργασίας, η λήψη αποφάσεων, η αποδοτική εργασία, η απαίτηση για διαθεσιμότητα των εργαζομένων ανά πάσα στιγμή, η ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής και η αλληλεπίδραση ανθρώπου και υπολογιστή.

■ **Κίνδυνοι σχετικά με την έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία**

- Συστηματική αξιολόγηση του αριθμού των ευρωπαϊκών εργαζομένων που εκτίθενται σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΗΜΠ) και χαρακτηρισμός των πηγών ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας.
- Διεξαγωγή έρευνας σχετικά με τις μακροχρόνιες επιπτώσεις της επαγγελματικής έκθεσης σε ΗΜΠ.

- Προσδιορισμός πιο αποτελεσματικών εκτιμήσεων της έκθεσης με σκοπό την αξιολόγηση των συνθηκών έκθεσης των εργαζομένων. Η αποτύπωση των συνθηκών πραγματικής έκθεσης είναι απαραίτητη για τη διαμόρφωση του μελλοντικού πλαισίου πειραματικής έρευνας και τον σχεδιασμό πιο έγκυρων επιδημιολογικών μελετών και κατάλληλων εκτιμήσεων κινδύνου, ως βάση των επιστημονικών μελετών με αντικείμενο τις βιολογικές επιπτώσεις των ΗΜΠ.
 - Εκτίμηση της έκθεσης των εργαζομένων υψηλού κινδύνου σε ΗΜΠ (π.χ. άτομα με ιατρικά εμφυτεύματα, έγκυες εργαζόμενοι).
 - Διενέργεια επακριβών και αξιόπιστων εκτιμήσεων δόσης και έκθεσης οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν ως βάση των επιστημονικών μελετών με αντικείμενο τις βιολογικές επιπτώσεις των ΗΜΠ.
 - Περαιτέρω έρευνα στον σχετικά αδιερεύνητο τομέα της έκθεσης σε πεδία ενδιάμεσων συχνοτήτων, για παράδειγμα σε αυτά που παράγονται από αντικλεπτικές διατάξεις ή κατά τη διάρκεια εφαρμογών συγκόλλησης, και των πιθανών επιπτώσεών τους στην υγεία.
 - Διερεύνηση της έκθεσης σε πεδία εξαιρετικά χαμηλών συχνοτήτων (ELF) και των πιθανών επιπτώσεών της στην υγεία, δεδομένων των ελλιπών γνώσεων όσον αφορά τη βιολογική αιτιώδη σχέση μεταξύ μαγνητικών πεδίων ELF και πάθησης.
 - Διενέργεια περαιτέρω ερευνών σχετικά με τις επιπτώσεις των στατικών πεδίων στην υγεία, περιλαμβανομένων των πιθανών επιπτώσεων λόγω της χρόνιας βραχυχρόνιας έκθεσης σε πολλά τέσλα.
 - Διερεύνηση των μη ειδικών επιπτώσεων (στις γνωστικές και αισθητηριακές λειτουργίες, διαταραχές ύπνου, κ.λπ.) των πεδίων ραδιοσυχνοτήτων με σκοπό την καλύτερη κατανόηση της μηχανικής τους.
- **Άγνωστοι κίνδυνοι της βιοτεχνολογίας**
 - Για να καλυφθούν τα κενά γνώσης χρειάζεται καλύτερη κατανόηση των δραστηριοτήτων, των σχετικών κινδύνων (μεταξύ των οποίων οι βιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι και οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την αύξηση της παραγωγής) και των μορφών έκθεσης, για παράδειγμα κίνδυνοι για την ΕΑΥ κατά την παραγωγή, την επεξεργασία και τη χρήση βιοκαυσίμων.
 - Διενέργεια περαιτέρω τοξικολογικής και επιδημιολογικής έρευνας σε θέματα όπως η επαγγελματική έκθεση στους βιολογικούς παράγοντες που χρησιμοποιούνται στον τομέα της βιοτεχνολογίας.
 - Ανάπτυξη εργαλείων για τον σχεδιασμό μέτρων εκτίμησης του κινδύνου και πρόληψης, δεδομένης της αυξανόμενης χρήσης των βιοτεχνολογιών στη βιομηχανία. Επίσης, είναι απαραίτητη η ανάπτυξη προγραμμάτων ιατρικής παρακολούθησης για τη συλλογή και χρήση ιατρικών δεδομένων, την παρακολούθηση βιολογικών λειτουργιών, τον έλεγχο της υγείας ή την παρακολούθηση άλλων δεδομένων υγείας με σκοπό την ανάπτυξη στρατηγικών για την πρόληψη ασθενειών.

2.7 Νέες μορφές ή αύξηση της έκθεσης σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες

▪ Καρκινογόνες, μεταλλαξιγόνες, τοξικές για την αναπαραγωγή και ευαισθητοποιητικές ουσίες

Γενικά

- Ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων ανάλυσης τοξικών ή χημικών παραγόντων (π.χ. για την ανίχνευση πολύ μικρών ποσοτήτων μεταλλαξιγόνων ή τοξικών για την αναπαραγωγή ουσιών (KMT)).

- Ανάπτυξη αξιόπιστων εργαλείων ποσοτικής εκτίμησης των κινδύνων με σκοπό την παραγωγή ποσοτικών δεδομένων καλύτερης ποιότητας σχετικά με τη δραστηριότητα και το δυναμικό καρκινογόνων, μεταλλαξιογόνων και ευαισθητοποιητικών ουσιών.
- Διενέργεια βιομετρολογικών μελετών της επαγγελματικής έκθεσης για την ανάπτυξη κατάλληλων δεικτών. Μέσω αυτών των μελετών αναμένεται να προσδιοριστεί η φύση και ο βαθμός της έκθεσης σε χημικές ουσίες στο επαγγελματικό περιβάλλον και να προβλεφθεί ο κίνδυνος νόσου για άτομα και ομάδες που εκτίθενται σε αυτές (περιλαμβανομένων των «ευαίσθητων» ομάδων).
- Διενέργεια έρευνας με βάση το φύλο. Οι περισσότερες μελέτες σχετικά με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες αφορούν άνδρες, ενώ οι μελέτες σχετικά με την τοξικότητα για την αναπαραγωγή ουσίες εστιάζουν σε γυναίκες. Δεν υπάρχουν πολλές μελέτες εκτίμησης της μεταβλητότητας των μετρήσεων έκθεσης ανάλογα με το φύλο, τη φυλή, την εθνοτική προέλευση ή σχετικές μεταβλητές. Είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός ερευνητικών μεθόδων αξιολόγησης, για παράδειγμα της έκθεσης γυναικών και μειονοτικών ομάδων στον επαγγελματικό καρκίνο, ώστε να προσδιοριστεί το κατά πόσον ο ίδιος βαθμός εξωτερικής έκθεσης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαφορετικές συγκεντρώσεις στον οργανισμό.
- Περαιτέρω ανάπτυξη μεθοδολογίας και χρήση μητρώων αντιστοίχισης θέσεων εργασίας και έκθεσης με σκοπό τον προσδιορισμό των κινδύνων έκθεσης στο εργασιακό περιβάλλον.

Καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες και τοξικές για την αναπαραγωγή ουσίες

- Διεύρυνση των γνώσεων σχετικά με τις επιπτώσεις των ΚΜΤ ουσιών μέσω της διεξαγωγής έρευνας με αντικείμενο τα προβλήματα υγείας και τη σχέση τους με την εργασία (συλλογή δεδομένων σχετικά με την έκθεση σε επιβαρυντικούς παράγοντες). Κατ' αυτόν τον τρόπο αναμένεται να γίνει πιο κατανοητή η σχέση μεταξύ των παραγόντων κινδύνου στο περιβάλλον εργασίας (περιλαμβανομένων των «αφανών» παραγόντων κινδύνου που ενέχουν οι ΚΜΤ ουσίες) και της συχνότητας επαγγελματικών παθήσεων.
- Διενέργεια ερευνών οι οποίες θα καλύπτουν μεγαλύτερο εύρος επαγγελματικών ομάδων βάσει μελετών πληθυσμού μεγάλης διάρκειας (π.χ. εργαζόμενους στον τομέα των υπηρεσιών, ευάλωτους εργαζόμενους όπως νεαρές μετανάστριες στον τομέα της συντήρησης, οργανωτικούς παράγοντες ή παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής και συχνά επηρεάζονται από τον τρόπο οργάνωσης της εργασίας).
- Επικύρωση και βελτίωση μοντέλων για την αξιολόγηση της έκθεσης των εργαζομένων σε επιβαρυντικούς παράγοντες: μέτρηση, κατασκευή μοντέλων και εκτίμηση κινδύνων. Τα μοντέλα αυτά μπορούν να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό αναγκών και μεθόδων μείωσης της έκθεσης, για τον προσδιορισμό σχέσεων έκθεσης-απόκρισης στο πλαίσιο επιδημιολογικών μελετών, για την τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων και για τον σχεδιασμό των ελέγχων. Επιπλέον, είναι σκόπιμη η διενέργεια ερευνών και η ανάπτυξη μέσων και εργαλείων για τη διαχείριση των ΚΜΤ ουσιών στους χώρους εργασίας.
- Διερεύνηση των κριτηρίων ή των διαδικασιών προσδιορισμού ορίων επαγγελματικής έκθεσης για ουσίες ΚΜΤ. Πρέπει να διαμορφωθεί σαφής εικόνα των καρκινογόνων ουσιών στους χώρους εργασίας καθώς και των σχετικών διαδικασιών εργασίας που δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού REACH. Για τον σκοπό αυτό, οι ουσίες ΚΜΤ πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο έρευνας, παρακολούθησης και πρόληψης ώστε σε όλους τους εργαζομένους να παρέχεται το ίδιο επίπεδο προστασίας.
- Οι μελέτες τοξικότητας για την ανθρώπινη αναπαραγωγή διερευνούν κυρίως τις επιπτώσεις στην πορεία της εγκυμοσύνης, για παράδειγμα τις αποβολές, τη διάρκεια της κύησης και το βάρος κατά τη γέννηση. Συνεπώς, είναι σκόπιμη η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών σχετικά με λειτουργικές διαταραχές οι οποίες σχετίζονται, για παράδειγμα, με το ανοσοποιητικό, το καρδιαγγειακό και το νευρικό σύστημα.

- Διενέργεια συμπληρωματικών ερευνών για την επικαιροποίηση βάσεων με δεδομένα σχετικά με την τοξικότητα στην αναπαραγωγή και την ανάπτυξη, οι οποίες δεν καλύπτουν επαρκώς τις διάφορες μορφές έκθεσης σε χημικές ουσίες στο εργασιακό περιβάλλον.

Ευαισθητοποιητικές ουσίες

- Καθιέρωση ενός πιο αναλυτικού συστήματος ταξινόμησης του αλλεργιογόνου δυναμικού ουσιών βάσει κατηγοριών ευαισθητοποιητικών παραγόντων.
- Προσδιορισμός παραγόντων πρόκλησης αυξημένης χημικής ευαισθησίας στον άνθρωπο.
- Καθιέρωση επιστημονικά έγκυρων και αξιόπιστων ορίων τοξικότητας με τα οποία προσδιορίζεται η ευαισθητοποιητική συγκέντρωση μιας ουσίας.

▪ **Ενδοκρινικοί διαταράκτες**

- Διεύρυνση και ενίσχυση των γνώσεων σχετικά με τις επιπτώσεις των ενδοκρινικών διαταρακτών στους εργαζόμενους. Απαιτείται έρευνα σχετικά με στρατηγικές αξιολόγησης της έκθεσης οι οποίες συμβάλλουν στον εντοπισμό και στον προσδιορισμό στον χώρο εργασίας μη χαρακτηρισμένων ουσιών που προκαλούν ενδοκρινικές διαταραχές. Οι υφιστάμενες μέθοδοι αξιολόγησης δεν καλύπτουν το πλήρες φάσμα των χημικών ουσιών που προκαλούν ασθένειες σχετιζόμενες με ενδοκρινικές διαταραχές.
- Καθορισμός νέων προσεγγίσεων για την εξέταση των επιπτώσεων των μειγμάτων ενδοκρινικών διαταρακτών στην ευαισθησία σε ασθένειες, καθώς η εξέτασή τους σε μεμονωμένη βάση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την υποτίμηση του συνδυασμένου κινδύνου που προκύπτει από την ταυτόχρονη επαγγελματική έκθεση σε πολλαπλούς ενδοκρινικούς διαταράκτες. Στην αξιολόγηση των επιπτώσεων των ενδοκρινικών διαταρακτών στην ανθρώπινη υγεία πρέπει να συμπεριλαμβάνονται οι επιπτώσεις που έχει η επαγγελματική έκθεση σε χημικά μείγματα σε ό,τι αφορά μία ασθένεια και οι επιπτώσεις που έχει η έκθεση σε μία χημική ουσία σε ό,τι αφορά πολλαπλές ασθένειες.
- Ανάπτυξη βιοδεικτών μεγαλύτερης εξειδίκευσης και ευαισθησίας για τον εντοπισμό των επιπτώσεων των ενδοκρινικών διαταρακτών στην υγεία των εκτεθειμένων εργαζομένων.
- Εστίαση στους πληθυσμούς/στις υποομάδες επαγγελματιών που είναι πιο ευαίσθητοι στους ενδοκρινικούς διαταράκτες.

▪ **Τα νανοϋλικά στην κοινωνία της καινοτομίας**

- Αύξηση των γνώσεων σχετικά με τα νανοϋλικά στους χώρους εργασίας, περιλαμβανομένων των νανοϋλικών νέας γενιάς.
- Καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι χημικές και φυσικές αλλαγές επηρεάζουν τις ιδιότητες των νανοϋλικών. Κατάρτιση πληροφοριών χαρακτηρισμού των κινδύνων με σκοπό τον προσδιορισμό και την ταξινόμηση των νανοϋλικών βάσει των φυσικών ή χημικών ιδιοτήτων τους.
- Κατανόηση των γενικών χαρακτηριστικών των νανοϋλικών σε σχέση με την τοξικότητα σε βιολογικά συστήματα.
- Ανάπτυξη νέων μεθόδων δοκιμής της τοξικότητας και εργαλείων πρόβλεψης των κινδύνων με σκοπό την ενσωμάτωση της πτυχής της ασφάλειας ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού. Η έρευνα αναμένεται να διασφαλίσει την υπεύθυνη ανάπτυξη της νανοτεχνολογίας λαμβανομένων υπόψη των πτυχών της ασφάλειας και της υγείας.
- Ανάπτυξη πρότυπων μεθόδων μέτρησης για τον ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό των νανοσωματιδίων με σκοπό την κατάρτιση αξιόπιστων δεδομένων σχετικά με την έκθεση στα νανοσωματίδια και τη διαμόρφωση μιας βάσης εκτίμησης και διαχείρισης των κινδύνων.

- Ανάπτυξη εργαλείων εκτίμησης της έκθεσης στα ναουϊλικά και διαχείρισης των κινδύνων που αυτά ενέχουν με σκοπό την καλύτερη κατανόηση και βελτίωση των ορθών πρακτικών στους χώρους εργασίας, των διαδικασιών και των ελέγχων έκθεσης του περιβάλλοντος.

■ Βιολογικοί παράγοντες σε μια πιο πράσινη, παγκοσμιοποιημένη οικονομία

- Ανάπτυξη μεθόδων διερεύνησης της σχέσης μεταξύ επαγγελματικής έκθεσης σε μικροβιακούς παράγοντες και επιπτώσεων στην υγεία. Ο επακριβής ρόλος των μικροοργανισμών στην εμφάνιση και την επιδείνωση των συμπτωμάτων δεν είναι επαρκώς κατανοητός.
- Κατανόηση της σχέσης δόσης-απόκρισης για την πλειονότητα των βιολογικών παραγόντων.
- Δεδομένου του περιορισμένου πεδίου που καλύπτουν οι μελέτες των επαγγελματικών βιολογικών κινδύνων, απαιτείται διερεύνηση των μετρολογικών και επιδημιολογικών μεθόδων, κατάλληλων μεθόδων μέτρησης, αξιολόγησης και πρόληψης των κινδύνων.
- Ανάπτυξη επακριβών μεθόδων δειγματοληψίας και ανάλυσης μικροοργανισμών προκειμένου να προσδιοριστεί το πλήρες φάσμα, για παράδειγμα, αερομεταφερόμενων μικροοργανισμών, αλλεργιογόνων σε βιοαερολύματα, μικροβιακών στελεχών, κ.λπ.
- Ανάπτυξη τεχνικών απευθείας μέτρησης μικροβιακών παραγόντων για την ταχεία λήψη αποφάσεων σχετικά με τα κατάλληλα μέτρα προστασίας στον χώρο εργασίας.
- Διεξαγωγή περαιτέρω έρευνας για την αξιολόγηση της παρουσίας βιοαερολυμάτων και της μεταβλητότητας της έκθεσης.
- Προσδιορισμός των οριακών τιμών επαγγελματικής έκθεσης, δεδομένης της έλλειψης τυποποιημένων αναλυτικών μεθόδων.

■ Συνδυασμένη έκθεση σε εργασιακά περιβάλλοντα με περίπλοκες εργασιακές διαδικασίες

Χημικά και βιολογικά μείγματα

- Διερεύνηση της τοξικότητας και των μηχανισμών δράσης χημικών ή βιολογικών μειγμάτων.
- Αναζήτηση πληροφοριών υψηλής ποιότητας σχετικά με τον τρόπο δράσης ενός μεγαλύτερου φάσματος χημικών ουσιών. Ανάπτυξη περισσότερων και βελτιωμένων περιγραφών έκθεσης σε χημικά ή βιολογικά μείγματα (π.χ. συχνότητα και βαθμός έκθεσης).
- Ανάπτυξη αξιόπιστων και έγκυρων εργαλείων για την πρόβλεψη των αλληλεπιδράσεων.
- Αύξηση των γνώσεων σχετικά με τη διαχρονική μεταβλητότητα της έκθεσης ή/και των επιπτώσεων.
- Καθορισμός κριτηρίων για την πρόβλεψη της αυξητικής ή συνδυαστικής δράσης διαφόρων χημικών παραγόντων.

Ωτοτοξικές ουσίες

- Βελτίωση των μελετών τοξικότητας των νέων χημικών ουσιών προκειμένου να αξιολογηθεί δεόντως η ωτοτοξικότητά τους.
- Προσδιορισμός της στάθμης ταυτόχρονων θορύβων και συγκεκριμένων χημικών ουσιών που θεωρούνται ασφαλείς για την ανθρώπινη ακοή.

3 Βασικά πορίσματα του σεμιναρίου «Στον δρόμο προς το 2020: Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας για την περίοδο 2013-2020»

- Ο απολογισμός της έκθεσης ήταν θετικός. Επισημάνθηκε ότι πρόκειται για σημαντικό έγγραφο το οποίο, σκιαγραφώντας τις προτεραιότητες έρευνας στον τομέα της EAY, αποτυπώνει τις προκλήσεις που καθορίζονται στη στρατηγική «Ευρώπη 2020».
- Αναγνωρίστηκε ο κεντρικός ρόλος που διαδραματίζει ο EU-OSHA τόσο όσον αφορά τον προσδιορισμό και τον συντονισμό των προτεραιοτήτων στην Ευρώπη όσο και την προβολή των προτεραιοτήτων της έρευνας στον τομέα της EAY.
- Με γνώμονα τη μεγιστοποίηση του αντικτύπου της έκθεσης του EU-OSHA, προτάθηκε μείωση του αριθμού των προτεραιοτήτων και των αντίστοιχων θεματικών.
- Παρά τη σπουδαιότητα της έμπρακτης αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, η πρόοδος που έχει σημειωθεί στον συγκεκριμένο τομέα σε πρακτικό και πολιτικό επίπεδο είναι μικρή.
- Αναγνωρίστηκε η σημασία της έρευνας στον τομέα των παρεμβάσεων.
- Η οικονομική διάσταση της EAY πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω προκειμένου να διαμορφωθεί μια βάση τεκμηρίωσης πολιτικών και λήψης αποφάσεων σε επίπεδο κοινωνίας και επιχειρήσεων.
- Η έκθεση ορθώς εστιάζει στη βιωσιμότητα και στην κοινωνική διάσταση, καθώς και στον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει η EAY σε αυτόν τον τομέα. Το συμπέρασμα αυτό πρέπει να προβληθεί περαιτέρω.
- Πρέπει να αναδειχθεί ο ρόλος των εργασιακών συνθηκών ως σημαντικού κοινωνικού παράγοντα για την υγεία, καθώς και η συμβολή του περιβάλλοντος εργασίας στην άμβλυνση των ανισοτήτων μεταξύ κοινωνικο-οικονομικών ομάδων και φύλων σε θέματα υγείας στην εργασία.
- Όσον αφορά την έρευνα στον τομέα της EAY σε σχέση με τις δημογραφικές αλλαγές, επισημάνθηκε η ανάγκη πολυεπιστημονικής προσέγγισης καθόλη τη διάρκεια της ζωής των εργαζομένων. Αντικείμενο της έρευνας πρέπει να είναι και η προσαρμογή των εργασιακών συνθηκών στις ηλικίες/στη γήρανση και ο σχεδιασμός προληπτικών μέτρων στην εργασία. Στο πλαίσιο της δημογραφικής αλλαγής πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη οι νέες μορφές και τάσεις απασχόλησης.
- Σε ό,τι αφορά την παγκοσμιοποίηση και τον μεταβαλλόμενο κόσμο της εργασίας, η μέτρηση της αθροιστικής διά βίου έκθεσης σε επιβαρυντικούς για την υγεία παράγοντες παρουσιάζει δυσκολίες (πολλές συνδεδεμένες μορφές έκθεσης, αλληλεπίδραση μεταξύ μορφών έκθεσης, κ.λπ.) και απαιτεί πολυεπιστημονική προσέγγιση. Η μέτρηση της αθροιστικής διά βίου έκθεσης σε επιβαρυντικούς για την υγεία παράγοντες μπορεί να αποτυπώσει με πιο ικανοποιητικό τρόπο τους παράγοντες κινδύνου και τους μηχανισμούς προσβολής από ασθένειες, γεγονός που θα μπορούσε να βελτιώσει την πρόληψη σε αυτόν τον τομέα.
- Μια ακόμη παράμετρος που επισημάνθηκε ως κρίσιμης σημασίας στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης και της οικονομικής κρίσης ήταν η παροχή υποστήριξης στις ΜΜΕ.
- Εντοπίστηκε επίσης η ανάγκη ανάπτυξης ολοκληρωμένων στρατηγικών παρέμβασης στον τομέα της EAY, σε ατομικό, επιχειρηματικό και κοινωνικό επίπεδο, υποστηριζόμενων από τις νέες τεχνολογίες ήδη από τη φάση του σχεδιασμού τους.
- Όσον αφορά τις νέες μορφές έκθεσης ή την αυξανόμενη επαγγελματική έκθεση σε χημικούς και βιολογικούς παράγοντες, επισημάνθηκε η σύνθετη φύση των συγκεκριμένων κινδύνων και το κλίμα ασάφειας και αβεβαιότητας που τους περιβάλλει. Λαμβανομένων υπόψη των παραπάνω πτυχών, απαιτείται η διερεύνηση νέων μεθόδων εκτίμησης των κινδύνων.
- Επισημάνθηκαν προκλήσεις οι οποίες σχετίζονται με τη διαχείριση των κινδύνων που ενέχουν οι χημικοί και οι βιολογικοί παράγοντες, όπως η έλλειψη δεδομένων σχετικά με την έκθεση. Αντικείμενο έρευνας στον συγκεκριμένο τομέα πρέπει να αποτελέσουν, μεταξύ άλλων, η ανάπτυξη ενός μητρώου αντιστοίχισης θέσεων εργασίας και έκθεσης και η υποστήριξη των ΜΜΕ στη διαχείριση των χημικών και βιολογικών κινδύνων.

Όσον αφορά την επαγγελματική ασφάλεια και υγεία στην Ευρώπη, αφενός επισημάνθηκε η ανάγκη πολιτικής δέσμευσης υψηλού επιπέδου ως προϋπόθεσης για τη βελτίωσή της και, αφετέρου, διαπιστώθηκε η έλλειψή της. Σε γενικές γραμμές αναγνωρίστηκε η ανάγκη ευρωπαϊκής στρατηγικής στον τομέα της ΕΑΥ, δεδομένης ιδίως της τρέχουσας οικονομικής συγκυρίας και της συνεπαγόμενης υποβάθμισης των εργασιακών συνθηκών, η οποία έχει ήδη αρχίσει να γίνεται ορατή. Διατυπώθηκε η άποψη ότι τα ζητήματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία πρέπει αποτελέσουν προτεραιότητα των δράσεων πολιτικής.

Αποστολή του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) είναι να καταστήσει

τους χώρους εργασίας στην Ευρώπη ασφαλέστερους, υγιέστερους και παραγωγικότερους. Ο Οργανισμός αναζητά, αναπτύσσει και διανέμει αξιόπιστες, ισορροπημένες και αμερόληπτες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και την υγεία και οργανώνει πανευρωπαϊκές εκστρατείες ευαισθητοποίησης. Ιδρύθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση το 1996 και έχει την έδρα του στο Μπιλμπάο της Ισπανίας. Φέρνει σε επαφή εκπροσώπους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, των κυβερνήσεων των κρατών μελών, των οργανώσεων των εργοδοτών και των εργαζομένων, καθώς και κορυφαίους εμπειρογνώμονες από το σύνολο των κρατών μελών της ΕΕ και άλλων χωρών.

Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία

Santiago de Compostela, 12 (Edificio Miribilla)

E-48003 - Bilbao

E-mail: information@osha.europa.eu

<http://osha.europa.eu>

