



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ &
Ο ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΝΟΥΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΟ - ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ

ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ & ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΤΕΛΑΙΟΣ

Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Beng Electrical & Electronic Engineering

MSc Electrical & Electromagnetic Engineering

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΤΕΛΑΙΟΣ

Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Beng Electrical & Electronic Engineering

MSc Electrical & Electromagnetic Engineering

ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ

περί των ελαχίστων απαιτήσεων υγείας
και ασφάλειας των εργαζομένων σε
κινδύνους από ηλεκτρομαγνητικά πεδία



**ΥΓΕΙΑ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
& ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ

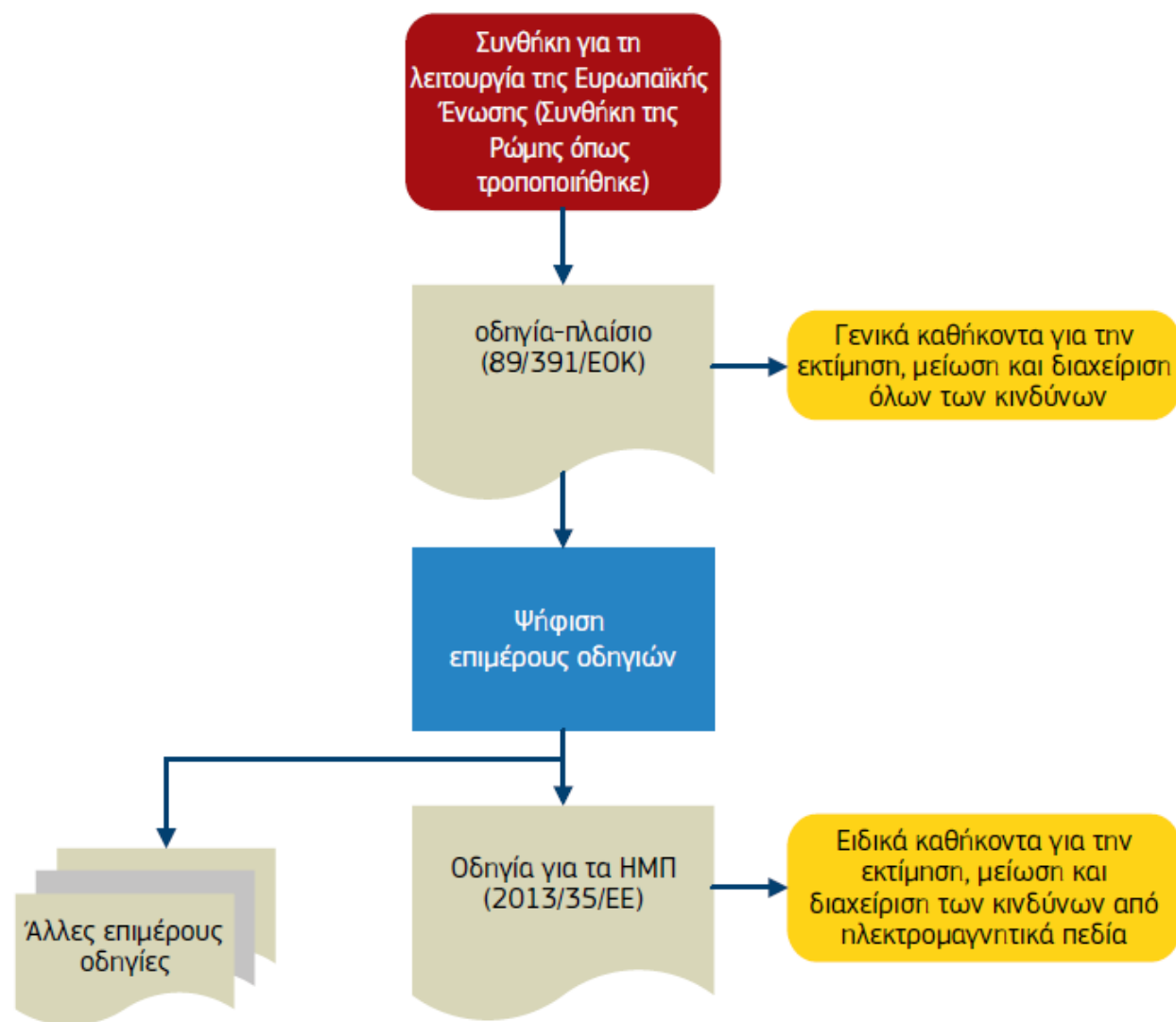
περί των ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία) (20ή ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) και περί καταργήσεως της οδηγίας 2004/40/ΕΚ

ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



- Εισαγωγή στην οδηγία
- Άμεσες επιπτώσεις
- Έμμεσες επιπτώσεις
- Υποχρεώσεις των Εργοδοτών
- Εκτίμηση Κινδύνων
& Προσδιορισμός Έκθεσης
- Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης

Σχηματική αναπαράσταση του νομοθετικού περιβάλλοντος για την οδηγία ΗΜΠ





ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ



HEALTH AND CONSUMERS

Council Recommendation 1999/519/EC on the limitation of the exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)



EMPLOYMENT, SOCIAL AFFAIRS & INCLUSION

Οδηγία 2013/35/EU κατάργηση της οδηγίας 2004/40/EC για την έκθεση εργαζομένων σε EMF



ENTERPRISE AND INDUSTRY

- Directive 2014/53/EU για ραδιοεξοπλισμό (κατάργηση της *R&TTE Directive 1999/5/EC* Ιούνιος 2016)
- Directive 2014/35/EU διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης (κατάργηση *LVD 2006/95/EC* Απρίλιος 2016)

- Η ύπαρξη ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (ΗΜΠ) που καλύπτονται από την οδηγία είναι δεδομένη στον αναπτυγμένο κόσμο.
- Για τους περισσότερους εργαζομένους η ένταση των πεδίων βρίσκεται σε επίπεδα που δεν προκαλούν δυσμενείς επιπτώσεις.
- Σε ορισμένους χώρους εργασίας η ένταση των πεδίων δύναται να δημιουργεί κίνδυνο, η οδηγία για τα ΗΜΠ αποσκοπεί στη μέριμνα για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων σε αυτές τις περιπτώσεις.
- Μια από τις βασικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εργοδότες είναι το πώς να αναγνωρίσουν κατά πόσον απαιτείται, ή δεν απαιτείται, η ανάληψη περαιτέρω συγκεκριμένων ενεργειών.

Εισαγωγή στην οδηγία για τα ΗΜΠ

- Όλοι οι εργοδότες οφείλουν να αποτιμούν τους κινδύνους που προκύπτουν από την εργασία που αναλαμβάνουν και να εφαρμόζουν μέτρα προστασίας ή πρόληψης για τη μείωση των κινδύνων που εντοπίζονται.
- Τα καθήκοντα αυτά αποτελούν απαίτηση δυνάμει της οδηγίας-πλαισίου.
- Η οδηγία για τα ΗΜΠ εγκρίθηκε για να βοηθήσει τους εργοδότες να συμμορφώνονται με τα γενικά τους καθήκοντα που απορρέουν από την οδηγία-πλαίσιο για τη συγκεκριμένη περίπτωση ύπαρξης ΗΜΠ στον χώρο εργασίας.
- Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ορίζονται στο πλαίσιο της οδηγίας για τα ΗΜΠ ως στατικά ηλεκτρικά, στατικά μαγνητικά και χρονικώς μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά, μαγνητικά και ηλεκτρομαγνητικά πεδία με συχνότητες έως 300 GHz.

Εισαγωγή στην οδηγία για τα ΗΜΠ

- Η οδηγία για τα ΗΜΠ αντιμετωπίζει τις άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις που οφείλονται σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, αλλά δεν καλύπτει τις εικαζόμενες μακροπρόθεσμες επιπτώσεις για την υγεία.
- Οι άμεσες επιπτώσεις διακρίνονται σε μη θερμικές επιπτώσεις, όπως η διέγερση των νεύρων, των μυών ή των αισθητηρίων οργάνων, και σε θερμικές επιπτώσεις, όπως η θέρμανση των ιστών.
- Οι έμμεσες επιπτώσεις προκαλούνται εκεί όπου η παρουσία ενός αντικειμένου σε ηλεκτρομαγνητικό πεδίο δύναται να αποτελέσει αιτία κινδύνου για την ασφάλεια ή την υγεία



ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Εισαγωγή στην οδηγία για τα ΗΜΠ

Οριακές τιμές έκθεσης και επίπεδα δράσης

«οριακές τιμές έκθεσης (ELV)»: οι τιμές που καθορίζονται βάσει βιοφυσικών και βιολογικών εκτιμήσεων, ιδιαίτερα στη βάση επιστημονικώς παγιωμένων βραχυπρόθεσμων και εντόνων άμεσων επιπτώσεων, ήτοι των θερμικών επιπτώσεων και της ηλεκτρικής διέγερσης των ιστών.

«επίπεδα δράσης (AL)»: τα λειτουργικά όρια που καθορίζονται με σκοπό την απλοποίηση της διαδικασίας κατάδειξης της συμμόρφωσης με τις σχετικές ELV ή, όπου απαιτείται, προκειμένου να ληφθούν τα σχετικά μέτρα προστασίας ή πρόληψης κατά την παρούσα οδηγία.

Άμεσες επιπτώσεις

- ίλιγγος και ναυτία εξαιτίας στατικών μαγνητικών πεδίων
- επιπτώσεις σε αισθητήρια όργανα, νεύρα και μυς εξαιτίας πεδίων χαμηλών συχνοτήτων (έως 100 kHz)
- θέρμανση ολόκληρου του σώματος ή επιμέρους μερών του εξαιτίας πεδίων υψηλής συχνότητας (10 MHz και άνω)
- επιπτώσεις σε νεύρα και μυς, και θέρμανση εξαιτίας μεσαίων συχνοτήτων (100 kHz - 10 MHz)



ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις

Η οδηγία για τα ΗΜΠ δεν εξετάζει τις εικαζόμενες μακροπρόθεσμες επιπτώσεις έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία καθώς δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής πειστικά επιστημονικά στοιχεία που να αποδεικνύουν κάποια αιτιώδη σχέση. Ωστόσο, σε περίπτωση που διατυπωθούν πειστικά επιστημονικά στοιχεία, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα εξετάσει τα καταλληλότερα μέσα αντιμετώπισης των εν λόγω επιπτώσεων.

Έμμεσες επιπτώσεις

- παρεμβολές στη λειτουργία ιατρικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού και άλλων συσκευών
- παρεμβολές στη λειτουργία ενεργών εμφυτευμένων ιατροτεχνολογικών βοηθημάτων ή εξοπλισμού, όπως οι καρδιακοί βηματοδότες ή οι απινιδωτές
- παρεμβολές στη λειτουργία σωματικώς φερόμενων ιατρικών συσκευών, όπως οι αντλίες ινσουλίνης
- παρεμβολές στη λειτουργία παθητικών εμφυτευμάτων (τεχνητών αρθρώσεων, καρφισών, συρμάτων ή ελασμάτων κατασκευασμένων από μέταλλο)
- επιπτώσεις σε θραύσματα βλημάτων, διατρήσεις του σώματος



ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Έμμεσες επιπτώσεις

- επιπτώσεις σε θραύσματα βλημάτων, διατρήσεις του σώματος (body piercings), τατουάζ, προσθετικών μελών
- κίνδυνος εκσφενδόνισης σιδηρομαγνητικών αντικειμένων εντός στατικών μαγνητικών πεδίων
- ακούσια πυροδότηση πυροκροτητών
- πυρκαγιές και εκρήξεις οφειλόμενες στην ανάφλεξη εύφλεκτων ή εκρηκτικών υλών
- ηλεκτροπληξίες ή εγκαύματα οφειλόμενα στην επαφή με ρεύμα, όταν ένα άτομο αγγίζει ένα αγωγίμο αντικείμενο σε ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, σε περίπτωση που είναι γειωμένο το ένα αλλά όχι το άλλο



ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ

- **Εκτίμηση των κινδύνων και προσδιορισμός της έκθεσης**
- **Διατάξεις αποφυγής ή μείωσης των κινδύνων**
- **Ενημέρωση και κατάρτιση των εργαζομένων**
- **Διαβουλεύσεις και συμμετοχή των εργαζομένων**



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

Αναπαράσταση του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, (μερικές συνήθεις πηγές)



Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

Διαδρομή εκτίμησης κινδύνων από ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Εάν όλοι οι κίνδυνοι από ηλεκτρομαγνητικά πεδία στον χώρο εργασίας είναι μικροί, τότε δεν απαιτούνται περαιτέρω ενέργειες.

Οι εργοδότες προφανώς θα θελήσουν να καταγράψουν ότι επιθεώρησαν τον χώρο εργασίας τους και κατέληξαν σε αυτό το συμπέρασμα.

Εάν οι κίνδυνοι από ηλεκτρομαγνητικά πεδία δεν είναι μικροί ή εάν ο κίνδυνος είναι άγνωστος, οι εργοδότες θα πρέπει να ακολουθήσουν μια διαδικασία εκτίμησης του κινδύνου και να εφαρμόσουν τις δέουσες προφυλάξεις, κατά περίπτωση.

Ίσως καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι δεν υφίσταται σημαντικός κίνδυνος. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να γίνει καταγραφή της εκτίμησης και να διακοπεί η διαδικασία στο σημείο αυτό.

Για να συμβάλουν γενικότερα στην εκτίμηση του κινδύνου και να αποτιμήσουν ειδικότερα τη συμμόρφωση με τα επίπεδα δράσης ή τις οριακές τιμές έκθεσης, οι εργοδότες ίσως χρειάζονται πληροφορίες σχετικά με τα επίπεδα των ΗΜΠ. Οι σχετικές πληροφορίες ίσως είναι διαθέσιμες από βάσεις δεδομένων, ή από κατασκευαστές, ή ίσως χρειαστεί η διενέργεια υπολογισμών ή μετρήσεων.

Ίσως απαιτηθεί η λήψη μέτρων πρόληψης και προστασίας στις περιπτώσεις όπου πρέπει να μειωθεί ο κίνδυνος.

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

Εργαζόμενοι που διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο

Εργαζόμενοι που διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο

Παραδείγματα

Εργαζόμενοι που φέρουν ενεργά εμφυτευμένα ιατροτεχνολογικά βοηθήματα (AIMD)

Βηματοδότες, απινιδωτές, κοχλιακά εμφυτεύματα, εμφυτεύματα εγκεφαλικού στελέχους, προθέσεις του μέσου ωτός, νευροδιεγέρτες, κωδικοποιητές του αμφιβληστροειδούς, εμφυτευμένες αντλίες έγχυσης φαρμάκων

Εργαζόμενοι που φέρουν παθητικά εμφυτευμένα ιατροτεχνολογικά βοηθήματα τα οποία περιέχουν μέταλλα

Τεχνητές αρθρώσεις, καρφίτσες, ελάσματα, βίδες, χειρουργικά κλιπ, αγγειακές ενδοαυλικές προθέσεις (stents), προσθετικές καρδιακές βαλβίδες, μεταλλικά αντισυλληπτικά εμφυτεύματα και περιπτώσεις AIMD

Εργαζόμενοι που χρησιμοποιούν ιατροτεχνολογικά βοηθήματα φερόμενα επί του σώματος

Εξωτερικές αντλίες έγχυσης ορμονών

Έγκυες εργαζόμενες

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν οι εργοδότες εξετάζουν την πιθανότητα οι εργαζόμενοι να διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη συχνότητα, το επίπεδο και τη διάρκεια της έκθεσης.

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

Τύπος εξοπλισμού ή χώρου εργασίας	Απαιτείται εκτίμηση για		
	Εργαζομένους που δεν διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο*	Εργαζομένους που διατρέχουν ιδιαίτερο κίνδυνο (εκτός εκείνων που φέρουν ενεργά εμφυτεύματα)**	Εργαζομένους που φέρουν ενεργά εμφυτεύματα ***
	(1)	(2)	(3)

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

	(1)	(2)	(3)
Ασύρματες επικοινωνίες			
Τηλέφωνα, ασύρματα (συμπεριλαμβανομένων σταθμών βάσης για ασύρματα τηλέφωνα τύπου DECT) — χρήση τους	Όχι	Όχι	Ναι
Τηλέφωνα, ασύρματα (συμπεριλαμβανομένων σταθμών βάσης για ασύρματα τηλέφωνα τύπου DECT) — χώροι εργασίας που τα περιέχουν	Όχι	Όχι	Όχι
Τηλέφωνα, κινητά — χρήση τους	Όχι	Όχι	Ναι
Τηλέφωνα, κινητά — χώροι εργασίας που τα περιέχουν	Όχι	Όχι	Όχι
Συσκευές ασύρματων επικοινωνιών (π.χ. Wi-Fi ή Bluetooth) μεταξύ άλλων σημεία πρόσβασης για WLAN — χρήση τους	Όχι	Όχι	Ναι
Συσκευές ασύρματων επικοινωνιών (π.χ. Wi-Fi ή Bluetooth) μεταξύ άλλων σημεία πρόσβασης για WLAN — χώροι εργασίας που τα περιέχουν	Όχι	Όχι	Όχι

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

	(1)	(2)	(3)
Γραφεία			
Οπτικοακουστικός εξοπλισμός (π.χ. τηλεοράσεις, DVD)	Όχι	Όχι	Όχι
Οπτικοακουστικός εξοπλισμός που περιέχει πομπούς ραδιοσυχνοτήτων	Όχι	Όχι	Ναι
Εξοπλισμός επικοινωνιών και δίκτυα, ενσύρματα	Όχι	Όχι	Όχι
Υπολογιστές και εξοπλισμός πληροφορικής	Όχι	Όχι	Όχι
Θερμαντικά σώματα με ανεμιστήρα, ηλεκτρικά	Όχι	Όχι	Όχι
Ανεμιστήρες, ηλεκτρικοί	Όχι	Όχι	Όχι
Εξοπλισμός γραφείου (π.χ. φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, τεμαχιστές χαρτιού, ηλεκτρικά συρραπτικά)	Όχι	Όχι	Όχι
Τηλέφωνα (σταθερά) και συσκευές τηλεομοιοτυπίας (φαξ)	Όχι	Όχι	Όχι

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

	(1)	(2)	(3)
Υποδομές (κτίρια και εγκαταστάσεις)			
Συστήματα συναγερμού	Όχι	Όχι	Όχι
Κεραίες σταθμών βάσης, εντός της καθορισμένης ζώνης αποκλεισμού του φορέα λειτουργίας	Ναι	Ναι	Ναι
Κεραίες σταθμών βάσης, εκτός της καθορισμένης ζώνης αποκλεισμού του φορέα λειτουργίας	Όχι	Όχι	Όχι
Συσκευές κήπου (ηλεκτρικές) — χρήση τους	Όχι	Όχι	Ναι
Συσκευές κήπου (ηλεκτρικές) — χώροι εργασίας που τις περιέχουν	Όχι	Όχι	Όχι
Εξοπλισμός θέρμανσης (ηλεκτρικός), για θέρμανση δωματίου	Όχι	Όχι	Όχι
Οικιακές και επαγγελματικές συσκευές, π.χ. ψυγείο, πλυντήριο, στεγνωτήριο, πλυντήριο πιάτων, φούρνος, τοστιέρα, φούρνος μικροκυμάτων, σίδερο, υπό την προϋπόθεση ότι δεν περιέχουν εξοπλισμό μετάδοσης, όπως WLAN, Bluetooth ή κινητά τηλέφωνα	Όχι	Όχι	Όχι

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

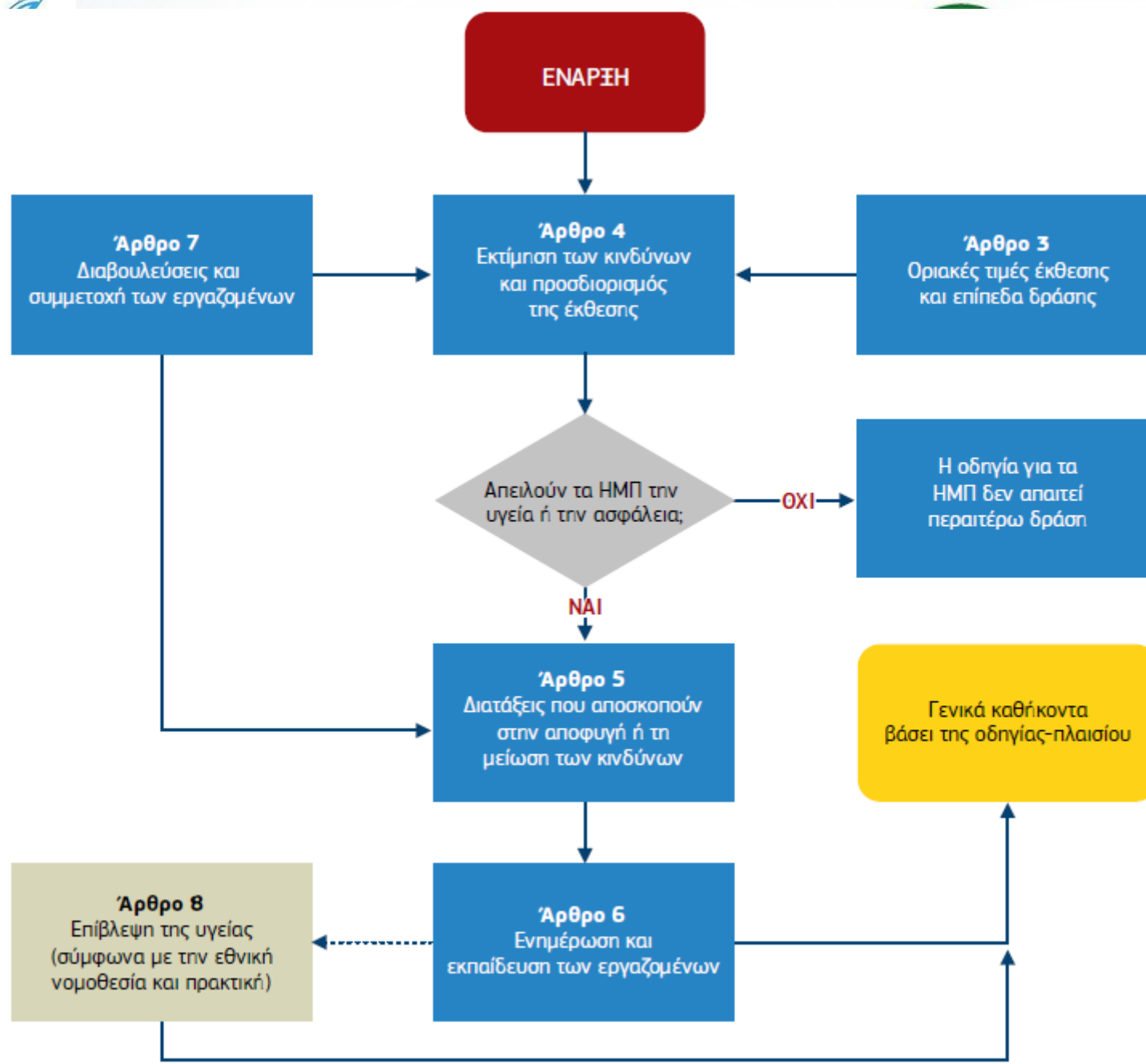
	(1)	(2)	(3)
Υποδομές (κτίρια και εγκαταστάσεις)			
Εξοπλισμός φωτισμού, π.χ. φωτιστικά χώρου και φωτιστικά γραφείου	Όχι	Όχι	Όχι
Εξοπλισμός φωτισμού που ενεργοποιείται με ραδιοσυχνότητες ή μικροκύματα	Ναι	Ναι	Ναι
Χώροι εργασίας προσβάσιμοι στο ευρύ κοινό, οι οποίοι πληρούν τα επίπεδα αναφοράς που ορίζονται στη σύσταση του Συμβουλίου αριθ. 1999/519/ΕΚ	Όχι	Όχι	Όχι
Ασφάλεια			
Συστήματα παρακολούθησης αντικειμένων και RFID (ραδιοσυχνική αναγνώριση)	Όχι	Όχι	Ναι
Συσκευές διαγραφής, ταινιών ή σκληρών δίσκων	Όχι	Όχι	Ναι
Ανιχνευτές μετάλλων	Όχι	Όχι	Ναι

Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

	(1)	(2)	(3)
Ελαφριά βιομηχανία			
Διαδικασίες συγκόλλησης τόξου, μη αυτόματες (που περιλαμβάνουν ΜΑΑ, ΜΕΑ, ΒΑΑ) όταν ακολουθούνται ορθές πρακτικές και δεν στηρίζεται το καλώδιο στο σώμα	Όχι	Όχι	Ναι
Φορτιστές συσσωρευτών, βιομηχανικοί	Όχι	Όχι	Ναι
Φορτιστές συσσωρευτών, μεγάλοι επαγγελματικοί	Όχι	Όχι	Ναι
Εξοπλισμός επένδυσης και βαφής	Όχι	Όχι	Όχι
Εξοπλισμός ελέγχου που δεν περιέχει ραδιοπομπούς	Όχι	Όχι	Όχι
Εξοπλισμός επεξεργασίας της επιφάνειας με ηλεκτρικό τόξο	Όχι	Όχι	Ναι
Διηλεκτρική θέρμανση	Ναι	Ναι	Ναι
Διηλεκτρική συγκόλληση	Ναι	Ναι	Ναι
Εξοπλισμός ηλεκτροστατικής βαφής	Όχι	Ναι	Ναι
Κλίβανοι, θερμαινόμενοι δι' αντιστάσεων	Όχι	Όχι	Ναι



ΕΚΤΙ



Εκτίμηση Κινδύνων & Προσδιορισμός Έκθεσης

Πλατφόρμα διαδραστικής διαδικτυακής εκτίμησης
κινδύνου (OiRA) (www.oiraproject.eu)

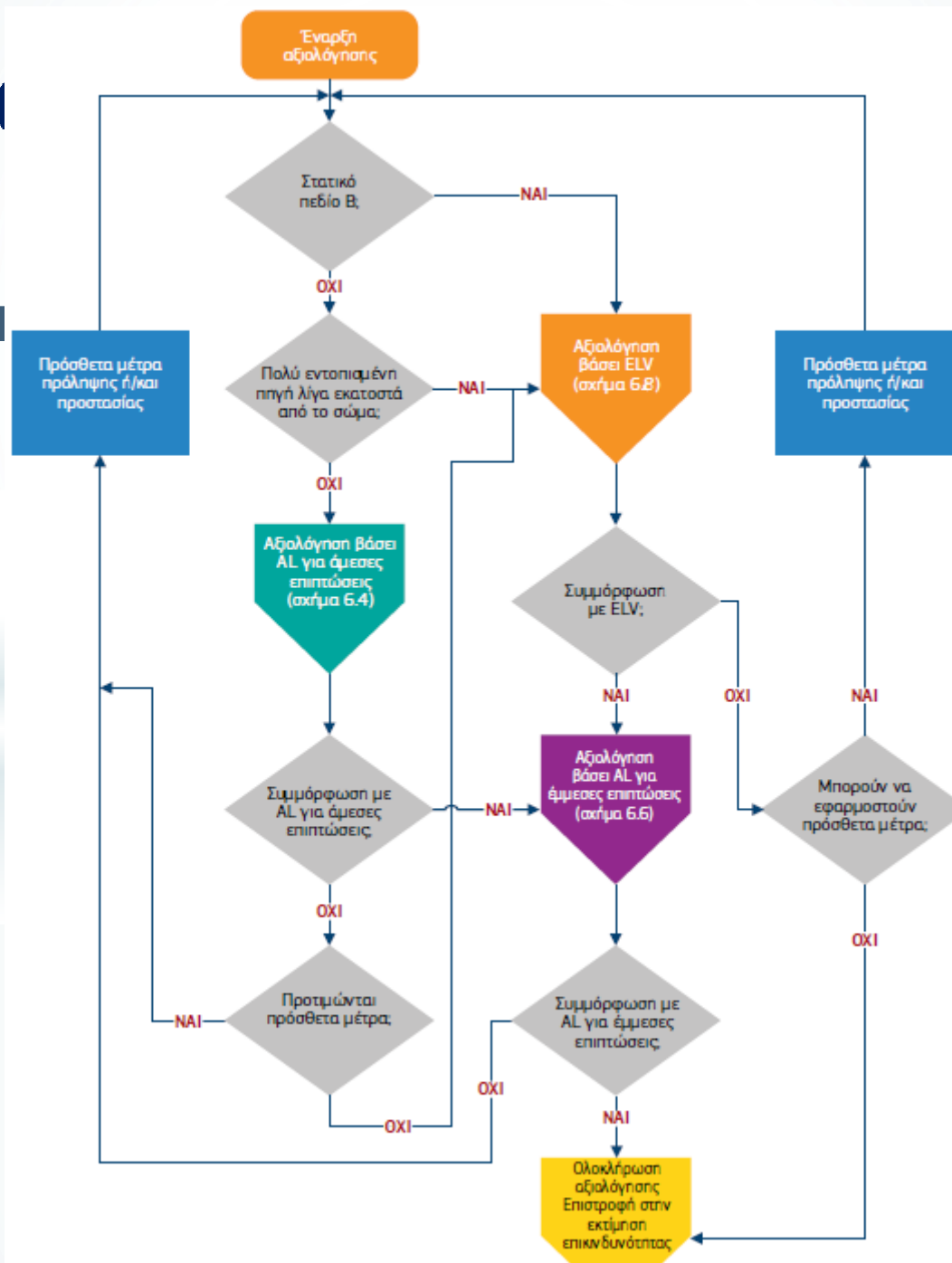
Προετοιμασία	Παρέχεται επισκόπηση της συγκεκριμένης εκτίμησης που θα ξεκινήσετε και σας επιτρέπει να προσαρμόσετε περαιτέρω την εκτίμηση στην ειδική φύση της επιχείρησής σας.
Ταυτοποίηση	Η OiRA θα εμφανίσει σειρά πιθανών κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια, ή προβλήματα που θα μπορούσαν να παρουσιαστούν στον χώρο εργασίας σας. Απαντώντας στις δηλώσεις/ερωτήσεις με «ναι» ή «όχι», δηλώνετε αν υφίστανται οι εν λόγω κίνδυνοι ή τα προβλήματα. Έχετε επίσης τη δυνατότητα να αφήσετε ένα ερώτημα αναπάντητο σε εκκρεμότητα και να το απαντήσετε σε επόμενο στάδιο.
Αξιολόγηση	Στο στάδιο αυτό θα μπορείτε να καθορίσετε το επίπεδο επικινδυνότητας για κάθε θέμα που δηλώσατε κατά το στάδιο της «ταυτοποίησης» ότι «πρέπει να αντιμετωπιστεί».
Σχέδιο δράσης	Στο τέταρτο στάδιο της εκτίμησης μπορείτε να αποφασίσετε σε ποιες ενέργειες θα προβείτε ώστε να αντιμετωπίσετε τους κινδύνους που είχατε εντοπίσει, καθώς και τις πηγές που ίσως απαιτεί μια τέτοια διαδικασία. Στο επόμενο στάδιο εκπονείται αυτόματα έκθεση βάσει του εν λόγω σχεδίου.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης

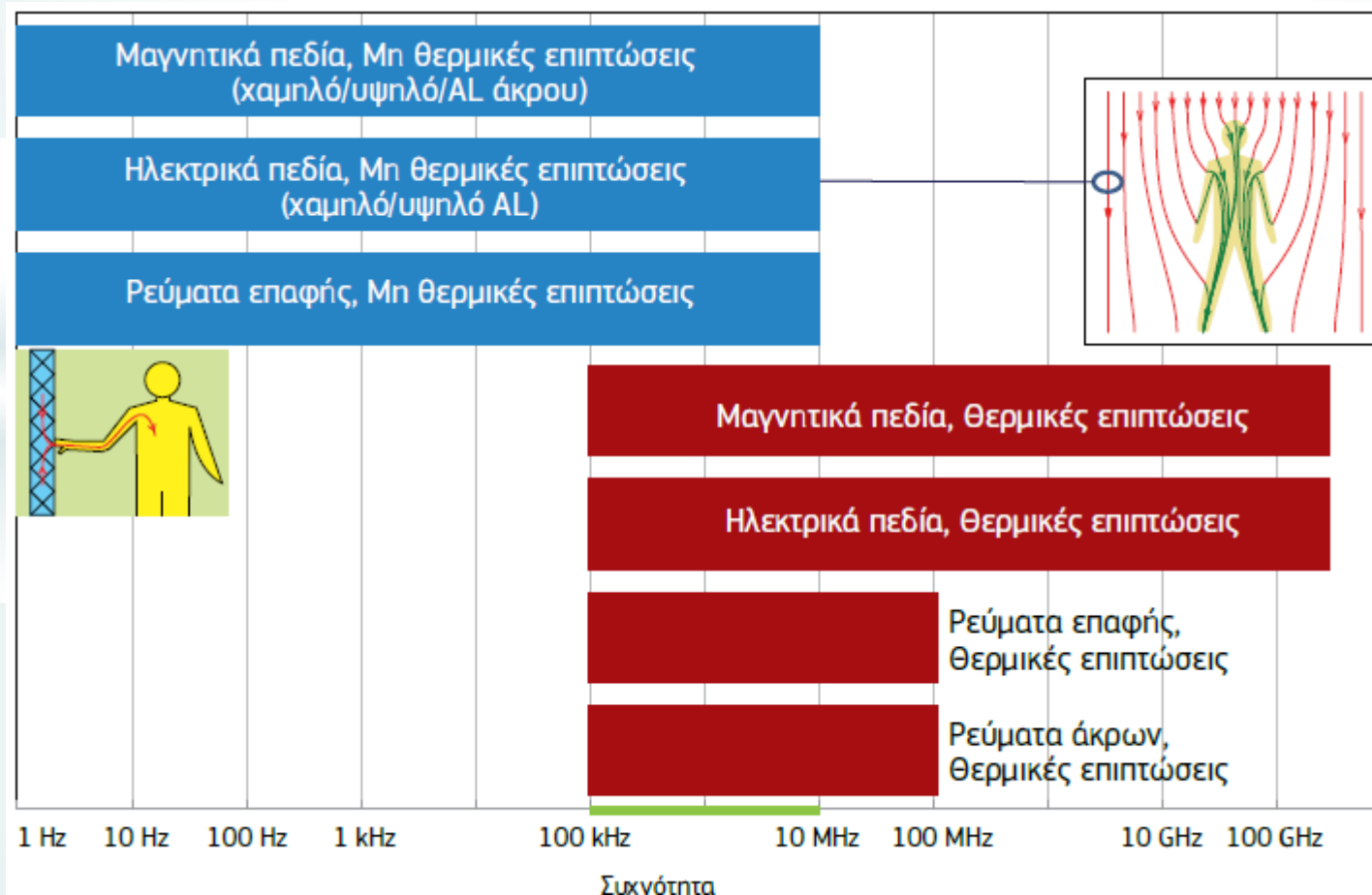
ανάλογα με τη συχνότητα, η έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να συνεπάγεται διαφορετικές επιπτώσεις.

καθορίζει οριακές τιμές έκθεσης (ELV) για:

- Μη θερμικές επιπτώσεις (0 - 10 MHz) στο παράρτημα II
- Θερμικές επιπτώσεις (100 kHz - 300 GHz) στο παράρτημα III



Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης





ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

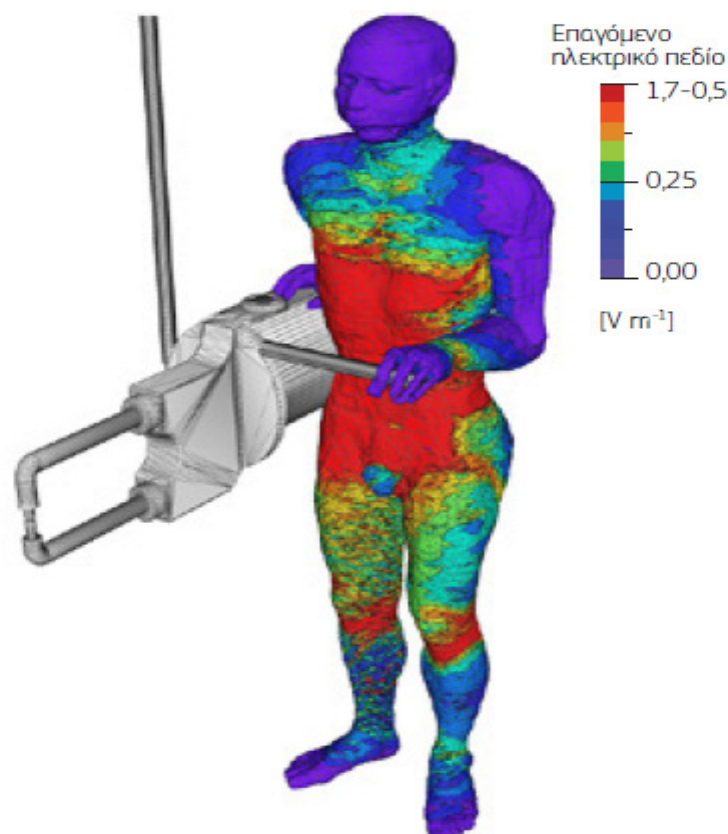
Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης

Η οδηγία για τα ΗΜΠ προορίζεται να βοηθά τους εργοδότες να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της οδηγίας-πλαίσίου όσον αφορά τους συγκεκριμένους κινδύνους που συνδέονται με τα ΗΜΠ. Οι περισσότεροι εργοδότες θα συμμορφώνονται ήδη με τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην οδηγία-πλαίσιο. Συνεπώς, θα απαλλάσσονται από τα καθήκοντα που ορίζονται στην οδηγία για τα ΗΜΠ.

Εντούτοις, για ορισμένους χώρους εργασίας όπου δημιουργούνται ισχυρότερα πεδία, ίσως απαιτείται οι εργοδότες να πραγματοποιούν λεπτομερέστερες εκτιμήσεις και να εισάγουν πρόσθετες προφυλάξεις προκειμένου να αποφεύγουν ή να περιορίζουν τους κινδύνους. Οι εργοδότες θα πρέπει επίσης να πληροφορούν και να εκπαιδεύουν το προσωπικό τους, να συμπεριλαμβάνουν τους εργαζομένους τους στη διαχείριση κινδύνων, και να εφαρμόζουν τις εθνικές πρακτικές για την επίβλεψη της υγείας.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης

Σχήμα 7.1 — Διανομή σε ανθρώπινο μοντέλο ηλεκτρικού πεδίου επαγόμενου λόγω έκθεσης σε φορητή συσκευή συγκόλλησης σημείου ή PSW. Πρόκειται για παράδειγμα όπου η πηγή του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου βρίσκεται πολύ πιο κοντά στο σώμα από την καθορισμένη απόσταση των 20 cm.



Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης



Βασικό μήνυμα: μέτρηση ή υπολογισμός της έκθεσης

Γενικά, η εκτίμηση έκθεσης με μέτρηση ή υπολογισμό είναι διαδικασία πολύπλοκη και θα πρέπει να αποφεύγεται όταν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες από άλλες πηγές, όπως κατασκευαστές ή βάσεις δεδομένων. Εάν απαιτείται αξιολόγηση, οι εργοδότες θα πρέπει να εξετάσουν προσεκτικά κατά πόσον έχουν την ικανότητα να την πραγματοποιήσουν οι ίδιοι.

Για πολλούς εργοδότες η εξωτερική υποστήριξη ενδέχεται να αποδειχθεί οικονομικότερη. Εντούτοις, στην περίπτωση αυτή, θα θέλουν να είναι βέβαιοι ότι οι πάροχοι υπηρεσιών διαθέτουν τα κατάλληλα όργανα και την απαιτούμενη ικανότητα και εμπειρία για να πραγματοποιήσουν την αξιολόγηση.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης



Βασικό μήνυμα: μέτρα για τον περιορισμό των κινδύνων

Όταν οι κίνδυνοι δεν μπορούν να περιοριστούν με εξάλειψη κινδύνου ή αντικατάσταση, θα πρέπει να εφαρμόζονται πρόσθετα μέτρα. Οι εργοδότες έχουν στη διάθεσή τους πλήθος επιλογών προκειμένου να επιτύχουν αυτόν τον σκοπό. Γενικά, θα προτιμώνται τεχνικά και οργανωτικά μέτρα επειδή εξασφαλίζουν συλλογική προστασία. Πολλά από τα μέτρα που μπορούν να επιστρατευτούν για τη μείωση των κινδύνων από ΗΜΠ είναι παρόμοια με εκείνα που εφαρμόζονται για λοιπούς κινδύνους στον χώρο εργασίας.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης

Παραδείγματα διαφορετικών ειδών διατάξεων αλληλασφάλισης

Είδος	Περιγραφή	Παραδείγματα
1	Μηχανικά ενεργοποιούμενος διακόπτης χωρίς κωδικοποίηση	Περιστροφικός διακόπτης με έκκεντρο σε αρθρωτό προστατευτικό Γραμμικός διακόπτης με έκκεντρο, ενεργοποιούμενος με σιδηρόδρομο σε συρόμενο προστατευτικό Εσωτερικά τοποθετημένος διακόπτης σε άρθρωση
2	Μηχανικά ενεργοποιούμενος διακόπτης με κωδικοποίηση	Διακόπτης θέσης ενεργοποιούμενος με περόνη Σύστημα κλειδιού εμπλοκής
3	Διακόπτης θέσης μη επαφής χωρίς κωδικοποίηση	Διακόπτης προσέγγισης που λειτουργεί βάσει επαγωγικής, μαγνητικής, χωρητικής, ή οπτικής ανίχνευσης, ή ανίχνευσης υπερήχων
4	Διακόπτης θέσης μη επαφής με κωδικοποίηση	Μαγνητικός διακόπτης με κωδικοποιημένη μαγνητική ανίχνευση Μαγνητικός διακόπτης με ανίχνευση RFID

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης



Βασικό μήνυμα: μέτρα για τον περιορισμό των κινδύνων

Όταν οι κίνδυνοι δεν μπορούν να περιοριστούν με εξάλειψη κινδύνου ή αντικατάσταση, θα πρέπει να εφαρμόζονται πρόσθετα μέτρα. Οι εργοδότες έχουν στη διάθεσή τους πλήθος επιλογών προκειμένου να επιτύχουν αυτόν τον σκοπό. Γενικά, θα προτιμώνται τεχνικά και οργανωτικά μέτρα επειδή εξασφαλίζουν συλλογική προστασία. Πολλά από τα μέτρα που μπορούν να επιστρατευτούν για τη μείωση των κινδύνων από ΗΜΠ είναι παρόμοια με εκείνα που εφαρμόζονται για λοιπούς κινδύνους στον χώρο εργασίας.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης



Καλή πρακτική:

Το πεδίο είναι ισχυρότερο δίπλα στον συγκολλητή θέσης και όχι μπροστά του. Σε αυτή τη διαμόρφωση, ο εργαζόμενος στέκεται μπροστά στον εξοπλισμό για τη συγκόλληση. Συνεπώς, η έκθεση του εργαζομένου παραμένει χαμηλή.

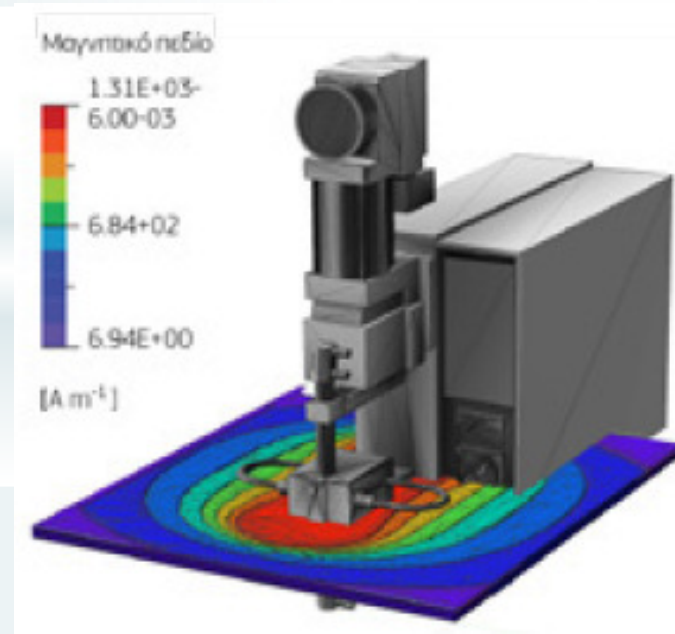
Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης



Κακή πρακτική:

Σε αυτή τη διαμόρφωση, ο εργαζόμενος πρέπει να στέκεται δίπλα στον εξοπλισμό για τη συγκόλληση. Το αποτέλεσμα είναι ο εργαζόμενος να εκτίθεται περισσότερο.

Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης



Το γράφημα δείχνει πώς τα περιγράμματα μαγνητικού πεδίου απέχουν περισσότερο από τα πλαίσια του συγκολλητή.

Άρθρο 9

Κυρώσεις

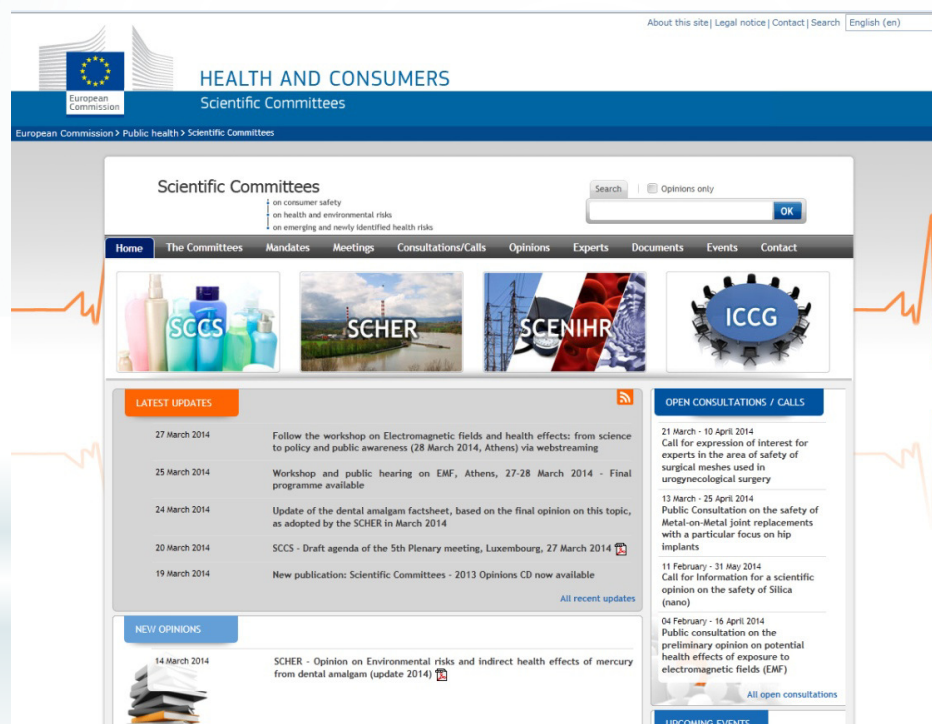
Τα κράτη μέλη προβλέπουν την επιβολή των κατάλληλων κυρώσεων σε περίπτωση παράβασης της εθνικής νομοθεσίας που θεσπίζεται βάσει της παρούσας οδηγίας. Οι εν λόγω κυρώσεις πρέπει να είναι αποτελεσματικές, αναλογικές και αποτρεπτικές.



ΟΔΗΓΙΑ 2013/35/ΕΕ



ΣΤΕΕ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ



ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΤΕΛΑΙΟΣ
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
Beng Electrical & Electronic Engineering
MSc Electrical & Electromagnetic Engineering