



ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Ευρωπαϊκή Οδηγία υπ'Αριθμ. 32006L0025

Οδηγία 2006/25/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Απριλίου 2006, περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (τεχνητή οπτική ακτινοβολία) (19η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ)

Αποφασίζουμε:

27.4.2006 EL Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 114/38

ΟΔΗΓΙΑ 2006/25/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 5ης Απριλίου 2006

περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (τεχνητή οπτική ακτινοβολία) (19η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ)

ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 137 παράγραφος 2,

την πρόταση της Επιτροπής (1), που υποβλήθηκε μετά από διαβουλεύσεις με τη συμβουλευτική επιτροπή για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο εργασίας,

τη γνώμη της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής (2),

Αφού ζητήθηκε η γνώμη της Επιτροπής των Περιφερειών,

Αποφασίζοντας σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 251 της συνθήκης (3), υπό το πρίσμα του κοινού σχεδίου που ενέκρινε η επιτροπή συνδιαλλαγής στις 31 Ιανουαρίου 2006,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Σύμφωνα με τη συνθήκη, το Συμβούλιο μπορεί να θεσπίζει με οδηγίες ελάχιστες προδιαγραφές για την προώθηση βελτιώσεων, ιδίως στο εργασιακό περιβάλλον, ώστε να διασφαλίζεται καλύτερο επίπεδο προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων. Οι οδηγίες αυτές αποσκοπούν στην αποφυγή επιβολής διοικητικών, οικονομικών και νομικών περιορισμών που ενδέχεται να εμποδίσουν τη δημιουργία και την ανάπτυξη μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.

(2) Η ανακοίνωση της Επιτροπής για το πρόγραμμα δράσης της σχετικά με την εφαρμογή του Κοινοτικού Χάρτη των Θεμελιωδών Κοινωνικών Δικαιωμάτων των Εργαζομένων προβλέπει τη θέσπιση ελαχίστων

προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας που αφορούν στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους οφειλόμενους σε φυσικούς παράγοντες. Τον Σεπτέμβριο του 1990, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο εξέδωσε ψήφισμα σχετικά με αυτό το πρόγραμμα δράσης (4), με το οποίο καλεί ιδίως την Επιτροπή να καταρτίσει ειδική οδηγία για τους κινδύνους που συνδέονται με το θόρυβο, τους κραδασμούς και κάθε άλλο φυσικό παράγοντα στο χώρο εργασίας.

(3) Ως πρώτο βήμα, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο εξέδωσαν στις 25 Ιουνίου 2002, την οδηγία 2002/44/EK περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμοί) (16η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/EOK) (5). Στη συνέχεια, στις 6 Φεβρουαρίου 2003, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο εξέδωσαν, την οδηγία 2003/10/EK περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας για την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) (17η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/EOK) (6). Αργότερα, στις 29 Απριλίου 2004, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο εξέδωσαν την οδηγία 2004/40/EK περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία) (18η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/EOK) (7).

(4) Κρίνεται πλέον αναγκαίο να θεσπισθούν μέτρα για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την οπτική ακτινοβολία, λόγω των επιπτώσεων της στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων και ιδίως των βλαβών που προκαλεί στα μάτια και το δέρμα. Τα μέτρα αυτά δεν αποβλέπουν μόνο στη διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας κάθε εργαζόμενου ξεχωριστά αλλά και στην επίτευξη, για όλους τους εργαζόμενους της Κοινότητας, ενός ελάχιστου βαθμού προστασίας, προκειμένου να αποφεύγονται ενδεχόμενες στρεβλώσεις του ανταγωνισμού.

(5) Ένας από τους σκοπούς της οδηγίας είναι η έγκαιρη διάγνωση αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία από την έκθεση σε οπτική ακτινοβολία.

(6) Η παρούσα οδηγία καθορίζει ελάχιστες προδιαγραφές, γεγονός που παρέχει στα κράτη μέλη τη δυνατότητα να διατηρήσουν ή να θεσπίσουν αυστηρότερες διατάξεις για την προστασία των εργαζομένων, και ιδίως να καθορίσουν χαμηλότερες οριακές τιμές έκθεσης. Η εφαρμογή της παρούσας οδηγίας δεν πρέπει να αποτελέσει δικαιολογία για οιαδήποτε επιδείνωση σε σχέση με την κατάσταση που επικρατεί ήδη σε κάθε κράτος μέλος.

(7) Ένα σύστημα προστασίας κατά των κινδύνων από την οπτική ακτινοβολία θα πρέπει να περιορίζεται σε έναν ορισμό, χωρίς υπερβολικές λεπτομέρειες, των επιδιωκόμενων στόχων, των αρχών που πρέπει να τηρούνται και των βασικών τιμών που πρέπει να εφαρμόζονται ώστε να μπορούν τα κράτη μέλη να εφαρμόζουν τις ελάχιστες προδιαγραφές με ισοδύναμο τρόπο.

(8) Η μείωση του επιπέδου έκθεσης σε οπτική ακτινοβολία μπορεί να επιτευχθεί αποτελεσματικότερα με την ενσωμάτωση προληπτικών μέτρων ήδη κατά το στάδιο του σχεδιασμού των θέσεων εργασίας, καθώς και με την επιλογή εξοπλισμού, διαδικασιών και μεθόδων εργασίας, εις τρόπον ώστε να δίδεται προτεραιότητα στη μείωση των κινδύνων στην πηγή. Με τον τρόπο αυτό, οι διατάξεις που αναφέρονται στον εξοπλισμό και τις μεθόδους εργασίας συμβάλλουν στην προστασία των εργαζομένων που χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο εξοπλισμό και εφαρμόζουν τις αντίστοιχες μεθόδους εργασίας. Σύμφωνα με τις γενικές αρχές πρόληψης του άρθρου 6 παράγραφος 2 της οδηγίας 89/391/EOK του Συμβουλίου, της 12ης Ιουνίου 1989, σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της βελτίωσης της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία (8), τα μέτρα συλλογικής προστασίας έχουν προτεραιότητα έναντι των μέτρων ατομικής προστασίας.

(9) Οι εργοδότες θα πρέπει να προσαρμόζονται στην τεχνική πρόοδο και στις επιστημονικές γνώσεις που αφορούν κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε οπτική ακτινοβολία, με σκοπό τη βελτίωση της ασφάλειας και της προστασίας της υγείας των εργαζομένων.

(10) Δεδομένου ότι η παρούσα οδηγία είναι ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, η τελευταία οδηγία εφαρμόζεται στην έκθεση των εργαζομένων σε οπτική ακτινοβολία, με την επιφύλαξη των αυστηρότερων ή/και ειδικότερων διατάξεων που περιέχονται στην παρούσα οδηγία.

(11) Η παρούσα οδηγία αποτελεί συγκεκριμένο βήμα προς επίτευξη της κοινωνικής διάστασης της εσωτερικής αγοράς.

(12) Μπορεί να επιτευχθεί μια συμπληρωματική προσέγγιση, η οποία αφενός προωθεί την αρχή της καλύτερης ρύθμισης και αφετέρου διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας, εφόσον τα προϊόντα που παράγουν οι κατασκευαστές πηγών οπτικής ακτινοβολίας και συναφούς εξοπλισμού συμμορφώνονται με εναρμονισμένα πρότυπα σχεδιασμένα για να προστατεύουν την υγεία και ασφάλεια των χρηστών από τους συμπτώσεις με αυτά τα προϊόντα κινδύνους· δεν είναι, επομένως, αναγκαίο να επαναλαμβάνουν οι εργοδότες τις μετρήσεις ή τους υπολογισμούς που έχει ήδη κάνει ο κατασκευαστής για να εξακριβώσει τη συμμόρφωση του εν λόγω εξοπλισμού με τις βασικές προδιαγραφές ασφάλειας, όπως καθορίζονται στις οικείες κοινοτικές οδηγίες, εφόσον ο εξοπλισμός έχει συντηρηθεί καταλλήλως και συστηματικώς.

(13) Τα απαιτούμενα μέτρα για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας θεσπίζονται σύμφωνα με την απόφαση 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου, της 28ης Ιουνίου 1999, για τον καθορισμό των όρων άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων που ανατίθενται στην Επιτροπή (9).

(14) Η τήρηση των οριακών τιμών έκθεσης θα πρέπει να παρέχει υψηλό επίπεδο προστασίας όσον αφορά στις επιπτώσεις στην υγεία που ενδέχεται να απορρέουν από έκθεση σε οπτική ακτινοβολία.

(15) Η Επιτροπή θα πρέπει να συντάξει πρακτικό οδηγό που θα βοηθήσει τους εργοδότες, ιδίως τους υπευθύνους μικρομεσαίων επιχειρήσεων, να καταλάβουν καλύτερα τις τεχνικές διατάξεις της παρούσας οδηγίας. Η Επιτροπή θα πρέπει να προσπαθήσει να ολοκληρώσει τον εν λόγω οδηγό το ταχύτερο δυνατό για να διευκολύνει την έγκριση από τα κράτη μέλη των αναγκαίων μέτρων υλοποίησης της οδηγίας.

(16) Σύμφωνα με την παράγραφο 34 της διοργανικής συμφωνίας για τη βελτίωση της νομοθεσίας (10), τα κράτη μέλη προτρέπονται να καταρτίσουν, προς ιδία χρήση και προς όφελος της Κοινότητας, τους δικούς τους πίνακες, οι οποίοι αποτυπώνουν, στο μέτρο του δυνατού, την αντιστοιχία της παρούσας οδηγίας με τα μέτρα μεταφοράς στο εσωτερικό δίκαιο και να τους δημοσιοποιήσουν,

ΕΞΕΔΩΣΑΝ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

ΤΜΗΜΑ Ι

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1

Σκοπός και πεδίο εφαρμογής

1. Η παρούσα οδηγία, η οποία αποτελεί τη 19η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16, παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, καθορίζει τις ελάχιστες προδιαγραφές όσον αφορά στην προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλειά τους, οι οποίοι προκύπτουν ή ενδέχεται να προκύψουν λόγω της έκθεσης σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία κατά την εργασία τους.

2. Η παρούσα οδηγία αφορά στους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων που οφείλονται σε δυσμενή αποτελέσματα στα μάτια και το δέρμα λόγω έκθεσης σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία.

3. Η οδηγία 89/391/ΕΟΚ εφαρμόζεται πλήρως στο σύνολο του αναφερομένου στην παράγραφο 1 τομέα, με την επιφύλαξη αυστηρότερων ή/και ειδικότερων διατάξεων της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

α) οπτική ακτινοβολία: κάθε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην περιοχή μήκους κύματος μεταξύ 100 nm και 1 mm. Το φάσμα της οπτικής ακτινοβολίας υποδιαιρείται σε υπεριώδη ακτινοβολία, ορατή ακτινοβολία και υπέρυθη ακτινοβολία:

i) υπεριώδης ακτινοβολία: οπτική ακτινοβολία στην περιοχή μήκους κύματος μεταξύ 100 nm και 400 nm. Η υπεριώδης περιοχή του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος υποδιαιρείται σε UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) και UVC (100-280 nm),

ii) ορατή ακτινοβολία: οπτική ακτινοβολία στην περιοχή μήκους κύματος μεταξύ 380 και 780 nm,

iii) υπέρυθη ακτινοβολία: οπτική ακτινοβολία στην περιοχή μήκους κύματος μεταξύ 780 nm και 1 mm. Η υπέρυθη περιοχή του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος υποδιαιρείται σε IRA (780-1 400 nm), IRB (1 400-3 000 nm) και IRC (3 000 nm-1 mm)

β) λέιζερ (ενίσχυση φωτός με εξαναγκασμένη εκπομπή ακτινοβολίας): κάθε διάταξη που μπορεί να εξαναγκασθεί να παράγει ή να ενισχύει ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στην περιοχή μήκους κύματος της οπτικής ακτινοβολίας κυρίως μέσω της διεργασίας της ελεγχόμενης εξαναγκασμένης εκπομπής·

γ) ακτινοβολία λέιζερ: οπτική ακτινοβολία που προέρχεται από λέιζερ·

δ) ασύμφωνη ακτινοβολία: κάθε οπτική ακτινοβολία που δεν είναι ακτινοβολία λέιζερ·

ε) οριακές τιμές έκθεσης: όρια έκθεσης σε οπτική ακτινοβολία τα οποία βασίζονται άμεσα σε διαπιστωμένες επιπτώσεις στην υγεία και σε βιολογικές μελέτες. Η τήρηση των ορίων αυτών διασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι που εκτίθενται σε τεχνητές πηγές οπτικής ακτινοβολίας προστατεύονται από όλες τις γνωστές δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία·

στ) ακτινοβολισμός (E) ή πυκνότητα ισχύος: η ισχύς ακτινοβολίας που προσπίπτει πάνω σε μια επιφάνεια, ανά μονάδα επιφάνειας. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο ($W m^2$)·

ζ) έκθεση σε ακτινοβολία (H): το ολοκλήρωμα χρόνου του ακτινοβολισμού. Εκφράζεται σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο ($J m^{-2}$)·

η) ακτινοβόληση (L): η ροή ή ισχύς ακτινοβολίας που διαδίδεται ανά μονάδα στερεάς γωνίας και ανά μονάδα επιφάνειας. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο και ανά στερεακίνιο ($W m^{-2} sr^{-1}$)·

θ) επίπεδο: ο συνδυασμός ακτινοβολισμού, έκθεσης σε ακτινοβολία και ακτινοβόλησης στον οποίον εκτίθεται ένας εργαζόμενος.

Άρθρο 3

Οριακές τιμές έκθεσης

1. Οι οριακές τιμές έκθεσης σε ασύμφωνη ακτινοβολία, πλην της εκπεμπόμενης από φυσικές πηγές οπτικής ακτινοβολίας, καθορίζονται στο παράρτημα I.
2. Οι οριακές τιμές έκθεσης σε ακτινοβολία λέιζερ καθορίζονται στο παράρτημα II.

ΤΜΗΜΑ II

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ

Άρθρο 4

Προσδιορισμός της έκθεσης και εκτίμηση των κινδύνων

1. Ανταποκρινόμενος στις υποχρεώσεις που καθορίζονται στο άρθρο 6 παράγραφος 3 και στο άρθρο 9 παράγραφος 1 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, προκειμένου περί εργαζομένων που εκτίθενται σε τεχνητές πηγές οπτικής ακτινοβολίας, ο εργοδότης εκτιμά και, εάν είναι αναγκαίο, μετρά ή/και υπολογίζει τα επίπεδα οπτικής ακτινοβολίας στα οποία ενδέχεται να εκτεθούν οι εργαζόμενοι ώστε να είναι δυνατόν να καθοριστούν και να εφαρμοστούν τα μέτρα που απαιτούνται για να περιορισθεί η έκθεση στα αντιστοίχως

προβλεπόμενα όρια. Η μεθοδολογία που ακολουθείται κατά την εκτίμηση, τη μέτρηση και τους υπολογισμούς υπακούει στα πρότυπα της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC) όσον αφορά στην ακτινοβολία λέιζερ και στις συστάσεις της Διεθνούς Επιτροπής Φωτισμού (CIE) καθώς και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN) όσον αφορά στην ασύμφωνη ακτινοβολία. Σε περιπτώσεις έκθεσης που δεν καλύπτονται από τα ανωτέρω πρότυπα και συστάσεις και εν αναμονή κατάλληλων προτύπων ή συστάσεων της ΕΕ, η εκτίμηση, η μέτρηση ή/και οι υπολογισμοί διενεργούνται βάσει των διαθέσιμων εθνικών ή διεθνών επιστημονικώς τεκμηριωμένων κατευθυντήριων οδηγιών. Και στις δύο περιπτώσεις έκθεσης, κατά την εκτίμηση είναι δυνατόν να λαμβάνονται υπόψη τα δεδομένα που παρέχουν οι κατασκευαστές του εξοπλισμού όταν αυτός καλύπτεται από οικείες κοινοτικές οδηγίες.

2. Η εκτίμηση, η μέτρηση ή/και οι υπολογισμοί που αναφέρονται στην παράγραφο 1 σχεδιάζονται και διενεργούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες ή πρόσωπα ανά κατάλληλα χρονικά διαστήματα, λαμβάνοντας ιδίως υπόψη τις διατάξεις των άρθρων 7 και 11 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ τις σχετικές με τις αναγκαίες αρμόδιες υπηρεσίες ή πρόσωπα καθώς και τις διαβουλεύσεις και τη συμμετοχή των εργαζομένων. Τα δεδομένα που προκύπτουν από τις εκτιμήσεις, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προκύπτουν από τη μέτρηση ή/και τον υπολογισμό του επιπέδου έκθεσης που αναφέρονται στην παράγραφο 1, φυλάσσονται υπό κατάλληλη μορφή ώστε να είναι δυνατόν να τα συμβουλευθεί κανείς σε μεταγενέστερο στάδιο.

3. Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ο εργοδότης αποδίδει ιδιαίτερη προσοχή, κατά τη διεξαγωγή της εκτίμησης των κινδύνων, στα ακόλουθα:

α) στο επίπεδο, την περιοχή μήκους κύματος και τη διάρκεια της έκθεσης σε τεχνητές πηγές οπτικής ακτινοβολίας·

β) στις οριακές τιμές έκθεσης που αναφέρονται στο άρθρο 3 της παρούσας οδηγίας·

γ) σε οποιοσδήποτε επιπτώσεις επί της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι ανήκουν σε ιδιαίτερα ευαίσθητες ομάδες κινδύνου·

δ) σε κάθε ενδεχόμενη επίπτωση στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων που προκύπτει από αλληλεπιδράσεις, στο χώρο εργασίας, μεταξύ οπτικής ακτινοβολίας και φωτοευαίσθητοποιών χημικών ουσιών·

ε) σε οποιοσδήποτε έμμεσες επιπτώσεις, όπως προσωρινή τύφλωση, έκρηξη ή πυρκαγιά·

στ) στην ύπαρξη εναλλακτικού εξοπλισμού σχεδιασμένου για τη μείωση των επιπέδων έκθεσης σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία·

ζ) σε κατάλληλες πληροφορίες που συγκεντρώνονται από την επίβλεψη της υγείας, συμπεριλαμβανομένων, στο μέτρο του δυνατού, και των σχετικών δημοσιευμένων πληροφοριών·

η) στις πολλαπλές πηγές έκθεσης σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία·

θ) σε ταξινόμηση των λέιζερ σύμφωνα με το οικείο IEC πρότυπο και, όσον αφορά σε τεχνητές πηγές που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβες παρόμοιες με εκείνες από λέιζερ κατηγορίας 3B ή 4, σε κάθε ανάλογη ταξινόμηση·

ι) σε πληροφορίες που παρέχουν οι κατασκευαστές πηγών οπτικής ακτινοβολίας και συναφούς εξοπλισμού εργασίας σύμφωνα με τις οικείες κοινοτικές οδηγίες.

4. Ο εργοδότης οφείλει να έχει στη διάθεσή του μίαν εκτίμηση των κινδύνων σύμφωνα με το άρθρο 9 παράγραφος 1 στοιχείο α) της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, και να επισημαίνει τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν σύμφωνα με τα άρθρα 5 και 6 της παρούσας οδηγίας. Η εκτίμηση των κινδύνων πρέπει να καταγράφεται επί καταλλήλου υποθέματος, σύμφωνα με το εθνικό δίκαιο και την εθνική πρακτική, μπορεί δε να περιλαμβάνει αιτιολόγηση εκ μέρους του εργοδότη ότι η φύση και η έκταση των κινδύνων που συνδέονται με οπτική ακτινοβολία καθιστούν μη αναγκαία μια περαιτέρω λεπτομερή εκτίμηση των κινδύνων. Η εκτίμηση των

κινδύνων επικαιροποιείται τακτικά, ιδίως εάν έχουν επέλθει σημαντικές μεταβολές που μπορεί να την καθιστούν ξεπερασμένη ή εάν το επιβάλλουν τα αποτελέσματα της επίβλεψης της υγείας.

Άρθρο 5

Διατάξεις που αποσκοπούν στην αποφυγή ή τη μείωση των κινδύνων

1. Λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική πρόοδο και τα διαθέσιμα μέτρα ελέγχου του κινδύνου στην πηγή προέλευσης, οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την έκθεση σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία πρέπει να εξαλείφονται ή να μειώνονται στο ελάχιστο.

Η μείωση των κινδύνων που προκύπτουν από την έκθεση σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία γίνεται βάσει των γενικών αρχών πρόληψης που καθορίζονται στην οδηγία 89/391/ΕΟΚ.

2. Όταν η εκτίμηση των κινδύνων που διενεργείται κατ' εφαρμογή του άρθρου 4 παράγραφος 1 για εργαζόμενους που εκτίθενται σε τεχνητές πηγές οπτικής ακτινοβολίας υποδεικνύει οιαδήποτε πιθανότητα υπέρβασης των οριακών τιμών έκθεσης, ο εργοδότης καταρτίζει και εφαρμόζει σχέδιο δράσης, το οποίο περιλαμβάνει τεχνικά ή/και οργανωτικά μέτρα πρόληψης της υπέρβασης των οριακών τιμών έκθεσης, λαμβάνοντας ιδίως υπόψη:

α) άλλες μεθόδους εργασίας που μειώνουν τον κίνδυνο από οπτική ακτινοβολία:

β) την επιλογή εξοπλισμού εργασίας που εκπέμπει χαμηλότερων επιπέδων οπτική ακτινοβολία, λαμβάνοντας υπόψη την προς εκτέλεση εργασία:

γ) τεχνικά μέτρα για τη μείωση της εκπομπής οπτικής ακτινοβολίας, συμπεριλαμβανομένης, όπου χρειάζεται, της χρήσης συστημάτων αυτόματης απενεργοποίησης, θωράκισης ή παρόμοιων μηχανισμών προστασίας της υγείας:

δ) κατάλληλα προγράμματα συντήρησης του εξοπλισμού εργασίας, των χώρων εργασίας και των συστημάτων της θέσης εργασίας:

ε) το σχεδιασμό και τη διαμόρφωση των χώρων και θέσεων εργασίας:

στ) τον περιορισμό της διάρκειας και του επιπέδου της έκθεσης:

ζ) τη διαθεσιμότητα κατάλληλου εξοπλισμού ατομικής προστασίας:

θ) τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού εφόσον αυτός καλύπτεται από οικείες κοινοτικές οδηγίες.

3. Βάσει της διενεργούμενης κατ' εφαρμογή του άρθρου 4 εκτίμησης των κινδύνων, οι χώροι εργασίας, στους οποίους οι εργαζόμενοι ενδέχεται να εκτεθούν σε επίπεδα οπτικής ακτινοβολίας από τεχνητές πηγές που υπερβαίνουν τις οριακές τιμές έκθεσης, επισημαίνονται με κατάλληλη σήμανση σύμφωνα με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 24ης Ιουνίου 1992, σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία (9η ειδική οδηγία κατά την έννοια του άρθρου 16, παράγραφος 1, της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ) (11). Οι εν λόγω χώροι προσδιορίζονται και η πρόσβαση σ' αυτούς περιορίζεται όπου αυτό είναι τεχνικώς εφικτό και όταν υπάρχει κίνδυνος ενδεχόμενης υπέρβασης των οριακών τιμών έκθεσης.

4. Σε κάθε περίπτωση, η έκθεση των εργαζομένων δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τις οριακές τιμές έκθεσης. Εάν, παρά τα μέτρα που λαμβάνει ο εργοδότης προς συμμόρφωση με την παρούσα οδηγία όσον αφορά στις τεχνητές πηγές οπτικής ακτινοβολίας, σημειώνεται υπέρβαση των οριακών τιμών έκθεσης, ο εργοδότης λαμβάνει αμέσως τα κατάλληλα μέτρα ώστε να μειωθεί η έκθεση σε επίπεδα χαμηλότερα των οριακών τιμών έκθεσης. Ο εργοδότης προσδιορίζει τους λόγους υπέρβασης των οριακών τιμών έκθεσης και προσαρμόζει αναλόγως τα μέτρα προστασίας και πρόληψης, ώστε να αποφευχθεί η εκ νέου υπέρβαση των τιμών αυτών.

5. Κατ' εφαρμογή του άρθρου 15 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ο εργοδότης προσαρμόζει τα μέτρα που αναφέρονται στο παρόν άρθρο προς τις απαιτήσεις των εργαζομένων που ανήκουν σε ιδιαίτερα ευαίσθητες ομάδες κινδύνου.

Άρθρο 6

Ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων

Με την επιφύλαξη των άρθρων 10 και 12 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ, ο εργοδότης διασφαλίζει ότι στους εργαζόμενους οι οποίοι εκτίθενται σε κινδύνους από τεχνητή οπτική ακτινοβολία κατά την εργασία ή/και στους εκπροσώπους τους, παρέχεται κάθε αναγκαία πληροφόρηση και εκπαίδευση σε σχέση με το αποτέλεσμα της εκτίμησης των κινδύνων που προβλέπεται στο άρθρο 4 της παρούσας οδηγίας, και ιδίως σχετικά με:

- α) τα μέτρα που λαμβάνονται κατ' εφαρμογή της παρούσας οδηγίας·
- β) τις οριακές τιμές έκθεσης και τους συναφείς δυνητικούς κινδύνους·
- γ) τα αποτελέσματα της εκτίμησης, της μέτρησης ή/και των υπολογισμών των επιπέδων έκθεσης σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία που διενεργούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 4 της παρούσας οδηγίας, με παράλληλη εξήγηση της σημαντικότητάς τους καθώς και των δυνητικών κινδύνων·
- δ) τις μεθόδους εντοπισμού και αναφοράς των δυσμενών επιπτώσεων επί της υγείας λόγω της έκθεσης·
- ε) τις περιστάσεις υπό τις οποίες οι εργαζόμενοι δικαιούνται επίβλεψης της υγείας τους·
- στ) τις ασφαλείς εργασιακές πρακτικές για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων από την έκθεση·
- ζ) την ορθή χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ατομικής προστασίας.

Άρθρο 7

Διαβουλεύσεις και συμμετοχή των εργαζομένων

Οι διαβουλεύσεις και η συμμετοχή των εργαζομένων ή/και των εκπροσώπων τους πραγματοποιούνται σύμφωνα με το άρθρο 11 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ επί των θεμάτων που καλύπτονται από την παρούσα οδηγία.

ΤΜΗΜΑ ΙΙΙ

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 8

Επίβλεψη της υγείας

1. Με στόχο την πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία, καθώς και την πρόληψη μακροπρόθεσμων κινδύνων υγείας και κινδύνων χρονίων παθήσεων από την έκθεση σε οπτική ακτινοβολία, τα κράτη μέλη θεσπίζουν διατάξεις κατάλληλης υγειονομικής επίβλεψης της υγείας των εργαζομένων, κατά το άρθρο 14 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ.
2. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι η επίβλεψη της υγείας γίνεται είτε από ιατρό, είτε από ειδικό στον τομέα της επαγγελματικής υγείας είτε από αρμόδια αρχή υπεύθυνη για την επίβλεψη της υγείας βάσει της εθνικής νομοθεσίας και πρακτικής.
3. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν ρυθμίσεις προκειμένου να διασφαλίζεται ότι, για κάθε εργαζόμενο ο οποίος υπόκειται σε επίβλεψη της υγείας σύμφωνα με την παράγραφο 1, τηρείται και επικαιροποιείται ατομικός ιατρικός φάκελος. Οι ιατρικοί φάκελοι περιλαμβάνουν περίληψη των αποτελεσμάτων της διενεργούμενης επίβλεψης της υγείας, τηρούνται δε υπό κατάλληλη μορφή έτσι ώστε να είναι δυνατό να τους συμβουλευτεί κανείς αργότερα, χωρίς να θίγεται το ιατρικό απόρρητο. Αντίγραφα των σχετικών φακέλων παρέχονται στην αρμόδια αρχή εφόσον ζητηθούν, χωρίς να θίγεται το ιατρικό απόρρητο. Ο εργοδότης μεριμνά ώστε ο ιατρός, ο ειδικός στον τομέα της επαγγελματικής υγείας ή η ιατρική αρχή η υπεύθυνη για την επίβλεψη της υγείας, όπως ορίζονται από τα κράτη μέλη, να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα της εκτίμησης των κινδύνων κατά το άρθρο 4, όταν αυτά μπορεί να είναι σημαντικά για την επίβλεψη της υγείας. Κάθε εργαζόμενος έχει πρόσβαση, εφόσον το ζητήσει, στον προσωπικό του ιατρικό φάκελο.
4. Εν πάση περιπτώσει, αν διαπιστωθεί έκθεση πάνω από τις οριακές τιμές, προσφέρεται στον οικείο εργαζόμενο ιατρική εξέταση κατά την εθνική νομοθεσία και πρακτική. Η εν λόγω εξέταση γίνεται επίσης

όταν, από την επίβλεψη της υγείας, διαπιστώνεται ότι ένας εργαζόμενος πάσχει από διαγνώσιμη ασθένεια ή έχει υποστεί δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία του οι οποίες, κατά την εκτίμηση ιατρού ή ειδικού στον τομέα της επαγγελματικής υγείας, είναι αποτέλεσμα της έκθεσης σε τεχνητή οπτική ακτινοβολία κατά την εργασία. Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, όταν γίνεται υπέρβαση οριακών τιμών ή διαπιστώνονται αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία (και ασθένειες):

α) ο εργαζόμενος ενημερώνεται από τον ιατρό ή άλλο πρόσωπο με τα κατάλληλα προσόντα για το αποτέλεσμα που τον αφορά προσωπικά και του παρέχονται, ειδικότερα, πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με την όποια επίβλεψη της υγείας του απαιτείται μετά το πέρας της έκθεσης·

β) ο εργοδότης ενημερώνεται για κάθε σημαντικό εύρημα στο πλαίσιο της επίβλεψης της υγείας, χωρίς να θίγεται το ιατρικό απόρρητο·

γ) ο εργοδότης:

— επανεξετάζει την εκτίμηση των κινδύνων που διενεργείται κατ' εφαρμογή του άρθρου 4,

— επανεξετάζει τα μέτρα που προβλέπονται για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων κατ' εφαρμογή του άρθρου 5,

— λαμβάνει υπόψη τη γνώμη του ειδικού στον τομέα της επαγγελματικής υγείας ή κάθε άλλου προσώπου με τα κατάλληλα προσόντα ή της αρμόδιας αρχής κατά την εφαρμογή κάθε μέτρου που κρίνεται αναγκαίο για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων σύμφωνα με το άρθρο 5, και

— μεριμνά για τη συνεχή επίβλεψη της υγείας και λαμβάνει μέτρα για την επανεξέταση της κατάστασης της υγείας κάθε άλλου εργαζομένου που έχει υποστεί ανάλογη έκθεση. Στις περιπτώσεις αυτές, ο αρμόδιος ιατρός ή ο ειδικός στον τομέα της επαγγελματικής υγείας ή η αρμόδια αρχή μπορεί να προτείνει την υποβολή σε ιατρική εξέταση των εκτιθέμενων ατόμων.

Άρθρο 9

Κυρώσεις

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

Άρθρο 10

Τροποποιήσεις τεχνικού χαρακτήρα

1. Κάθε τροποποίηση των οριακών τιμών έκθεσης που καθορίζονται στα παραρτήματα θεσπίζονται από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 137 παράγραφος 2 της συνθήκης.

2. Τροποποιήσεις των παραρτημάτων, αυστηρά τεχνικού χαρακτήρα, συναρτήσε:

α) της έκδοσης οδηγιών στο πεδίο της τεχνικής εναρμόνισης και τυποποίησης σχετικά με τον σχεδιασμό, την ανέγερση, την παραγωγή ή την κατασκευή εξοπλισμού ή/και χώρων εργασίας·

β) της τεχνικής προόδου, των μεταβολών των πλέον σχετικών εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων ή διεθνών προδιαγραφών, και των νέων επιστημονικών ευρημάτων στον τομέα της επαγγελματικής έκθεσης σε οπτική ακτινοβολία,

θεσπίζονται με τη διαδικασία του άρθρου 11 παράγραφος 2.

Άρθρο 11

Επιτροπή

1. Η Επιτροπή επικουρείται από την επιτροπή που αναφέρεται στο άρθρο 17 της οδηγίας 89/391/ΕΟΚ.

2. Στις περιπτώσεις που γίνεται μνεία της παρούσας παραγράφου, εφαρμόζονται τα άρθρα 5 και 7 της απόφασης 1999/468/ΕΚ, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 8 της ίδιας απόφασης.

Η περίοδος που προβλέπεται στο άρθρο 5, παράγραφος 4, της απόφασης 1999/468/ΕΚ ορίζεται σε τρεις μήνες.

3. Η Επιτροπή θεσπίζει τον εσωτερικό κανονισμό της.

ΤΜΗΜΑ IV

ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 12

Εκθέσεις

Ανά πενταετία, τα κράτη μέλη υποβάλλουν στην Επιτροπή έκθεση σχετικά με την πρακτική εφαρμογή της παρούσας οδηγίας, εκθέτοντας τις απόψεις των κοινωνικών εταίρων.

Ανά πενταετία, η Επιτροπή ενημερώνει το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και τη συμβουλευτική επιτροπή για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο εργασίας σχετικά με το περιεχόμενο των εκθέσεων αυτών, σχετικά με την εκτίμησή της όσον αφορά τις εκθέσεις αυτές, και σχετικά με τις εξελίξεις στον εν λόγω τομέα καθώς και τυχόν δράσεις που ενδέχεται να δικαιολογούνται βάσει των νέων επιστημονικών γνώσεων.

Άρθρο 13

Πρακτικός οδηγός

Προς διευκόλυνση της υλοποίησης της παρούσας οδηγίας, η Επιτροπή καταρτίζει πρακτικό οδηγό επί των διατάξεων των άρθρων 4 και 5 και των παραρτημάτων I και II.

Άρθρο 14

Μεταφορά στο εσωτερικό δίκαιο

1. Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία το αργότερο στις 27 Απριλίου 2010. Ενημερώνουν αμέσως την Επιτροπή σχετικά.

Οι διατάξεις αυτές, όταν θεσπίζονται από τα κράτη μέλη, αναφέρονται στην παρούσα οδηγία ή συνοδεύονται από την αναφορά αυτή κατά την επίσημη δημοσίευσή τους. Ο τρόπος της αναφοράς αυτής αποφασίζεται από τα κράτη μέλη.

2. Τα κράτη μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων εσωτερικού δικαίου που θεσπίζουν ή έχουν ήδη θεσπίσει στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 15

Έναρξη ισχύος

Η παρούσα οδηγία αρχίζει να ισχύει την ημέρα της δημοσίευσής της στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Άρθρο 16

Παραλήπτες

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Στρασβούργο, 5 Απριλίου 2006.

Για το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο

Ο Πρόεδρος

J. BORRELL FONTELLES

Για το Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

H. WINKLER

(1) ΕΕ C 77 της 18.3.1993, σ. 12 και ΕΕ C 230 της 19.8.1994, σ. 3.

(2) ΕΕ C 249 της 13.9.1993, σ. 28.

(3) Γνώμη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 20ής Απριλίου 1994 (ΕΕ C 128 της 9.5.1994, σ. 146) που επιβεβαιώθηκε στις 16 Σεπτεμβρίου 1999 (ΕΕ C 54 της 25.2.2000, σ. 75), κοινή θέση του Συμβουλίου της 18ης Απριλίου 2005 (ΕΕ C 172 E της 12.7.2005, σ. 26) και θέση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 16ης Νοεμβρίου 2005 (δεν δημοσιεύθηκε ακόμα στην Επίσημη Εφημερίδα). Νομοθετικό ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 14ης Φεβρουαρίου 2006 (το οποίο δεν έχει ακόμα δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα) και απόφαση του Συμβουλίου της 23ης Φεβρουαρίου 2006.

(4) ΕΕ C 260 της 15.10.1990, σ. 167.

(5) ΕΕ L 177 της 6.7.2002, σ. 13.

(6) ΕΕ L 42 της 15.2.2003, σ. 38.

(7) ΕΕ L 159 της 30.4.2004, σ. 1· οδηγία όπως διορθώθηκε από την ΕΕ L 184 της 24.5.2004, σ. 1.

(8) ΕΕ L 183 της 29.6.1989, σ. 1· οδηγία όπως τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1882/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 284 της 31.10.2003, σ. 1).

(9) ΕΕ L 184 της 17.7.1999, σ. 23.

(10) ΕΕ C 321 της 31.12.2003, σ. 1.

(11) ΕΕ L 245 της 26.8.1992, σ. 23.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ασύμφωνη οπτική ακτινοβολία

Οι τιμές έκθεσης που σχετίζονται με βιολογικές επιπτώσεις εκ της οπτικής ακτινοβολίας δύνανται να προσδιοριστούν βάσει των παρακάτω τύπων. Οι χρησιμοποιητέοι τύποι εξαρτώνται από την περιοχή μήκους κύματος της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από την πηγή, τα δε αποτελέσματα θα πρέπει να συγκρίνονται με τις αντίστοιχες οριακές τιμές έκθεσης που περιλαμβάνονται στον πίνακα 1.1. Για μια δεδομένη πηγή οπτικής ακτινοβολίας μπορεί να έχουν έννοια περισσότερες της μιας τιμές έκθεσης και αντίστοιχες οριακές τιμές έκθεσης.

Η αρίθμηση α) έως ιε) παραπέμπει στις αντίστοιχες σειρές του πίνακα 1.1.

α) (η Heff έχει έννοια μόνο στην περιοχή μήκους κύματος από 180 ως 400 nm)

β) (η H_{UVA} έχει έννοια μόνο στην περιοχή μήκους κύματος από 315 ως 400 nm)

γ), δ) (η L_B έχει έννοια μόνο στην περιοχή μήκους κύματος από 300 ως 700 nm)

ε), στ) (ο E_B έχει έννοια μόνο στην περιοχή μήκους κύματος από 300 έως 700 nm)

ζ) ως ιβ) (Για τις κατάλληλες τιμές των λ₁ και λ₂ ανατρέξτε στον πίνακα 1.1)

ιγ, ιδ) (Ο E_{IR} έχει έννοια μόνο στην περιοχή μήκους κύματος από 780 ως 3 000 nm)

ιε) (Η H_{skin} έχει έννοια μόνο στην περιοχή μήκους κύματος από 380 έως 3 000 nm)

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, οι παραπάνω τύποι δύνανται ν' αντικατασταθούν από τις παρακάτω μαθηματικές εκφράσεις και τη χρησιμοποίηση διακριτών τιμών, όπως αυτές καθορίζονται στους παρακάτω πίνακες:

α) και

β) και

γ), δ)

ε), στ)

ζ ως ιβ) (Για τις κατάλληλες τιμές των λ₁ και λ₂ ανατρέξτε στον πίνακα 1.1)

ιγ, ιδ)

ιε) και

Σημειώσεις:

Ελ (λ, t), Ελ φασματικός ακτινοβολισμός ή φασματική πυκνότητα ισχύος: η ισχύς ακτινοβολίας που προσπίπτει πάνω σε μια επιφάνεια, ανά μονάδα επιφανείας. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο ανά νανόμετρο [$W m^{-2} nm^{-1}$]. Οι τιμές των Ελ (λ, t) και Ελ προέρχονται από μετρήσεις ή μπορεί να παρέχονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού.

Ε_{eff} ενεργός ακτινοβολισμός

(UV περιοχή): υπολογιζόμενος ακτινοβολισμός εντός της UV περιοχής μήκους κύματος από 180 έως 400 nm, φασματικώς σταθμισμένος με τη στάθμιση S (λ). Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο [$W m^{-2}$].

Η έκθεση σε ακτινοβολία, το ολοκλήρωμα χρόνου του ακτινοβολισμού. Εκφράζεται σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο [$J m^{-2}$].

Η_{eff} ενεργός έκθεση σε ακτινοβολία: έκθεση σε ακτινοβολία φασματικώς σταθμισμένη με τη στάθμιση S (λ). Εκφράζεται σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο [$J m^{-2}$].

ΕUVA ολικός ακτινοβολισμός (UVA): υπολογιζόμενος ακτινοβολισμός εντός της UVA περιοχής μήκους κύματος από 315 έως 400 nm. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο [$W m^{-2}$].

HUVA έκθεση σε ακτινοβολία: το ολοκλήρωμα χρόνου και μήκους κύματος του ακτινοβολισμού ή το άθροισμα του ακτινοβολισμού εντός της UVA περιοχής μήκους κύματος από 315 έως 400 nm. Εκφράζεται σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο [$J m^{-2}$].

S (λ) φασματική στάθμιση που λαμβάνει υπόψη την εξάρτηση από το μήκος κύματος των επιπτώσεων της UV ακτινοβολίας επί των ματιών και του δέρματος (πίνακας 1.2) [άνευ διαστάσεων].

t, Δt χρόνος, διάρκεια της έκθεσης. Εκφράζεται σε δευτερόλεπτα [s].

λ μήκος κύματος. Εκφράζεται σε νανόμετρα [nm].

Δλ εύρος ζώνης μήκους κύματος των διαστημάτων υπολογισμού ή μέτρησης. Εκφράζεται σε νανόμετρα [nm].

Lλ(λ), Lλ φασματική ακτινοβολία της πηγής. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο ανά στερεακτίνο ανά νανόμετρο [$W m^{-2} sr^{-1} nm^{-1}$].

R(λ) φασματική στάθμιση που λαμβάνει υπόψη την εξάρτηση από το μήκος κύματος των θερμικών βλαβών που προκαλούνται στα μάτια από την ορατή και την IRA ακτινοβολία (Πίνακας 1.3) [άνευ διαστάσεων].

LR ενεργός ακτινοβολία (θερμική βλάβη): υπολογιζόμενη ακτινοβολία φασματικώς σταθμισμένη με τη στάθμιση R(λ). Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο ανά στερεακτίνο [$W m^{-2} sr^{-1}$].

B(λ) φασματική στάθμιση που λαμβάνει υπόψη την εξάρτηση από το μήκος κύματος των φωτοχημικών βλαβών που προκαλούνται στα μάτια από την ακτινοβολία «κυανού (μπλε) φωτός» (πίνακας 1.3) [άνευ διαστάσεων].

LB ενεργός ακτινοβολία («κυανό φως»): υπολογιζόμενη ακτινοβολία φασματικώς σταθμισμένη με τη στάθμιση B(λ). Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο ανά στερεακτίνο [$W m^{-2} sr^{-1}$].

EB ενεργός ακτινοβολισμός

(«κυανό φως»): υπολογιζόμενος ακτινοβολισμός φασματικώς σταθμισμένος με τη στάθμιση B(λ). Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο [$W m^{-2}$].

EIR ολικός ακτινοβολισμός (θερμική βλάβη): υπολογιζόμενος ακτινοβολισμός εντός της υπέρυθρης περιοχής μήκους κύματος από 780 έως 3 000 nm. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο [$W m^{-2}$].

Eskin ολικός ακτινοβολισμός (ορατή ακτινοβολία, IRA και IRB): υπολογιζόμενος ακτινοβολισμός εντός της περιοχής μήκους κύματος της ορατής και της υπέρυθρης ακτινοβολίας από 380 έως 3 000 nm. Εκφράζεται σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο [$W m^{-2}$].

Hskin έκθεση σε ακτινοβολία: το ολοκλήρωμα χρόνου και μήκους κύματος του ακτινοβολισμού ή το άθροισμα του ακτινοβολισμού εντός της περιοχής μήκους κύματος της ορατής και της υπέρυθρης

ακτινοβολίας από 380 έως 3 000 nm. Εκφράζεται σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο ($J m^{-2}$).

α γωνιακή υποτέμνουσα: η οπτική γωνία που τέμνεται από μια φαινόμενη πηγή, όπως αυτή παρατηρείται σε ένα σημείο του χώρου. Εκφράζεται σε χιλιοστά του ακτίνιου (mrad). Ως φαινόμενη πηγή νοείται το πραγματικό ή εικονικό αντικείμενο που σχηματίζει το μικρότερο δυνατό είδωλο πάνω στον αμφιβληστροειδή.

Πίνακας 1.1

Οριακές τιμές έκθεσης για ασύμφωνη οπτική ακτινοβολία

Δείκτης Μήκος κύματος (nm) Οριακή τιμή έκθεσης Μονάδες Παρατήρηση Όργανο του σώματος Κίνδυνος

α. 180-400 Heff = 30 [$J m^{-2}$] οφθαλμός φωτοτραυματική κερατίτιδα

β. 315-400 H_{UVA} = 104 [$J m^{-2}$] οφθαλμός καταρρακτογέ-νεση

γ. 300-700 LB : [$W m^{-2} sr^{-1}$] για $\alpha \geq 11$ mrad οφθαλμός αμφιβληστροειδής χιτώνας φωτοαμφιβληστροειδίτιδα

δ. 300-700 LB = 100 [$W m^{-2} sr^{-1}$]

ε. 300-700 EB: [$W m^{-2}$] για $\alpha < 11$ mrad

στ. 300-700 EB = 0,01 [$W m^{-2}$]

ζ. 380-1 400 [$W m^{-2} sr^{-1}$] C_α = 1,7 για οφθαλμός αμφιβληστροειδής χιτώνας έγκαυμα αμφιβληστροειδούς

η. 380-1 400 LR: [$W m^{-2} sr^{-1}$]

θ. 380-1 400 [$W m^{-2} sr^{-1}$]

ι. 780-1 400 [$W m^{-2} sr^{-1}$] C_α = 11 για οφθαλμός έγκαυμα

ια. 780-1 400 LR: [$W m^{-2} sr^{-1}$]

ιβ. 780-1 400 [$W m^{-2} sr^{-1}$]

ιγ. 780-3 000 EIR = 18 000 t-0,75 E: [$W m^{-2}$] οφθαλμός έγκαυμα κερατοειδούς

ιδ. 780-3 000 EIR = 100 [$W m^{-2}$]

ιε. 380-3 000 H_{skin} = 20 000 t_{0,25} H: [$J m^{-2}$] δέρμα έγκαυμα

Σημείωση 1: Η περιοχή μήκους κύματος από 300 έως 700 nm καλύπτει μέρος του UVB, όλο το UVA και το μεγαλύτερο μέρος της ορατής ακτινοβολίας. Ωστόσο, ο συναφής κίνδυνος αναφέρεται συνήθως ως κίνδυνος «κυανού φωτός». Ακριβολογώντας, το κυανό φως καλύπτει μόνον την περιοχή μήκους κύματος από περίπου 400 έως 490 nm.

Σημείωση 2: Για την ατενή παρατήρηση πολύ μικρών πηγών με γωνιακή υποτέμνουσα < 11 mrad, η LB μπορεί να μετατραπεί σε EB. Αυτό ισχύει κανονικά μόνο για οφθαλμιατρικά εργαλεία ή για τον ακινητοποιημένο οφθαλμό κατά τη διάρκεια της αναισθησίας. Ο μέγιστος «χρόνος προσήλωσης του βλέμματος» υπολογίζεται με τον τύπο: $t_{max} = 100/EB$, όπου ο EB εκφράζεται σε $W m^{-2}$. Λόγω των κινήσεων των οφθαλμών κατά τη διάρκεια των συνήθων οπτικών λειτουργιών, η τιμή αυτή δεν υπερβαίνει τα 100 s.

Πίνακας 1.2

S (λ) [άνευ διαστάσεων], 180 nm έως 400 nm

λ (nm) S (λ) λ (nm) S (λ) λ (nm) S (λ) λ (nm) S (λ) λ (nm) S (λ) λ (nm) S (λ)

180 0,0120 228 0,1737 276 0,9434 324 0,000520 372 0,000086

181 0,0126 229 0,1819 277 0,9272 325 0,000500 373 0,000083

182 0,0132 230 0,1900 278 0,9112 326 0,000479 374 0,000080

183 0,0138 231 0,1995 279 0,8954 327 0,000459 375 0,000077

184 0,0144 232 0,2089 280 0,8800 328 0,000440 376 0,000074

185 0,0151 233 0,2188 281 0,8568 329 0,000425 377 0,000072

186 0,0158 234 0,2292 282 0,8342 330 0,000410 378 0,000069

187 0,0166 235 0,2400 283 0,8122 331 0,000396 379 0,000066

188 0,0173 236 0,2510 284 0,7908 332 0,000383 380 0,000064
189 0,0181 237 0,2624 285 0,7700 333 0,000370 381 0,000062
190 0,0190 238 0,2744 286 0,7420 334 0,000355 382 0,000059
191 0,0199 239 0,2869 287 0,7151 335 0,000340 383 0,000057
192 0,0208 240 0,3000 288 0,6891 336 0,000327 384 0,000055
193 0,0218 241 0,3111 289 0,6641 337 0,000315 385 0,000053
194 0,0228 242 0,3227 290 0,6400 338 0,000303 386 0,000051
195 0,0239 243 0,3347 291 0,6186 339 0,000291 387 0,000049
196 0,0250 244 0,3471 292 0,5980 340 0,000280 388 0,000047
197 0,0262 245 0,3600 293 0,5780 341 0,000271 389 0,000046
198 0,0274 246 0,3730 294 0,5587 342 0,000263 390 0,000044
199 0,0287 247 0,3865 295 0,5400 343 0,000255 391 0,000042
200 0,0300 248 0,4005 296 0,4984 344 0,000248 392 0,000041
201 0,0334 249 0,4150 297 0,4600 345 0,000240 393 0,000039
202 0,0371 250 0,4300 298 0,3989 346 0,000231 394 0,000037
203 0,0412 251 0,4465 299 0,3459 347 0,000223 395 0,000036
204 0,0459 252 0,4637 300 0,3000 348 0,000215 396 0,000035
205 0,0510 253 0,4815 301 0,2210 349 0,000207 397 0,000033
206 0,0551 254 0,5000 302 0,1629 350 0,000200 398 0,000032
207 0,0595 255 0,5200 303 0,1200 351 0,000191 399 0,000031
208 0,0643 256 0,5437 304 0,0849 352 0,000183 400 0,000030
209 0,0694 257 0,5685 305 0,0600 353 0,000175
210 0,0750 258 0,5945 306 0,0454 354 0,000167
211 0,0786 259 0,6216 307 0,0344 355 0,000160
212 0,0824 260 0,6500 308 0,0260 356 0,000153
213 0,0864 261 0,6792 309 0,0197 357 0,000147
214 0,0906 262 0,7098 310 0,0150 358 0,000141
215 0,0950 263 0,7417 311 0,0111 359 0,000136
216 0,0995 264 0,7751 312 0,0081 360 0,000130
217 0,1043 265 0,8100 313 0,0060 361 0,000126
218 0,1093 266 0,8449 314 0,0042 362 0,000122
219 0,1145 267 0,8812 315 0,0030 363 0,000118
220 0,1200 268 0,9192 316 0,0024 364 0,000114
221 0,1257 269 0,9587 317 0,0020 365 0,000110
222 0,1316 270 1,0000 318 0,0016 366 0,000106
223 0,1378 271 0,9919 319 0,0012 367 0,000103
224 0,1444 272 0,9838 320 0,0010 368 0,000099
225 0,1500 273 0,9758 321 0,000819 369 0,000096
226 0,1583 274 0,9679 322 0,000670 370 0,000093
227 0,1658 275 0,9600 323 0,000540 371 0,000090

Πίνακας 1.3

B (λ), R (λ), [άνευ διαστάσεων] 380 nm έως 1 400 nm

λ (σε nm) B (λ) R (λ)

300 $\leq \lambda < 380$ 0,01 —
380 0,01 0,1
385 0,013 0,13
390 0,025 0,25
395 0,05 0,5
400 0,1 1
405 0,2 2
410 0,4 4
415 0,8 8
420 0,9 9
425 0,95 9,5
430 0,98 9,8
435 1 10
440 1 10
445 0,97 9,7
450 0,94 9,4
455 0,9 9
460 0,8 8
465 0,7 7
470 0,62 6,2
475 0,55 5,5
480 0,45 4,5
485 0,32 3,2
490 0,22 2,2
495 0,16 1,6
500 0,1 1
500 $< \lambda \leq 600$ $100,02 \cdot (450 - \lambda)$ 1
600 $< \lambda \leq 700$ 0,001 1
700 $< \lambda \leq 1\ 050$ — $100,002 \cdot (700 - \lambda)$
1 050 $< \lambda \leq 1\ 150$ — 0,2
1 150 $< \lambda \leq 1\ 200$ — $0,2 \cdot 100,02 \cdot (1\ 150 - \lambda)$
1 200 $< \lambda < 1\ 400$ — 0,02

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Οπτική ακτινοβολία λέιζερ

Οι τιμές έκθεσης που σχετίζονται με βιολογικές επιπτώσεις εκ της οπτικής ακτινοβολίας δύνανται να προσδιοριστούν βάσει των παρακάτω τύπων. Οι χρησιμοποιητέοι τύποι εξαρτώνται από το μήκος κύματος και τη διάρκεια έκθεσης σε ακτινοβολία που εκπέμπεται από την πηγή, τα δε αποτελέσματα θα πρέπει να συγκρίνονται με τις αντίστοιχες οριακές τιμές έκθεσης που περιλαμβάνονται στους πίνακες 2.2 έως 2.4. Για μια δεδομένη πηγή οπτικής ακτινοβολίας λέιζερ μπορεί να έχουν έννοια περισσότερες της μιας τιμές έκθεσης και αντίστοιχες οριακές τιμές έκθεσης.

Οι συντελεστές που υπεισέρχονται στους υπολογισμούς των πινάκων 2.2 — 2.4 έχουν καταχωρηθεί στον πίνακα 2.5, οι δε διορθώσεις για επαναλαμβανόμενη έκθεση στον πίνακα 2.6.

Σημειώσεις:

dP ισχύς Εκφράζεται σε βατ [W].

dA επιφάνεια Εκφράζεται σε τετραγωνικά μέτρα [m²];

E (t), E ακτινοβολισμός ή πυκνότητα ισχύος: η ισχύς ακτινοβολίας που προσπίπτει πάνω σε μια επιφάνεια, ανά μονάδα επιφανείας, συνήθως εκφραζόμενη σε βατ ανά τετραγωνικό μέτρο [W m⁻²]. Οι τιμές των E(t), E προέρχονται από μετρήσεις ή μπορεί να παρέχονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού.

H έκθεση σε ακτινοβολία, το ολοκλήρωμα χρόνου του ακτινοβολισμού. Εκφράζεται σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο [J m⁻²];

t χρόνος, διάρκεια της έκθεσης Εκφράζεται σε δευτερόλεπτα [s].

λ μήκος κύματος Εκφράζεται σε νανόμετρα [nm].

γ περιοριστική γωνία κώνου οπτικού πεδίου μέτρησης Εκφράζεται σε χιλιοστά του ακτινίου [mrad].

γ_m οπτικό πεδίο μέτρησης Εκφράζεται σε χιλιοστά του ακτινίου [mrad].

α γωνιακή υποτέμνουσα παρατηρούμενης πηγής Εκφράζεται σε χιλιοστά του ακτινίου [mrad].

περιοριστικό άνοιγμα: η κυκλική επιφάνεια επί της οποίας προσδιορίζεται ο μέσος όρος του ακτινοβολισμού και της έκθεσης σε ακτινοβολία.

G ολοκληρωμένη ακτινοβολήση: το ολοκλήρωμα της ακτινοβολήσης για δεδομένη διάρκεια έκθεσης. Εκφράζεται ως ενέργεια ακτινοβολίας ανά μονάδα ακτινοβολούσας επιφανείας ανά μονάδα στερεάς γωνίας εκπομπής, σε τζάουλ ανά τετραγωνικό μέτρο ανά στερεακτίνιο [J m⁻² sr⁻¹].

Πίνακας 2.1

Κίνδυνοι εκ της ακτινοβολίας

Μήκος κύματος Περιοχή ακτινοβολίας Επηρεαζόμενο όργανο Κίνδυνος Πίνακας οριακών τιμών έκθεσης

180 έως 400 UV οφθαλμός φωτοχημική βλάβη και θερμική βλάβη 2.2, 2.3

180 έως 400 UV δέρμα ερύθημα 2.4

400 έως 700 Ορατή ακτινοβολία οφθαλμός βλάβη του αμφιβληστροειδούς 2.2

400 έως 600 Ορατή ακτινοβολία οφθαλμός φωτοχημική βλάβη 2.3

400 έως 700 Ορατή ακτινοβολία δέρμα θερμική βλάβη 2.4

700 έως 1 400 IRA οφθαλμός θερμική βλάβη 2.2, 2.3

700 έως 1 400 IRA δέρμα θερμική βλάβη 2.4

1 400 έως 2 600 IRB οφθαλμός θερμική βλάβη 2.2

2 600 έως 106 IRC οφθαλμός θερμική βλάβη 2.2

1 400 έως 106 IRB, IRC οφθαλμός θερμική βλάβη 2.3

1 400 έως 106 IRB, IRC δέρμα θερμική βλάβη 2.4

Πίνακας 2.2

Οριακές τιμές έκθεσης για την έκθεση του οφθαλμού σε ακτινοβολία λέιζερ — Βραχεία διάρκεια έκθεσης < 10 s

Πίνακας 2.3

Οριακές τιμές έκθεσης για την έκθεση του οφθαλμού σε ακτινοβολία λέιζερ — Μακρά διάρκεια έκθεσης ≥ 10 s

Πίνακας 2.4

Οριακές τιμές έκθεσης για την έκθεση του δέρματος σε ακτινοβολία λέιζερ

Πίνακας 2.5

Χρησιμοποιούμενοι συντελεστές διόρθωσης και άλλες παράμετροι υπολογισμού

Παράμετρος όπως αναφέρεται στην ICNIRP Ισχύουσα φασματική περιοχή (nm) Τιμή

CA λ < 700 CA = 1,0

700 — 1 050 CA = 10 0,002(λ - 700)

1 050 — 1 400 CA = 5,0

CB 400 — 450 CB = 1,0

450 — 700 CB = 10 0,02

(λ - 450)

CC 700 — 1 150 CC = 1,0

1 150 — 1 200 CC = 10 0,018(λ - 1 150)

1 200 — 1 400 CC = 8,0

T1 λ < 450 T1 = 10 s

450 — 500 T1 = 10 · [10 0,02 (

λ

- 450)] s

λ > 500 T1 = 100 s

Παράμετρος όπως αναφέρεται στην ICNIRP Ισχύει για βιολογικό αποτέλεσμα Τιμή

α_{min} όλα τα θερμικά αποτελέσματα α_{min} = 1,5 mrad

Παράμετρος όπως αναφέρεται στην ICNIRP Ισχύουσα περιοχή γωνιών (mrad) Τιμή

CE α < α_{min} CE = 1,0

α_{min} < α < 100 CE = α/α_{min}

α > 100 CE = α²/(α_{min} · α_{max}) mrad όπου α_{max} = 100 mrad

T2 α < 1,5 T2 = 10 s

1,5 < α < 100 T2 = 10 · [10 (α - 1,5) / 98,5] s

α > 100 T2 = 100 s

Παράμετρος όπως αναφέρεται στην ICNIRP Ισχύουσα περιοχή διάρκειας έκθεσης (s) Τιμή

γ t ≤ 100 γ = 11 [mrad]

100 < t < 104 γ = 1,1 t 0,5 [mrad]

t > 104 γ = 110 [mrad]

Πίνακας 2.6

Διορθώσεις για επαναλαμβανόμενη έκθεση

Σε όλες τις περιπτώσεις επαναλαμβανόμενης έκθεσης που προέρχεται από συστήματα λέιζερ επαναληπτικών παλμών ή από συστήματα λέιζερ σάρωσης θα πρέπει να εφαρμόζονται οι εξής τρεις γενικοί κανόνες:

1. Η έκθεση που προέρχεται από ένα μόνον παλμό μιας παλμοσειράς δεν πρέπει να υπερβαίνει την οριακή τιμή έκθεσης που ισχύει για ένα μόνον παλμό ίσης διάρκειας.

2. Η έκθεση που προέρχεται από κάθε ομάδα παλμών (ή υποομάδα παλμών μιας παλμοσειράς) που εκπέμπονται εντός χρονικού διαστήματος t δεν πρέπει να υπερβαίνει την οριακή τιμή έκθεσης που ισχύει για χρονικό διάστημα t.

3. Η έκθεση που προέρχεται από ένα μόνον παλμό εντός μιας ομάδας παλμών δεν πρέπει να υπερβαίνει την οριακή τιμή έκθεσης που ισχύει για ένα μόνον παλμό πολλαπλασιασμένη επί ένα συντελεστή αθροιστικής θερμικής διόρθωσης C_p=N-0,25, όπου N είναι ο αριθμός των παλμών. Ο κανόνας αυτός ισχύει μόνον για τις οριακές τιμές έκθεσης που αποσκοπούν στην προστασία από θερμική βλάβη, όπου όλοι οι παλμοί που εκπέμπονται εντός χρονικού διαστήματος μικρότερου του T_{min} λογίζονται σαν ένας και μόνον παλμός.

Παράμετρος Ισχύουσα φασματική περιοχή (nm) Τιμή

T_{min} 315 < λ ≤ 400 T_{min} = 10⁻⁹ s (= 1 ns)

400 < λ ≤ 1 050 T_{min} = 18 · 10⁻⁶ s (= 18 μs)

1 050 < λ ≤ 1 400 T_{min} = 50 · 10⁻⁶ s (= 50 μs)

1 400 < λ ≤ 1 500 T_{min} = 10⁻³ s (= 1 ms)

1 500 <λs 1 800 T_{min} = 10 s

1 800 <λs 2 600 T_{min} = 10⁻³ s (= 1 ms)

2 600 <λs 10 6 T_{min} = 10⁻⁷ s (= 100 ns)

ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Δήλωση του Συμβουλίου σχετικά με τη χρήση του όρου «penalties» στο αγγλικό κείμενο των νομικών πράξεων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

Κατά τη γνώμη του Συμβουλίου, όταν στο αγγλικό κείμενο νομοθετημάτων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας χρησιμοποιείται η λέξη «penalties», αυτή έχει ουδέτερο νόημα και δεν σημαίνει ειδικά ποινικές κυρώσεις, αλλά και διοικητικές και οικονομικές κυρώσεις, καθώς και κυρώσεις άλλης φύσεως. Όταν τα κράτη μέλη υποχρεούνται από κάποιο κοινοτικό νομοθέτημα να θεσπίσουν «penalties», τα ίδια επιλέγουν το κατάλληλο είδος κυρώσεων που συνάδει με τη νομολογία του Δικαστηρίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Στην κοινοτική γλωσσική τράπεζα δεδομένων, η λέξη «penalties» μεταφράζεται ως εξής σε ορισμένες άλλες γλώσσες:

Στα τσέχικα «sankce», στα ισπανικά «sanciones», στα δανικά «sanktioner», στα γερμανικά «Sanktionen», στα εσθονικά «sanktsioonid», στα γαλλικά «sanctions», στα ελληνικά «κυρώσεις», στα ουγγρικά «jogkövetkezmények», στα ιταλικά «sanzioni», στα λεττονικά «sankcijas», στα λιθουανικά «sankcijos», στα μαλτέζικα «penali», στα ολλανδικά «sancties», στα πολωνικά «sankcje», στα πορτογαλικά «sanções», στα σλοβένικα «kazni», στα σλοβακικά «sankcie», στα φινλανδικά «seuraamukset» και στα σουηδικά «sanktioner».

Όταν, σε αναθεωρημένα αγγλικά κείμενα νομοθετημάτων, προηγουμένως είχε χρησιμοποιηθεί η λέξη «sanctions» και αργότερα αντικαθίσταται με τη λέξη «penalties», δεν υπάρχει διαφορά ουσίας.

Βρυξέλλες, 2006-04-27