

# ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ

## VEMA OF ASKLIPIOS

APRIL-JUNE 2003 VOLUME 2 No 2

QUARTERLY EDITION BY THE 1st NURSING DEPARTMENT  
OF ATHENS TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTION

Εν αρχή ην ο φόβος;

Συνθήκες υγιεινής και ασφαλείας εργασίας

Προβλήματα χρονίως κατακεκλιμένων ασθενών

Η σχέση της προεγχειρητικής ενημέρωσης  
με το μετεγχειρητικό πόνο

Ποιότητα ζωής ασθενών με καρκίνο του μαστού

Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας

Αδενοκαρκίνωμα και ενδοκρινείς όγκοι  
του λεπτού εντέρου

Ποιότητα ζωής πριν την εισαγωγή στη ΜΕΘ

And there was the fear?

Occupational health and safety

Problems of patients in chronic bed rest

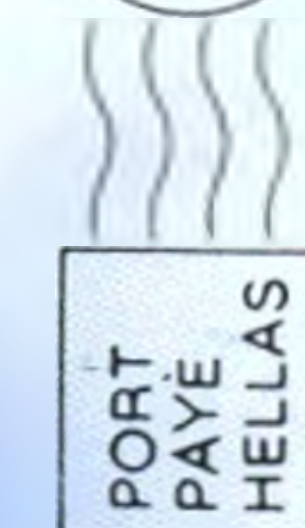
The relationship between preoperative preparation  
and post-operative pain

Quality of life assessment in breast cancer patients

Primary health care

Adenocarcinomas and endocrine tumors  
of the small intestine

Quality of life before intensive care unit admission



ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ 1459/99

ΒΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
Κατεχάκη & Αδριανείου 3 - 115 25 ΑΘΗΝΑ

## Περιεχόμενα

**Από τη Σύνταξη** 67

### Ειδικά άρθρα

Εν αρχή ην ο φόβος; Γ.Απ. Πανούσης 69

Συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας εργασίας. Ανάπτυξη προτύπου (model) για την πρόληψη και αντιμετώπιση εργατικών ατυχημάτων Ι.Δ. Μπουρής 73

### Ανασκοπήσεις

Προβλήματα χρονίως κατακεκλιμένων ασθενών. Φ. Μπαμπάτσικου, Α. Ελευθερίου 81

Η σχέση της προεγχειρητικής ενημέρωσης με το μετεγχειρητικό πόνο. Θεωρητική προσέγγιση. Ε. Κοτρώτσιου, Ε. Αργυρούδης 86

Εξελιξείς και προοπτικές για την εκτίμηση της ποιότητας ζωής ασθενών με καρκίνο του μαστού. Σ. Ανδρεά 89

Η οργάνωση και λειτουργία της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας στα πλαίσια του γενικότερου κοινωνικού, οικονομικού και πολιτιστικού μοντέλου ανάπτυξης της χώρας μας. Γ. Αναγνώστου, Χρ.Β. Οικονομοπούλου 94

Αδενοκαρκίνωμα και ενδοκρινείς όγκοι του λεπτού εντέρου. Χ. Καλέκου-Γκρέκα 99

### Ερευνητική εργασία

Ποιότητα ζωής πριν την εισαγωγή στη ΜΕΘ. Νοσοκομειακές λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος και νοσοκομειακή πνευμονία Ε. Αποστολοπούλου, Α. Γεωργούδη, Λ. Γρηγοράκος 105

**Οδηγίες για τους συγγραφείς** 111

## Contents

**From the editors** 67

### Special articles

And there was the fear? G.Ap. Panousis 69

Occupational health and safety. Developing a model for the prevention and reduction of work related accidents. J.D. Bouris 73

### Reviews

Problems of patients in chronic bed rest. F. Babatsikou, A. Elefteriou 81

The relationship between preoperative preparation and post-operative pain—A theoretical approach. E. Kotrotsiou, E. Argiroudou 86

Prospects and developments on quality of life assessment in breast cancer patients. S. Andrea 89

The organization of primary health care within the social economic and cultural context. G. Anagnostou, Chr.V. Oikonomopoulou 94

Adenocarcinomas and endocrine tumors of the small intestine. An update. Ch. Kalekou-Greka 99

### Original paper

Quality of life before intensive care unit admission. Nosocomial urinary tract infections and nosocomial pneumonia. E. Apostolopoulou, A. Georgouidi, L. Grigorakos 105

**Instructions to authors** 111

# Συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας εργασίας

## Ανάπτυξη προτύπου (model) για την πρόληψη και αντιμετώπιση εργατικών ατυχημάτων

Ι.Δ. Μπουρής

BBA, MBA, PhD, Επίκουρος Καθηγητής  
Διοικητικής Επιστήμης, Τμήμα Διοίκησης  
Επιχειρήσεων, Τομέας Διοικητικής  
Επιστήμης, ΤΕΙ Αθήνας, Αθήνα

**Λέξεις κλειδιά:** Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων, δείκτες εργατικών ατυχημάτων, ποσοτική ανάλυση εργατικών ατυχημάτων

**Key words:** Occupational health and safety model, work related accidents ratios, quantitative analysis of working accidents

**Περίληψη** Η προστασία της υγείας, της ασφάλειας των εργαζομένων και η βελτίωση των συνθηκών εργασίας αποτελούν στρατηγική επιδίωξη των φορέων λήψης αποφάσεων τόσο σε εθνικό ή εργασιακό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο επιχείρησης. Στο άρθρο αυτό, μέσα από συλλογή και επεξεργασία στατιστικών στοιχείων επιχειρείται η παρουσίαση-πρόταση ενός ολοκληρωμένου προτύπου (model) αξιοποίησης επιχειρησιακών πόρων για την αντιμετώπιση εργατικών ατυχημάτων. Η διαχρονική παρακολούθηση των εργατικών ατυχημάτων μέσω ποσοτικών δεικτών (όπως συχνότητας, βαρύτητας, συμβάντων κ.ά.), καθώς και το πρότυπο (model) που προτείνουμε στοχεύουν μέσα από μια ολιστική προσέγγιση των συνθηκών εργασίας (υγιεινής και ασφάλειας) στη βελτίωση της ποιότητας εργασίας.

**Abstract** Occupational health and safety. Developing a model for the prevention and reduction of work related accidents. J.D. Bouris. BBA, MBA, PhD Assistant Professor of Business Administration, TEI of Athens, Athens Greece. *Vema of Asklipios* 2003, 2(2):73-80. **Managing activities for occupational health and safety, as well as the improvement in working conditions constitute a primary goal for decision-makers either in national or in microsocial level. In this article, through quantitative analysis, it is attempted to present the design and development of an integrated model for the prevention and reduction of work related accidents. By following up the trends and norms of ratios such as frequency, severity and incidents of work related accidents, and developing an integrated occupational health and safety management model we aim through total quality philosophy (TQM), to improve both working conditions and quality of work as a whole.**

### Εισαγωγή

Ο όρος εργατικό ατύχημα (occupational accident) με την ευρεία έννοια<sup>1,2</sup> θεωρείται το βίαιο, ξαφνικό και απρόβλεπτο συμβάν (incident) που επέρχεται κατά την εκτέλεση της εργασίας ή με αφορμή την εργασία, συνεπεία του οποίου επέρχεται ανατομική βλάβη του σώματος ή της υγείας ή απώλεια της ζωής του εργαζόμενου.

Οι βασικοί παράγοντες που συνθέτουν το εργατικό ατύχημα είναι:

- Το βίαιο, το ξαφνικό, το απρόβλεπτο συμβάν (π.χ. πτώση αντικειμένου, ηλεκτροπληξία κ.ά.).
- Ο τοπικός σύνδεσμος του συμβάντος με τον εργασιακό χώρο.
- Ο αιτιώδης σύνδεσμος του συμβάντος με τη σωματική ή πνευματική βλάβη του παθόντος.

- Η αποσύνδεση του συμβάντος από οποιαδήποτε σκόπιμη και θελημένη ενέργεια του παθόντος (π.χ. ο αυτοτραυματισμός δεν θεωρείται εργατικό ατύχημα).
- Η πρόσφορη αιτιότητα. Η ένταση και φύση του συμβάντος θα πρέπει να αποτελούν είτε ευκαιρία εκδήλωσης προϋπάρχουσας νοσηρής κατάστασης είτε επιβλαβές αποτέλεσμα σε υγιή εργαζόμενο.
- Επαγγελματική εξουθένωση (burn out), η υπέρμετρη δηλαδή προσπάθεια. Εξάντληση λόγω υπερβολικού φόρτου εργασίας με συνεπαγόμενα επιβλαβή αποτελέσματα στον εργαζόμενο.

Με βάση τα παραπάνω η ποσοτική ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων περιλαμβάνει τις εξής μεταβλητές ομαδοποιημένες σε τρεις άξονες:

#### 1. Εξωγενείς μεταβλητές

- Δημογραφικά στοιχεία παθόντος (επάγγελμα, ηλικία, χρόνος παραμονής στη θέση εργασίας κ.ά.)
- Τόπος του ατυχήματος (περιοχή, χωρικός προσδιορισμός της θέσης εργασίας, εργασιακό περιβάλλον κ.ά.)
- Χρόνος (ώρα, ημέρα, μήνας, βάρδια κ.ά.).

## 2. Ενδογενείς μεταβλητές

- α. Αιτία ατυχήματος (π.χ. πτώση, ολίσθηση κ.ά.)
- β. Αντικείμενα-επικίνδυνες εργασιακές καταστάσεις που προκαλούν ατύχημα (π.χ. εργαλεία, εύφλεκτες ύλες, κλίσεις εδάφους, φθαρμένα υλικά κ.ά.). Στις μεταβλητές αυτές περιλαμβάνονται και οι ασκούμενες ενέργειες, προσπάθειες περάτωσης εργασίας όπως έλξεις αντικειμένων, μηχανημάτων, φορτίων κ.λπ.
- γ. Ροή παραγωγής (παραγωγή εν σειρά, διακοπόμενη, μεμονωμένες παραγγελίες κ.ά.).

Στις μεταβλητές αυτές περιλαμβάνονται και τα συστήματα αμοιβών και κινήτρων.

## 3. Αποτελέσματα/επιπτώσεις (impacts)

- α. Είδος τραύματος (π.χ. ακρωτηριασμός, εγκαύματα γ' βαθμού)
- β. Προσβληθέν μέλος του σώματος (π.χ. άνω άκρα, κεφαλή κ.ά.)
- γ. Σοβαρότητα ατυχήματος (πρωτοβάθμια περίθαλψη, νοσηλεία σε νοσοκομείο κ.ά.).

Είναι προφανές ότι στο πλαίσιο της παραπάνω ομαδοποίησης είναι εύκολη η ταξινόμηση των εργατικών ατυχημάτων, η συλλογή στοιχείων για τη σωστή διάγνωση και την αποτελεσματική αντιμετώπιση των αιτιών που τα προκαλούν.

## Στατιστικό υλικό εργατικών ατυχημάτων

Οι βασικές πηγές για την ποσοτική ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων στην Ελλάδα είναι οι εξής:

- ΙΚΑ (Διεύθυνση Αναλογιστικών Μελετών και Στατιστικής)
- ΕΣΥΕ (Ετήσια Έρευνα Δραστηριότητας των Οργανισμών Κοινωνικής Ασφάλισης)
- Υπουργείο Εργασίας (Διεύθυνση Επιθεώρησης Εργασίας).

Στον πίνακα 1 αναφέρονται οι αρμόδιες υπηρεσίες για συλλογή στοιχείων, που αφορούν εργατικά ατυχήματα, κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

Παρατηρείται συνεπώς σαφής διαχωρισμός καταγραφής και επεξεργασίας των εργατικών ατυχημάτων<sup>3</sup> από διάφορες δημόσιες υπηρεσίες, με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολο να συγκριθούν και να αξιολογηθούν όλα τα στοιχεία (data).

Για την παρακολούθηση των εργατικών ατυχημάτων<sup>3</sup> χρησιμοποιούνται οι εξής τρεις βασικοί δείκτες:

- (1) Δείκτης συχνότητας (frequency rate)

$$\frac{EA}{E\Omega}$$

Όπου: EA=Αριθμός εργατικών ατυχημάτων

EΩ=Αριθμός εργατο-ωρών τη συγκεκριμένη περίοδο

Εκφράζει τον απόλυτο αριθμό εργατικών ατυχημάτων ανά 1.000.000 εργατο-ώρες τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

- (2) Δείκτης βαρύτητας (accident severity rate)

$$\frac{x E\Omega}{E\Omega}$$

Όπου: xEΩ=οι «χαμένες», εκτός εργασίας εργατο-ώρες λόγω εργατικών ατυχημάτων ανά 1000 εργατο-ώρες

EΩ=αριθμός εργατο-ωρών τη συγκεκριμένη περίοδο

Εκφράζει τις «χαμένες» εργατο-ώρες ανά 1000 εργατο-ώρες τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

- (3) Δείκτης συμβάντων (incident rate)

$$\frac{EA}{E}$$

**Πίνακας 1.** Αρμόδιες υπηρεσίες για συλλογή στοιχείων που αφορούν εργατικά ατυχήματα ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

Κωδικός	Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	Αρμόδια υπηρεσία
01-15	Μεταλλεία Λατομεία	Υπουργείο Βιομηχανίας Έρευνας & Τεχνολογίας
41	Μονάδες ενέργειας (ηλεκτρισμός, φωταέριο)	
71.3	Ναυτιλία (ναυτικά ατυχήματα)	ΥΕΝ
71-73	Μεταφορές (τροχαία ατυχήματα)	Υπουργείο Μεταφορών & Τηλεπικοινωνιών
20-39	Επαγγελματικές ασθένειες: Ομάδα I: Δηλητηριάσεις Ομάδα II: Λοιμώδεις ασθένειες Ομάδα III: Ασθένειες από φυσικά αίτια Ομάδα IV: Ασθένειες δέρματος Ομάδα V: Ασθένειες πνευμόνων	Υπουργείο Υγείας & Πρόνοιας

Όπου: ΕΑ=αριθμός εργατικών ατυχημάτων

Ε=μέσος αριθμός εκτιθέμενων εργαζομένων

Εκφράζει τον απόλυτο αριθμό εργατικών ατυχημάτων ανά 1000 εργαζόμενους κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Αξιολογώντας τα διαθέσιμα στοιχεία για τους σκοπούς του άρθρου αυτού χρησιμοποιείται ο δείκτης συμβάντων, λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των εργατικών ατυχημάτων σε σχέση με τον αριθμό των αμέσως ασφαλισμένων στο ΙΚΑ κατά την τελευταία εικοσαετία 1980–2000.

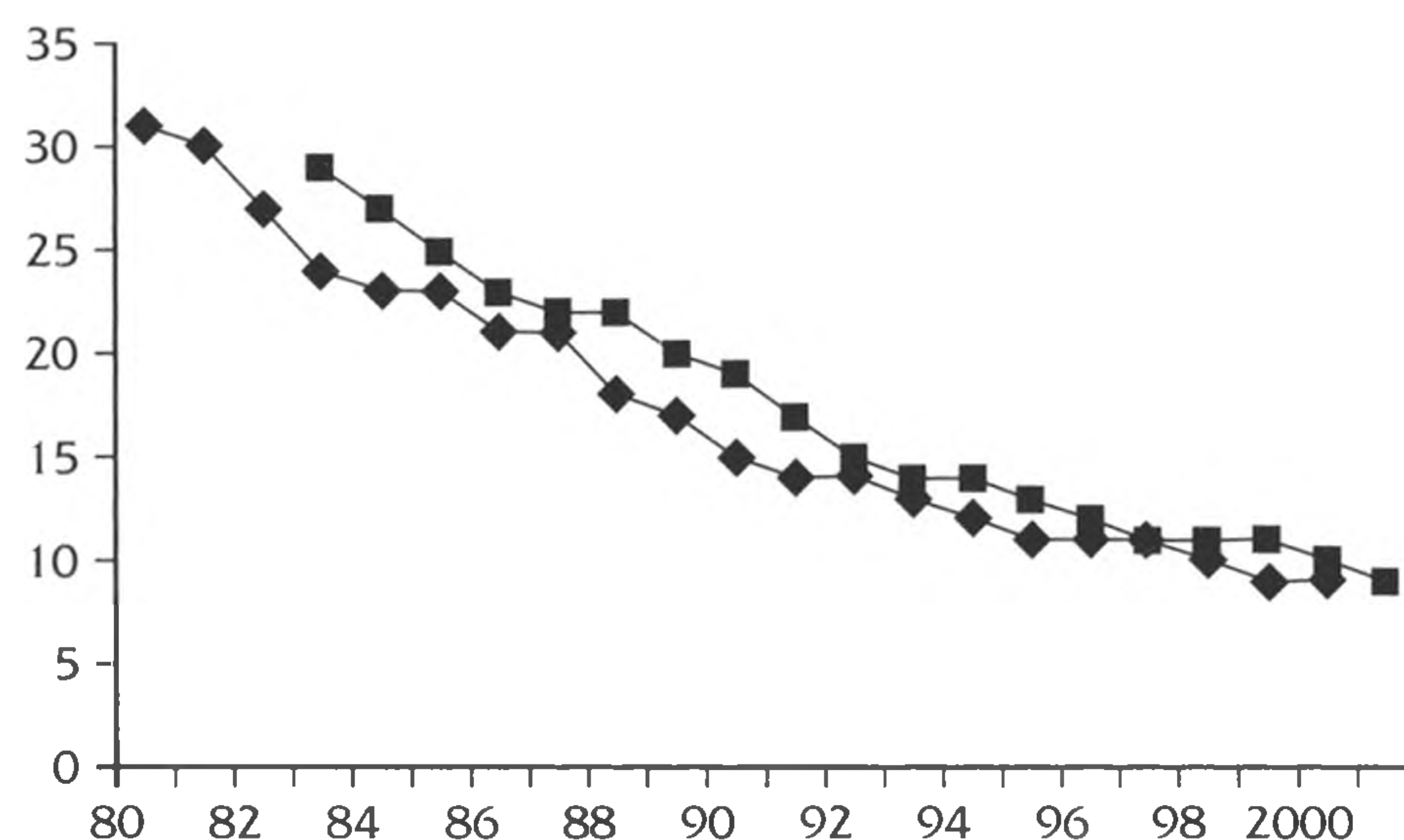
### Στατιστική ανάλυση και επεξεργασία

Για την ποσοτική διερεύνηση και ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων, χρησιμοποιούνται οι εξής τεχνικές και αλγόριθμοι:<sup>4,5</sup>

- Χρονολογικές σειρές (κινητοί μέσοι όροι, εποχικές συνιστώσες, τάσεις εκθετικής μορφής)
- Γραμμική παλινδρόμηση
- Γραμμικά και εκθετικά υποδείγματα.

Ακολουθούν τα εξής γενικά συμπεράσματα:

α. Όπως προκύπτει από τον πίνακα 2 και την εικόνα 1, ο δείκτης συμβάντων εργατικών ατυχημάτων την εικοσαετία 1980–2000 παρουσιάζει πτωτική τάση. Τα εργατικά ατυχήματα, έτσι όπως καταγράφονται στο Δελτίο Εργατικών Ατυχημάτων του ΙΚΑ, σε απόλυτους αριθμούς μειώθηκαν, ενώ αυξήθηκε αισθητά ο αριθμός των εργαζομένων (των αμέσως ασφαλισμένων στο ΙΚΑ). Το συμπέρασμα αυτό εξάγεται και από την εφαρμογή του εκθετι-



Εικόνα 1. Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη συμβάντων εργατικών ατυχημάτων.

Πίνακας 2. Σταθμισμένοι κινητοί μέσοι όροι δείκτη συμβάντων (ΔΣ) εργατικών ατυχημάτων 1980–2000.

Έτος	ΔΣ	ΚΜΟ	Σφάλμα	Ιχνηλάτηση σφάλματος
1980	31,00			
1981	30,00			
1982	27,00			
1983	24,00	29,33	-5,3	-1,0
1984	23,00	27,00	-4,0	-2,0
1985	23,00	24,67	-1,7	-3,0
1986	21,00	23,33	-2,3	-4,0
1987	21,00	22,33	-1,3	-5,0
1988	18,00	21,67	-3,7	-6,0
1989	17,00	20,00	-3,0	-7,0
1990	15,00	18,67	-3,7	-8,0
1991	14,00	16,67	-2,7	-9,0
1992	14,00	15,33	-1,3	-10,0
1993	13,00	14,33	-1,3	-11,0
1994	12,00	13,67	-1,7	-12,0
1995	11,00	13,00	-2,0	-13,0
1996	11,00	12,00	-1,0	-14,0
1997	11,00	11,33	-0,3	-15,0
1998	10,00	11,00	-1,0	-16,0
1999	9,00	10,67	-1,7	-17,0
2000	9,00	10,00	-1,0	-18,0

Παράμετροι διασποράς

Διακύμανση σφάλματος 6,69

Μέση απόλυτη απόκλιση 2,17

Μεροληψία (bias) +2,17 (υπερ-εκτίμηση πρόβλεψης)

Συντελεστής μεταβλητικότητας (CV) 1,19

\*ΕΣΥΕ: Ετήσια Έρευνα Δραστηριότητας των Οργανισμών Κοινωνικής Ασφάλισης

κού και γραμμικού υποδείγματος στον υπολογισμό του Δείκτη Συμβάντων (ΔΣi).

#### 1. Εκθετικό υπόδειγμα:

$$\Delta\Sigma i = a \cdot b^t$$

$$(32) \times (0,94)^t$$

$$r^2 = 98\%, Se = 0,045$$

$$F = 1548$$

Η μέση ετήσια ποσοστιαία μείωση του δείκτη συμβάντων ανέρχεται σε  $(1-b) = (1-0,94) = 0,06$

#### 2. Γραμμικό υπόδειγμα:

$$\Delta\Sigma i = a + b(t)$$

$$(29) - (1,0896)(t)$$

$$r^2 = 91\%, Se = 1,6$$

$$F = 344$$

Η μέση ετήσια απόλυτη μείωση του δείκτη συμβάντων ανέρχεται σε 1,09.

β. Αναλύοντας τους δείκτες εποχικότητας εργατικών ατυχημάτων τη δεκαπενταετία 1985–2000, παρατηρείται έντονη εποχικότητα. Συγκεκριμένα, ο μεγαλύτερος αριθ-

μός ατυχημάτων εστιάζεται στο δεύτερο εξάμηνο του έτους (πίνακες 3, 4, εικόνα 2).

Στην εικοσαετία 1980–2000, τα περισσότερα ατυχήματα εντοπίζονται στα άνω και κάτω άκρα, με ποσοστά 45 και 31%, αντίστοιχα (εικόνα 3, πίνακας 5). Αυτό σημαίνει, ότι τα προσβληθέντα μέρη του σώματος από εργατικά ατυχήματα αφορούν κατά 76% τα άνω και κάτω άκρα και το 24% όλα τα υπόλοιπα μέλη του σώματος.

Στον πίνακα 6 και εικόνα 4 απεικονίζεται η καθ' ομάδες ηλικιών κατανομή των εργατικών ατυχημάτων των αμέσως εργαζόμενων στο ΙΚΑ. Για να απαλειφθεί η μεροληψία λόγω διαφορετικής ηλικιακής διαστρωμάτωσης του εργατικού δυναμικού χρησιμοποιείται ο δείκτης συμβάντων εργατικών ατυχημάτων. Παρατηρείται

**Πίνακας 3.** Τριμηνιαίοι δείκτες εποχικότητας (Δ€) εργατικών ατυχημάτων.

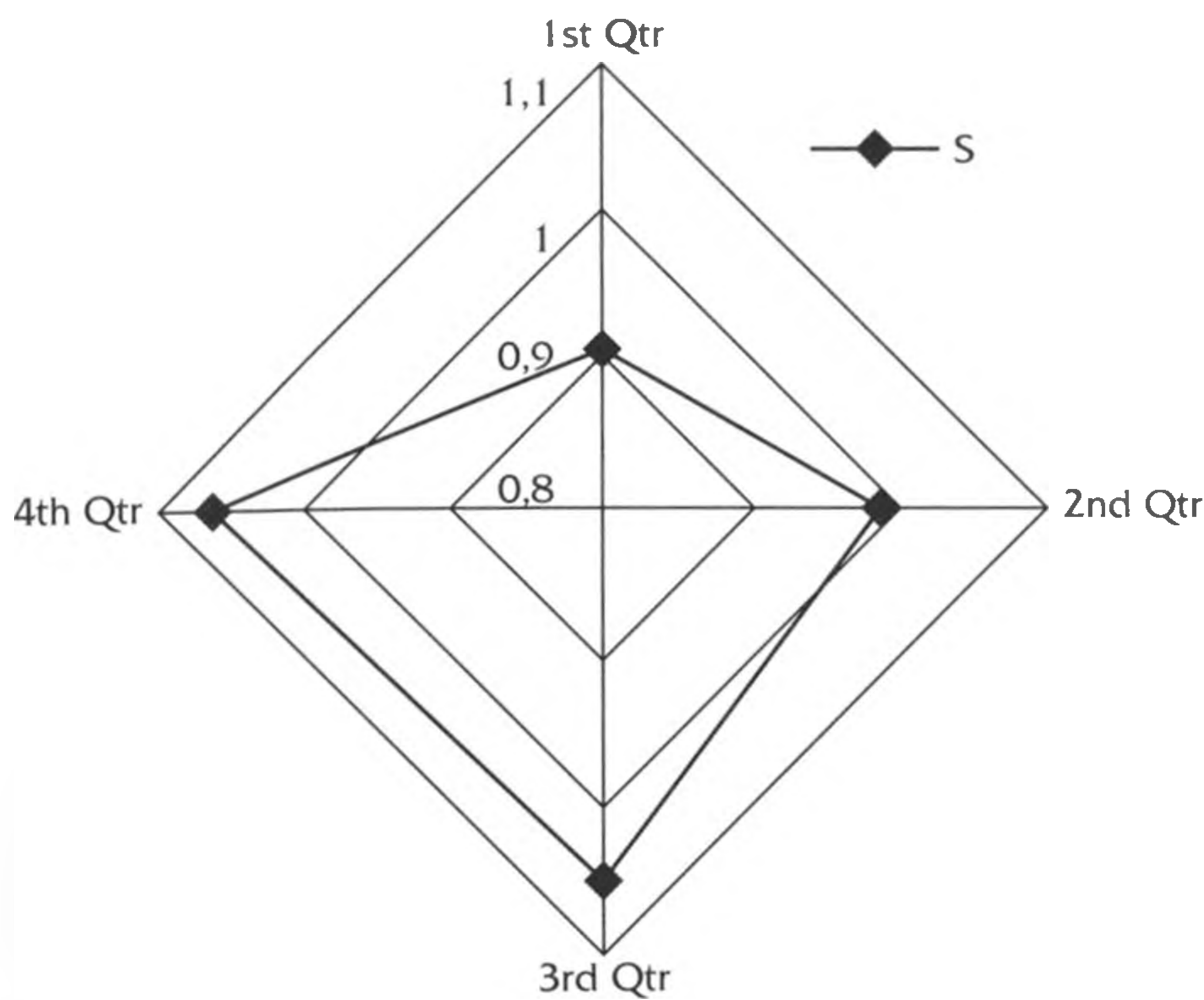
Τρίμηνα	Δ€
1ο	0,9108
2ο	0,9870
3ο	1,0544
4ο	1,0623

Εξίσωση τάσης:  $\Delta E_i = 10,211 - 429(t)$   
(Αρχή: 1ο τρίμηνο 1985)

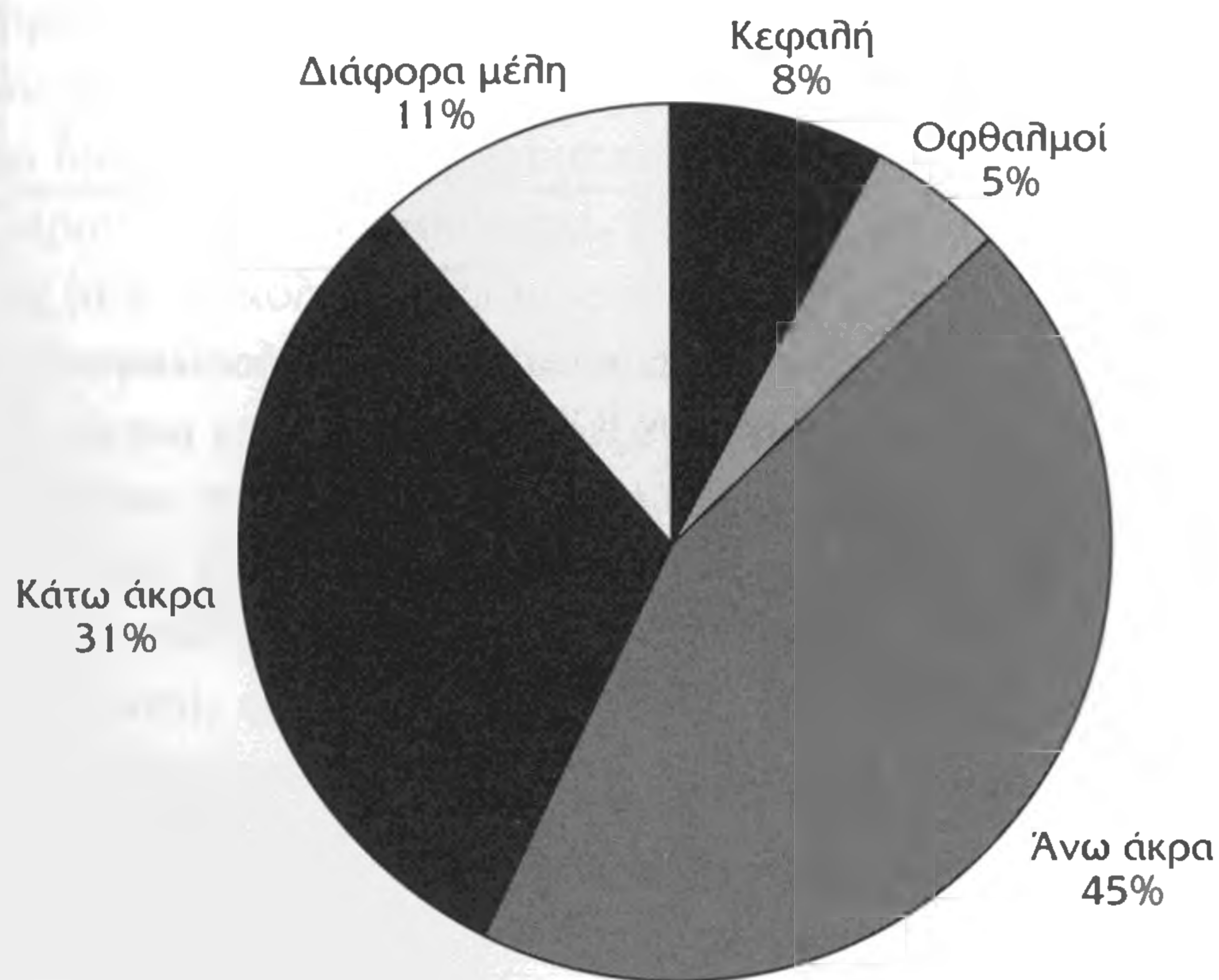
**Πίνακας 4.** Εργατικά ατυχήματα ανά τρίμηνο από 1985–2000.

Τρίμηνα	€Α	Πρόβλεψη	Σφάλμα	Ιχνηλάτηση σφάλματος	Τάση
<b>1985</b>					
1ο	8738,00	8909,33	-171,3	-1,0	9781,75
2ο	9554,00	9231,54	322,5	0,6	9352,88
3ο	10796,00	9409,60	1386,4	2,5	8924,00
4ο	9748,00	9024,59	723,4	3,5	8495,13
<b>1990</b>					
1ο	7482,00	7346,83	135,2	4,4	8066,25
2ο	7387,00	7538,29	-151,3	4,7	7637,38
3ο	6367,00	7600,75	-1233,8	1,7	7208,50
4ο	6610,00	7202,17	-592,2	0,7	6779,63
<b>1995</b>					
1ο	5282,00	5784,34	-502,3	-0,1	6350,75
2ο	5306,00	5845,05	-539,0	-1,1	5921,88
3ο	5665,00	5791,90	-126,9	-1,4	5493,00
4ο	5287,00	5379,75	-92,8	-1,7	5064,13
<b>2000</b>					
1ο	4592,00	4221,84	370,2	-1,0	4635,25
2ο	4473,00	4151,80	321,2	-0,3	4206,38
3ο	4130,00	3983,05	146,9	-0,0	3777,50
4ο	3626,00	3557,33	68,7	0,2	3348,63
<b>Παράμετροι διασποράς</b>					
Διακύμανση σφάλματος		355.123,00			
Μέση απόλυτη απόκλιση		430,25			
Μεροληψία (Bias)		-4,05 (υπο-εκτίμηση πρόβλεψης)			
Συντελεστής μεταβλητικότητας (CV)		1,39			

\* ΕΣΥΕ: Ετήσια Έρευνα Δραστηριότητας των Οργανισμών Κοινωνικής Ασφάλισης



**Εικόνα 2.** Σχηματική απεικόνιση τριμηνιαίων δεικτών εποχικότητας (ΔΕ) εργατικών ατυχημάτων.



**Εικόνα 3.** Προσβληθέν μέρος του σώματος 1980-2000.

**Πίνακας 5.** Προσβληθέν μέρος του σώματος.

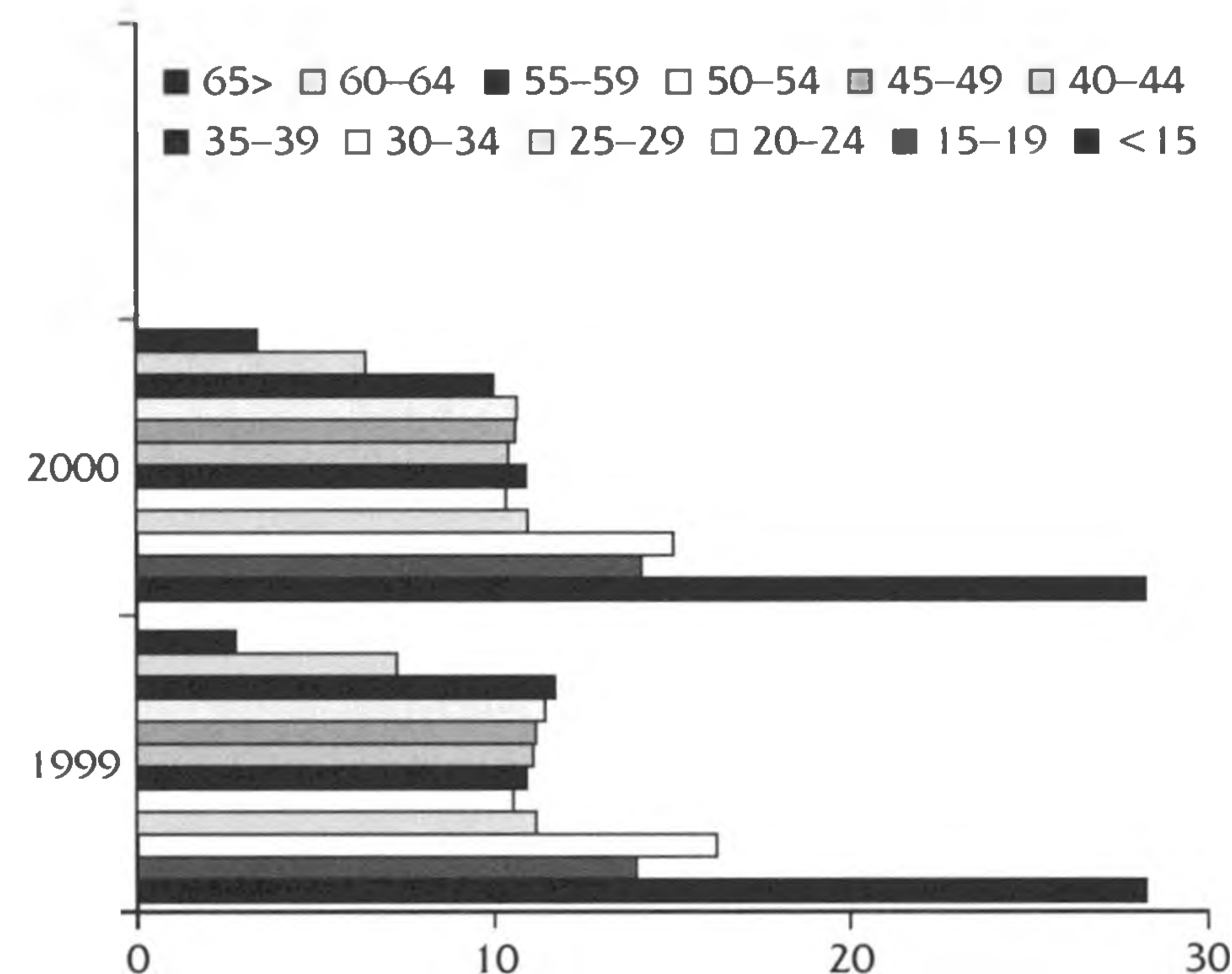
	%
Κεφαλή	8
Οφθαλμοί	5
Άνω άκρα	45
Κάτω άκρα	31
Διάφορα μέλη	11

έντονη θετική ασυμμετρία, που σημαίνει ότι τα περισσότερα ατυχήματα εστιάζονται στις νεότερες προς τις μέσες ηλικίες. Διαχρονικά, τα εργατικά ατυχήματα μετατοπίζονται από τις μεγαλύτερες ηλικίες στις νεότερες. Για τον ίδιο χρόνο προϋπηρεσίας τα περισσότερα ατυχήματα παρατηρούνται στις νέες προς μέσες ηλικίες.

**Πίνακας 6.** Κατανομή των εργατικών ατυχημάτων σε ομάδες ηλικιών.

Ηλικία	1999	2000
<15	27,93	27,93
15-19	13,64	13,81
20-24	15,88	14,70
25-29	10,83	10,61
30-34	10,20	9,84
35-39	10,58	10,55
40-44	10,75	10,06
45-49	10,89	10,27
50-54	11,11	10,30
55-59	11,37	9,65
60-64	6,95	6,08
65>	2,44	3,03

\* ΕΣΥΕ: Ετήσια Έρευνα Δραστηριότητας των Οργανισμών Κοινωνικής Ασφάλισης

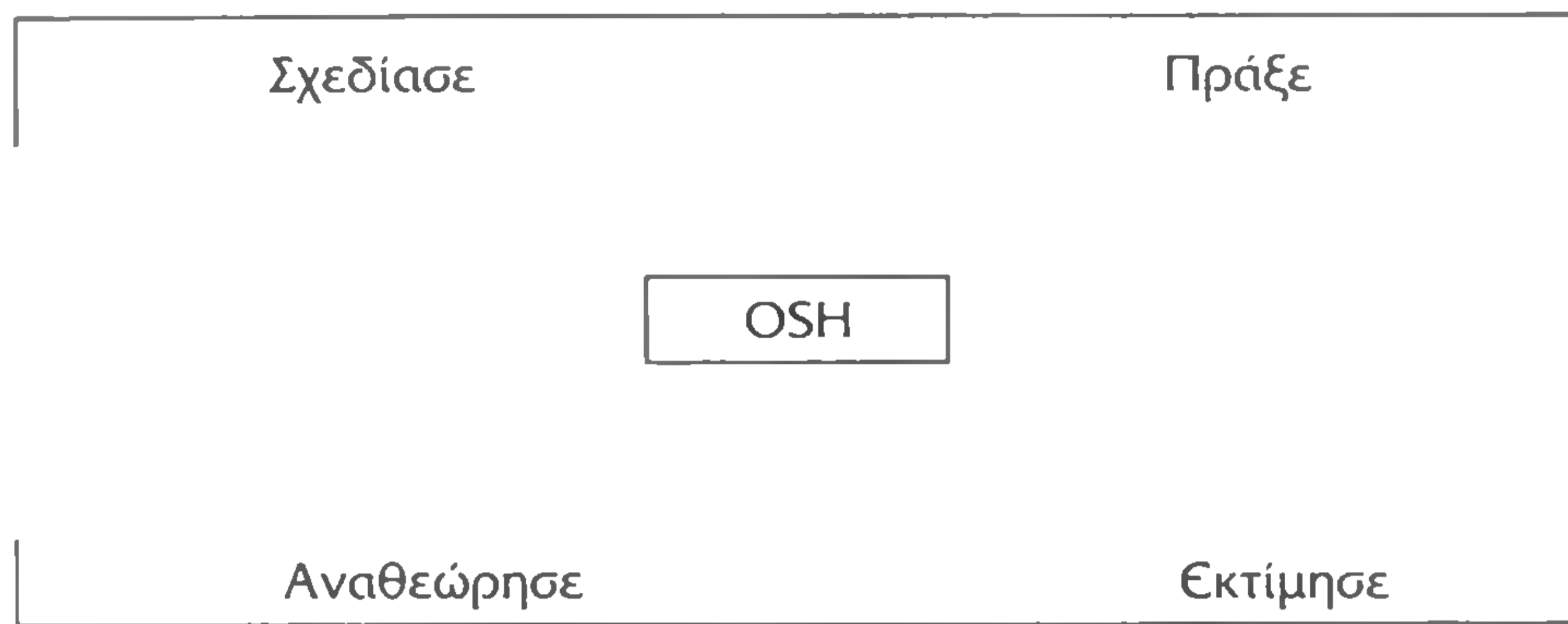


**Εικόνα 4.** Κατανομή των εργατικών ατυχημάτων σε ομάδες ηλικιών.

**Σχεδιασμός και ανάπτυξη προτύπου (model) για την πρόληψη και αντιμετώπιση εργατικών ατυχημάτων**

Η πρόληψη επαγγελματικών κινδύνων που προκαλούν εργατικά ατυχήματα αποτελεί sine qua non συνθήκη βελτίωσης της ποιότητας εργασίας. Στην ενότητα αυτή επιχειρείται η παρουσίαση-πρόταση ενός ολοκληρωμένου προτύπου πρόληψης και αντιμετώπισης εργατικών ατυχημάτων, καθώς και η ένταξή του στη φιλοσοφία της ολικής ποιότητας. Στο πλαίσιο της φιλοσοφίας του Deming,<sup>6-8</sup> το πρότυπό μας δομείται κυκλικά σε τέσσερις βασικές ενέργειες: τη σχεδίαση->την υλοποίηση->την αξιολόγηση->την αναθεώρηση (εικόνα 5).

Η υγιεινή και η ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους (OHS) είναι ένα ταξίδι σε συνεχή εξέλιξη. Όχι ένας προορισμός.



**Εικόνα 5.** Η υγιεινή και η ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους (OHS) είναι ένα ταξίδι σε συνεχή εξέλιξη. Όχι ένας προορισμός.

Το πρότυπό μας (OSH=υγιεινή και ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους) έχει ως αντικειμενική συνάρτηση τον εγκλεισμό των κινδύνων και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων (π.χ. τραυματισμοί, θανατηφόρα ατυχήματα) από φυσικά αίτια (π.χ. σεισμοί, πλημμύρες) ή ανθρώπινες ενέργειες (π.χ. εμπρησμοί, κακή στοιβάση, διακίνηση υλικών κ.ά.). Διαρθρώνεται στις εξής φάσεις:

#### 1. Φάση 1.0: Διάγνωση των εργασιακών κινδύνων

- Συλλογή στοιχείων (περιβάλλον, στατιστικές, τάσεις εργατικού δυναμικού, εμπειρίες κ.ά.)
- Προσδιορισμός επικινδύνων καταστάσεων και συνθηκών εργασιακού περιβάλλοντος
- Προσδιορισμός εκτιθεμένων στον κίνδυνο ατόμων.

#### 2. Φάση 2.0: Αναγνώριση κινδύνου

- Εξωτερικοί κίνδυνοι (π.χ. εμπρησμοί, πλημμύρες, κατολισθήσεις)
- Εσωτερικοί κίνδυνοι (π.χ. κακή χρήση μηχανών, κακή στοιβάση κ.ά.)
- Προσδιορισμός των τρόπων έκθεσης όσων διατρέχουν κίνδυνο.

#### 3. Φάση 3.0: Εκτίμηση-αξιολόγηση κινδύνου

Διαβάθμιση κινδύνου με βάση την πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου (0=«απίθανο», 1=ενδεχόμενο, 2=πιθανό 3=αναπόφευκτο)

?= ΔΟΜΗ και ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ σε σχέση με την ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ του συστήματος στον ΚΙΝΔΥΝΟ

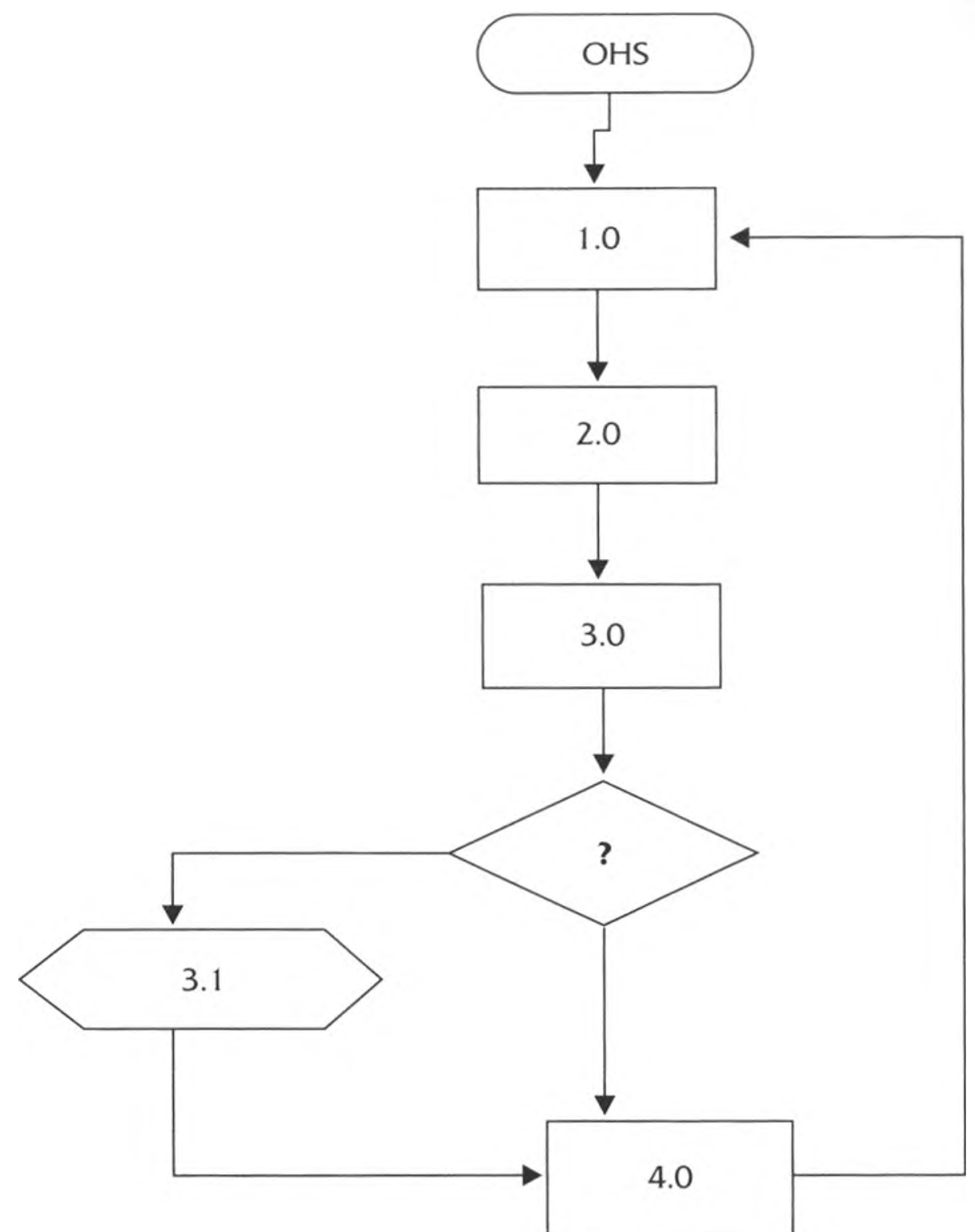
EAN <ΔΟΜΗ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ = «ανεπαρκής»>

- τότε (1) άμεσα μέτρα βελτίωσης και ελέγχου κινδύνου
- (2) τακτικές εγκλεισμού κινδύνων
- (3) ανασχεδιασμός

ΑΛΛΙΩΣ:

ενεργοποιείται η φάση 4.0

ΤΕΛΟΣ-EAN.



**Εικόνα 6.** Αλγοριθμική απεικόνιση του προτύπου υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων (OHS).

#### 4. Φάση 4.0: Προγραμματισμός ανάδρασης

- Περιοδικές αναθεωρήσεις, επιθεωρήσεις
- Βελτιώσεις-προτάσεις
- Συνεχής παρακολούθηση εκτίμησης κινδύνων (μετρήσεις, καταγραφές)
- Ασκήσεις ετοιμότητας, εκπαίδευση εργαζομένων.

Η φάση 4.0 προσδίδει τη δυναμικότητα στο πρότυπο, έτσι ώστε η υγιεινή και ασφάλεια να αποτελούν μια σε συνεχή εξέλιξη διεργασία (on going process). Φρονούμε ότι η υγιεινή και η ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους (OHS) είναι ένα ταξίδι σε συνεχή εξέλιξη. Όχι ένας προορισμός.

Ο αλγόριθμος του προτύπου<sup>9,10</sup> μας απεικονίζεται στην εικόνα 6.

#### Συμπεράσματα-Προτάσεις

- Η αποτελεσματικότητα του προτύπου (model) που αναπτύξαμε, εξαρτάται από τη συνέργεια (synergy) και την εγγενή δυναμικότητα των αλληλοεπιδρώντων παραγόντων που το απαρτίζουν. Για την ορθή εφαρμογή του απαιτείται:

– Εμβριθής προετοιμασία (π.χ. συλλογή πληροφοριών, μετρήσεις, καταγραφές)



- Επεξεργασία δεδομένων (π.χ. προδιαγραφές χώρων, εξοπλισμού, ασκήσεις ετοιμότητας, ενημέρωση και συντονισμός εμπλεκόμενων φορέων δράσης)
- Καθορισμός προτεραιοτήτων (όρια ασφάλειας, στόχοι, διασφαλίσεις)
- Αποτελεσματικές ενέργειες (περιστολής, καταστολής κινδύνων, επικοινωνιών)
- Επιλογές στις αποφάσεις (αναγνώρισης κινδύνων, τεκμηρίωσης κ.ά.).

Επιπροσθέτως, η ασφάλεια και η αποφυγή ενός εργατικού ατυχήματος δεν πρέπει να είναι αποτέλεσμα του φόβου ή των διοικητικών κυρώσεων και του εξαναγκασμού εκ μέρους της διοίκησης, αλλά θα πρέπει να αποτελέσει συνείδηση μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων. Άλλωστε, η ανεύρεση του «αποδιοπομπαίου» τράγου για τον εξορκισμό των αιτιών της καταστροφής και των επιπτώσεών της, δημιουργεί περισσότερες συγχύσεις. Σε καταστάσεις εργατικών ατυχημάτων έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο των υπέρμετρων διαστρεβλώσεων ως προς το μέγεθος των ζημιών, ως προς τη χρονική διάρκεια, ως προς την ένταση των συμβάντων κ.λπ. Πέραν των αιτιών που έχουν δει το φως της δημοσιότητας (π.χ. ψυχολογικά αίτια, οικονομικά οφέλη) η βασική αιτία που πολλές φορές αγνοείται εστιάζεται στο χρονικό χάσμα που υπάρχει μεταξύ της εκδήλωσης του φαινομένου και της καταγραφής των συνεπειών των επιπτώσεών της. Το χρονικό αυτό χάσμα γνωστό στις επικοινωνιακές τακτικές ως χρονική διαστρέβλωση (time distortion), αλλοιώνει την αιτιώδη σχέση, «αιτία→συμβάν→συνέπεια».

Η σωστή αναγνώριση και εκτίμηση του κινδύνου απαιτεί την ανάπτυξη συστήματος αυτόματης καταγραφής και τεκμηρίωσης των επιπτώσεων που προκαλεί το συμβάν.

β. Οι δείκτες συμβάντων και συχνότητας αποτυπώνουν τη διαχρονική μείωση των εργατικών ατυχημάτων. Ο νόμος-πλαίσιο Ν 1568/1985 θεσμικά τουλάχιστον ευαισθητοποίησε τους εμπλεκόμενους με την υγιεινή και την ασφάλεια των εργασιακών χώρων. Συγκεκριμένα, ο νόμος-πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων προβλέπει για όλους τους οικονομικούς κλάδους και δραστηριότητες:

- Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας σε επίπεδο επιχειρήσεων (εκλογή επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων (ΕΥΑΕ), απασχόληση τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας)
- Όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας σε εθνικό επίπεδο (συμβούλιο υγιεινής-ασφάλειας της εργασίας, νομαρχιακές επιτροπές υγιεινής και ασφάλειας)
- Καθιέρωση κριτηρίων διαμόρφωσης των χώρων και θέσεων εργασίας

- Πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου από μηχανές
- Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες
- Προσδιορισμό των υποχρεώσεων και ευθυνών των εργοδοτών.

Πεδίο περαιτέρω έρευνας φρονούμε ότι πρέπει να αποτελέσει η ανίχνευση του βαθμού που οι εμπλεκόμενοι φορείς (εργοδοσία, εργαζόμενοι κ.ά.) έχουν συνειδητοποιήσει την ανάγκη εφαρμογής του νόμου πλαισίου για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων. Οι στατιστικές δείχνουν ότι το δημιουργηθέν θεσμικό πλαίσιο έδρασε θετικά. Ενώ σε άλλους τομείς της ευρωπαϊκής πολιτικής θα μπορούσε κανείς να εντοπίσει συνέπειες και ρυθμίσεις, που μπορούν να κριθούν αρνητικά στην περίπτωση της εισαγωγής των ελάχιστων προδιαγραφών για την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας οι συνέπειες ήταν και είναι θετικές. «Επιβάλλουν» τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και των εργασιακών προτύπων.

γ. Η πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων αποτελεί *sine qua non* κεντρικό καθήκον. Γύρω από αυτό πρέπει να λειτουργούν συμπληρωματικά όλες οι λοιπές δράσεις της επιχείρησης όπως: η υλοποίηση των δεσμεύσεων από τις οδηγίες της νέας τεχνικής εναρμόνισης και των σχετικών πιστοποιήσεων, εκπλήρωση των όρων των αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας των μεταποιητικών επιχειρήσεων, (ISO 14000, EMAS) εφαρμογή της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και πυρασφάλειας, στελέχωση με επιστημονικό προσωπικό όλων των κρίσιμων φάσεων παραγωγής σ' όλα τα επίπεδα ιεραρχίας, ενίσχυση των καινοτομικών ενεργειών και εκπαίδευση-κατάρτιση των εργαζομένων, αξιοποίηση των αναπτυξιακών νόμων, επιχειρησιακών πρωτοβουλιών και προγραμμάτων ΕΟΚ, διασφάλιση σταθερής ποιότητας προϊόντων και ανάπτυξη προδιαγραφών λειτουργίας και διοίκησης (πρότυπα πιστοποίησης ISO 9000, HACCP για τον κλάδο των τροφίμων).

Η συμπληρωματικότητα των δράσεων προϋποθέτει συγκεκριμένη στρατηγική, συνεκτικό σχεδιασμό ενεργειών, σαφή γνώση του γενικότερου οικονομικού περιβάλλοντος και των νέων μορφών ανταγωνισμού. Τα παραπάνω συγκροτούν και τη μόνη ασφαλή πορεία προς την επιτυχία.

*«Οι ολοκληρωμένες και εγκάρσιες λύσεις προάγουν την ποιότητα της εργασιακής ζωής, την ποιότητα της παραγωγής και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης»*

δ. Όλες οι «εκ των προτέρων» *ex ante* και «εκ των υστέρων» *ex post* στρατηγικές απόκρισης, επαναφοράς, ανάκαμψης, διαχείρισης ενεργειών ανάπτυξης, σεναρίων αποτροπής κινδύνων κ.λπ. πρέπει εγκάρσια και ολοκληρωμένα να επανατροφοδοτούν τη συνολι-

κή αξιολόγηση του προτύπου μας στην αντιμετώπιση ενός ατυχήματος. Στόχος μας είναι η ελαχιστοποίηση των αιτιών που προκαλούν ζημιογόνες συνέπειες. Γι' αυτό απαιτείται η συνύπαρξη τόσο του Προμηθεία για την εκ των προτέρων (ex ante) αναγνώριση των πηγών κινδύνου όσο και του Επιμηθεία για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επιπτώσεων. Στο μυθικό αυτό δίδυμο στηρίζεται η φιλοσοφία του προτύπου μας.

Καταλήγοντας, το μήνυμα του προτύπου μας είναι «...ότι έχουμε ενδελεχώς σχεδιάσει για να υλοποιηθεί σωστά, θα πάει καλά...».

Φρονούμε ότι το μήνυμα αυτό αποτελεί υπέρβαση στο γνωστό νόμο του Murphy που αναφέρει «...ότι μπορεί να πάει στραβά, θα πάει στραβά, ...whatever can go wrong, will go».

## Βιβλιογραφία

1. Νόμος 1568/1985 «Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων». ΦΕΚ 177 Α' 18-1085
2. ΕΛΙΝΥΑΕ (Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής & Ασφάλειας Εργασίας). *Κατάλογος Νομοθετημάτων σχετικών με την Υγιεινή & Ασφάλεια στους Χώρους Εργασίας & το Περιβάλλον*. Αθήνα, 2002

3. ILO (International Labor Office). *World Labor Reports*. Chapter 9. ILO Publ, Geneva 1985:135-150
4. Evans JR et al. *Introduction to Simulation and Risk Analysis*. Prentice Hall, 1998
5. Για τις ανάγκες του άρθρου έχουν χρησιμοποιηθεί τα εξής λογισμικά: 5.1. COMPUTER MODELS FOR MANAGEMENT SCIENCE, -CMOM V3 by Addison-Wesley, 5.2. @RISK-πρόγραμμα προσομοίωσης, προϊόν της MicroSoft, 5.3. CHARTS NOW! Λογισμικό για τη Δομική Ανάλυση Συστήματος (work beardown structures) Foundation Microsystems, Inc.
6. Deming WE. *Quality, Productivity, and Competitive Position*. MA: MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, 1982
7. Ernst and Young Quality Improvement Consulting Group. *Total Quality: An Executive's Guide for the 1990s*. Homewood, IL Business One Irwin, 1990
8. Feigenbaum AV. *Total Quality Control*. 3d ed. McGraw-Hill, New York, 1983
9. Krajewski JL et al. *Operations Management*. Addison-Wesley Publ, 1999
10. Schonberger JR. "Operations Management". Irwin, 1994:469-509

---

Corresponding author: J.D Bouris, TEI of Athens, Department of Business Administration, Ag. Spyriithona Ave., GR-112 10 Aigaleo, Athens, Greece  
e-mail: jbouris@teiath.gr