



ΠΡΟΤΥΠΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Εκδότης
ΕΝ Ε ΠΡΟΤ
Σύμβουλος Έκδοσης
Άγγελος Ζαχαριάδης
Επιμέλεια Έκδοσης
Στράτος Παντικίδης
Υπεύθυνη Σύνταξης
Χριστοδουλοπούλου
Κατερίνα



**Ηλεκτρονικό περιοδικό της Ένωσης Ελλήνων
Επιστημόνων για την Προτυποποίηση και την Τυποποίηση**

ΕΠΙΜΕΝΙΔΟΥ 19-54633 Θεσσαλονίκη,
ΤΗΛ. (2310) 286.680/286.182- FAX: (2310) 286.680
Ηλεκτρονική διεύθυνση: protypation@auth.gr, Ιστοσελίδα: www.eneprot.gr

ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΥΧΟΥΣ 39

ΜΑΡΤΙΟΣ 2010

ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ!

Γενική Συνέλευση και εκλογές για
ΔΣ ΕΝΕΠΡΟΤ, 10/05/2010 (σελ. 7)

Άρχισε η εφαρμογή του προγράμματος «Η έννοια της Προτυποποίησης και τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας σε ΜμΕ» του Γραφείου Προτυποποίησης ΑΠΘ, με σεμινάρια από την ΕΝΕΠΡΟΤ σε επαγγελματίες (σελ.5 και 28)

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΝΕΠΡΟΤ

- ✓ Κοπή βασιλόπιτας
- ✓ Συζήτηση Στρογγυλής Τραπέζης
- Τμήμα Προγραμματισμού-Σεμινάρια της Ομάδας Προγραμμάτων (σελ 5 και 28)
- Γενική Συνέλευση-Εκλογές (σελ 7)
- 7^η Διεθνής Συνδιάσκεψη "Standardization, Prototypes and Quality: A Means of Balkan Countries' Collaboration", στη Σερβία
- 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Τυποποίηση, τα Πρότυπα και την Ποιότητα

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ ΑΙΧΜΗΣ

**«Η ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ
ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ»**

Αιτία του προβλήματος είναι η βιομηχανική νοοτροπία παραγωγής και διακίνησης σε μεγάλα μεγέθη

ΑΝΘΟΛΟΓΙΑ

- **ΙΧΝΙΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ: (α' μέρος)
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

ΕΡΕΥΝΕΣ

- Στατιστικά Στοιχεία από τη Δράση του ΚΕΠΚΑ
- Βελτιστοποίηση Ποιότητας στη Βιομηχανική Παραγωγή μέσω Σχεδιασμού Πειραμάτων



ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

Ένας από τους λόγους που το τεύχος του διμήνου Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010 της «Πρότυπης Ενημέρωσης» κυκλοφορεί με μια καθυστέρηση, είναι το γεγονός ότι δεν έχει ακόμα οριστικοποιηθεί η μορφή της κυκλοφορίας της. Η διερεύνηση που έγινε για την κυκλοφορία του φύλλου σε ηλεκτρονική μορφή, έδειξε ότι απαιτείται μεγάλη και χρονοβόρα προσπάθεια, με περισσότερους συνεργάτες, κάποιοι από τους οποίους απαιτείται να ασχολούνται επαγγελματικά.

Οι δυσκολίες αυτές αυξάνονται από το γεγονός ότι η «Πρότυπη Ενημέρωση» μπορεί να χρηματοδοτηθεί από διαφημίσεις μόνο επιλεκτικά, με βάση το πνεύμα και τους στόχους έκδοσής της. Έτσι, (με δεδομένη και την αδυναμία της δημοσιογράφου Μαρίζας Ζαμπέτη, η οποία είχε αναλάβει τη σύνταξη στις δύο προηγούμενες εκδόσεις, να συμμετέχει) η πιθανότερη κατεύθυνση είναι πλέον η επέκταση της κυκλοφορίας της εφημερίδας μας ως ένθετο σε έντυπα φορέων και ιδρυμάτων, όπως το Βιοτεχνικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.

Στο φύλλο που διαβάζετε υπεύθυνη έκδοσης είναι η Χριστοδουλοπούλου Κατερίνα, η μορφή δε και η διάταξη ύλης ακολουθεί το μορφή των προηγούμενων δύο, θα εξακολουθήσουμε έτσι μέχρι να βρεθεί το οριστικό σχήμα της έκδοσης. Η προσπάθειά μας πάντως θα επικεντρώνεται στο να είναι η «Πρότυπη Ενημέρωση» πραγματικά ενδιαφέρουσα και χρήσιμη. Χαρακτηριστικό είναι ότι τα αναφερόμενα στο «Θέμα αιχμής» του φύλλου αυτού όχι μόνο είναι επίκαιρα, αλλά προέβλεψαν τότε και τις μετέπειτα εξελίξεις.



Άγγελος Ζαχαριάδης
Σύμβουλος Έκδοσης



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΝΕΠΡΟΤ

ΚΟΠΗ ΒΑΣΙΛΟΠΙΤΑΣ



Η ΕΝΕΠΡΟΤ πραγματοποίησε στις **22/01/2010**, σε ένα πολύ ζεστό περιβάλλον, την ετήσια **κοπή βασιλόπιτας** στο εστιατόριο «Χάλαρο». Την εκδήλωση τίμησαν με την παρουσία τους ο Νομάρχης Θεσσαλονίκης κος Παναγιώτης Ψωμιάδης, η Δημοτική Σύμβουλος κα Δήμητρα Αγκαθίδου και ο Πρόεδρος του Συλλόγου ενοικιασμένων δωματίων Χαλκιδικής κος Γεώργιος Βατάλης. Οι συμμετέχοντες απόλαυσαν το φαγητό και τη συζήτηση και ακολούθησε η κοπή της βασιλόπιτας. Το φλουρί έτυχε στον Αντιπρόεδρο της ΕΝΕΠΡΟΤ κο Χαρίτωνα Πολάτογλου.



ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΤΡΑΠΕΖΗΣ

(Η διεξαγωγή της αναφέρεται στο τεύχος αυτό, στο δε επόμενο θα ενημερώσουμε για τις δραστηριότητες του δικτύου που θα ακολουθήσουν)

Η «Ένωση Ελλήνων Επιστημόνων για την Προτυποποίηση και την Τυποποίηση» (ΕΝΕΠΡΟΤ) είχε ξεκινήσει πριν από μια οκταετία την προσπάθεια δημιουργίας ενός τοπικού δικτύου «Ορθολογισμού και Ποιότητας» (Δίκτυο) με βασικό στόχο της τη διασύνδεση της Παραγωγής με την Εκπαίδευση-Έρευνα και την Διοίκηση. Με την ίδρυση πέρυσι του «Γραφείου Προτυποποίησης» του **Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης** (ΑΠΘ) το Δίκτυο μπορεί πλέον να λειτουργεί ως δίαυλος επικοινωνίας μεταξύ των τριών αυτών τομέων.

Το Γραφείο αυτό Προτυποποίησης, διοργάνωσε στις **19 Μαρτίου 2010 Συζήτηση Στρογγυλής Τραπέζης** στο αμφιθέατρο Α. Τσιούμης της Πολυτεχνικής Σχολής ΑΠΘ με θέμα το τοπικό «Δίκτυο Ορθολογισμού και Ποιότητας».

Στόχος της διοργάνωσης ήταν να παρουσιαστούν από εκπροσώπους των κομβικών σημείων του Δικτύου οι δραστηριότητες των υπηρεσιών τους και να αρχίσει να διαμορφώνεται το λειτουργικό σχήμα του Δικτύου.



Στη συζήτηση πήραν μέρος:

- Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος του Γραφείου Προτυποποίησης ΑΠΘ, καθ. Θεοχάρης Ζάγκας, ως Συντονιστής
- Ο καθ. Άγγελος Ζαχαριάδης, Πρόεδρος της ΕΝΕΠΡΟΤ
- Ο κ. Κάππας Βασίλης, Γεωπόνος, απόφοιτος ΕΣΔΔ, από το Εργαστήριο Ανάλυσης Υδάτων της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



- Ο κ. Απόστολος Γιάντσης, από τη Διεύθυνση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού της Νομαρχίας Θεσσαλονίκης.
- Ο κ. Αθανασιάδης Δημήτριος, Οικονομολόγος, Επιθεωρητής Συστημάτων Ποιότητας από το Αυτοτελές Γραφείο Ποιότητας, Οργάνωσης, Προγραμματισμού, Ανάπτυξης και Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων του Δήμου Αμπελοκήπων
- Ο κ. Νικόλαος Τσεμπερλίδης, Πρόεδρος του Κέντρου Προστασίας Καταναλωτών (ΚΕΠΚΑ)
- Ο κ. Βαφειάδης Μιχάλης, Πρόεδρος του Συλλόγου Ιδιοκτητών Συνεργείων Επισκευής και Εμπορίας Τροχών Αυτοκινήτων Θεσσαλονίκης, λόγω αδυναμίας συμμετοχής του υπεύθυνου του Γραφείου Προτύπων και Τυποποίησης του Βιοτεχνικού Επιμελητηρίου Θεσσαλονίκης (ΒΕΘ).
- Επίσης παρέστη η διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός κα Παζβάντη Ελπίδα από το Δήμο Θεσσαλονίκης, η οποία αντικατέστησε την υπεύθυνη του Τμήματος Προγραμματισμού, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης του Δήμου Θεσσαλονίκης κα Κορναράκη Κυριακή, η οποία λόγω έκτακτου κωλύματος δεν ήταν δυνατόν να παραστεί.

Η συζήτηση διεξήχθη σε τρεις κύκλους. Ο πρώτος περιελάμβανε 15λεπτες περιγραφές των υπηρεσιών τους από τους εισηγητές, ο δεύτερος 4λεπτες σκέψεις και προτάσεις των εισηγητών για το πώς θα μπορούσε να λειτουργήσει η υπηρεσία τους στο Δίκτυο και ο τρίτος συζήτηση, ιδέες, προτάσεις και ερωτήσεις του ακροατηρίου.

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΝΕΠΡΟΤ

Η ενασχόληση με προγράμματα και η ένταξη σε αυτά χαρακτηριστικών δραστηριοτήτων της ΕΝΕΠΡΟΤ είναι ένας από τους βασικούς μας στόχους.

Για το λόγο αυτό, ήδη από τη σύσταση του συλλόγου μας, δημιουργήθηκε ένα «Τμήμα Προγραμμάτων», όπου εντάχθηκαν όσα μέλη μας ενδιαφέρονταν να συμμετέχουν στη διαμόρφωση και την υλοποίηση προτάσεων. Για το Τμήμα προγραμμάτων το τότε ΔΣ, σε συνεργασία με το δικηγόρο Αθ. Πιτσιόρλα, συνέταξε έναν εσωτερικό κανονισμό ο οποίος ψηφίστηκε ομόφωνα το 2001.

Από την αρχή του 2010 άρχισε μια προσπάθεια αξιοποίησης της δεκαετούς εμπειρίας του Τμήματος. Στο δε ΔΣ της 07/02/2010 αποφασίστηκε μια βελτιωμένη διατύπωση του κανονισμού του Τμήματος, που μετονομάστηκε σε «**Τμήμα Προγραμματισμού**».

Έτσι, σήμερα το Τμήμα που λειτουργεί υπό το συντονισμό του κου Γ. Χαραλαμπίδη, έχει δύο ομάδες εργασίας. Την **Ομάδα ΕΣύΠρωτα**, με



Συντονιστή τον κο Κ. Παπά και την **Ομάδα Προγραμμάτων**, με Συντονιστή τον κο Θ. Μπασσιάνο. Η δύο ομάδες λειτουργούν παράλληλα και καθώς υπάρχει ένα σημαντικό υπόβαθρο εμπειρίας, καταστρώθηκε ένας αρκετά φιλόδοξος προγραμματισμός που ήδη έχει αρχίσει να υλοποιείται. Συγκεκριμένα:

Όσον αφορά την επαγγελματική κατάρτιση, σχεδιάστηκε ένας κύκλος σεμιναρίων σε συνεργασία με το Γραφείο Προτυποποίησης και την Επιτροπή Ερευνών του ΑΠΘ με θέμα: **«Η έννοια της προτυποποίησης και τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας σε ΜμΕ»**. Τα σεμινάρια αυτά θα έχουν συνολική διάρκεια 48 ωρών. Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του προγράμματος θα παρέχεται στους συμμετέχοντες **πιστοποιητικό παρακολούθησης – εξειδίκευσης** το οποίο θα φέρει τη **σφραγίδα του Γραφείου Προτυποποίησης του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης** (βλ. σχετικό Δελτίο Τύπου σελ 28).

Επίσης θα οργανωθούν **τρία σεμινάρια διάρκειας 20 ωρών**. Οι θεματικές ενότητες έχουν σχέση με τις Εσωτερικές Επιθεωρήσεις Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας, τις Τυποποιημένες Μεθόδους Στατιστικού Ελέγχου Ποιότητας, τις Μετρήσεις και την Διακρίβωση. Στους συμμετέχοντες που θα παρακολουθήσουν με επιτυχία αυτά τα σεμινάρια θα δοθεί η δυνατότητα να συνεχίσουν την επαγγελματική τους κατάρτιση, έχοντας τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν τις ώρες συμμετοχής τους σε άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες της ΕΝΕΠΡΟΤ.

Οι επαγγελματικοί φορείς και οι επιχειρήσεις που θα συμμετέχουν στα σεμινάρια αυτά μπορούν να κάνουν χρήση των εγκυκλίων του ΟΑΕΔ για χρηματοδότηση, μέσω του ΛΑΕΚ 0,45% και 1-25.

Ακόμα οργανώνεται **ένα εξ αποστάσεως Πρόγραμμα Επαγγελματικής Κατάρτισης**, διάρκειας ενός έτους, με θέμα **«Εφαρμογή Διεθνών και Εθνικών προτύπων και η Εσωτερική Επιθεώρηση Συστημάτων Ποιότητας στην Ελληνική Βιομηχανία»**.

Για τις ανάγκες της κατάρτισης προγραμματίστηκε η έκδοση των εξής εντύπων: 1) **Σημειώσεις Επαγγελματικής Κατάρτισης** 2) **Εγχειρίδιο Τυποποίησης και Προτύπων** 3) **Διδακτικά βοηθήματα ως Σημειώσεις** 4) **Βιβλίο** με θέμα την τυποποίηση, τα πρότυπα και τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας.



Για την υλοποίηση του προγραμματισμού έχουν γίνει ήδη συναντήσεις με εκπροσώπους επαγγελματικών φορέων και συλλόγων επιχειρηματιών οι οποίες και θα συνεχιστούν στο εγγύς μέλλον.

Όσον αφορά την έρευνα, προχωρούμε στη δημιουργία **ενός δικτύου επιχειρήσεων**. Τα μέλη του δικτύου θα έχουν πρόσβαση σε τράπεζα δεδομένων σχετικά με τα διεθνή και εθνικά πρότυπα και την ελληνική νομοθεσία.

Επίσης η ΕΝΕΠΡΟΤ θα διαμορφώσει και θα συμμετέχει σε **προτάσεις προγραμμάτων έρευνας** και τεχνολογικής ανάπτυξης προς την ΓΓΕΤ, σε συνεργασία με ΜμΕ και με το Γραφείο Προτυποποίησης του ΑΠΘ.

Ακόμα έχουν συνταχθεί **δύο προτάσεις για το πρόγραμμα «Υποστήριξη νέων επιχειρήσεων για δράσεις έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης»**. Κατά τη μία έχει προγραμματιστεί να ξεκινήσουμε έρευνα σε συνεργασία με το Γραφείο Προτυποποίησης ΑΠΘ, με σκοπό να βελτιώσουμε τις διαδικασίες του συστήματος διασφάλισης ποιότητας, τόσο στα προγράμματα εκπαίδευσης όσο και στα εργαστήρια του ΑΠΘ. Η έρευνα θα γίνει σε συνεργασία με την Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας του ΑΠΘ. Η δεύτερη πρόταση αφορά την εγκατάσταση και πιστοποίηση συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2008 του Γραφείου Προτυποποίησης του ΑΠΘ.

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ-ΕΚΛΟΓΕΣ

Με απόφαση της 14/12/2009 Συνεδρίασης του Διοικητικού Συμβουλίου ορίστηκε η ημερομηνία διεξαγωγής της **Τακτικής Γενικής Συνέλευσης και Διεξαγωγής Εκλογών** για την ανάδειξη νέου Διοικητικού Συμβουλίου για τις **03/05/2010 στα γραφεία της ΕΝΕΠΡΟΤ στις 19.00** (Επιμενίδου 19, 54633 Θεσσαλονίκη, τηλ. 2310 286680) και **σε περίπτωση μη ύπαρξης απαρτίας για την Δευτέρα 10/05/2010 στον ίδιο χώρο και ώρα**. Επειδή όμως, η επίτευξη απαρτίας την πρώτη ημερομηνία είναι συνήθως ανέφικτη για να μην ταλαιπωρούνται δύο φορές με μετακινήσεις τα μέλη μας τα οποία διαμένουν εκτός Θεσσαλονίκης **καλούνται όλοι να παραβρεθούν τη δεύτερη ημερομηνία**.



7^η Διεθνής Συνδιάσκεψη "Standardization, Prototypes and Quality: A Means of Balkan Countries' Collaboration", στη Σερβία

Η ΕΝΕΠΡΟΤ έχοντας την ευθύνη της Κεντρικής Γραμματείας των Διεθνών Συνδιασκέψεων "Standardization, Prototypes and Quality: A Means of Balkan Countries' Collaboration" συντόνισε την προετοιμασία για την 7^η Διεθνή Συνδιάσκεψη που θα πραγματοποιηθεί στις 8 και 9 Ιουνίου 2010 στο Zlatibor (κοντά στην πόλη του Βελιγραδίου) της Σερβίας.

Μέλη και φίλοι της ΕΝΕΠΡΟΤ έχουν υποβάλλει 10 ανακοινώσεις, οι οποίες και εγκρίθηκαν για παρουσίαση. Όσοι ενδιαφέρονται να παρακολουθήσουν τη Συνδιάσκεψη μπορούν να δηλώσουν συμμετοχή στην ελληνική αποστολή, επικοινωνώντας με τα γραφεία της ΕΝΕΠΡΟΤ.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να δείτε στην ιστοσελίδα των διοργανωτών η οποία είναι www.7thconference.fon.bg.ac.rs

4^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ, ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ & ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Θεσσαλονίκη, 19-20 Νοεμβρίου 2010

Η «Ένωση Ελλήνων Επιστημόνων για την Προτυποποίηση και την Τυποποίηση» (ΕΝΕΠΡΟΤ) συνεχίζοντας την προσπάθεια μελέτης, προβολής και προώθησης του αντικείμενου της προτυποποίησης στη χώρα μας, διοργανώνει το «4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Τυποποίηση, τα Πρότυπα και την Ποιότητα» στις 19-20 Νοεμβρίου 2010 στη Θεσσαλονίκη.

Από την εμπειρία που έχουμε πλέον αποκτήσει και σύμφωνα με την επιτυχία των τριών προηγούμενων Συνεδρίων προβλέπεται πλούσια συμμετοχή με ενδιαφέρουσες και υψηλού επιπέδου συμμετοχές. Τα προηγούμενα τρία Πανελλήνια Συνέδρια κάλυψαν το καθένα τρεις, από τις εννέα, θεματικές ενότητες. Έτσι, ολοκληρώθηκε ένας κύκλος διοργανώσεων για την τυποποίηση και τα πρότυπα, ο οποίος κάλυψε όλες τις θεματικές ενότητες, στις οποίες έχουν ταξινομηθεί οι ανθρώπινες δραστηριότητες.

Στη συνέχεια των πανελλήνιων αυτών διοργανώσεων, οι οποίες έχουν πλέον καταστεί θεσμός, υπάρχουν διάφορες σκέψεις για τη θεματολογία τους, σε δύο κατευθύνσεις: Η μια είναι προς την εξειδίκευση, με επιλογή



μιας από τις εννέα θεματικές ενότητες. Η άλλη να αποτελούν και οι εννέα τις θεματικές ενότητες των Συνεδρίων. Έτσι, για το 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο αποφασίστηκε να αναφερθούν μεν όλες οι ενότητες, στα πλαίσια όμως του Συνεδρίου έχει προγραμματιστεί **Συζήτηση Στρογγυλής Τραπέζης** με αντικείμενο τη θεματολογία των Συνεδρίων.

Οι ενδιαφερόμενοι έχουν δυνατότητες επιλογής οποιασδήποτε από τις θεματικές ενότητες που αναφέρονται πιο κάτω.

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

- Κοινωνικά Πρότυπα-Υγεία
- Πρότυπα και Ποιότητα στην Εκπαίδευση
- Περιβάλλον-Τυποποίηση και Πρότυπα για Ποιοτικές κατασκευές
- Τυποποίηση και Πρότυπα για Ποιότητα στην Παραγωγή
- Τυποποίηση και Πρότυπα για Ποιότητα στη Διακίνηση-Κατανάλωση-Χρήση
- Δοκιμές-Έλεγχοι-Πιστοποίηση
- Πρότυπα στην Οικονομία-Τυποποίηση στο Χρηματοπιστωτικό Σύστημα
- Πρότυπα Τροφίμων-Διατροφής
- Πρότυπα και Ποιότητα στις Υπηρεσίες

ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι ενδιαφερόμενοι να συμμετάσχουν στο Συνέδριο με εργασία τους, καλούνται να υποβάλλουν περίληψη το αργότερο **μέχρι 21-05-2010**. Η περίληψη πρέπει να είναι μια δακτυλογραφημένη σελίδα (WORD-Times New Roman 12) και να περιλαμβάνει: Τίτλο εργασίας, συγγραφέα ή συγγραφείς και φορέα στον οποίο ανήκουν με πλήρη διεύθυνση. Στην περίληψη θα αναφέρονται οι στόχοι της εργασίας, ο τρόπος προσέγγισης του θέματος, τα κυριότερα συμπεράσματα και οι λέξεις "κλειδιά".

Η ενημέρωση για την **καταρχήν αποδοχή** της εργασίας θα γίνει έως **18-06-2010**, ενώ το **πλήρες κείμενο** (WORD -Times New Roman) συμπεριλαμβανομένης και περίληψης στα Αγγλικά θα πρέπει να υποβληθεί μέχρι **26-09-2010**. Οι κανόνες σύνταξης θα σταλούν στους ενδιαφερόμενους με την ενημέρωση για την κατ' αρχήν αποδοχή της περίληψης.

Οι συγγραφείς θα ενημερωθούν για την **τελική αποδοχή** της εργασίας τους, **μέχρι 15-10-2010**. Όλα τα κείμενα θα πρέπει να αποσταλούν στη Γραμματεία της ΕΝΕΠΡΟΤ σε 1 αντίγραφο (μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή σε CD σε μορφή doc και pdf), και οι τελικές εργασίες **θα συμπεριληφθούν στα Πρακτικά του Συνεδρίου**.

ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ

Υποβολή περιλήψεων	21-05-2010
Κατάθεση τελικού κειμένου	26-09-2010



ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Το δικαίωμα συμμετοχής στο συνέδριο περιλαμβάνει διάθεση έντυπου ή/και ηλεκτρονικού υλικού, δικαίωμα παραλαβής του τόμου των πρακτικών του Συνεδρίου ελαφριά γεύματα, και διαλείμματα με καφέ-αναψυκτικά.

ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Για εγγραφές έως 15 Οκτωβρίου

Σύνεδροι 100 €

Μεταπτυχιακοί φοιτητές 60 €

Μέλη ΕΝΕΠΡΟΤ 60 €

Για εγγραφές μετά την 15^η Οκτωβρίου

Σύνεδροι 120 €

Μεταπτυχιακοί φοιτητές 80 €

Μέλη ΕΝΕΠΡΟΤ 80 €

Προσκεκλημένοι 0 €

Προπτυχιακοί φοιτητές και σπουδαστές μπορούν να παρακολουθήσουν τις εργασίες του Συνεδρίου με κόστος **20** ευρώ (ανεξαρτήτως ημερομηνίας εγγραφής), ενώ για να δικαιούνται την παραλαβή των πρακτικών θα πρέπει να καταβάλουν το ποσό των 40 ευρώ. Σε όλους τους Σύνεδρους θα χορηγηθούν **Βεβαιώσεις Παρακολούθησης**.

Τα ποσά μπορούν να καταβάλλονται στον αριθμό Λογ/σμού της ΕΘΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ 217/296160-17 ο οποίος είναι καταχωρημένος στο όνομα της ΕΝΕΠΡΟΤ .

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ (ΕΝΕΠΡΟΤ)

Διεύθυνση: Επιμενίδου 19, 54633 Θεσσαλονίκη

Τηλ: (2310) 286.680 - 286.182 **Fax:** (2310) 286.680,

Διεύθ.Ηλεκτρον.Ταχυδρ.: protypation@auth.gr,

Ιστοσελίδα: www.eneprot.gr

Υπεύθυνη Γραμματείας: Χριστοδουλοπούλου Αικατερίνη

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ζαχαριάδης Άγγελος, Πρόεδρος ΕΝΕΠΡΟΤ

Πολάτογλου Χαρίτων, Αντιπρόεδρος ΕΝΕΠΡΟΤ

Αθανασιάδης Κωνσταντίνος, Γεν. Γραμματέας ΕΝΕΠΡΟΤ

Αδάμ Ιωάννης, Ειδ. Γραμ. επί των Οικονομικών

Παντικίδης Ευστράτιος, Σύμβουλος επί των Διοργανώσεων

Περισσότερες λεπτομέρειες θα ανακοινωθούν στην ιστοσελίδα

www.eneprot.gr



ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Η Ευρωπαϊκή Ακαδημία Τυποποίησης (EURAS) πραγματοποιεί στις 1-2 Ιουλίου 2010 στο Πανεπιστήμιο της Λοζάνης στην Ελβετία, την 15^η ετήσια Συνδιάσκεψη για την Τυποποίηση με τίτλο “Service Standardization”. Μέλη της ΕΝΕΠΡΟΤ έχουν αποστείλει 3 ανακοινώσεις τις οποίες και θα παρουσιαστούν στο Συνέδριο. Όσοι ενδιαφέρονται να συμμετέχουν στη μετάβαση της ελληνικής αποστολής μπορούν να επικοινωνήσουν με τα γραφεία της ΕΝΕΠΡΟΤ.

Περισσότερες πληροφορίες για το πρόγραμμα θα βρείτε εν καιρώ στο site της EURAS www.EURAS.org

Κυκλοφόρησε το βιβλίο του μέλους της ΕΝΕΠΡΟΤ, Μαθηματικού, καθηγητή Πληροφορικής του Πειραματικού Γυμνασίου Αναβρύτων και Συνεργάτη της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.(πρώην Σ.Ε.Λ.Ε.Τ.Ε.) **Μεγακλή Σωτηρόπουλου**, με τίτλο «Έννοιες: η μοναδική βάση για την Κοινωνία της Γνώσης. Ορισμοί-Δομή-Εφαρμογές στον Η/Υ», σελ. 128, ISBN: 978-960-931693-4. Πληροφορίες στο megsotiropoulos@gmail.com

Η **Εταιρεία Αγροτικής Οικονομίας (ΕΤΑΓΡΟ)** διοργανώνει για το Νοέμβριο 2010 το **11^ο Συνέδριο Αγροτικής Οικονομίας**. Όσοι ενδιαφέρονται για περισσότερες πληροφορίες μπορούν να επισκεφτούν την ιστοσελίδα www.etagro.gr) ή να στείλουν μήνυμα στο koutsouris@aua.gr

Συνεχίζονται

τα σεμινάρια που διοργανώνει το Τμήμα Ηλεκτρολογίας του ΤΕΙ Χαλκίδας και η CMS Α.Ε. για τη **Συντήρηση Βιομηχανικών Μονάδων Παραγωγής** τα οποία πραγματοποιούνται κάθε Παρασκευή (17.30-19.30) και Σάββατο 07.30-15.30) στην Αμερικανική Γεωργική Σχολή Θεσσαλονίκης, ενώ στους συμμετέχοντες θα χορηγηθεί βεβαίωση από το ΤΕΙ Χαλκίδας. Τα σεμινάρια απευθύνονται σε επαγγελματίες, επιστημονικό προσωπικό και στελέχη βιομηχανικών επιχειρήσεων. Αιτήσεις συμμετοχής πραγματοποιούνται στο www.cmadeira.gr/images/site/1001/340_ait.progr_sbmp_09.doc



ΘΕΜΑ ΑΙΧΜΗΣ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Από την εισήγηση με θέμα

«Η ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ» των **Ζαχαριάδη Άγγελου και Αραβαντινού Τζε Πέγκυ** που αναπτύχθηκε στο «3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Τυποποίηση, τα Πρότυπα και την Ποιότητα» στις 21-22 Νοεμβρίου 2008

Μετά τη Βιομηχανική Επανάσταση αναπτύχθηκαν ανά το κόσμο ποικίλα οικονομικά συστήματα. Εφαρμόστηκαν τόσο φιλελεύθερα, όσο και σοσιαλιστικά ή κομμουνιστικά συστήματα, με έντονες διαφορές στην εφαρμοσμένη πολιτική τους. Παρόλα αυτά, εμφάνισαν όλα κοινά γνωρίσματα στην παραγωγή και τη διακίνηση των αγαθών, καθώς **όλα τα οικονομικά εκείνα συστήματα βασίζονταν στις βιομηχανικές μεθόδους παραγωγής**: Η τυποποίηση, τόσο της παραγωγής όσο και της διακίνησης των οικονομικών αγαθών, υπήρξε **κοινή** σε όλα τα οικονομικά-πολιτικά συστήματα, με στόχο την υλοποίηση της ορθολογικής διαχείρισης του κοινού πλούτου (αγαθών και υπηρεσιών), την ολική οικονομία (σε ανθρωπίνη προσπάθεια, υλικά και ενέργεια), τα κοινά πρότυπα έκφρασης και επικοινωνίας και την απάλειψη των τεχνικών εμποδίων στο εμπόριο.

Η τυποποίηση με τη βιομηχανική μέθοδο της “εν σειρά” παραγωγής θεμελιώθηκε στα μέσα του 19^{ου} αιώνα από τον “πατέρα της τυποποίησης” Ε. Ουίτνεϊ (Eli Whitney). Ο Ουίτνεϊ, όντας αρχιτεχνίτης σπλουργός, δημιούργησε τη βιομηχανική τυποποίηση, τόσο στην παραγωγική διαδικασία όσο και στο τελικό προϊόν. Ο αρχιτεχνίτης εκείνος **κατάτμησε σε πολύ μικρά τμήματα** το τελικό προϊόν, απλοποίησε δε τα στοιχεία του κάθε τμήματος, έτσι ώστε να μπορούν να παραχθούν από έναν ανειδίκευτο εργάτη χαμηλών δεξιοτήτων. Η απλοποίηση έκανε εύκολη την παραγωγή του κάθε στοιχείου με τέτοια ακρίβεια που **να μπορεί το οποιοδήποτε τυχαίο στοιχείο να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε τυχαίο όπλο**.

Με την τυποποίηση και την απλοποίηση, τα επιμέρους στοιχεία μπορούσαν έτσι να παραχθούν ξεχωριστά **σε πολύ μεγάλες ποσότητες**. Από αυτό δε το μεγάλο αριθμό στοιχείων μπορούσε να συναρμολογηθεί ένας αντίστοιχα μεγάλος αριθμός **πανομοιότυπων** τουφεκίων. Καθώς τα τουφέκια αυτά ήταν ουσιαστικά έργο ανειδίκευτων εργατών **οι ικανότητες και δεξιότητες περίπτευσαν στην βιομηχανική παραγωγή**. Χαρακτηριστικό στοιχείο παντού αποτέλεσε έτσι η μαζική παραγωγή σε μεγάλα μεγέθη, ενώ οι προσωπικές ικανότητες-δεξιότητες του εργατικού δυναμικού παίζουν πλέον μικρό ρόλο στην παραγωγή, σε αντίθεση με την προβιομηχανική περίοδο.

Η έλλειψη ικανοτήτων δεν επιτρέπει τον έλεγχο ποιότητας, η δε ομοιομορφία οδηγεί τους εργαζόμενους σε αδιαφορία. Οι δυνατότητες αλλαγής της παραγωγικής διαδικασίας είναι μικρές και παρατηρείται έλλειψη προσαρμοστικότητας. Σημειώνονται δε έντονες **διαφορές** στην εφαρμογή των συστημάτων μεταξύ των αναπτυσσόμενων και αναπτυσσόμενων (βιομηχανικά) χωρών.

Στις μεγάλες βιομηχανικές μονάδες τα προϊόντα σχεδιάζονται και προγραμματίζονται θεωρητικά. Κατά την παραγωγική διαδικασία παρουσιάζονται κατά κανόνα αστοχίες, ατέλειες και λάθη. Επειδή το χαρακτηριστικό της μαζικότητας στη βιομηχανική παραγωγή (και των ελαττωματικών προϊόντων) κάνει, συχνά, τα λάθη αυτά να είναι καταστροφικά για την επιχείρηση, **το στοιχείο της ανάδρασης είναι απαραίτητο στο βιομηχανικό σχεδιασμό**. Αυτό συμβαίνει όμως μόνο στις μεγάλες επιχειρήσεις, ενώ οι μικρές παρουσιάζουν αδυναμίες, επειδή δεν είναι σε θέση να ακολουθούν πρότυπα διαχείρισης παραγωγής λόγω του μεγέθους τους.



Στην εφαρμογή τους, σήμερα, τα οικονομικά συστήματα των αναπτυσσόμενων βιομηχανικών χωρών στηρίζονται στην καπιταλιστική θεωρία, για αυτοδύναμη ανάπτυξή τους. Σύμφωνα με τους νόμους της αγοράς υπάρχει θεωρητικά μια άτυπη αυτορρυθμιζόμενη κάθαρση, από την ίδια την αγορά ανάμεσα στις “υγιείς επιχειρήσεις” που θα επιβιώσουν και θα αναπτυχθούν και στις “μη υγιείς” που δεν θα τα καταφέρουν. Γεγονός όμως που ισχύει μόνο για τις μικρές, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, καθώς σε περιόδους κρίσης οι μεγάλες υπερεθνικές απλά αποχωρούν, αφήνοντας της ζημιές τους στο κράτος και την κοινωνία.

Αυτή είναι και η πάγια τακτική των “αναπτυσσόμενων” χωρών. **Να μετατοπίζουν δηλαδή την κρίση στις “αναπτυσσόμενες” χώρες.** Η οικονομική εμβέλεια των επιχειρήσεων των αναπτυσσόμενων κρατών είναι παγκοσμιοποιημένη, παρόλη την αλλαγή συσχετισμού δυνάμεων στον οικονομικό κόσμο και τη μετακίνηση των κεφαλαίων από τη Δύση στην Ανατολή.

Οι αναπτυσσόμενες βιομηχανικά χώρες, με τη σειρά τους, εφαρμόζουν στείρα τα οικονομικά συστήματα των αναπτυσσόμενων χωρών, εμφυτεύοντας συστήματα ξένα με την εγχώρια καταναλωτική ψυχολογία και νοοτροπία. Οι δυνατότητες των διορθωτικών επεμβάσεων του “αναπτυσσόμενου” κράτους στο μηχανισμό των συστημάτων είναι ουσιαστικά περιορισμένες, μιας και ακολουθούν πρότυπα και κανονισμούς άλλων χωρών.

Στα “αναπτυσσόμενα” κράτη εμφανίζεται για το λόγο αυτό **σημαντική αδυναμία** θετικής επιρροής των στοιχείων τυποποίησης και μηδαμινή πρόσβαση στους μηχανισμούς σύνταξης των προτύπων. Αυτό είναι αποτέλεσμα του ότι είναι προσδεμένες στις κατευθύνσεις και στους μηχανισμούς ανάπτυξης των “αναπτυσσόμενων” χωρών. Έτσι γίνονται και **δέκτες των κρίσεων των βιομηχανικά αναπτυσσόμενων χωρών.**

Αφετερία της σημερινής ύφεσης, λοιπόν, είναι το γεγονός ότι η συσσώρευση διαδραματίζεται σε μια στιγμή που το κράτος δεν μπορεί να ασκήσει δημόσια πολιτική λόγω της χρηματοπιστωτικής του εξασθένησης, τόσο των αναπτυσσόμενων, όσο και (πολύ περισσότερο) **των αναπτυσσόμενων χωρών. Αιτία του προβλήματος είναι η βιομηχανική νοοτροπία** παραγωγής και διακίνησης σε μεγάλα μεγέθη, ακόμα και σε περιόδους ύφεσης, καθώς και η διατάραξη της ισορροπίας παραγωγής – κατανάλωσης (το πλεόνασμα διάθεσης προϊόντων και υπηρεσιών), με αποτέλεσμα τη σπατάλη οικονομικών και υλικών πόρων.

Η τυποποίηση, που υπήρξε το μέσο για τη μαζικότητα της βιομηχανικής παραγωγής, **δεν μπορεί σε περιόδους ύφεσης** να οδηγήσει στη μεγιστοποίηση της ωφέλειας και στην εξέλιξη της παραγωγής, λόγω των χαμηλών δεικτών οικονομικής απόδοσής της σε αυτές τις καταστάσεις. Καταστάσεις όπου κυριαρχούν οι πληθωριστικές πιέσεις, η εκτεταμένη ανεργία, η μείωση της αγοραστικής δύναμης, η έλλειψη επενδύσεων και όλα τα άλλα χαρακτηριστικά της Κεϋνσιανής ύφεσης του οικονομικού κύκλου που ανακυκλώνονται σε όλο το σύστημα παγκοσμίως.

Εκείνο που διαφαίνεται σήμερα ως λύση στις αναπτυσσόμενες βιομηχανικά χώρες, είναι η στροφή στα μικρά σχετικά μεγέθη και η στήριξη των ΜμΕ. Η αστικοποίηση και η εγκατάλειψη της αγροτικής παραγωγής με ταυτόχρονη απουσία ουσιαστικής και σε βάθος βιομηχανοποίησης, έχει όμως οδηγήσει τις Ελληνικές ΜμΕ **στην πρόσδεσή τους στις οικονομίες των βιομηχανικών χωρών** και την πλήρη εξάρτηση από αυτές. Ταυτόχρονα σημειώθηκε αδυναμία πρωτοβουλιών και αυτόνομου σχεδιασμού και προγραμματισμού, καθώς ακολουθήθηκε μια στείρα αντιγραφή των προτύπων των μεγάλων βιομηχανικών μονάδων.



Το επίπεδο ανταγωνιστικής ικανότητας των ελληνικών ΜμΕ υστερεί σημαντικά των άλλων περιφερειακών οικονομιών της Ε.Ε. Αυτή η διαφορά οφείλεται στο ότι οι εγχώριες ΜμΕ υιοθετούν κυρίως **αμυντικές στρατηγικές** για να ανταποκριθούν στις νέες προκλήσεις της αγοράς σε αντίθεση με τις ΜμΕ των άλλων μελών χωρών της ΕΕ, που χαρακτηρίζονται στην πλειονότητά τους από επιθετικές στρατηγικές βελτίωσης της ανταγωνιστικής τους ικανότητας.

Επιπλέον οι ΜμΕ αποδέχονται τις συνθήκες της αγοράς ως έχουν, γιατί **δεν είναι σε θέση** να τις διαμορφώσουν, δε διαθέτουν τα απαραίτητα εφόδια για πειραματισμούς και δε μπορούν να κάνουν "ακριβά" λάθη. Αν και πρωτίστως οικονομικά, αυτού του τύπου τα εμπόδια έχουν να κάνουν και με τις **περιορισμένες πηγές** που διαθέτουν οι ΜμΕ σε ότι αφορά το προσωπικό, management, κτλ. Παράλληλα παρατηρείται το πρόβλημα, πολλές λύσεις πληροφορικής που διατίθενται για τις ΜμΕ να είναι ανεπαρκείς, μια που στόχος τους είναι να καλύψουν μεμονωμένες ανάγκες. Είτε πάλι να είναι πολύ περίπλοκες και ακριβές, μια που ουσιαστικά έχουν σχεδιαστεί για την εξυπηρέτηση μεγάλων επιχειρήσεων και όχι των ΜμΕ.

Η οικονομική ύφεση, σύμφωνα με τον Κρούγμαν (2009), δεν είναι μόνο αποτέλεσμα κακής οικονομίας, αλλά σε μεγάλο βαθμό **κακής πολιτικής**. Η ελληνική οικονομία πρέπει να στηριχθεί στις ΜμΕ. Για το λόγο αυτό απαιτείται ένας κεντρικός σχεδιασμός **με κοινούς σταθερότυπους και κανονισμούς**. Απαιτείται επίσης στήριξη των δυνατοτήτων των ελληνικών ΜμΕ με τη **διασύνδεσή τους με εκπαίδευση-έρευνα** και δημιουργία συνεχών μηχανισμών **ανάδρασης** σε παραγωγή - διακίνηση - κατανάλωση.

Πρώτα και κύρια, λοιπόν, απαιτείται **ένας κεντρικός σχεδιασμός** στο πνεύμα στήριξης της ελληνικής οικονομίας για τις ΜμΕ. Ιδιαίτερα, θέσπιση κανονισμών και προδιαγραφών που να διευκολύνουν τις προμήθειες, εξασφαλίζοντας την πιστοποίηση όλων εκείνων των στοιχείων που αποτελούν τις πρώτες ύλες για μικρομεσαίες παραγωγές. Επίσης, θεσμικό πλαίσιο που **θα εξασφαλίζει την προστασία τις αγοράς** από επιθετικές πολιτικές ξένων προϊόντων αμφισβητούμενης ποιότητας.

Ένας τέτοιος κεντρικός σχεδιασμός θα δημιουργήσει κατ' αυτόν τον τρόπο ένα θεσμικό πλαίσιο, το οποίο όχι μόνο θα διευκολύνει αλλά θα προωθή τις συνεργασίες και τη **δικτύωση** των ελληνικών ΜμΕ. Ειδικά η δικτύωση εξασφαλίζεται με κοινούς σταθερότυπους και προδιαγραφές. Απαραίτητο στοιχείο του θεσμικού αυτού πλαισίου είναι άρα η δημιουργία συστημάτων ποιότητας εναρμονισμένων με τις ελληνικές ΜμΕ. Κατά αυτό τον τρόπο θα προκύψει η ευχέρεια δημιουργίας μηχανισμών διασύνδεσης των ΜμΕ με εκπαίδευση και έρευνα καθώς και ανατροφοδότηση από την κατανάλωση-χρήση.

Ο κεντρικός σχεδιασμός θα πρέπει να αξιοποιήσει τις πλούσιες εμπειρίες των ελληνικών ΜμΕ, οι οποίες αφού μελετηθούν και κωδικοποιηθούν, θα διαμορφώσουν, από κοινού με τα σύγχρονα τεχνολογικά και οικονομικά στοιχεία, τις ελληνικές προδιαγραφές και κανονισμούς. Στο σχεδιασμό αυτών θα προβλέπεται η **ορθολογική κατάτμηση της εργασίας** σε τμήματα που θα είναι τέτοιου μεγέθους που να επιτρέπουν μια απλοποίηση η οποία θα διατηρεί την απαραίτητη ποικιλία, αποφεύγοντας τη μονοτονία. Τα μεγέθη των τμημάτων αυτών θα είναι συμβατά με τις ικανότητες και τις δεξιότητες των ελλήνων εργαζομένων και επιχειρηματιών.

Η αξιοποίηση δεξιοτήτων και ικανοτήτων θα βασίζεται στην **πλήρη θεωρητική κατάρτιση**, τόσο στο αντικείμενο των επιχειρήσεων, όσο και σε γενικότερες οικονομικές και παραγωγικές γνώσεις. Εξασφαλίζεται έτσι ένα υψηλό επίπεδο ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών και δημιουργείται το κατάλληλο περιβάλλον για



τη δημιουργία δικτύων. Η κάθε δικτυωμένη ΜμΕ θα λειτουργεί κατά αυτό τον τρόπο ως τμήμα μιας μεγάλης επιχείρησης. Το κάθε δίκτυο δε ομοειδών ΜμΕ θα αποτελεί έναν οργανισμό που **θα υπερέχει** των αντίστοιχων πολυεθνικών επιχειρήσεων. Άλλωστε, οι ελληνικές ΜμΕ έχουν μεμονωμένα επιδείξει ικανότητες προσαρμογής σε δύσκολες και μεταβαλλόμενες συνθήκες, έχουν ευελιξία και δεινότητα στο “επιχειρείν”.

ΑΝΘΟΛΟΓΙΑ

ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ: (α' μέρος) ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ Δρ. Ιωάννης Μανίκας, Δρ. Δημήτρης Φωλίνας

Η έννοια της ιχνηλασιμότητας

Την λέξη «Ιχνηλασιμότητα» την χρησιμοποιούν πολλοί σήμερα. Οι παραγωγοί για να αποδείξουν την υψηλή ποιότητα των προϊόντων τους. Οι καταναλωτές ως απαίτηση από τους παραγωγούς για τα προϊόντα που παρέχουν. Τι είναι όμως η ιχνηλασιμότητα και ποιες είναι οι θέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το θέμα αυτό; Σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό για την Τυποποίηση ISO (πρότυπο 8402:1994), η ιχνηλασιμότητα ορίζεται ως «η ικανότητα ανίχνευσης του ιστορικού, της χρήσης ή και του τόπου όπου βρίσκεται μια οντότητα, με τη χρήση καταγεγραμμένων πληροφοριών» (Sarig, 2003). Με την ανανέωση του προτύπου, μετά την έκδοση της σειράς ISO 9000:2000, στον ορισμό προστέθηκε η εξής σημείωση: «εάν η οντότητα αναφέρεται σε προϊόν, η ιχνηλασιμότητα μπορεί να αναφέρεται στη προέλευση των πρώτων υλών και τμημάτων του προϊόντος, στο ιστορικό επεξεργασίας και διανομής, καθώς και στον εντοπισμό του προϊόντος μετά τη τελική του διάθεση». Επιπλέον, ο ίδιος οργανισμός εισήγαγε δύο νέα πρότυπα (ISO 22000:2005 - Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων και το ISO 22519 - Σύστημα Ιχνηλασιμότητας στην Αγροτική Εφοδιαστική Αλυσίδα - Γενικές Αρχές Σχεδιασμού και Ανάπτυξης. Το ISO 22000:2005, ορίζει τις βασικές προδιαγραφές για ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων σε επίπεδο εφοδιαστικής αλυσίδας. Το ISO 22000 ενσωματώνει τις αρχές του συστήματος HACCP) για διασφάλιση της υγιεινής και ασφαλούς παραγωγής τροφίμων (Arvanitoyannis et al., 2005).

Ο Orara (2002) αναφέρει ότι η έννοια της ιχνηλασιμότητας πιθανώς προέρχεται από το χώρο της μηχανικής μετρολογίας και συγκεκριμένα από την ανάγκη επαλήθευσης της βαθμονόμησης διαφόρων συσκευών σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και συστήματα μέτρησης. Η έννοια της ιχνηλασιμότητας έχει ανάλογη απήχηση μεταξύ των επιχειρήσεων τροφίμων με αυτή των προτύπων ποιότητας κατά την τελευταία δεκαετία του περασμένου αιώνα και θεωρείται από τις περισσότερες από αυτές ως βασικό στρατηγικό όπλο (Orara, 2002). Η ιχνηλασιμότητα μπορεί να αναφέρεται σε προϊόντα, δεδομένα, διαδικασίες βαθμονόμησης και πληροφοριακά συστήματα (Food Standards Agency, 2002; Orara, 2002). Όσον αφορά στα προϊόντα, η ιχνηλασιμότητα συνδέει τα υλικά παραγωγής με την προέλευσή τους, τις διαδικασίες επεξεργασίας, τη διανομή και τη διάθεση στον τελικό πελάτη. Για δεδομένα, συσχετίζει τους υπολογισμούς και τα δεδομένα που παράγονται από αυτούς μέσω ενός βρόχου ποιότητας με τις απαιτήσεις για ποιότητα. Όσον αφορά στη βαθμονόμηση, η έννοια της ιχνηλασιμότητας συσχετίζει τον εξοπλισμό με εθνικά ή και διεθνή πρότυπα, με βασικές φυσικές σταθερές μέτρησης και με υλικά αναφοράς, ενώ για την τεχνολογία της πληροφορικής και προγραμματισμό η ιχνηλασιμότητα συσχετίζει τις διαδικασίες σχεδιασμού και εφαρμογής με τις βασικές απαιτήσεις ενός συστήματος.



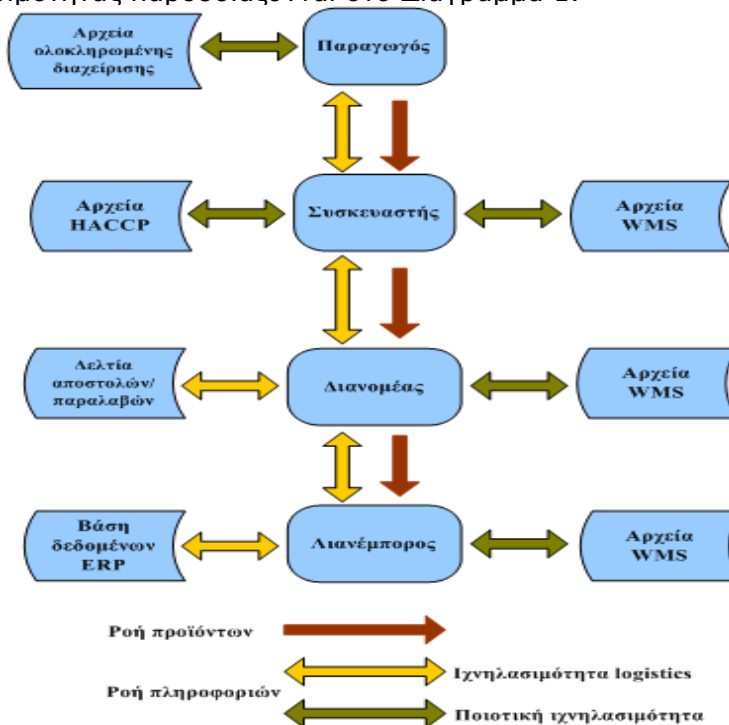
Κατηγοριοποίηση τεχνικών ιχνηλασιμότητας

Η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος ιχνηλασιμότητας βασίζεται στην ικανότητα του να συλλέγει πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα και ασφάλεια του προϊόντος (Resende-Filho and Buhr, 2008; Sasazaki et al., 2004).

Βάσει υποστηριζόμενης λειτουργίας η ιχνηλασιμότητα μπορεί να διακριθεί σε δύο τύπους, την ιχνηλασιμότητα logistics που ακολουθεί μόνο τη φυσική ροή του προϊόντος και την ποιοτική ιχνηλασιμότητα η οποία παρέχει πληροφορίες που αφορούν τη ποιότητα και την ασφάλεια του προϊόντος, όπως είναι ο εντοπισμός των μεθόδων παραγωγής, της διαχείρισης, των συνθηκών αποθήκευσης και διακίνησης των προϊόντων (de Brosses, 2004).

Η ιχνηλασιμότητα logistics παρέχει επιχειρηματικά δεδομένα που αφορούν τις διαδικασίες logistics (π.χ. ποσότητα, προέλευση, προορισμό, ημερομηνία αποστολής, λήξης, συνθήκες μεταφοράς και διακίνησης κλπ.) επιτρέποντας τον ταχύ εντοπισμό της θέσης του προϊόντος στην εφοδιαστική αλυσίδα, από πού προέρχεται, προς τα πού κατευθύνεται, σε περίπτωση επιτακτικής ανάγκης για ανάκληση ή απόσυρση ενός προϊόντος από την αγορά.

Σε περίπτωση εντοπισμού και ανάκλησης ακατάλληλου προϊόντος, η ύπαρξη συστήματος ποιοτικής ιχνηλασιμότητας επιτρέπει τον εντοπισμό της πηγής, την αναγνώριση της αιτίας του κινδύνου, γνωρίζοντας τις μεθόδους παραγωγής και επεξεργασίας, τις συνθήκες αποθήκευσης, διακίνησης και άλλες πληροφορίες που συνοδεύουν το προϊόν στην περίπτωση ύπαρξης ενός τέτοιου συστήματος. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η ροή και αποθήκευση δεδομένων αυτού του είδους δεν καταστούν το προϊόν περισσότερο ασφαλές ή ποιοτικό για τους καταναλωτές. Ο ρόλος της ύπαρξης και διακίνησης αυτών των πληροφοριών είναι να διασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των καταναλωτών σε περίπτωση έκτακτων καταστάσεων (π.χ. διατροφικές κρίσεις) με τον ταχύ εντοπισμό και την αποτελεσματική ανάκληση και απόσυρση επικίνδυνων προϊόντων από την αγορά. Οι παραπάνω δυο τύποι ιχνηλασιμότητας παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1 Ποιοτική ιχνηλασιμότητα και ιχνηλασιμότητα logistics

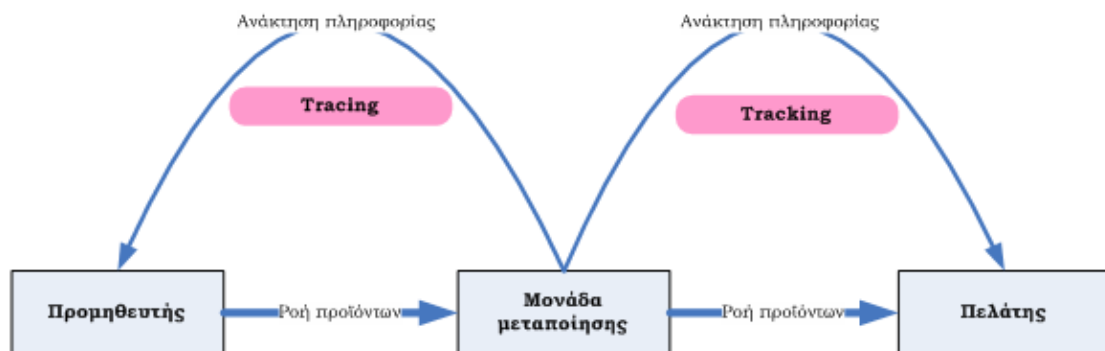
Βάσει των απαιτήσεων πληροφόρησης του τελικού καταναλωτή και του επιπέδου διαφάνειας στη ροή πληροφοριών ανάμεσα στα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας διακρίνουμε δυο μοντέλα ροής πληροφοριών: την τμηματική / επιλεκτική ροή και την συνολική ροή (Canadian Produce Marketing Association, 2005). Το μοντέλο



που εφαρμόζεται από τις περισσότερες επιχειρήσεις της Βιομηχανίας Τροφίμων όσον αφορά την αποθήκευση και μετάδοση πληροφοριών -και προτείνεται από τον κανονισμό 178/2002-, είναι αυτό της επιλεκτικής/ τμηματικής αποθήκευσης και ροής πληροφοριών σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας (one step up-one step down). Σύμφωνα με αυτή την μεθοδολογία, σε κάθε στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας αποθηκεύεται ένα μέρος των πληροφοριών που συνοδεύουν το προϊόν καθώς αυτό πορεύεται προς τον τελικό καταναλωτή. Σε αυτή την περίπτωση το προϊόν συνοδεύεται μόνο από τις απολύτως αναγκαίες πληροφορίες που διασφαλίζουν τη μερική αναγνώριση της προέλευσής του και των ποιοτικών χαρακτηριστικών. Παρόλο που ο καταναλωτής δεν έχει άμεση πρόσβαση στο σύνολο των πληροφοριών που αφορούν το προϊόν, αφού αυτές δεν το συνοδεύουν στο σύνολό τους μέχρι το τελικό σημείο πώλησης, είναι εφικτή η ανάκτησή τους με πρόσβαση σε κάθε ένα επιμέρους στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας που προηγήθηκε, όπου διατηρείται αποθηκευμένο ένα μέρος του συνόλου των πληροφοριών που αφορούν το συγκεκριμένο προϊόν. Αυτό το «φιλτράρισμα» των πληροφοριών, καθώς το προϊόν κινείται στην εφοδιαστική αλυσίδα καθιστά το σύστημα ιχνηλασιμότητας πολύ πιο εύχρηστο, ενώ παράλληλα μπορούν να ανακτηθούν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το προϊόν με την πρόσβαση στη βάση δεδομένων του αμέσως προηγούμενου κρίκου / επιχειρηματικής οντότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ο δεύτερος τρόπος είναι το σύνολο των πληροφοριών να ακολουθούν το προϊόν μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Αυτό συμβαίνει σε συγκεκριμένες περιπτώσεις όπου κρίνεται αναγκαίο ο καταναλωτής να έχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το προϊόν από τα πρώτα στάδια της παραγωγής του. Ως παραδείγματα μπορούν να αναφερθούν οι περιπτώσεις των οργανικών προϊόντων, των φρέσκων ψαριών που προέρχονται από συγκεκριμένη περιοχή και έχουν αλιευθεί τη προηγούμενη ημέρα, φρέσκων κρεάτων που προέρχονται από σφαγεία που ακολουθούν συγκεκριμένες μεθόδους σφαγής ή προέρχονται από ζώα ελευθέρως βοσκής, προϊόντα που δεν περιέχουν γενετικά τροποποιημένα συστατικά κλπ. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων ακολουθείται η πρώτη μέθοδος διαχείρισης.

Για να επιτευχθεί η πλήρης ιχνηλασιμότητα από τον αγρό στο τραπέζι του καταναλωτή, σύμφωνα με τον Κανονισμό Ε.Ε. 178/2002, όλες οι εμπλεκόμενες επιχειρήσεις παραγωγής μεταποίησης και εμπορίας τροφίμων θα πρέπει να συγκεντρώνουν πληροφορίες και να διατηρούν αρχεία σε όλα στα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η έννοια της ιχνηλασιμότητας εμπεριέχει δυο επιμέρους λειτουργίες. Τη λειτουργία του εντοπισμού του ίχνους του προϊόντος προς τα μπροστά (tracking) και της αναγνώρισης της προέλευσης των πρώτων υλών ή του ίδιου του προϊόντος προς τα πίσω (tracing). Η πρώτη λειτουργία αναφέρεται στον εντοπισμό της πρώτης ύλης ή του τελικού προϊόντος καθώς αυτό κινείται από με τη φορά της εφοδιαστικής αλυσίδας (από τον αγρό στο τραπέζι) ενώ η δεύτερη αναφέρεται στην ικανότητα εντοπισμού της προέλευσης του προϊόντος ή των συστατικών του ακολουθώντας διαδρομή αντίθετη με αυτή της φοράς της εφοδιαστικής αλυσίδας (από το τραπέζι στον αγρό) (ECR Bluebook, 2004).



Διάγραμμα 2. Οι έννοιες του tracking & tracing σε ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας



Για την επίτευξη των δυο επιμέρους λειτουργιών της ιχνηλασιμότητας θα πρέπει να λειτουργούν και να συνδυάζονται μεταξύ τους μεθοδολογίες ανάλυσης τροφίμων και πληροφοριακά συστήματα (Information Technology-IT).

Επίπεδα ιχνηλασιμότητας

Σε μια αλυσίδα παραγωγής (production chain), διακρίνονται δυο επίπεδα ιχνηλασιμότητας. Το πρώτο έχει να κάνει με την ιχνηλασιμότητα σε επίπεδο εφοδιαστικής αλυσίδας και το άλλο σχετίζεται με την παρακολούθηση των υλικών που κινούνται στο εσωτερικό μιας επιχείρησης (van der Vorst, 2006; Canadian Produce Marketing Association, 2005; British Food Standards Agency, 2002; Moe, 1998). Η ιχνηλασιμότητα αλυσίδας (B2B - chain traceability), εστιάζεται στις πληροφορίες που συνοδεύουν το προϊόν από ένα στάδιο της αλυσίδας στο επόμενο - κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού που περιλαμβάνει όλα τα στάδια παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής. Η εσωτερική ιχνηλασιμότητα καλύπτει την πορεία μετασχηματισμού των εισερχόμενων σε ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα εντός μίας εταιρείας. Η εσωτερική ιχνηλασιμότητα (internal traceability) συνδέει τις πληροφορίες σχετικά με τις πρώτες ύλες και τις συνθήκες παραγωγής με το τελικό προϊόν, για κάθε στάδιο παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής (door to door traceability). Καταγράφονται τα υλικά που συνιστούν το προϊόν και πληροφορίες, όπως ο κωδικός παρτίδας ο οποίο συχνά αναφέρεται και ως "batch/lot number", η ημερομηνία παραγωγής και λήξεως κ.α. (CIES, 2004; Dupuy και άλλοι, 2004; Golan και άλλοι, 2004; Moe, 1998).

ΕΡΕΥΝΑ

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΕΠΚΑ

**2009: 11.766 παράπονα – καταγγελίες 423.094,94 ευρώ
ωφελήθηκαν οι Καταναλωτές-μέλη του ΚΕ.Π.ΚΑ.**

80,73 % αύξηση ωφελειών για τους Καταναλωτές σε σχέση με το 2008.

Το 2009, το ΚΕ.Π.ΚΑ. – Κέντρο Προστασίας Καταναλωτών δέχθηκε 11.766 καταγγελίες – παράπονα Καταναλωτών. Η ποσοστιαία ανάλυση των παραπόνων – καταγγελιών είναι:

Α/Α	Κατηγορία	2008		2009		Ποσοστό επί συνόλου καταγγελιών%
		Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	Αριθμός	
1	Υπηρεσίες κοινωνικού ενδιαφέροντος		1968		2118	18,00
	Πάροχοι τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών	1438		1371		
	Ε.Υ.Α.Θ.			268		
	Φυσικό Αέριο	73		222		
	Λοιπές υπηρεσίες κοινωνικού ενδιαφέροντος	458		257		
2	Ελαττωματικά προϊόντα-Εγγυήσεις		2013		1880	15,98
3	Παράπονα για ΦΑΓΕ				1813	15,41
4	Τραπεζικές Υπηρεσίες		1228		1147	9,75
5	Τουριστικές υπηρεσίες		648		854	7,26
6	Φόρος Β Κατοικίας		2855		825	7,01
7	Κακή παροχή υπηρεσιών από ελεύθερους επαγγελματίες		463		559	4,75
8	Δημόσιες υπηρεσίες - Υπηρεσίες ΟΤΑ		40		438	3,72



9	Ασφαλιστικές υπηρεσίες		253		341	2,90
10	Ινστιτούτα - Γυμναστήρια		308		280	2,38
11	Ακατάλληλα τρόφιμα		438		271	2,30
12	Αυξήσεις τιμών		238		218	1,85
13	Ενοίκια - Κοινόχρηστα		333		214	1,82
14	Παραπλανητική διαφήμιση		200		214	1,82
15	Λοιπά		598		182	1,55
16	Προκαταβολές		185		98	0,83
17	Σούπερ μάρκετ		98		87	0,74
18	Εκπτώσεις		70		63	0,54
19	Πωλήσεις εκτός εμπορικού καταστήματος		120		62	0,53
20	Πωλήσεις από απόσταση				61	0,52
21	Νοθεία καυσίμων				41	0,35
ΣΥΝΟΛΟ			12050		11766	100

Το 99,60% των καταγγελιών επιλύθηκαν, υπέρ των καταναλωτών, μετά από παρέμβαση του ΚΕ.Π.ΚΑ., στους προμηθευτές. 5 καταγγελίες παραπέμφθηκαν, στην Ε.Φ.Δ., από τις οποίες οι 2 εκκρεμούν, προς συζήτηση και οι 3 που συζητήθηκαν κερδήθηκαν, υπέρ των καταναλωτών. 37 καταγγελίες δεν επιλύθηκαν λόγω ελλειψών ή ψευδών στοιχείων, που προσκόμισαν οι καταναλωτές.

Οι Καταναλωτές – μέλη του ΚΕ.Π.ΚΑ. ωφελήθηκαν, με τη μεσολάβηση του ΚΕ.Π.ΚΑ., με το ποσό των 423.094,94 ευρώ. Αύξηση σε σχέση, με το 2008, 80,73 %.
Αναλυτικά από:

Αντικατάσταση ελαττωματικών προϊόντων: 124.065,80 ευρώ

Ακυρώσεις συμβολαίων ινστιτούτων αδυνατίσματος και γυμναστηρίων: 112.473,34 ευρώ

Ασφαλιστικές εταιρείες: 95.573,18 ευρώ

Αντιλογισμούς χρεώσεων Τραπεζών: 30.845,88 ευρώ

Τουριστικές επιχειρήσεις: 27.342,32 ευρώ

Επιστροφές χρεώσεων και ακυρώσεις συμβολαίων παρόχων τηλεπικοινωνιών: 8.273,32 ευρώ

Αποζημιώσεις για κακή εξυπηρέτηση από ελεύθερους επαγγελματίες: 8.182,00 ευρώ

Αποζημιώσεις, από επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών κοινωνικού ενδιαφέροντος: 4.843,50 ευρώ

Επιστροφές προκαταβολών: 4.692,00 ευρώ

Ακυρώσεις πωλήσεων εκτός εμπορικού καταστήματος: 3.460,00 ευρώ

Ακυρώσεις πωλήσεων από απόσταση: 3.343,60 ευρώ

Γνωρίζουμε ότι ο αριθμός των καταγγελιών – παραπόνων θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερος. Για αυτό, ζητούμε, από όλους τους Καταναλωτές, όποτε συναντούν κάποιο πρόβλημα με τις αγορές ή συναλλαγές τους, να μη διστάζουν να επικοινωνούν, με το ΚΕ.Π.ΚΑ. Άλλωστε, όταν οι Καταναλωτές ασκούν υπεύθυνη εποπτεία, στην αγορά και καταγγέλλουν «τα στραβά», στο ΚΕ.Π.ΚΑ., τα αποτελέσματα είναι θεαματικά.



«ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΣΩ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ»

Αικατερίνη Αιμ. Πουστουρλή

1. Εισαγωγή στο Μοντέλο του Δρ. G. Taguchi

1.1 Σχεδιασμός Πειραμάτων

Μπορούμε να ορίσουμε το σχεδιασμό πειραμάτων ως τη διεργασία πλάνου πειραμάτων έτσι ώστε με τη συλλογή των κατάλληλων δεδομένων, να διεξάγεται ο μικρότερος αριθμός πειραμάτων, για την απόκτηση των αναγκαίων τεχνικών πληροφοριών, με τη χρήση των κατάλληλων στατιστικών μεθόδων για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν. Ο Δρ. G. Taguchi προτείνει μια «προσομοίωση» για να είναι ελεγχόμενο το πειραματικό περιβάλλον. Με δεδομένο ότι αναπαράγεται η επιρροή παραγόντων «θορύβου» επί της παραγωγής, η προσομοίωση αυτή των «ενοχλήσεων» πριν ή ανεξάρτητα από την παραγωγή σε ένα ελεγχόμενο πειραματικό περιβάλλον, έχει στόχο να προσδιορίσει (μέσω στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων του πειράματος), τον κατάλληλο συνδυασμό των ελεγχόμενων παραγόντων, δηλαδή τις πιο κατάλληλες συνθήκες παραγωγής που ελαχιστοποιούν την επίδραση αυτών των ενοχλήσεων.

Ένας πειραματικός πίνακας καταρτίζεται για την υλοποίηση πειραμάτων για τα οποία έχουμε θεσπίσει τους κατάλληλους παράγοντες και τα επίπεδα (στάθμες) που επιθυμούμε να μελετήσουμε. Μετά τη διεξαγωγή του πειράματος, τα δεδομένα που εξάγονται λαμβάνονται για να μελετηθούν οι επιδράσεις των παραγόντων. Ειδικότερα για το σχηματισμό ενός Ορθογώνιου Πίνακα, πρέπει να προσδιοριστούν οι παράγοντες ελέγχου ή οι μεταβλητές του σχεδιασμού για να τοποθετηθούν στις στήλες του πίνακα καθώς και να προσδιοριστούν τα επίπεδα των παραγόντων για να τοποθετηθούν ως ακέραιοι στα περιεχόμενα των στηλών. Για παράδειγμα, σε μια υποθετική μελέτη σχεδιασμού πειραμάτων, θέλοντας να αξιολογήσουμε την επίδραση τριών παραγόντων σχεδιασμού σε ένα προϊόν ή διεργασία, επιλέγουμε δύο επίπεδα για κάθε παράγοντα (πχ το επίπεδο 1 αντιστοιχεί στην τιμή «χαμηλό» και το επίπεδο 2 στην τιμή «υψηλό»). Σε μια τέτοια περίπτωση ο κατάλληλος ορθογώνιος πίνακας είναι ένας L4 ορθογώνιος πίνακας. Ένας τέτοιος πίνακας συνίσταται από τέσσερις γραμμές και τρεις στήλες, όπου οι γραμμές αντιστοιχούν στο πείραμα που διεξάγεται (τρέχουσα παρατήρηση) και σε κάθε στήλη περιλαμβάνονται τα επίπεδα του παράγοντα σχεδιασμού. Στην πρώτη γραμμή για παράδειγμα, (στο πείραμα ή αλλιώς στην παρατήρηση με αριθμό 1 δηλαδή), οι τρεις παράγοντες σχεδιασμού τίθενται



στην τιμή 1 (όπου 1=χαμηλό). Στη δεύτερη γραμμή (δεύτερο πείραμα), ο πρώτος παράγοντας τίθεται στην τιμή 1 και οι άλλοι παράγοντες στην τιμή 2 (υψηλό) κ.ο.κ.

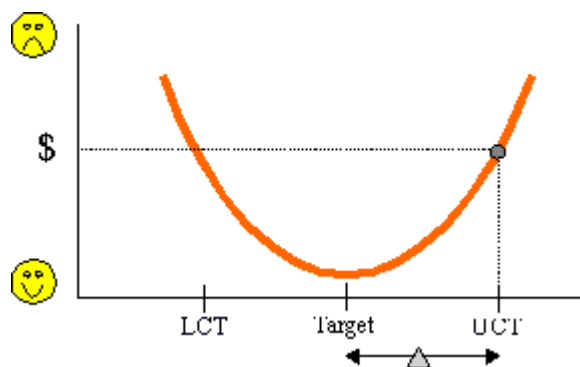
Ακολουθεί μια αποτύπωση $L_4(2)^3$ πίνακα.

Αριθμός Πειράματος	Στήλες		
	1	2	3
1	1	1	1
2	1	2	2
3	2	1	2
4	2	2	1

Πίνακας 1: Παράδειγμα απλού $L_4(2)^3$ ορθογώνιου πίνακα.
Table 1: An example of a simple orthogonal array, $L_4(2)^3$.

1.2 Συνάρτηση Απώλειας λόγω Χαμηλής Ποιότητας

Ο Δρ. G. Taguchi υποστηρίζει πως η ποιότητα έχει άμεση σχέση με το κόστος, μέσω μιας συνάρτησης, που μπορεί να υπολογιστεί, όχι μόνο για τον κατασκευαστή κατά τη διάρκεια της παραγωγής ενός προϊόντος, αλλά και για τον καταναλωτή κατά τη διάρκεια της χρήσης του προϊόντος αυτού. Αυτή είναι η Συνάρτηση Απώλειας λόγω Χαμηλής Ποιότητας, η οποία είναι μια ποσοτική αξιολόγηση των απωλειών λόγω χαμηλής ποιότητας, εξαιτίας της απόκλισης του χαρακτηριστικού ποιότητας ενός προϊόντος από την ακριβή ονομαστική τιμή στόχου (target value) ακόμη και μέσα στο πεδίο ανοχών των προδιαγραφών του.



Σχήμα 1: Η προσέγγιση Taguchi: απώλεια ποιότητας συνεπάγεται απώλεια σε χρήμα και η δυσαρέσκεια των πελατών αυξάνεται καθώς η επίδοση του προϊόντος αποκλίνει από την τιμή στόχο (Πηγή : John Terninko, The 9th Symposium on QFD, June 10, 1997).

Figure 1: The customer becomes increasingly dissatisfied as performance departs farther away from the target.



Η Συνάρτηση Απώλειας Λόγω Χαμηλής Ποιότητας είναι μια δευτεροβάθμια εξίσωση με τύπο : $L(x) = k(x-m)^2$

Όπου L είναι η απώλεια σε χρήμα, m είναι η ονομαστική τιμή στόχου, x είναι η τιμή του χαρακτηριστικού ποιότητας, και k είναι ο συντελεστής κόστους.

Οι τρεις τύποι συναρτήσεων QLF σύμφωνα με το Δρ. Taguchi, είναι αυτοί που αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

Τύπος QLF	Παράδειγμα χαρακτηριστικού ποιότητας	Στόχος
Nominal the best (Βέλτιστη η ονομαστική τιμή)	Ισχύς ηλεκτρικού τρυπανιού 1200±5 W	1200 W (ονομαστική τιμή)
Smaller the better (Καλύτερη η μικρότερη τιμή)	Κατανάλωση καυσίμου ενός αυτοκινήτου	0 (η ελάχιστη τιμή)
Larger the better (Καλύτερη η μέγιστη τιμή)	Αποδοτικότητα (οικονομία καυσίμων) αυτοκινήτου	∞ (η μέγιστη τιμή)

Πίνακας 2: Τύποι Συναρτήσεων QLF.
Table 2: The three types of QLF .

Όλα τα προϊόντα, τα χαρακτηριστικά ποιότητας των οποίων βρίσκονται μέσα στο πεδίο ανοχών, άρα και των προδιαγραφών, δεν σημαίνει ότι είναι το ίδιο καλά. Για το λόγο αυτό πρέπει να βρίσκεται το καλύτερο υλικό, ο προσφερότερος συνδυασμός πίεσης, θερμοκρασίας, η καλύτερη διαδικασία παραγωγής κλπ στην κατασκευή του προϊόντος με έρευνα και πειραματισμό. Οι παράγοντες οι οποίοι δημιουργούν τις αποκλίσεις στις λειτουργικές ιδιότητες (χαρακτηριστικά ποιότητας) ενός προϊόντος ονομάζονται παράγοντες θορύβου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα για τις παραπάνω κατηγορίες θορύβου, όπως μπορεί να εμφανίζονται στο Σχεδιασμό προϊόντων και στο Σχεδιασμό Διεργασιών, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα :

Σχεδιασμός Προϊόντος	Σχεδιασμός Διεργασίας (παραγωγής)
	<u>Εξωτερικοί Θόρυβοι</u>
Συνθήκες χρήσης από τον πελάτη	Περιβάλλουσες συνθήκες Υγρασία
Χαμηλή θερμοκρασία	Εποχικότητα
Υψηλή θερμοκρασία	Διακύμανση εισερχόμενων υλικών
Μεταβολές θερμοκρασίας	Χειριστές εξοπλισμού
Κραδασμοί	Μεταβολές τάσης
Δονήσεις	Διακύμανση από παρτίδα σε παρτίδα
Υγρασία	
	<u>Εσωτερικοί θόρυβοι</u>
Φθορές προϊόντων	Παλαίωση εξοπλισμού



Φθορές υλικών Σκουριά -Οξείδωση		(μηχανών) Φθορά εργαλείων (εξαρτημάτων) Γενικότερες φθορές
	Θόρυβοι από προϊόν σε προϊόν	
Διακύμανση από τεμάχιο σε τεμάχιο, εκεί που υποτίθεται είναι ίδια (τεμάχια προϊόντων)		Διακύμανση από διεργασία σε διεργασία, εκεί που υποτίθεται είναι ίδιες (οι διεργασίες παραγωγής)
Όλοι οι παράμετροι σχεδιασμού (όπως διαστάσεις, υλικά, σχήμα κλπ)	Ελεγχόμενοι παράγοντες	Όλοι οι παράμετροι σχεδιασμού της διεργασίας Όλοι οι παράμετροι καθορισμού της διεργασίας

Πίνακας 3: Κατηγορίες παραγόντων με αντιπροσωπευτικά παραδείγματα (πηγή A.Bendell, J.Disney and W.A. Pridmore, IFS Publications 1989).

Table 3: Typical examples of noise factors.

1.3 Σχεδιομελέτη Συστήματος, Παραμέτρων και Ανοχών

Ο Σχεδιασμός Προϊόντος και Διαδικασίας παραγωγής (εκτός σειράς Έλεγχος Ποιότητας-offline quality control) χρησιμοποιεί ένα σημαντικό εργαλείο τριών φάσεων για τη μείωση της επίδρασης των παραγόντων θορύβου, που προτείνει ο Δρ. G. Taguchi, και που ουσιαστικά αποτελεί φάσεις εξέτασης των παραγόντων:

1. Σχεδιομελέτη Συστήματος-System Design (πρωτογενής σχεδιασμός), είναι το στάδιο σχεδιασμού λειτουργίας, που απαιτεί τεχνογνωσία και εμπειρία. Οδηγεί στην ιδέα της αρχικής σχεδίασης, που ζητά την καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία αδιαφορώντας για το κόστος. Στη φάση αυτή, σχεδιάζεται δηλαδή ένα πρωτότυπο μοντέλο (λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες του πελάτη, τη σχετική τεχνολογία και το περιβάλλον παραγωγής), το οποίο (μοντέλο) καθορίζει τις αρχικές στάθμες (επίπεδα) των παραμέτρων που διέπουν το προϊόν και την παραγωγική διεργασία.
2. Σχεδιομελέτη Παραμέτρων-Parameter Design (δευτερογενής σχεδιασμός), είναι το στάδιο που συνδυάζει μείωση κόστους και βελτίωση ποιότητας χρησιμοποιώντας πειραματικές μεθόδους. Έτσι, διαπιστώνονται οι τιμές των παραμέτρων ενός προϊόντος που είναι ελάχιστα ή καθόλου ευαίσθητες στους θορύβους (Ανθεκτικότητα ή Robustization). Στη φάση αυτή, επιζητείται ο καλύτερος συνδυασμός παραμέτρων και επιπέδων τους οι οποίες μειώνουν τα αποτελέσματα των θορύβων. Εξετάζονται δηλαδή, οικονομικοί και εύκολοι



στην αλλαγή τους παράγοντες ελέγχου ώστε να μειωθεί ή να απομακρυνθεί η επίδραση των παραγόντων θορύβου.

3. Σχεδιομελέτη Ανοχών – Allowance / Tolerance Design (τριτογενής σχεδιασμός) χρησιμοποιείται όταν η ποιότητα δεν μπορεί να βελτιωθεί παραπάνω, απαιτεί επενδύσεις για μείωση ανοχών, π.χ. ακριβέστερα όργανα, καλύτερη πρώτη ύλη κλπ, προσδιορίζοντας ποιο εξάρτημα του όλου συστήματος πρέπει να αναβαθμιστεί. Εδώ η έρευνα προχωρά σε ένα στάδιο όπου εξετάζονται πολυδάπανοι και δύσκολοι στην αλλαγή τους παράγοντες ελέγχου. Σε αυτή τη φάση επίσης, προσδιορίζονται ή επαναπροσδιορίζονται ανοχές γύρω από τις στάθμες των παραγόντων που καθορίστηκαν στην προηγούμενη φάση (Σχεδιομελέτη Παραμέτρων). Δηλαδή, εξετάζεται ο εσωτερικός παράγοντας θορύβου «ανοχές» και γίνεται προσπάθεια να ελεγχθεί η επιρροή του, επανασχεδιάζοντας τις στάθμες του.

1.4 Αναλογία Σήματος προς θόρυβο (Signal to Noise Ratio)

Η εύρεση μιας ορθής αντικειμενικής συνάρτησης που να αριστοποιεί ένα πρόβλημα σχεδιασμού είναι ιδιαίτερα σημαντική. Η αποτυχία της εύρεσης της ορθής συνάρτησης οδηγεί όχι μόνο στην εξαγωγή σημαντικών σφαλμάτων από τα πειράματα αλλά και λανθασμένων συμπερασμάτων σχετικά με τα άριστα επίπεδα τιμών. Οι τρεις κύριοι τύποι αντικειμενικών συναρτήσεων που συστήνει ο Δρ.Taguchi για την αριστοποίηση του σχεδιασμού πειραμάτων, είναι οι τρεις συναρτήσεις αναλογιών σήματος προς θόρυβο που αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα :

Τύπος S/N	Συνάρτηση
Nominal the best (Βέλτιστη η ονομαστική τιμή)	$\eta = S / N_N = 10 \log_{10} \frac{\mu^2}{\sigma^2}$
Smaller the better (Καλύτερη η μικρότερη τιμή)	$\eta = S / N_S = -10 \log_{10} \left(\frac{1}{n} (\sum y_i^2) \right)$
Larger the better (Καλύτερη η μέγιστη τιμή)	$S / N_B = -10 \log_{10} \left(\frac{1}{n} (\sum \frac{1}{y_i^2}) \right)$

Πίνακας 4: Οι τρεις τύποι αναλογιών Σήματος προς Θόρυβο.

Table 4: Types of S/N Ratios.



								προϊόντα
1	1	1	1	1	1	1	1	14
2	1	1	1	2	2	2	2	5
3	1	2	2	1	1	2	2	9
4	1	2	2	2	2	1	1	42
5	2	1	2	1	2	1	2	68
6	2	1	2	2	1	2	1	10
7	2	2	1	1	2	2	1	6
8	2	2	1	2	1	1	2	9

Πίνακας 6: Διάταξη Ορθογώνιου πίνακα $L_8(2^7)$ με το ποσοστό των ελαττωματικών που βρέθηκαν σε κάθε πείραμα.

Table 6: The $L_8(2^7)$ array with the column of the defect's percentage per experiment.

Κατόπιν βρίσκουμε το συνολικό μέσο όρο των ελαττωματικών καθώς και τους επί μέρους μέσους όρους για κάθε παράγοντα, ως εξής :

$$T_{total} = \frac{\sum_{i=1}^8 \text{scrab}}{\sum_{i=1}^8 \text{exp}} = (14 + 5 + 9 + 42 + 68 + 10 + 6 + 9) / 800 = 20.35\%$$

$$\bar{A1} = \frac{14 + 5 + 9 + 42}{400} = 17.5\%$$

$$\bar{A2} = \frac{68 + 10 + 6 + 9}{400} = 23.25\%$$

όπου ο παρανομαστής είναι το σύνολο των πειραμάτων που χρησιμοποιούν παράγοντα A1. Εάν αυτό γίνει για όλους τους παράγοντες, δηλαδή A1, A2, B1, B2, Γ1, Γ2, Δ1, Δ2, E1, E2, ΣΤ1, ΣΤ2, Ζ1 και Ζ2, τότε μπορούμε να πάρουμε τον παρακάτω πίνακα :

	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z
Επίπεδο 1	17,5	24,25	8,5	24,25	10,5	33,25	18
Επίπεδο 2	23,25	16,5	32,25	16,5	30,25	7,5	22,75
Διαφορά	5,75	7,75	23,75	7,75	19,75	25,75	4,75
Σπουδαιότητα	5	4	2	4	3	1	6

Πίνακας 7: Οι τιμές των μέσων ανά παράγοντα και η σπουδαιότητα κάθε παράγοντα (απόλυτη τιμή της διαφοράς των δύο επιπέδων για κάθε παράγοντα).

Table 7: The values of the means and the most significant factors.



Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι οι παράγοντες ΣΤ, Γ και Ε είναι σημαντικότεροι των υπολοίπων Β, Δ, Α, και Ζ, ενώ ο βέλτιστος συνδυασμός τους που δίνει το λιγότερο ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων, είναι ο Α1, Β2, Γ1, Δ2, Ε1, ΣΤ2 και Ζ1. Με το πείραμα αυτό παρουσιάστηκε το πρωταρχικό στάδιο Σχεδιομελέτης Παραμέτρων, δηλαδή η συγκέντρωση πληροφοριών μέσω πειραμάτων για τη βελτίωση της απόκλισης από το στόχο (δηλαδή ελαχιστοποίηση των ελαττωματικών προϊόντων, τύπος QFL:smaller the better), ελαχιστοποιώντας το αποτέλεσμα της αιτίας που τα προκαλεί (όπως ταχύτητα κοπής-παράγοντας ΣΤ). Πολλές φορές η βελτίωση της ποιότητας δεν επιτυγχάνεται μόνο με τη Σχεδιομελέτη Παραμέτρων, αλλά και με τον έλεγχο των αιτίων της απόκλισης από το ιδεατό αποτέλεσμα (Σχεδιομελέτη Ανοχών), όπου είναι δυνατόν οικονομικά να επιτευχθεί π.χ με ακριβέστερο εξοπλισμό, έλεγχο περιβαλλοντικών συνθηκών κλπ.

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Η «Ένωση Ελλήνων Επιστημόνων για την Προτυποποίηση και την Τυποποίηση» (ΕΝΕΠΡΟΤ), σε συνεργασία με το Γραφείο Προτυποποίησης του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, διοργανώνει **Σεμινάριο Επαγγελματικής Κατάρτισης** με θέμα **«Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΜμΕ»**. Το σεμινάριο χωρίζεται σε τρεις κύκλους και απευθύνεται σε επαγγελματικούς συλλόγους, επιστημονικό προσωπικό, στελέχη επιχειρήσεων και γενικότερα στους Έλληνες επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένο χώρο και θέλουν να οργανώσουν τις επιχειρήσεις τους εφαρμόζοντας εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές και τυποποιημένα συστήματα. Η διάρκεια του σεμιναρίου είναι 48 ώρες και η διεξαγωγή του θα γίνει στις εγκαταστάσεις του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Υπεύθυνος υλοποίησης προγραμμάτων έρευνας και εκπαίδευσης εκ μέρους του Γραφείου Προτυποποίησης είναι ο Αν. Καθηγητής Πολάτογλου Χαρίτων (Αναπληρωτής Πρόεδρος του Γραφείου Προτυποποίησης) και από πλευράς ΕΝΕΠΡΟΤ ο Ηλεκτρολόγος Μηχανικός κ. Μπασπιάνος Θεόδωρος. Οι εισηγητές του προγράμματος είναι μέλη του Σώματος Θεματικών Ενοτήτων και του Δεύτερου Περιμετρικού Σώματος του Γραφείου Προτυποποίησης ΑΠΘ, καθώς και πιστοποιημένα μέλη της ΕΝΕΠΡΟΤ.

Οι θεματικές ενότητες που θα συζητηθούν είναι: **1) Ανάλυση διεθνούς συστήματος ποιότητας ISO 9001:2008, 2) Διασφάλιση και έλεγχος ποιότητας διεργασιών και προϊόντος, 3) Μεθοδολογία συνδυασμού αξιοπιστίας παραγωγής και ποιότητας, 4) Ανάπτυξη συνάρτησης ποιότητας, 5) Τυποποιημένες μέθοδοι στατιστικού ελέγχου ποιότητας, 6) Διακριβώσεις, μετρήσεις μηχανικών ηλεκτρικών θερμικών μεγεθών, 7) Άξονες εφαρμογής διεργασιών και διαδικασιών** (γενικοί άξονες, καθορισμός στόχων, οργάνωση επιχείρησης, περιγραφή και οριοθέτηση καθηκόντων, έλεγχος εργαζομένων, είσοδος στοιχείων, έλεγχος προδιαγραφών, αρχεία, βιβλίο αποθήκης, σχέδιο διάταξης χώρου εργασίας, σχέδιο χωροθέτησης αποθήκης, αποθήκευση αποκομιδής στερεών αποβλήτων, παραγωγή έργου, έλεγχος ενεργειών, ασφάλεια και υγιεινή, εξυπηρέτηση πελατών, συντήρηση, σύστημα ανάδρασης, οργάνωση και παρακολούθηση ελέγχων κ).

Το προτεινόμενο έργο έχει στόχο τόσο την εξοικείωση των συμμετεχόντων με θέματα που αφορούν τυποποιημένα συστήματα οργάνωσης και διαχείρισης της επιχείρησής τους, όσο και την εμπέδωση της σημασίας των τυποποιημένων συστημάτων ποιότητας, σε παραγωγικό επίπεδο (παραγωγή προϊόντων ή παροχή υπηρεσιών), αλλά και σε διοικητικό επίπεδο, δηλαδή αυτή καθαυτή την λειτουργία της επιχείρησης. Το υψηλό επίπεδο των σεμιναρίων εγγυάται και η μακροχρόνια συνεργασία της ΕΝΕΠΡΟΤ με ορισμένα **ευρωπαϊκά πανεπιστήμια**, όπως το **Helmut Schmidt Universtitaet** Αμβούργου, το **Technical University** Σόφιας, το **Erasmus University**, στο Ρότερνταμ Ολλανδίας, αλλά και με όλους ουσιαστικά τους επιστήμονες που ασχολούνται με την τυποποίηση, μέσω της **Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Τυποποίησης** (European Academy of Standardization-EURAS).

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του προγράμματος θα παρέχεται στους συμμετέχοντες πιστοποιητικό παρακολούθησης – εξειδίκευσης το οποίο θα φέρει τη σφραγίδα του Γραφείου Προτυποποίησης του ΑΠΘ και τις υπογραφές του Προέδρου της και των υπευθύνων του προγράμματος. **Το σεμινάριο επιδοτείται από τον ΟΑΕΔ μέσω του προγράμματος ΛΑΕΚ κατά 0,45%**. Πληροφορίες για την επιχορήγηση του προγράμματος μπορείτε να βρείτε στο site <http://laek.oaed.gr>. Αιτήσεις συμμετοχής θα βρείτε στο site <http://www.eneprot.gr> ενώ μπορείτε να απευθύνεστε και στο τηλέφωνο 6936536234. Επίσης μπορείτε να στείλετε fax στο (2310) 286680 ή e-mail στο protypation@auth.gr